

N-HEXADEKÁN ÉS FISCHER-TROPSCH NEHÉZ PARAFFINELEGY KATALITIKUS ÁTALAKÍTÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Pölczmann György*, Valyon József, Hancsók Jeno

*Pannon Egyetem,
H-8200 Veszprém, Egyetem u. 10.,
polczmann@almos.uni-pannon.hu*

A különböző nyersanyagokból előállított szintézisgázból (CO+H₂) Fischer-Tropsch szintézissel gyártott termékek egy jelentős hányadát főleg nagy szénatomszámú (C₂₀-C₁₀₀) n-paraffinok alkotják. Ezek normál körülmények között szilárd halmazállapotúak (magas a dermedéspontjuk: 30-90 °C). Szükséges és egyre nagyobb jelentőségű a nagy izoparaffin-tartalmú céltermékelegy (gázolaj+alapolaj frakciók elegye) előállítására (izomerizációval vagy izomerizáló hidrokrakkolással) alkalmas katalitikus rendszerek kidolgozása, különös tekintettel az erre a célra alkalmas katalizátorok felismerése és azok kedvező alkalmazási körülményeinek meghatározása [1-4].

A Fischer-Tropsch technológia még nagy kapacitású üzemméretben is viszonylag drága, ezért a gazdaságosságát javítani kell. A szintézis és a hidrogénezo minőségjavítás fázisában a katalizátoroknak kulcsszerepe van, hogy a legnagyobb kereskedelmi értékű terméket lehessen előállítani. A megnövelt izoparaffin-tartalom a benzín oktánszáma, a gázolajok és alapolajok alacsony hőmérsékletű tulajdonságai szempontjából is elonyos.

Az n-hexadekán modellvegyülettel különböző katalizátorokon mikroreaktor-rendszerben végzett kísérleteink eredményei alapján megállapítottuk, hogy a kétfunkciós Pt/AlSBA-15 katalizátor (gyenge savasság) nagyobb szelektivitással rendelkezett a hosszú szénláncú szénhidrogének hidroizomerizálására, mint az erosen Brønsted savas Pt/béta vagy a gyakorlatilag alig savas jellegű Pt/SAPO-11. A biomassza alapon nyert szintézisgázból Fischer-Tropsch szintézissel előállított nehéz paraffinelegy izomerizáló hidrokrakkolása során szintén a Pt/AlSBA-15 katalizátort találtuk a legalkalmasabbnak nagy izoparaffintartalmú céltermékek (gázolaj, alapolaj) előállítására megfelelő hozammal.

Köszönetnyilvánítás

"A kutató munka a TAMOP-4.2.2.A-11/1/ KONV-2012-0071 jelu projekt részeként az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg"

[1] A Zhou, Z. és mtsai, *PTQ*, 2004 tél, 138-143.

[2] Bouchy, C., Hastoy, G., Guillon, E., Martens, J.A., *Oil & Gas Science and Technology*, 2009, 64, 91-112.

[3] Abu-Jrai, A., Tsolakis, A., Theinnoi, K., Cracknell, R., Megaritis, A., Wyszynski, M.L., Golunski, S.E., *Energy & Fuels*, 2006, 20, 2377-2384.

[4] Kobayashi, M., Saitoh, M., Ishida, K., Yachi, H., *Journal of Japanese Petroleum Institute*, 2005, 48, 365-372.