



**Ф.М. КАНАРЁВ**

**ВВЕДЕНИЕ В  
ВОДОРОДНУЮ ЭНЕРГЕТИКУ**

**Доклад на международном симпозиуме  
по водородной энергетике**

**HYPOTHESIS III**

Санкт-Петербург  
5 - 8 июля 1999 г.

Канарёв Ф.М.  
**Введение в водородную энергетику**  
Компьютерный набор автора.  
Кубанский государственный аграрный университет.  
(КГАУ), 1999.  
© Ф.М. Канарёв  
E-mail: nauka@kubgau.kuban.ru

**ВВЕДЕНИЕ В ВОДОРОДНУЮ ЭНЕРГЕТИКУ**

**Ф.М. Канарёв**  
**Кубанский государственный Аграрный университет**  
**350044 Краснодар, ул. Калинина 13**

**Краткая историческая справка**

Теоретические и экспериментальные результаты исследований показывают, что наиболее вероятным источником дешевого водорода, получаемого из воды, может стать её плазменный электролиз. Авторское свидетельство на первый плазмoeлектролитический реактор получила группа ученых России в 1987г. [18]. Поскольку реактор был разработан на предприятии Военно-промышленного комплекса, то авторское свидетельство было выдано с грифом «Для служебного пользования» и его содержание не публиковалось в открытой печати. В описании свидетельства приведена принципиальная схема конструкции реактора и результаты очистки, и обеззараживания воды с помощью плазмы. Никаких сведений о генерировании плазмой дополнительной энергии и получении водорода в описании авторского свидетельства не приводится [18].

Американские ученые Понс и Флейшман опубликовали результаты своих исследований по получению дополнительной энергии при обычном электролизе воды в апреле 1989г. Они сразу объявили, что источником этой энергии является холодный ядерный синтез, что до сих пор не имеет достоверного доказательства [2], [1].

Беклямишев Ю.А., один из соавторов первого авторского свидетельства на плазмoeлектролитический реактор, опубликовал экспериментальные результаты, показывающие наличие дополнительной энергии в плазмoeлектролитическом процессе, в 1996 г., но без объяснения источника этой энергии [17]. Новизна наших исследований в этой области подтверждается заявками на патенты с приоритетом от 15 ноября 1997 года [19].

В 1998 г появляются новые экспериментальные данные о наличии дополнительной энергии в плазмoeлектролитическом процессе. Группа ученых России провела контрольные испытания одного из плазмoeлектролитических реакторов, официально зафиксировала дополнительную энергию и этот факт документально оформила протоколом контрольных испытаний от 22 мая 1998 года. Этот протокол был опубликован в 22 номере американского журнала *Infinite Energy* [10]. Дополнительно к этому, в мае того же года вышло третье издание книги «Кризис теоретической физики» [7], где также приведены данные о получении дополнительной энергии при плазменном электролизе воды с указанием источника этой энергии. В этом же году японские исследователи Ohmori и Mizuno опубликовали свои результаты в трудах Ванкуверской конференции по холодному ядерному синтезу и в 20 номере американского журнала «*Infinite Energy*» [3]. Ohmori и Mizuno зафиксировали нейтронное излучение при плазменном процессе и появление на вольфрамовом катоде железа, хрома, никеля и углерода, что, как показалось, явилось веским доказательством наличия холодного ядерного синтеза при плазменном электролизе воды. Ohmori и Mizuno, по видимому, правильно объяснили нейтронное излучение, как результат захвата протонами электронов. Однако, они преждевременно сделали заключение о синтезе железа, никеля и хрома, так как эти химические элементы содержатся в деталях аппаратов для получения дистиллированной воды, а углерод - в органических примесях. К тому же ядерный синтез дал бы значительно больше дополнительной энергии, чем они зафиксировали.

Первые предположения о том, что источником дополнительной энергии при обычном и плазменном электролизе воды является синтез атомов водорода, но не синтез ядер, были опубликованы в 1996 году в работах [14], [16]. В последствии эта идея развивалась и дополнялась новыми теоретическими и экспериментальными результатами, опубликованными в работах [15], [7], [1]. В России первые экспериментальные результаты, показывающие уменьшение затрат энергии на получение водорода при плазменном электролизе воды, опубликованы в 1999 в работах [1], [19]. Краткое изложение основных теоретических результатов, взятых из указанных выше источников, и незначительная часть экспериментальных данных приводятся ниже.

## Введение

Водород считается наиболее перспективным энергоносителем будущей энергетики. Основным его источником является вода. Но все существующие способы получения водорода из воды требуют больших затрат энергии, чем её получается при сжигании водорода. С точки зрения современной физики и современной химии это нормальное явление, так как оно полностью соответствует закону сохранения энергии.

Однако, в последние годы появились публикации о результатах экспериментальных исследований, доказывающих существование таких процессов, при которых энергии выделяется больше, чем затрачивается на реализацию этих процессов [1], [2], [3], [4], [9], [10], [17], [19], но ни современная теоретическая физика, ни современная теоретическая химия не позволяют объяснить эти результаты.

