

УДК 539.216.2:539.3

Е. Г. ЕВДОКИМОВА, В. К. БИШИМБАЕВ, У. Б. БЕСТЕРЕКОВ

СУЩНОСТЬ ТЕПЛО ВЫДЕЛЕНИЯ ВОДЫ В ПРОЦЕССЕ МЕХАНОАКТИВАЦИИ

Приведены важные научно-практические новейшие суждения о сути тепловыделения воды в процессе механоактивации.

Одна из основных тенденции современной технологии – более эффективное использование ресурсов природы. В этом отношении в последние годы обыкновенная вода преподнесла людям приятный сюрприз, открыв возможность пользоваться практически даровой энергией. На сегодня убедительно установлено [1, 2], что для получения такой энергии не надо сжигать нефть, природный газ, сооружать плотины, использовать ветряки и фотоэлементы. Для этого достаточно в гидродинамических генераторах воду подвергать механоактивации. В результате подобной обработки происходит нагревание воды и производство тепла [3]. При начальной температуре воды на входе в теплогенератор 20°C температура воды после механической обработки возрастает до 55°C, при начальной температуре 40°C соответственно получена вода, нагретая до температуры 85°C, а при начальной температуре 66,5 на выходе из теплогенератора получена кипящая вода.

Сравнительный анализ количества тепла, эквивалентного работе механической активации и тепла, необходимого для нагревания воды в указанных интервалах, достаточно убедительно свидетельствует о наличии дополнительного тепловыделения (таблица).

На сегодня о сущности подобного явления предложено множество гипотез [4, 5]. Они зачастую взаимоисключают друг друга и это свидетельствует о том, что суть данного явления еще не понятна и не познана.

Характер изменения мольного теплосодержания воды при механоактивации

Теплосодержание воды на входе, Дж	1506	3012	6400
Теплосодержание воды на выходе, Дж	4141,5	5007,45	7530
Разность, Дж	2635,5	1995,45	1130

По нашему мнению, возможная причина подобного избыточного тепловыделения заключается в нижеследующем. Объемную водную среду следует представить в виде смеси свободных единичных водных молекул и водных комплексов [6]. Характерной особенностью последних является то, что они представляют собой водные ферми-поверхности определенной степени координации. Их степень координации зависит от ферми потенциала водных ферми-молекул, который создается исключительно за счет температурного фактора и требует затраты тепловой энергии.

Расчеты показали, что чем выше степень координации водных ферми-поверхностей, тем больше тепловой энергии затрачивается на их формирование (рис.) [7].

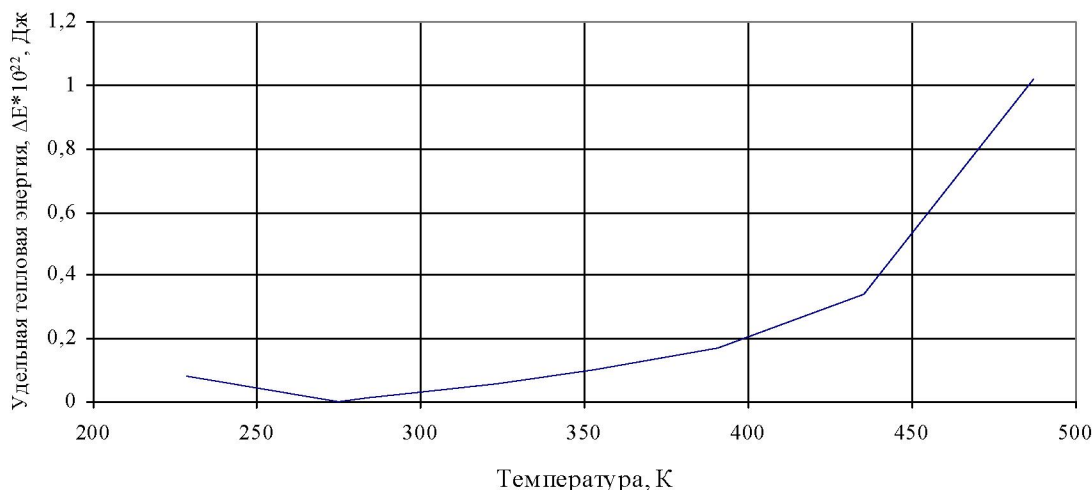
С повышением температуры в водной среде имеется фазовый переход. Нами установлено, что такой переход обуславливает структурные изменения в пределах каждой водной ферми-поверхности и приводит к образованию между отдельными водными молекулами, включенными в координационные сферы водных ферми-молекул, нескольких новых форм межмолекулярных связей, а это требует затраты дополнительной тепловой энергии $Q_{\text{доп}}$:

$$A_1 \rightarrow A_2 - Q_{\text{доп}}, \quad (1)$$

где A_1 – первичная водная ферми-поверхность; A_2 – вторичная водная ферми-поверхность.

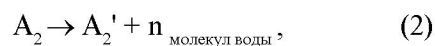
При этом упорядоченное структурное состояние первичных ферми-поверхностей становится менее упорядоченным и метастабильным [8].

В гидродинамических теплогенераторах, когда вода приводится в состояние сложного неравномерного движения, вторичные водные ферми-поверхности A_2 под влиянием механического взаимодействия разрушаются и в некоторой степени уменьшаются в размерах, осво-



Характер изменения удельной тепловой энергии от температуры

бождая определенное число (n) единиц водных молекул:



где A_2' — новая водная ферми-поверхность, образованная из исходной вторичной водной ферми-поверхности A_2 .

В результате такого чисто механического расщепления структура новообразованной ферми-поверхности A_2' в отличие от таковой исходной ферми-поверхности A_2 становится более упорядоченной, так как механическое воздействие не сказывается на уровне ферми потенциала исходной комплексобразующей водной ферми-молекулы, в импульсном пространстве которой ранее была сформирована ферми-поверхность A_2 . Поэтому в результате процесса (2) в водной среде будет иметь место экзотермический эффект и выделяться избыточное тепло $Q_{\text{изб}}$:



Выдвинутые положения находят расчетное подтверждение. Установлено, что в вышеуказанных температурных интервалах механоактивации воды для достижения выявленных положительных тепловых эффектов достаточна деструкция сравнительно небольшого количества водных ферми-поверхностей. Это свидетельствует о том, что в результате механоактивации реализуется незначительная часть теплотворной способности

воды. В силу этого с созданием фундаментальных основ водной нанотехнологии следует ожидать более эффективное использование внутренних энергетических запасов воды для повседневных нужд человечества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сапогин Л.Г., Потапов Ю.С. и др. Устройство для нагрева жидкости. Патент РФ RU 2162571, 2000 г.
2. Кладов А.Ф. Способ получения энергии. Патент РФ RU 2054604, 1996 г.
3. Фоминский Л.П. Как работает вихревой теплогенератор Потапова. РАЕН, Черкассы, «ОКО-Плюс», 2001.
4. Прусов П.Д. Эффект Кочеткова. В сб. «Фундаментальные проблемы естествознания и техники». Ч. III. СПб., 2003.
5. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. М.: изд. ИТ-Центр, 1993.
6. Бестереков У.Б., Бишимбаев В.К. Основы квантово-статистических представлений строения объемной водной среды // Химия и химическая технология. Т. 47, вып. 9. Иваново, 2004. С. 46-50.
7. Евдокимова Е.Г., Болысбек А.А., Бестереков У.Б., Бишимбаев В.К. Новейшие представления о структуре и свойствах водной среды обитания человечества. Ч. II. Астана, 2007. С. 206.
8. Болысбек А.А., Бестереков У.Б., Бишимбаев В.К. О следственно-причинных основах метастабильного состояния объемной водной среды // Наука и образование Южного Казахстана. Серия химия, химическая технология. 2005. №7(47). С. 14-17.

ЮКГУ им. М. Ауезова,
г. Шымкент

Поступила 2.04.07г.