

Bolesław JAROCKI, Stanisław GOŁĘBIEWSKI

Zofia SZELAĞ, Lesław HOFMAN

Katedra Technologii Nafty i Paliw Płynnych

WYDZIELANIE N-OLEFIN $C_{10} - C_{14}$ Z PRODUKTÓW KRAKINGU
TERMICZNEGO EKSTRAKTÓW KARBAMIDOWYCH Z OLEJÓW LEKKICH

Prace nad wydzielaniem n-olefin z produktów krakingu termicznego zostały podjęte w Katedrze Technologii Nafty i Paliw Płynnych Politechniki Śląskiej w związku z badaniem możliwości racjonalnego zużytkowania surowych ekstraktów karbamidowych, otrzymywanych jako produkt uboczny w procesie odparafinowania lekkich frakcji olejowych karbamidem. Za szczególnie ważne uznano zbadanie możliwości wydzielania przy użyciu karbamidu n-olefin $C_{10} - C_{14}$ z frakcji $170-255^{\circ}\text{C}$ produktów krakingu [1] z uwagi na ich zastosowanie w syntezie biologicznie przyswajalnych środków piorących.

Surowy ekstrakt karbamidowy posiadał granice wrzenia $317-389^{\circ}\text{C}$. Zawierał 59,2% wag. węglowodorów tworzących addukt z karbamidem i 9% wag. węglowodorów aromatycznych. Kraking prowadzono w reaktorze przepływowym, w temperaturze 540°C , przy szybkości przestrzennej podawania surowca $10,5 \text{ h}^{-1}$. Warunki takie uznano za optymalne na podstawie wyników poprzednio wykonanej pracy [2]. Wydajność produktów ciekłych wynosiła 92,6% wag. w stosunku do wsadu. Frakcja $170-255^{\circ}\text{C}$, zawierająca olefiny $C_{10}-C_{14}$, stanowiła 9,95% wag. ogólnej ilości produktów ciekłych. Oznaczona w niej zawartość olefin metodą FIA, wg ASTM D-1319-56T wynosiła 74,9% obj.

W celu określenia optymalnych warunków wydzielania n-olefin z frakcji $170-255^{\circ}\text{C}$ karbamidem stałym, przeprowadzono dwie serie

prób laboratoryjnych w temperaturze 20 i 0°C, zmieniając w każdej z nich stosunek wagowy karbamidu do frakcji i ilość aktywatora (metanolu). Dla wszystkich ekstraktów i rafinatów karbamidowych oznaczono skład grupowy metodą FIA. W próbkach ekstraktu otrzymanego z maksymalną wydajnością i w pozostałości po jego oddzieleniu oznaczono sumaryczną zawartość węglowodorów prostozłańcuchowych objętościową metodą sit cząsteczkowych [3]. Równolegle, te same produkty poddano chromatografii kolumnowej w celu wydzielenia frakcji olefin. Granice chromatogramów tych frakcji określano posługując się wskaźnikiem barwnym, stosowanym w metodzie FIA. Z kolei we frakcjach chromatograficznych olefin oznaczono zawartość olefin prostozłańcuchowych metodą sit.

Wykonane próby i oznaczenia umożliwiają wyciągnięcie następujących wniosków:

1. Optymalna ilość karbamidu dla wydzielenia n-olefin z frakcji 170-255°C wynosi 200% wag. w stosunku do frakcji, zarówno dla temperatury addycji 0°C jak i 20°C.
2. Podczas wydzielenia n-olefin $C_{10}-C_{14}$ aktywator (metanol) powinien być stosowany w ilości około 7,5% wag. w stosunku do karbamidu.
3. Zawartość olefin w ekstrakcie karbamidowym nie jest zależna od ilości użytego karbamidu i aktywatora.
4. Z frakcji 170-255°C, w temperaturze 0°C można wydzielić karbamidem 61,5% ogólnej ilości olefin i 79% ogólnej ilości olefin prostozłańcuchowych. 21% olefin prostozłańcuchowych nie może być wydzielonych drogą addycji z karbamidem na skutek niekorzystnych stanów równowagi procesu.

LITERATURA

- [1] Fritz W., Franc G.: Materiały z konferencji "Chemia i przeróbka ropy naftowej", referat nr 1/2, Budapeszt 29.IX.-3.X. 1965.
- [2] Jarocki B., Hofman L.: Chemia Stosowana (w druku).
- [3] Bacurova E.: Ropa a Uhlie, L 171 (1965).

ВЫДЕЛЕНИЕ N-АЛКЕНОВ $C_{10}-C_{14}$ ИЗ ПРОДУКТОВ ТЕРМИЧЕСКОГО
КРЕКИНГА КАРБАМИДНЫХ ЭКСТРАКТОВ ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ЛЕГКИХ
МАСЕЛ

SEPARATION OF N-ALKENES $C_{10}-C_{14}$ FROM LIGHT OILS OBTAINED FROM
THERMAL CRACKING OF UREA EXTRACTS