Встал вопрос: или несостоятелен закон сохранения энергии в его современной формулировке, или направления, по которым развиваются современная теоретическая физика и теоретическая химия, исчерпали свои возможности? Достижения современной физики и химии настолько значительны, что постановка такого вопроса кажется неуместной, но экспериментаторы получают все новые и новые результаты [9], которые противоречат закону сохранения энергии и поэтому вынуждают нас ставить этот вопрос и искать на него ответ.

История развития точных наук показывает, что при появлении новых экспериментальных данных, которые не могут объяснить точные науки, ученые возвращаются к их аксиоматике. Так в прошлом веке, когда новые экспериментальные данные о поведении света не находили объяснения, аксиомы Евклида были подвергнуты анализу, в результате появились новые аксиомы и новые теории, которые, как показалось, объяснили результаты тех экспериментов. Нечто подобное происходит и сейчас. Экспериментаторы вновь поставили точные науки в такое положение, при котором возникла необходимость в анализе их аксиоматики [8], [9]. Начало такому анализу уже положено [5], [6], [7]. Доказательства новых теоретических результатов достаточно ёмки для изложения в научной статье, поэтому у нас остается одна возможность: перечислить их и указать источники, в которых желающие могут найти детали этих доказательств.

## Теоретические результаты

1 - установлено, что теоретические ограничения в развитии точных наук, появившиеся ещё в прошлом веке - следствие отсутствия формулировки и понимания значимости аксиомы единства пространства - материи - времени. В реальной действительности пространство, материя и время неотделимы. Следовательно, реальную действительность полнее отражают лишь те математические модели, в которых пространство, материя и время представлены в неразделенном состоянии [1], [5], [6], [7];

2 - из аксиомы единства пространства, материи, времени и закона сохранения кинетического момента следует, что постоянная Планка и энергии единичных фотонов и электронов - величины векторные [1], [5], [6], [7];

3 - энергетическим поведением электронов в атомах и ионах управляет закон формирования спектров атомов и ионов [1], [5] [6], [7], [12], [13], [19]:

$$\bar{F} = \bar{E}_i - \frac{\bar{E}_1}{n^2}, \quad (1)$$

где  $\bar{F}$  - энергии излучаемых и поглощаемых фотонов электронами;  $\bar{E}_i$  - потенциал ионизации для электрона;  $\bar{E}_1$  - энергии связей электронов с ядрами атомов и ионов, соответствующие первым энергетическим уровням и определяемые из экспериментальных данных по специальной методике [5], [6], [7], [12], [19];  $n = 2, 3, 4, \dots$  - главное квантовое число;

4 - электрон имеет форму полого тора и не имеет орбитального движения в атоме, он прецессирует на ядре атома подобно волчку; разноименные электрические поля протона и электрона сближают их, а одноименные магнитные полюса ограничивают это сближение;

5 - атомы и ионы в молекулах связывают разноименные магнитные полюса электронов или протонов, или их разноименные электрические поля, поэтому существует только

три типа химических связей: электрон - электронные, протон - протонные и электронно - протонные связи; формированием энергий  $\bar{E}_c$  этих связей управляет закон [1], [5], [6], [7] [12], [13], [19]:

$$\bar{E}_c = \frac{\bar{E}_1}{n^2} \quad (2)$$

С учетом изложенного, фотон (носитель энергии) имеет электромагнитную структуру, показанную на рис. 1, электрон - на рис. 2, атом водорода - на рис. 3. Структуры молекул водорода показаны на рис. 5, а новые структуры молекул воды - на рис. 7...10. На рис. 11...14 показаны схемы формирования молекул водорода при электролизе воды.

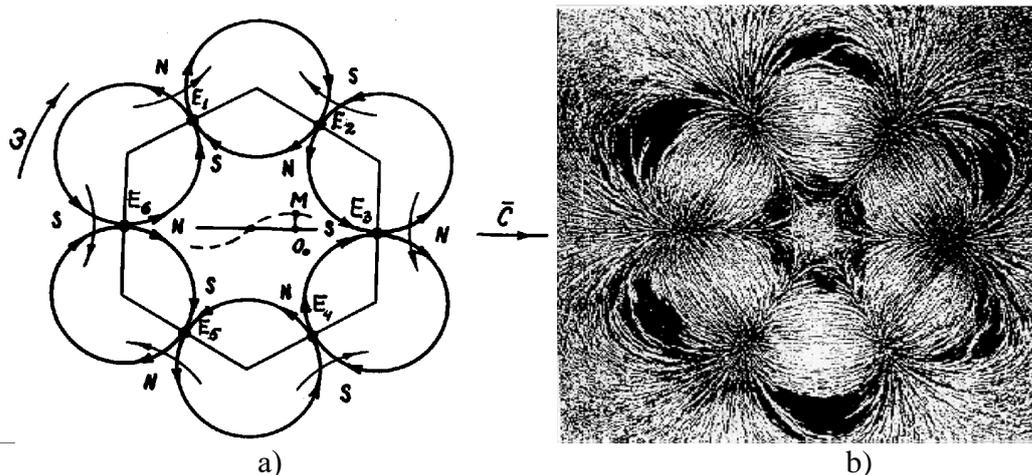


Рис. 1. Модель фотона - носителя энергии: а) - теоретическая модель; б) смоделированная

