

РОЗРОБКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ПРИНЦИПІВ СТВОРЕННЯ МЕТАЛОГІДРИДНИХ СИСТЕМ ЗБЕРІГАННЯ ВОДНЮ

Чорна Н.А.

*Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного
НАН України, м. Харків*

Металогідридна технологія переробки водню є одним з напрямів водневої енергетики, що активно розвивається. Металогідридні установки являють собою поки що нетрадиційні системи, котрим властивий ряд особливостей, що потребують вирішення задач як конструкційного, так і технологічного характеру на всіх етапах від розробки до пусконаладжувальних робіт. Найважливішим фактором, який обумовлює ефективність установки, є вибір оптимальних режимів роботи основних функціональних елементів металогідридної системи. У зв'язку з цим необхідна розробка методики з визначення основних технічних характеристик металогідридних установок ще на етапі створення та дослідження їх параметричних характеристик з метою ефективності роботи цих систем.

Досягти поставленої мети передбачається шляхом проведення досліджень ключових елементів металогідридних установок з метою створення універсальних систем, що повністю забезпечують споживачів різними видами енергії.

Основними завданнями роботи є:

- розробка науково-технічних принципів створення металогідридних систем зберігання водню на основі результатів математичного моделювання робочих процесів в установках енергетичного та технологічного призначення;
- розробка технологічних схем та методів компонування основних елементів високоефективних металогідридних систем;
- технологічні рекомендації та технічна документація по удосконаленню конструкції елементів установок металогідридних систем з метою підвищення їх енергоефективності;
- удосконалення металогідридних елементів на основі розроблених рекомендацій для систем перетворення низькопотенційної теплоти з метою підвищення ефективності їх роботи;
- розробка пропозицій по втіленню перспективних високоефективних металогідридних систем зберігання водню на промислових підприємствах України для підвищення ефективності їх роботи та зменшення техногенного впливу на навколишнє середовище.

У результаті узагальнення інформації, отриманої при проведенні розрахунково-теоретичних досліджень термосорбційних процесів, розроблена методика розрахунку конструктивних характеристик металогідридних елементів, яка дозволить створити зразки металогідридної техніки, що забезпечать перехід на якісно новий рівень технологій зберігання та переробки водню.