

Urszula SZALAJKO, Zygmunt SPECJAŁ
Katedra Technologii Nafty i Paliw Płynnych

WPLYW DODATKU ORGANICZNYCH ZWIĄZKÓW SIARKI NA PRZEBIEG UTLENIANIA N-ALKANÓW

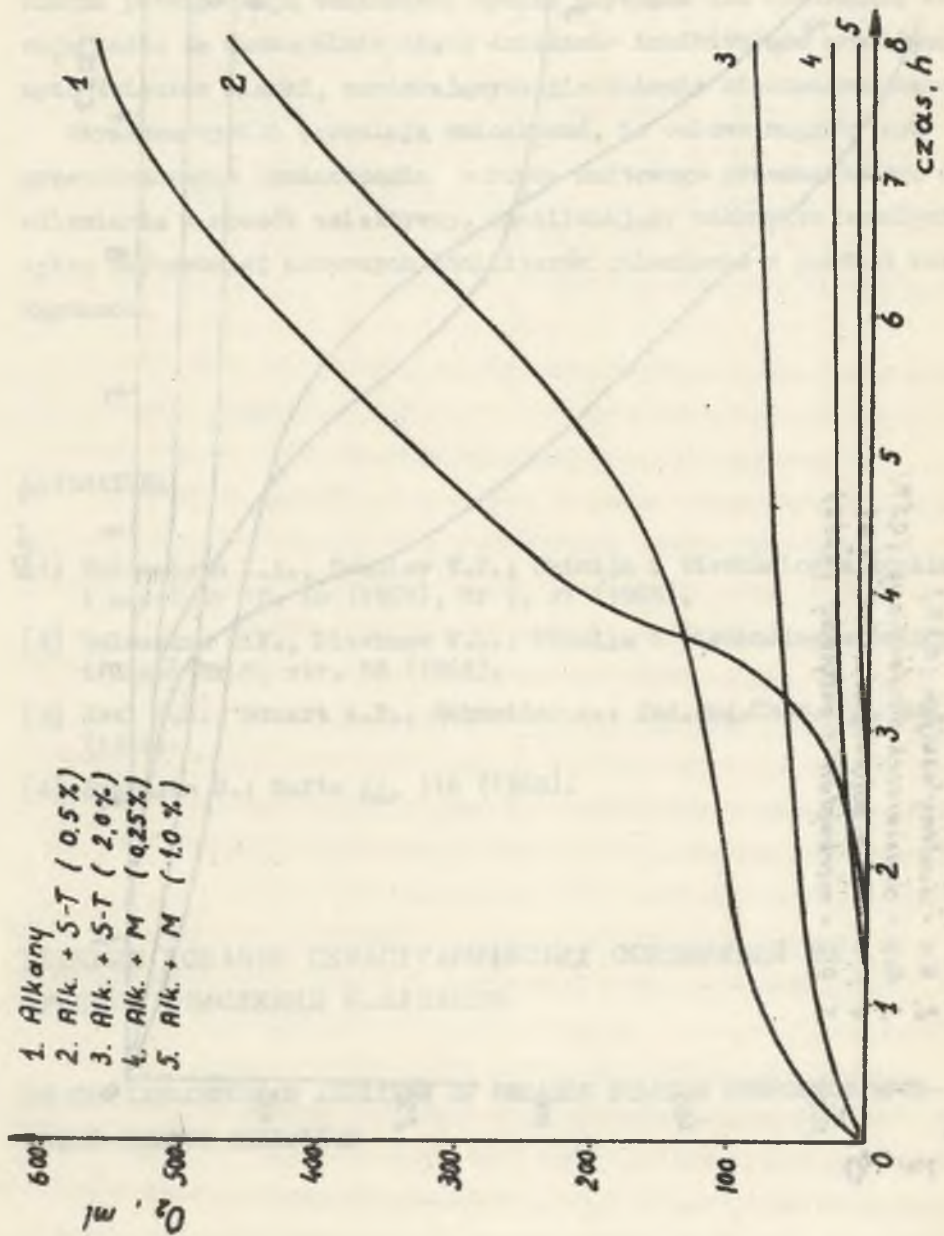
Organiczne związki siarki są uważane powszechnie za bardzo silne inhibitory utleniania węglowodorów [1-3].

Przeprowadzone badania miały na celu stwierdzenie zależności działania związków siarki na przebieg utleniania surowca naftowego o jednolitym charakterze chemicznym, w postaci koncentratów n-alkanów (Alk.) (wydzielonych karbamidem z frakcji benzyny 210-240°C) od struktury i koncentracji tych pierwszych.