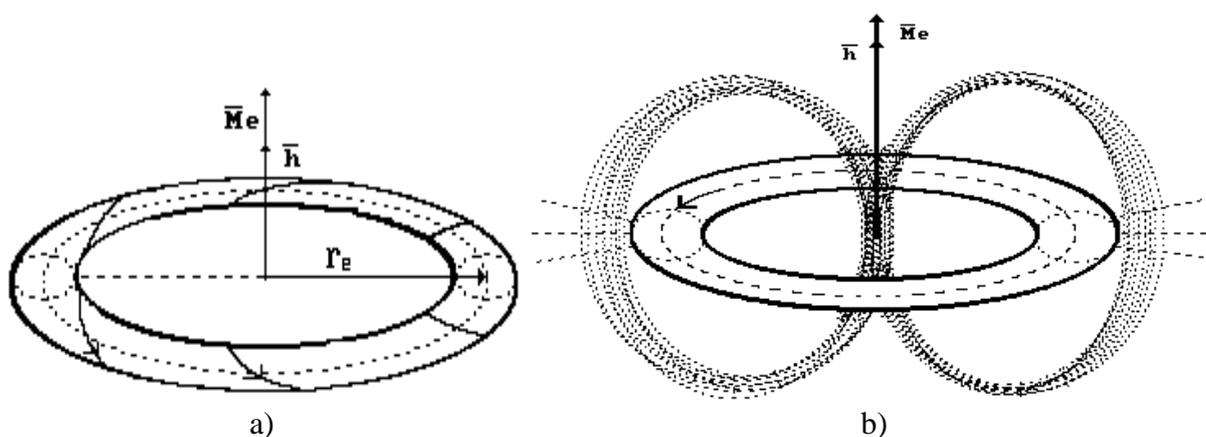


Рис. 2. Схема электромагнитной модели электрона

Конечно, все приведенные рисунки следовало бы основательно прокомментировать, привести химические формулы, посредством которых реализуются описываемые процессы получения водорода, а также - все энергетические расчеты, которые сопровождают процессы, показанные на рисунках. Но ограниченный объем научной статьи не позволяет сделать это. Желаящие знать детали анализируемых процессов, могут обратиться к книгам, в которых они изложены [1], [5], [6], [7].

Фотоны всей шкалы электромагнитных излучений, исключая радиодиапазон, имеют электромагнитную структуру, показанную на рис. 1. Из анализа движения модели фотона, показанной на рис. 1, выводятся все существующие (постулированные ранее) математические соотношения, описывающие фотон как частицу и как волну, в том числе - уравнение Шредингера и неравенство Гейзенберга [6].

На рис. 2  $\hbar$  - постоянная Планка (кинетический момент и спин электрона);  $\overline{M}_e$  - магнитный момент электрона;  $r_e$  - радиус электрона, теоретическое значение которого полностью совпадает с экспериментальным значением комптоновской длины волны электрона [1].

На рис. 2 б) показана лишь часть электрических и магнитных силовых линий электрона. При изображении всей совокупности этих линий электрон имеет форму подобную форме яблока с северным и южным магнитными полюсами. Из анализа вращения модели электрона, приведенной на рис. 2 выводятся все существующие (постулированные ранее) математические соотношения, описывающие поведение электрона [1], [7], [15].

Структура протона пока представляется в виде точки, в которой явно выделено направление магнитного поля с северным и южным магнитными полюсами. Установлено, что размер протона на три порядка меньше размера электрона и на пять порядков меньше размера атома водорода в его невозбужденном состоянии. Магнитный момент протона на два порядка меньше магнитного момента электрона. Напряженность магнитного поля в геометрическом центре протона на шесть порядков больше, чем в геометрическом центре электрона [1].

Модель атома водорода показана на рис. 3. Электрон сближают с протоном электрические силы и ограничивают их сближение магнитные силы одноименных магнитных полюсов. Если направления магнитных моментов электрона и протона совпадают, то может произойти захват электрона протоном и образование нейтрона. Такое явление протекает при плазменном электролизе воды и его зафиксировали японские исследователи [3]. Расстояние между протоном и электроном в невозбужденном атоме водорода близко к одному ангстрему ( $1,058 \cdot 10^{-10}$  м). При повышении температуры окружающей среды электрон удаляется от протона (ядра) и переходит на более высокие энергетические уровни (рис. 4) [1].

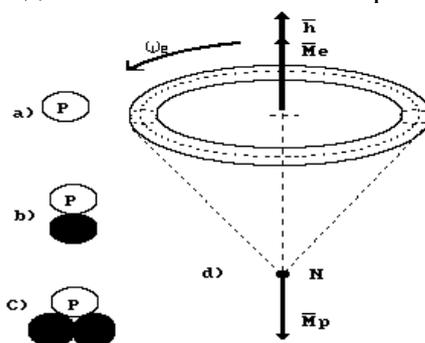


Рис. 3. Схема модели атома водорода (протон - электронная связь)

