

BOLESŁAW JAROCKI

Katedra Technologii Nafty i Paliw Płynnych

BADANIA NAD ZASTOSOWANIEM INHIBITORÓW
STARZENIA BENZYN KRAKOWYCH

Wprowadzenie na rynek benzyn krakowych, w związku z budową pierwszych instalacji do destrukcyjnej przeróbki ropy w Polsce, wiąże się z koniecznością zapewnienia tego rodzaju paliwom dostatecznej odporności na starzenie się.

Proces starzenia się polega na autooksydacji, polimeryzacji i polikondensacji składników paliwa, wobec czego benzyny krakowe, zawierające węglowodory nienasycone, ulegają mu w znacznie większym stopniu od benzyn z zachowawczej przeróbki ropy.

Spośród różnorodnych produktów starzenia się paliw najistotniejszą rolę odgrywają związki wielkocząsteczkowe - żywice i związki o charakterze kwaśnym.

Odporność paliw na starzenie się można zwiększyć drogą rafinacji lub w sposób znacznie tańszy - przez zastosowanie inhibitorów.

Ponieważ dane literaturowe na temat efektów zastosowania inhibitorów są często sprzeczne, bądź też stanowią element reklamy, zbadano okresy indukcyjne utlenienia benzyny krakowej z dodatkiem siedemnastu inhibitorów różnego typu. Do badań użyto benzyny krakowej, otrzymywanej w małych ilościach w kraju podczas koksowania oleju parafinowego II. Benzyna ta zawierała 54,3% obj. węglowodórów nienasyconych. Inhibitory przeważnie pochodziły z importu (z USA, Anglii i NRD). Syntezę dwu inhibitorów, N,N'-dwi-II rzęd.-butylo-p-fenylendwuaminy i 2,6-dwi-III rzęd.-butylo-p-krezolu, przeprowadzono w Katedrze Technologii Nafty i Paliw Płynnych. Do benzyny dodawano inhibitory w ilości 0,1% wag.

Okres indukcyjny utlenienia benzyny był oznaczany w 100°C, pod ciśnieniem 7 atm tlenu.

Stwierdzono, że zdolność przedłużania okresu indukcyjnego utlenienia benzyny przez inhibitory różnych typów maleje w kolejności: N-podstawione aminy aromatyczne, aminofenole, alkilofenole.

Najdłuższym okresem indukcyjnym utlenienia charakteryzowała się benzyna z dodatkiem N-N-dwu-II rząd.-butylo-p-fenylodwuaminy. Z grupy aminofenoli najbardziej skutecznie hamował utlenienie N-n-butylo-p-aminofenol.

Do najlepiej działających inhibitorów typu alkilofenoli należał 2,6-dwu-III-rząd.-butylo-p-krezol oraz 2,4-dwu metylo-6-III-rząd.-butylofenol.

Okresy indukcyjne utlenienia benzyny z inhibitorami otrzymanymi drogą syntezy w Katedrze były zbliżone do okresów indukcyjnych utlenienia benzyny z odpowiednimi inhibitorami zagranicznymi.