

LOHC technológiák szimulációs vizsgálata

Simulation studies of LOHC technologies

Attila Egedy^{1*}, Ágnes Bárkányi¹, László Lovas², István Tóth², Tibor Chován¹

¹ Pannon Egyetem, Mérnöki Kar, Bio-Környezet és Vegyészmérnöki Kutató-Fejlesztő, Központ, Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék, 8200, Veszprém, Egyetem u. 10.,
*egedy.attila@mk.uni-pannon.hu

² Magyar Földgáztároló Zrt., 1138, Budapest, Váci út 144-150

ABSTRACT

Hydrogen is a cornerstone of the transition to renewable energy. As a reagent, it is also of paramount importance in sustainable syntheses, and its ability to be produced in a number of environmentally friendly ways is another outstanding feature. Its physico-chemical properties make it difficult to store and transport, making hydrogen storage a priority area alongside production. In this talk, we will present hydrogen storage in organic solvents by simulation studies of different solvents with a view to their future industrial use. The different carriers and technologies will be compared and evaluated from an economic, environmental and energy point of view.

Keywords: hydrogen storage, liquid organic hydrogen carrier, modelling and simulation

ÖSSZEFOGLALÓ

A megújuló energia használatra történő átállás egyik sarokköve a hidrogén. Reagensként is kiemelkedően fontos a fenntartható szintézisekben, valamint az is kiemelkedő tulajdonsága, hogy számos környezetkímélő módon előállítható. Viszont fizikai-kémiai tulajdonságai miatt nehezen tárolható és szállítható, így vált a hidrogéntárolás az előállítás mellett szintén kiemelt területté. Előadásunkban a szerves oldószeres hidrogénhordozó technológiát mutatjuk be, különböző oldószerek szimulációs vizsgálatával, a későbbi ipari hasznosítást is szem előtt tartva. Az egyes hordozókat és technológiákat összehasonlítva értékeljük, gazdasági, környezetvédelmi és energetikai szempontok szerint is.

Kulcsszavak: hidrogéntárolás, szerves oldószeres hidrogén hordozó, modellezés és szimuláció