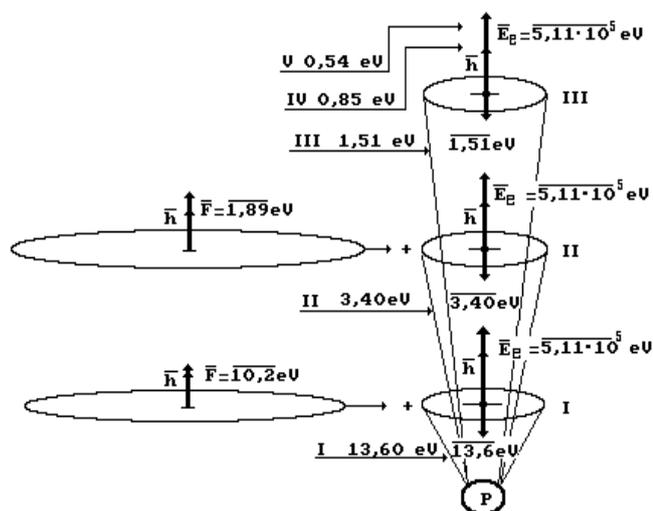


Рис. 4. Схема сложения векторов энергий фотона  $\overline{F}$ , электрона  $\overline{E}_e$ : I, II, III... - энергетические уровни электрона

На рис. 5 показаны структуры молекул ортоводорода и пароводорода. Два атом водорода соединяются в молекулу таким образом, что, если электрические силы сближают, соединяющиеся элементы, то магнитные - ограничивают это сближение и наоборот. Анализ связей между атомами в молекулах водорода (рис. 5) показывает, что эту связь реализуют протоны и электроны. В связи с этим все химические связи разделяются на электрон - электронные связи, протон - протонные связи и электронно - протонные. Величина энергии связи зависит от энергетического уровня, на котором располагается электрон в атоме в момент формирования связи. При соединении двух атомов водорода в молекулу водорода их электроны занимают уровни с энергиями связей 2,26 eV. Ряды энергий этих связей между атомами водорода и кислорода в молекуле воды показаны на рис. 7 - 16.

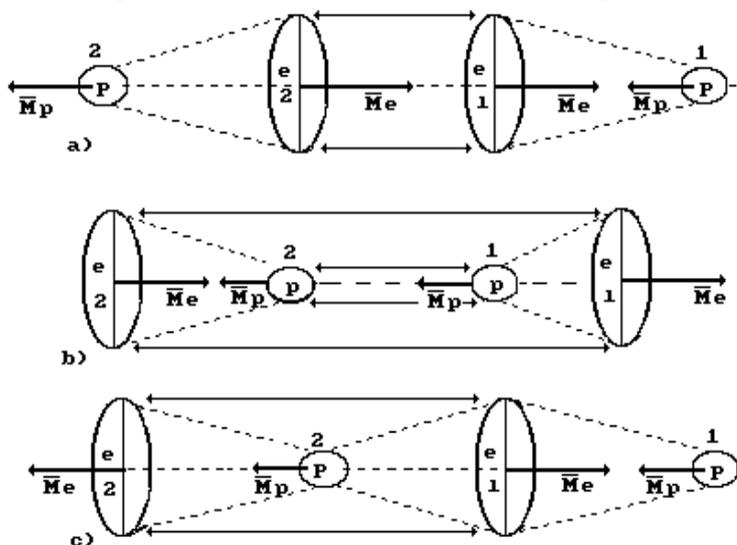


Рис. 5. Схема молекулы водорода  $H_2$ : а), б) - ортоводород; в) - пароводород

На рис. 6 показана схема молекулы воды, полученная на основании существующих знаний о её структуре, но теперь этих знаний недостаточно для объяснения экспериментальных фактов получения дополнительной энергии при её электролизе.

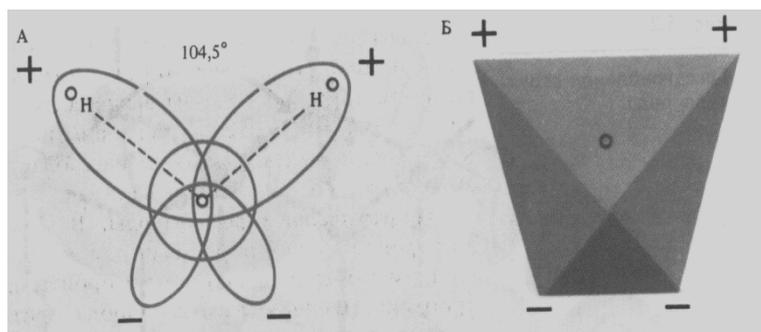


Рис. 6. Старая схема структуры молекулы воды

Известно, что вода, в которой ядра атомов водорода содержат по одному (рис. 3b) или по два (рис. 3c) лишних нейтрона, называется тяжелой водой. Теперь оказывается, что молекула воды может иметь и разное количество электронов. Чтобы различать молекулы и по этому признаку (количеству электронов) назовем молекулу, содержащую полный набор (десять) электронов (рис. 7), заряженной молекулой, воду, содержащую только такие молекулы - заряженной водой. Молекулу воды, содержащую минимальное количество (восемь) электронов (рис. 8) назовем разряженной молекулой, а воду, содержащую только такие молекулы, - разряженной водой. Молекулы воды, содержащие девять электронов (рис. 9, 10), назовем полужаряженными молекулами, а воду, содержащую такие молекулы, - полужаряженной водой. К названию воды, содержащей смесь указанных молекул, будем добавлять



