

PROBLEMY NIEKONWENCJONALNYCH UKŁADÓW ŁOŻYSKOWYCH

Łódź, 15-16 maja 1997 r.

Andrzej Kulczycki
Centralne Laboratorium Naftowe, Warszawa

NOWE TENDENCJE W ŚRODKACH SMARNYCH

STRESZCZENIE:

Własności środków smarnych dobierane są do warunków pracy smarowanych urządzeń. W przeszłości stosowano zasadę, że im trudniejsze warunki pracy urządzenia (większe obciążenie) tym większa lepkość i większy udział dodatków EP.

Wzrost lepkości wymusił jednak zmianę tej tendencji. Przy dużej lepkości są duże opory ruchu. Jednocześnie duża prędkość poślizgu, przy relatywnie mniejszej lepkości zwiększa nośność filmu HD i EHD. Stąd producenci urządzeń np. samochodowych przekładni zębatych zaczynają zalecać oleje w klasie lepkości SAE 75, a nie jak dotychczas SAE 90 czy 80/W90. Dodatkowym argumentem przemawiającym za tym kierunkiem jest łatwiejszy rozruch urządzeń w zimę oraz mniejsze zużycie energii na pokonywanie oporów tarcia.

Zmiany nastąpiły również w podejściu do kompozycji dodatków. Aktywne dodatki EP, wprawdzie istotnie zwiększają wytrzymałość warstwy granicznej typu EP, ale przyspieszają znacznie takie zjawisko jak pitting, korozję zwłaszcza metali kolorowych czy starzenie się uszczelnień gumowych. Stąd nowoczesne pakiety dodatków zawierają komponenty szczególnie efektywne w tworzeniu warstwy granicznej o strukturze AW. Kompozycje dodatków tak są natomiast dobierane, aby składniki aktywne w obszarze EP uległy uaktywnieniu, tylko w tych warunkach, kiedy jest to niezbędne dla przeciwdziałania awarii urządzenia.

Wymienione powyżej zmiany w sposobie podejścia do kompozycji olejów smarnych wymuszane są z jednej strony wymogami konstrukcyjnymi urządzeń, z drugiej zaś koniecznością obniżania ich energochłonności, a w konsekwencji poprawą stanu środowiska naturalnego.

NEW CONCEPT OF LUBRICANT'S FORMULATION

Summary:

The paper contains the information's about new concept of lubricants formulation. The general direction is to produce lubricants of lower viscosity: in this case takes, place friction force decreases and consequently energy consumption of machines.

The paper deals with the compositions of lubricants additives as well.

Recenzent: Prof. dr hab. inż. Jan Burcan