

ОТРИМАННЯ ВОДНЮ З ВОДИ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЕНЕРГОАКУМУЛЮЮЧИХ РЕЧОВИН

Зіпунніков М.М., Бухкало С.І.*, Котенко А.Л.

Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України,

**Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут»,

м. Харків

Розширення сфер застосування водню пов'язують з якісними змінами, що відбуваються у даний час в хімічній, машинобудівній, металургійній промисловості та енергетиці. Водень широко використовується для синтезу аміаку, хлористого водню, метанолу і для виробництва малих об'ємів спеціальних хімікалів, а саме перекису водню при виробництві персолей та пральних порошків. На даний момент сировиною для отримання водню є вуглеводні. В перспективі, у зв'язку із безперервним збільшенням вартості нафти і газу, вода буде головним джерелом отримання водню. У зв'язку із цим, в більшості високорозвинутих країн інтенсивно розробляються технології отримання водню з води. Висока калорійність і відсутність шкідливих речовин, у продуктах згоряння, визначають значні переваги водню у порівнянні з іншими видами палива [1 – 3].

На автономних об'єктах, зокрема на метеостанціях та в аеростатних організаціях, застосовують силіколевий спосіб отримання водню з води із використанням сплаву феросиліцію, що випускається промисловістю (ФС 75). Силіколем називають сплав кремнію і заліза. Кремній є основним елементом, що витісняє водень з води у присутності лугу.

Простота обслуговування і порівняно висока продуктивність – головні переваги установок, які використовують силіколевий спосіб. Впровадження більш економічних методів та устаткування стримується тим, що загальна теорія взаємодії сплавів з водою знаходиться на початковій стадії свого розвитку. Здешевлення процесу утворення водню можливе за рахунок отримання необхідних енергоакумулюючих речовин з відходів вугілля, у складі яких присутні домішки лужноземельних металів.

Література:

1. Соловей В.В. Энергосберегающие технологии генерации и энерготехнологической переработки водорода / В.В. Соловей, А.И. Ивановский, Н.А. Черная // Компрес. и энерг. машиностроение. – 2010. – № 2 (20). – С. 21–24.

2. Соловей В.В. Повышение эффективности процесса генерации водовода в электролизерах с газопоглощающим электродом / В.В. Соловей, А.А. Шевченко, И.А. Воробьева // Вестн. Харьков. нац. автомоб.-дор. ун. – 2009. – Вып. No 43. – Харьков. – С. 69–73.

3. Зипунников Н.Н. Эксергетический анализ электрохимических систем генерации водорода высокого давления / И.А. Воробьева, А.А. Шевченко, Н.Н. Зипунников: матеріали XXVI міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я». – Харків.: НТУ «ХПІ», Ч.2 – 2018. – С. 232.