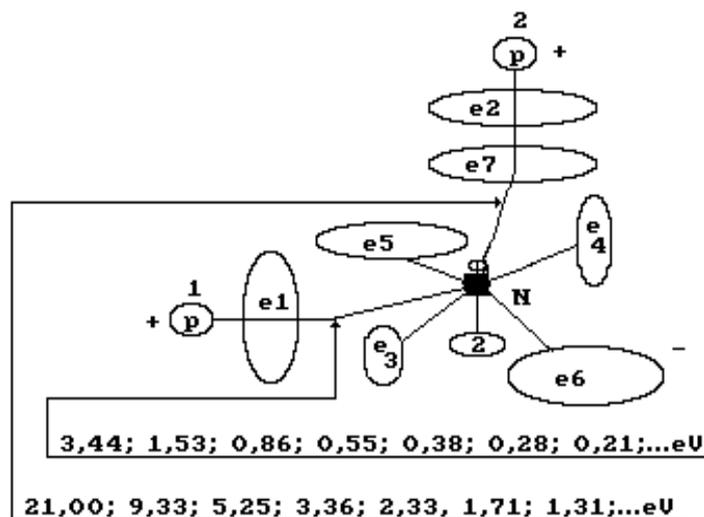


Рис. 9. Схема первой модели полужаряженной молекулы воды с энергиями связей

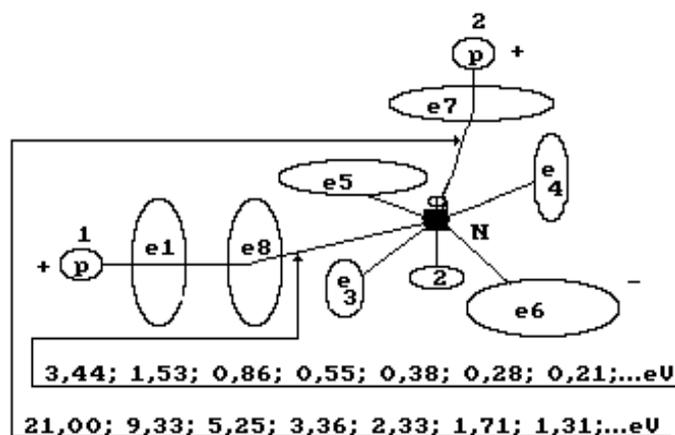


Рис. 10. Схема второй модели полужаряженной молекулы воды с энергиями связей

Приведенные структуры молекул водорода и воды, а также схемы образования молекул водорода при электролизе воды позволяют подходить к организации процесса получения водорода осознанно и благодаря этому уменьшать затраты энергии на его получение [1].

Известно, что молекулы воды, соединяясь друг с другом, образуют кластеры. Энергии протон - протонных связей между молекулами воды в кластере при температуре 20 ° C равны 1,49eV. С увеличением температуры воды на один градус эта энергия уменьшается на 0,0024 eV [1].

Если представить кластер из двух молекул воды, имеющих форму шаров диаметром 100 метров, то протоны атомов водорода в молекуле воды, расположенные на поверхности этих шаров и связывающие их между собой, имеют миллиметровые размеры. Малейшее воздействие на такую систему разрушает её, создавая условия для текучести воды [1].

Обратим внимание на схему формирования вначале двух атомов водорода из протонов, отделившихся от двух заряженных молекул воды и двух электронов, испущенных катодом (рис. 11). Родившиеся атомы водорода могут образовать молекулу пароводорода (рис. 11c) или молекулу ортоводорода (рис. 11d). В этом случае на образование одной молекулы водорода будет израсходовано из электрической сети два электрона, а на образование одного кубометра водорода - 5,98 кВтч электроэнергии [1].

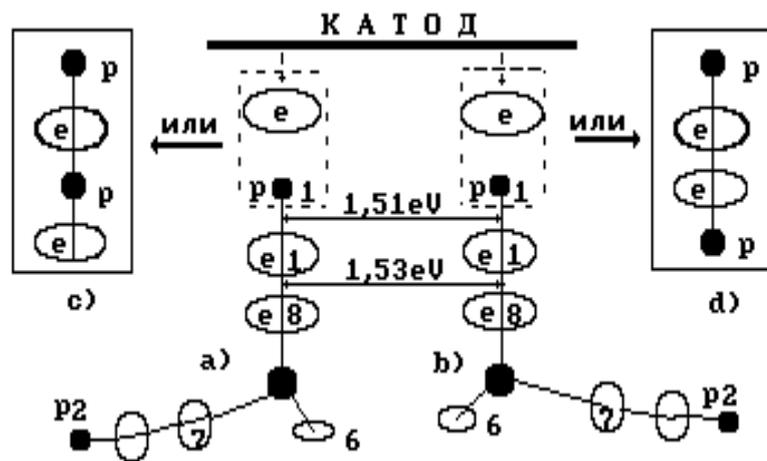


Рис. 11. Схема образования двух атомов и молекулы водорода:  
 с) пароводорода или д) ортоводорода; а), б) заряженные молекулы воды

Если образование молекулы ортоводорода будет идти по схеме, показанной на рис. 12, то у одной молекулы воды образуется пустая ячейка восьмого электрона. Она немедленно будет занята электроном, испущенным катодом, и образуется ион гидроксила, который направится к аноду или соединится с ионом щелочного металла. В этом случае на образование молекулы водорода будет израсходован один электрон из электрической сети, а на образование одного кубического метра водорода - 2,99 кВтч электроэнергии [1].

