

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2013

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 22-27 квітня 2013 року)

Суми
Сумський державний університет
2013

Створення комплексної станції для виробництва водню для власних потреб

Толбатов А.В., *асист.*; Холодцько С.Г., Калітін О.Ю., *студ.*
Сумський державний університет, м. Суми

Метою наукової роботи було створення комплексної станції з виробництва водню для подальшого використання даного елемента в господарчих потребах (заправлення воднем та киснем автомобіля, використання в водневому опалювальному котлі) [1-4].

Принцип та склад установки. Електроенергія отримана з «чистої», електростанції, тобто сонячна або вітрова, надходить до електролізера та під її дією вода починає розкладатися на складові – водень та кисень, які відповідно виділяються у вигляді газу на графітових електродах: водень на негативно зарядженому, а кисень на позитивно зарядженому. Після цього гази по відповідним трубкам надходять до компресорів, які поступово стискають його до рідкого стану. Після повного стиснення до рідкого стану газ транспортується до зберігального балону для подальшого використання. Проведено розрахунок енергозатрати по електролізу. При реагуванні датчика, умова реагування така що рівень води в електролізері впав нижче необхідного, він подає сигнал до водяної помпи та електронного клапану, помпа починає працювати певний час і клапан теж, доки рівень води не стане достатнім до продовження електролізу. Замість світлового датчика можна (навіть буде краще) встановити «поплавковий» датчик рівня. Для продовження строку служби апарату необхідно використовувати дистильовану воду.

Використання графітових електродів є необхідним так як на них не будуть виділятися та накопичуватися різноманітні солі на метали. Проблема електризації корпусу була вирішена тим чином що був створений гумовий прошарок між двома алюмінієвими обшивками електролізера (зовнішньою та внутрішньою) який забезпечить безпечність та зарядову нейтральність зовнішньої обшивки корпусу.

1. <http://nauka.relis.ru/06/0403/06403006.htm>
2. <http://eco.m-club.ru/2.html>
3. <http://greenvolt.ru/energiya-vody/vodorodnyj-dvigatel/>
4. <http://ecomotors.ru/index.php?categoryID=40>