

A SZAKDOLGOZAT TARTALMI KIVONATA

Dolgozat címe: Pirolízis olajok felhasználhatóságának vizsgálata a kőolajiparban

A dolgozatot készítő hallgató neve: Dr. Kovács Ferenc

Szak, képzési szint és tagozat megnevezése: Hulladékkezelési és -hasznosítási Szak

Tanszék/Intézet megnevezése: Talajtani Tanszék/ Környezettudományi Intézet

Belső témavezető: Dr. Gulyás Miklós, egyetemi docens, Talajtani Tanszék

Dolgozatom célkitűzése volt, hogy bemutassam miért nem terjedt el a műanyag és gumi pirolizálás és a keletkezett termékeket miért nem használjuk a körkörös gazdaság kialakításában.

A szabályozási rendszer folyamatosan változik, bár ki kell emelni, hogy az elérendő célok határozottan meg lettek fogalmazva és jelenleg a korábbi szabályozó rendszereket vizsgálják felül a célok elérése érdekében. A hulladékáramok vizsgálata során megállapítottam, hogy alapanyag szempontjából nagy potenciál van műanyag és gumi pirolízis technológiák létesítésére. Bemutattam a pirolízis technológiát általánosságban, valamint ennek termékeit és az ezeket befolyásoló tényezőket. A pirolízis egy általános fogalom, mely széles hőmérséklet tartományú hőbontást jelent, melynek fő terméke a pirolízis olaj. Attól függően, hogy milyen hulladék áramból indulunk ki az összetétele és a szennyező tartalma erősen változik. Fő szennyezők a korom, de az olajban levő heteroatom vegyületek és fém vegyületek összetettek és eltávolításuk finomítói környezetet igényel. Az olajokat napjainkban főleg a petrokkémiaiában használják. A keletkező pirolízis olajok mennyisége a petrokkémiaiában használt alapanyag mennyiségekhez képest elenyésző. A hígulás miatt, a pirolízis olajok szennyezői nem jelentenek jelentős kockázatot jelenleg. A későbbiekben, amikor már nagyobb mennyiségben használják a pirolízis olajokat, szükség lesz tisztító előkezelésre a finomítói környezetben. A dolgozatomban bemutattam a benzin és gázolaj kénmentesítő üzemeket, melyekben a heteroatomok eltávolítása mellett a fém szennyeződések mennyisége is lecsökken. Ha a nehezebb frakciókból is könnyebb petrokkémiai alapanyagot kívánunk előállítani, akkor a koksizáló vagy FCC üzemekben történő feldolgozás a javasolt irány.

Összefoglalva a bonyolult és kiforratlan szabályozási környezet mellett biztosan növekedni fog a pirolízis üzemek száma, hisz alapanyag nagy mennyiségben áll rendelkezésre és szinte alig található működő üzem Magyarországon és a környező országokban. Ami pedig működik nagyok kis kapacitással teszi a finomítói vagy petrokkémiai léptékekhez képest (néhány ezer tonna vs. millió tonna) és egymástól jelentős távolságban. A fő probléma pedig, hogy a hulladékipar és a kőolajipar nem ismeri egymást és nem értik, hogy mire van szüksége a másinak és miért úgy működnek ahogy. Véleményem szerint, amint ez a két terület elkezd egymáshoz közeledni a pirolízis olajok felhasználása ugrásszerűen meg fog növekedni és a körkörös gazdaság egy magasabb szintre fog lépni.