Если под действием электрического поля от двух заряженных молекул воды отделятся два атома водорода и образуется молекула ортоводорода (рис. 13) или пароводорода (рис. 14), то образование молекул водорода происходит в этих случаях без участия электронов, испущенных катодом, то есть без затрат электрической энергии.

Таким образом часть молекул водорода может образовываться без использования электронов, испущенных катодом, а часть - с использованием. От соотношения между этими частями и будут зависеть затраты энергии на получение водорода.

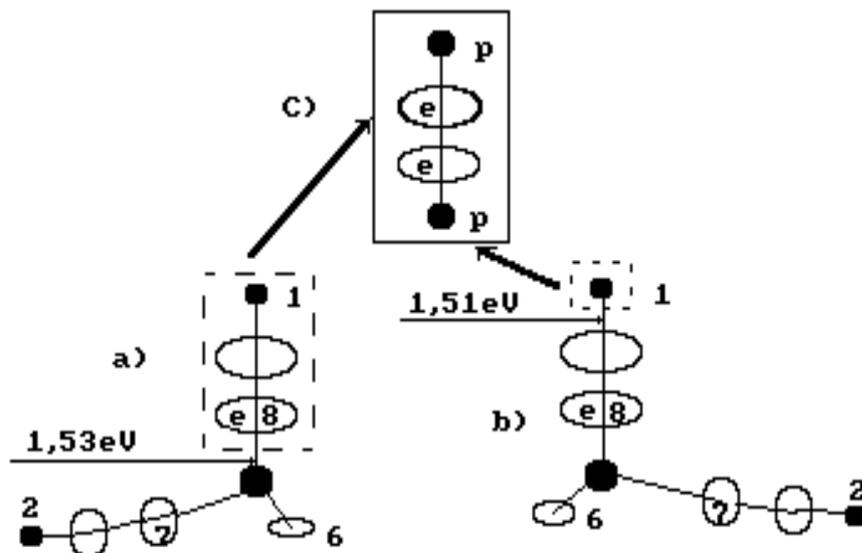


Рис. 12. Схема образования молекулы ортоводорода:  
 а), б) - заряженные молекулы воды; с) - молекула ортоводорода

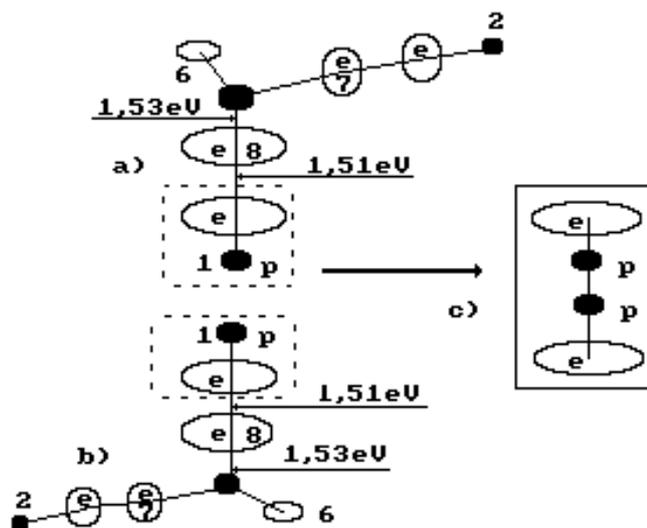


Рис. 13. Схема образования второй модели ортоводорода:  
 а) и б) заряженные молекулы воды; с) ортоводород

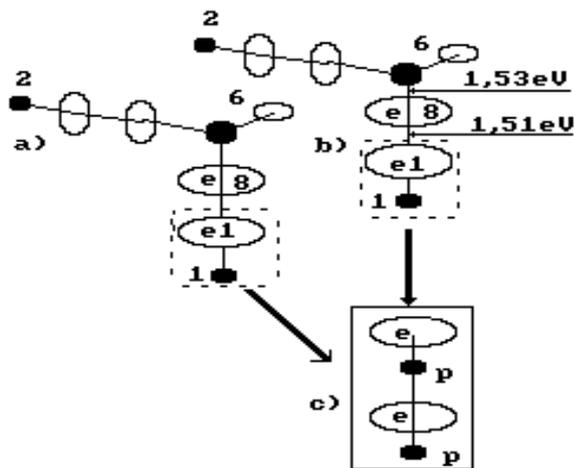


Рис. 14. Схема образования молекулы пароводорода:  
 а) и б) заряженные молекулы воды; с) молекула пароводорода

Существует несколько способов активизации описанного процесса образования молекул водорода без использования электронов, испущенных катодом (рис. 13, 14), то есть без затрат электрической энергии. Один из них - формирование плазмы в зоне, где протекают описываемые процессы, то есть, в зоне катода. Ниже приводится результат одного из экспериментов по получению водорода из воды при её плазменном электролизе [1].

