

Włodzimierz KISIEŁOW, Urszula SZALAJKO

Katedra Technologii Nafty i Paliw Płynnych

SULFOUTLENIANIE ALKANÓW NAFTOWYCH

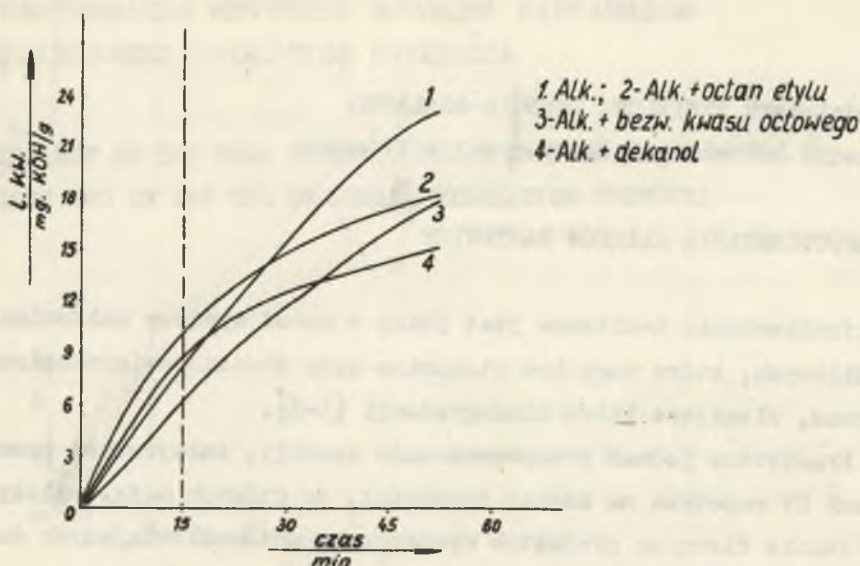
Sulfoutlenianie n-alkanów jest jedną z metod syntezy sulfonianów alkilowych, które mogą być stosowane jako środki powierzchniowo-czynne, ulegające łatwo biodegradacji [1-3].

Praktyczne jednak przeprowadzenie reakcji, inicjowanej promieniami UV napotyka na szereg trudności, do których m.in. należy powstawanie ciemnych produktów żywicznych, uniemożliwiających dostęp promieni UV do substratu i powodujących tym samym zahamowanie łańcucha reakcji.

Przeprowadzone badania miały na celu zbadanie wpływu dodatku związków polarnych na przebieg reakcji, w szczególności zbadanie możliwości przedłużenia łańcucha reakcji z wyeliminowaniem stałego działania promieni UV.

Sulfoutlenianie prowadzono w reaktorze z zamkniętą lampą rtęciową (typu TQ-81), w temp. 40°C, przy $V_{SO_2} = 10$ l/h i $V_{O_2} = 5$ l/h. Jako surowiec stosowano n-alkany (Alk.), wydzielone karbamidem z frakcji oleju napędowego (230-340°C) ropy romaszkińskiej z dodatkiem 3% wag. różnych związków tlenowych CH_3COOH , $CH_3COOC_2H_5$, $(CH_3CO)_2O$, $(CH_3)_2CO$, $CH_3(CH_2)_8CH_2OH$, $CH_3(CH_2)_6COOH$, $(CH_3)_3COOC(CH_3)_3$.

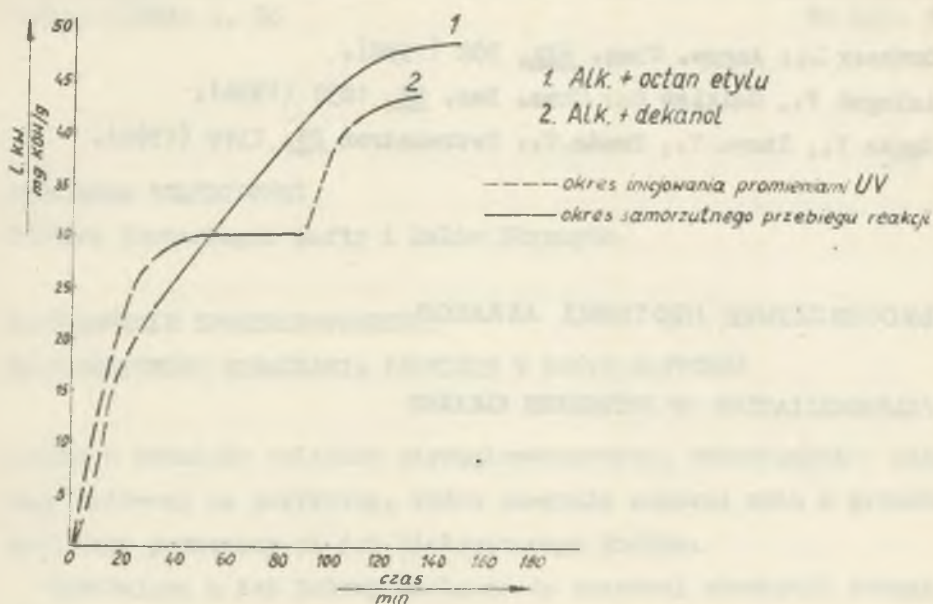
Kontrolę przebiegu reakcji prowadzono na podstawie liczb kwasowych prób produktów reakcji pobieranych w czasie procesu oraz wydajności sulfonianów i zawartości części aktywnych i siarczanów w sulfooksydacie.



Rys. 1

Reakcję przebiegającą w obecności związków polarnych inicjowano promieniami UV tylko w ciągu 15 min. (rys. 1), względnie 30 min. z powtórzeniem inicjowania po dłuższym czasie (rys. 2).

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że dodatek 3% niektórych związków polarnych stwarza możliwość znacznego przedłużenia łańcucha reakcji, która po zainicjowaniu promieniami UV może przebiegać samorzutnie. Można uzyskać przy tym zwiększenie wydajności sulfonianów o 50% i zmniejszenie ilości powstającego kwasu siarkowego. Najefektywniej działają w tym kierunku: bezwodnik kwasu octowego, octan etylu, kwas octowy i dekanol.



Rys. 2

Ten ostatni hamuje całkowicie wytwarzanie się niepożądanych substancji żywicznych.

Próby sulfoutleniania zostały przeprowadzone w ICSO w Blachowni Śląskiej.

LITERATURA

- [1] Orthner L.: *Angew. Chem.* 62A, 302 (1950).
[2] Asinger F., Geisler G.: *Chem. Ber.* 89, 1037 (1956).
[3] Ogata Y., Izawa Y., Tsuda T.: *Tetrahedron* 21, 1349 (1965).

СУЛЬФООКИСЛЕНИЕ НЕФТЯНЫХ АЛКАНОВ

THE SULPHOOXIDATION OF PETROLEUM ALKANES