



AZ UV-KITETTSÉG HATÁSA A GUMIABRONCSOK PIROLÍZISE SORÁN KELETKEZŐ TERMÉKEK MINŐSÉGÉRE

Tóth Csenge Emese, Nagy Gábor

Miskolci Egyetem, Energia-, Kerámia- és Polimertechnológiai Intézet

e-mail: csenge.emese.toth@uni-miskolc.hu

ABSZTRAKT

A gumiabroncsok napjainkban nélkülözhetetlen szerepet töltenek be a globális közlekedésben és gazdaságban. Évente megközelítőleg 1,4 milliárd darabot értékesítenek világszerte, amely jelentős mennyiségű hulladék keletkezéséhez vezet. Ennek megfelelő kezelése környezeti és gazdasági szempontból is kulcsfontosságú. A pirolízis, mint termokémiai hasznosítási módszer, egyre nagyobb figyelmet kap a gumiabroncs hulladékok feldolgozásában. A gumiabroncsok pirolízise során keletkező termékek összetételét és minőségét számos tényező befolyásolja, többek között az alapanyag előkezelése. Erre jó megoldás lehet például az UV-kezelés. Az UV-expozíció hatására a polimer szerkezete módosul, ami befolyásolja a termikus bomlási folyamatokat, és ezáltal a keletkező pirolízistermékek arányát és összetételét. Kutatásunk célja az UV-kezelés hatásának vizsgálata a gumiabroncsok pirolízise során keletkező termékek összetételbeli változására. Az UV-kezelést különböző időtartamokkal (0, 6, 18 óra) alkalmaztuk, majd a pirolízis kísérleteket 500 és 900 °C-on végeztük el. A keletkező szilárd, folyékony és gáznemű termékeket elemanalízissel és gázkromatográfiás módszerekkel vizsgáltuk. Megállapítottuk, hogy a pirolízis hőmérséklete és az UV-expozíció egyaránt meghatározó szerepet játszott a keletkező termékek arányának és vizsgált összetételének alakulásában. A gázfázisban a szénhidrogének, a szén-monoxid és a szén-dioxid aránya változott, míg a szilárd és folyékony fázisokban az elemi karbon megoszlása a kísérleti paraméterek függvényében módosult.

Köszönetnyilvánítás: A KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS MINISZTERIUM EGYETEMI KUTATÓI ÖSZTÖNDÍJ PROGRAMJÁNAK A NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS ALAPBÓL FINANSZÍROZOTT SZAKMAI TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.