Анализ спектрограммы электролитической плазмы при оптимальном режиме работы плазмoeлектролитического реактора показывает, что её генерирует атомарный водород. При этом, электроны атомов водорода перед формированием молекул водорода задерживаются на третьих энергетических уровнях с энергией связи с протонами 1,511 eV [1]. В этом случае энергия, выделяемая при синтезе одного моля атомарного водорода, составит  $(1,511 \cdot 1,602 \cdot 10^{-19} \cdot 6,02 \cdot 10^{23}) = 145,56$  кДж/моль. В одном литре воды содержится 109,12 молей атомарного водорода, поэтому при синтезе атомов водорода, необходимых для синтеза одного литра воды, выделится  $(109,12 \cdot 145,56) = 15883,50$  кДж энергии. Поскольку в одном литре воды содержится 54,56 молей молекулярного водорода, а энергия, которая выделяется при синтезе одного моля молекулярного водорода, равна 436 кДж, то при синтезе молекул водорода, необходимых для синтеза одного литра воды, выделится  $(436 \cdot 54,56) = 23788,16$  кДж/литр. При сжигании водорода и синтезе одного моля воды выделяется 285,80 кДж

энергии. В одном литре воды содержится 55,56 молей молекул воды. Следовательно, при синтезе одного литра воды путем сжигания водорода выделится  $(285,80 \cdot 55,56) = 15879,09$  кДж энергии [1].

Суммируя энергию, выделяющуюся последовательно при синтезе атомарного и молекулярного водорода, и молекул воды в расчете на один её литр, получим:  $15883,50 + 23788,16 + 15879,09 = 55550,75$  кДж.

### Показатель общей энергетической эффективности плазмоэлектролитического реактора № 3

Для определения общего показателя эффективности плазмоэлектролитического реактора надо знать затраты энергии на разрушение молекул одного литра воды при её плазменном электролизе. Допустим, что такие затраты энергии нам ещё не известны и возьмем за основу затраты энергии на разложение одного литра воды на водород и кислород при лучших современных электролитических технологиях [11].

В одном литре воды содержится 1222,2 литра водорода [1], а на получение 1000 литров этого газа лучшие современные электролизеры расходуют около 4 кВтч [11]. Следовательно, на получение водорода из одного литра воды расходуется  $(1222,2 \times 4) = 4,9$  кВтч или  $4,9 \times 3600 = 17640$  кДж. Эту величину энергии можно взять за основу при расчете общего показателя эффективности плазмоэлектролитического процесса. Общий показатель эффективности плазмоэлектролитического реактора в этом случае окажется таким:  $K = 55550,75 / 17640 = 3,15$  [1]. А что дает эксперимент?

Эксперимент наглядно показывает прежде всего то, что плазмоэлектролитический реактор генерирует энергию в виде тепла нагретого раствора, пара разной температуры, водорода и кислорода, а также светового излучения, шума и высокочастотных электрических колебаний.

В этом эксперименте реактор № 3 был настроен на режим работы с минимальным паровыделением и максимальным выделением газов, и снабжен теплообменником для конденсации пара. Скорость выхода газа после конденсации пара измерялась с помощью анемометра. При этом фиксировался расход охлаждающей жидкости (воды) и изменение её температуры, а также время и показания приборов, измерявших расход электрической энергии [1], [19].

### Результаты эксперимента

Показатели	1	2	3	Сред.
1- длительность эксперимента $\Delta \tau$ , с	300	300	300	300
2-расход охлад. воды $m$ , гр.	8600	9250	8750	8867
3-температура воды на входе в охладитель $t_1$ , град.	24	24	24	24
4-температура воды на выходе из охладителя $t_2$ , град.	29,0	28,5	29,5	29,0
5-разность температуры воды $\Delta t = t_2 - t_1$ , град.	5,0	4,5	5,5	5,0
6-выход газов (водорода) по показаниям анемометра $W$ , л	19,2	20,7	25,5	21,8
7-количество оборотов диска счетчика электроэнергии за время опыта $n$ , об.	23,5	24,0	29,0	25,5
8-расход электроэнергии по показаниям счетчика, кДж $E_1 = n \cdot 3600 / 600$ .	141,0	144,0	174,0	153,0
9-показания вольтметра $V$ , В.	220,0	220,0	220,0	220,0

10-показания амперметра $I$ , А.	1,66	1,75	1,89	1,77
11-расход электроэнергии по показаниям вольтметра и амперметра, кДж $E_2 = I \cdot V \cdot \Delta t$	110,0	115,5	124,7	116,7
12-энергия, затраченная на нагрев охлаждающей воды, кДж. $E_3 = C \cdot m \cdot \Delta t$ ; $C = 4,18$ .	179,7	174,0	201,2	185,0
13-энергосодержание водорода, кДж $E_4 = W \cdot 0,09 \cdot 142$ ; 0,09-масса 1 литра $H_2$ , 142-энергосодержание 1гр. $H_2$	245,7	264,1	326,6	278,8
14-сумма энергий, генерируемых реактором, кДж $E_0 = E_3 + E_4$ ,	425,4	438,1	527,8	463,8
<b>15-показатель эффективности реактора по показаниям счетчика <math>K_1 = E_0 / E_1</math></b>	<b>3,1</b>	<b>3,2</b>	<b>3,0</b>	<b>3,1</b>
16-показатель эффективности реактора по показаниям вольтметра и амперметра $K_2 = E_0 / E_2$	3,8	4,0	4,2	4,0
17-расход электроэнергии на получение одного кубического метра водорода, кВтч/ $M^3$	<b>2,0</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>

Примечание: водород, получаемый после конденсации пара, может содержать примеси других газов: кислорода и озона, а возможно и гелия, но нам не удалось провести такой анализ, поэтому величина энергии  $E_4$  подлежит уточнению.

