Dr inż. Witalis Puczyński
Politechnika Białostocka

## Podwyższenie trwałości mechanizmu korbowego silnika spalinowego poprzez wprowadzenie oleju w obszary tarcia przed rozruchem

Tarcie jako zjawisko występujące powszechnie we wszystkich ruchomych skojarzeniach maszyn i mechanizmów w większości przypadków jest zjawiskiem niepożądanym, gdyż prowadzi do strat energii na pokonanie oporów, a tym samym do zużycia przez ścieranie.

Faktem jest, że tarcia nie da się całkowicie wyeliminować, można natomiast zmniejszyć jego wartość. Jednym ze sposobów prowadzących do tego celu jest wprowadzenie środka smarnego w obszary tarcia, przy czym muszą być spełnione następujące warunki:

- ciągłe doprowadzanie, pod odpowiednim ciśnieniem, oleju między współpracujące powierzchnie;
- dobre rozprowadzanie oleju na współpracujące powierzchnie,
- uzyskanie odpowiedniej prędkości tarcia.

Stosowane obecnie silniki samochodowe wyposażone są w układ smarowania zapewniający łożyskom ślizgowym mechanizmu korbowego optymalne warunki pracy. Dotyczy to jednak tylko pracy w warunkach ustalonych, przy osiągnięciu określonej prędkości obrotowej, gdy ma miejsce tarcie płynne.

Inaczej przedstawia się sytuacja w czasie rozruchu silnika, kiedy brak jest dopływu oleju pod określonym ciśnieniem. Wówczas właśnie występuje tarcie suche, a w najlepszym wypadku mieszane. Taki stan występuje w silniku w czasie rozruchu.

Z literatury wiadomo, że każde uruchomienie silnika powoduje zużycie jego elementów odpowiadające przebiegowi pojazdu od kilkudziesięciu do kilkuset kilometrów w warunkach pracy ustalonej.

W celu zmniejszenia zużycia silnika w czasie rozruchu, zaprojektowano i wykonano układ umożliwiający wprowadzenie oleju w obszary tarcia przed rozruchem.

Zrealizowane badania stanowiskowe pozwoliły na stwierdzenie, że zużycie łożysk mechanizmu korbowego silnika, przy smarowaniu przed rozruchem, zmniejszyło się 3,5 raza w stosunku do układu smarowania tradycyjnego.