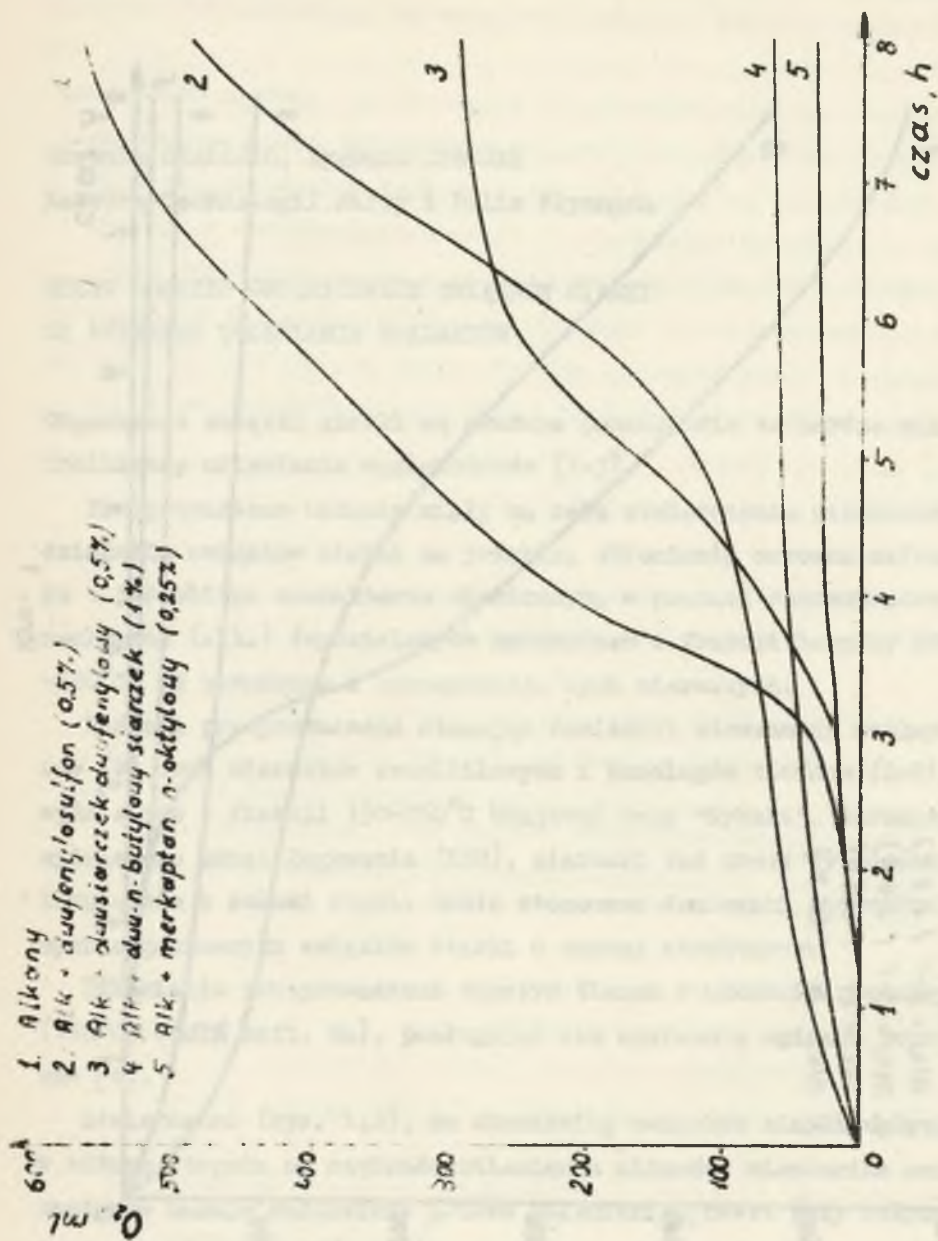
Badania przeprowadzono stosując domieszki mieszaniny merkaptanów (M) oraz siarczków dwualkylowych i homologów tiofanu (S-T), wydzielone z frakcji 150-250°C krajowej ropy "Rybaki". Merkaptany wydzielono przez ługowanie (KOH), siarczki zaś przez wytworzenie kompleksów z solami rtęci. Nadto stosowano domieszki indywidualnych organicznych związków siarki o znanej strukturze.

Utlenianie przeprowadzono czystym tlenem w układzie zamkniętym (140°C, 0,03% naft. Mn), posługując się aparaturą opisaną poprzednio [4].

Stwierdzono (rys. 1,2), że mieszaniny związków siarki wpływają w różnym stopniu na szybkość utleniania alkanów; mieszanina merkaptanów hamuje całkowicie proces utleniania, nawet przy małych koncentracjach (0,25% wag.), natomiast mieszanina siarczków (konc. 0,5% wag.) wywołuje tylko nieznaczne obniżenie szybkości reakcji, przy równoczesnym skróceniu okresu indukcyjnego.



Rys. 1



Rys. 2

Próby przeprowadzone przy zastosowaniu indywidualnych związków siarki potwierdzają zasadniczo wyniki uzyskane dla mieszanin; wskazują nadto na szczególnie słabe działanie inhibitujące aromatycznych związków siarki, zawierających pierścienie nieskondensowane.

Uzyskane wyniki pozwalają wnioskować, że celowe mogłoby być przeprowadzenie odsiarczania surowca naftowego przeznaczonego do utleniania w sposób selektywny, umożliwiający całkowite usunięcie tylko najbardziej aktywnych inhibitorów utlenienia w postaci merkaptanów.

LITERATURA

- [1] Rubinstein I.A., Sobolew E.P.; *Chimija i technologia topliw i masel* Nr 10, 48 (1963), Nr 1, 45 (1965).
- [2] Bolszakow G.F., Litwinow W.L.; *Chimija i technologia topliw i masel* Nr 5, str. 58 (1968).
- [3] Jezl J.L., Stuart A.P., Schneider A.; *Ind.Eng.Chem.* 50, 947 (1958).
- [4] Szałajko U.; *Nafta* 24, 116 (1968).

ВЛИЯНИЕ ДОБАВКИ СЕРАОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА ПРОЦЕСС ОКИСЛЕНИЯ N-АЛКАНОВ

ON THE INFLUENCE OF ADDITION OF ORGANIC SULPHUR COMPOUNDS UPON THE N-ALKANES OXIDATION