Остались неучтенными: энергия кислорода, выделившегося в анодной полости реактора; внешние потери энергии (теплообменник не имел теплоизоляции), а также энергия светового излучения. Остальными видами неучтенной энергии (шум, высокочастотные электрические колебания) можно пренебречь.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общий показатель эффективности плазмозлектролитического процесса, полученный экспериментально, оказался в интервале значений, предсказываемых теорией. Важно и то, что затраты энергии на получение одного кубометра водорода в этом случае уменьшаются почти в два раза. Энергия, выделяющаяся при сжигании одного кубического метра водорода эквивалентна примерно 3,5 кВтч электроэнергии. При расходе 2,0 кВтч электроэнергии на получение одного кубического метра водорода, он становится вполне конкурентоспособным энергоносителем. До недавнего времени не было теории, которая предсказывала бы возможность уменьшения затрат электроэнергии на получение водорода. Отсутствовали и экспериментальные данные, подтверждающие такие теоретические прогнозы [2], [3], [4].

Теперь существуют теоретические результаты, позволяющие прогнозировать такое поведение молекул воды, при котором затраты энергии на получение водорода оказываются меньше энергии, генерируемой при сжигании полученного водорода [1]. Проведенные эксперименты показывают, что имеется уже возможность включить водород, получаемый из воды, в число конкурентоспособных энергоносителей [1].

## Литература

- [1] - Канарёв Ф.М. Вода - новый источник энергии. Краснодар, 1999. 150 с.
- [2] - Херольд Л. Фокс. Холодный ядерный синтез: сущность, проблемы, влияние на мир. Взгляд из США. Производственная группа "СВИТЭКС" М: 1993, 180 с.
- [3] - Ohmori and Mizuno. Strong Excess Energy Evolution, New Element Production, and Electromagnetic Wave and/or Neutron Emission in Light Water Electrolysis with a Tungsten Cathode. Infinite Energy. 1988. V. 4., Issue 20, p 14 ... 17.
- [4] - Paramahansa Tewari. Violation of Law of Conservation of Charge in Space Power Generation Phenomenon. The Journal of Borderland Research, USA - Vol. XLV, N5. September-Oktober 1989.
- [5] - Kanarev Ph. M. On the Way to the Physics of the XXI Century. Krasnodar. 1995. Pag. 269. (In English).
- [6] - Канарёв Ф.М. Анализ фундаментальных проблем современной физики. Краснодар, 1993. 255с.
- [7] - Канарёв Ф.М. Кризис теоретической физики. Третье издание. Краснодар, 1998. 200с.
- [8] - Santilli R. M. Physical Laws of the Emerging New Energies as Predicted by Hadronic Mechanics, I: Insufficiencies of Quantum Mechanics. Infinite Energy. 1998, V 4, Issue 22, p. 33....49.
- [9] - ICCF - 7 ACCEPTED ABSTRACTS. Infinite Energy. V 4, Issue 20, p. 59...69.
- [10] - Kanarev Ph.M. Protocol of Control Experiments for the Plasma-electrolysis Reactor N3. Infinite Energy. V.4, Issue 22. 1998, p. 31...32.
- [11] - Bilain et avenir du «systeme» hydrogene. Pt. I. Production transport et stockade/ Logette S. Leclere. J.-P., Goff P. Le, Villiermaux J. //Entropic-1955.-31, N 188-189, p. 95....99.
- [12] - Kanarev Ph. M. The Analytical Theory of Spectroscopy. Krasnodar 1993. 88 pag.
- [13] Канарёв Ф. М. Закон формирования спектров атомов и ионов. Сборник научных статей международной конференции «Проблемы пространства, времени, тяготения». Часть II. Политехника. Санкт-Петербург 1997, с 30-37.
- [14] - Канарёв Ф.М. Кризис теоретической физики. Первое издание. Краснодар 1996, 143 с.
- [15] - Канарёв Ф.М. Кризис теоретической физики. Второе издание. Краснодар 1997, 170 с.
- [16] - Kanarev Ph. M. The Secret of the «Cold Fusion». Proceedings of the International Scientific Conference New Ideas in Natural Sciences. Part I «Problems of Modern Physics» St. - Petersburg, June 17-22, 1996. St. - Petersburg 1996, p 305...310.
- [17] - Becklemeshev J.A. Beclemesheva G.J. A New Direction in the Energetics. Proceedings of the International Scientific Conference New Ideas in Natural Sciences. Part I «Problems of Modern Physics» St. - Petersburg, June 17-22, 1996. St. - Petersburg 1996, p 311...313.
- [18] - Зыков Е.Д., Бабеньчик Ф.В., Бекламишев Ю.А., Лихонос С.Д., Сёмушкин В.В., Полушин А.А. Способ очистки и обезвреживания растворов и устройство для его осуществления. Авторское свидетельство SU 1624924 A1 Заявка N 4257400/26, зарегистрирована 03.06.87 г. Описание изобретения б с. ВНИИПИ Государственного комитета по делам изобретений и открытий при ГКНТ СССР.
- [19] - Kanarev Ph.M. The Source of Excess Energy from Water. Infinite Energy. V.5 Issue 25. P. 52-58.