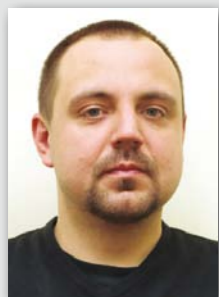


Czy wymieniać olej przekładniowy?



PIOTR MERING

KIEROWNIK DS. MARKETINGU
LIQUI MOLY

OLEJ W MANUALNYCH SKRZYNIACH BIEGÓW NIE MA BEZPOŚREDNIEGO KONTAKTU Z PALIWEM, WYSOKIMI TEMPERATURAMI I SPALINAMI. NIE ZMIENIA Z CZASEM BARWY, NIE ŚMIERDZI SPALENIZNĄ. CZY TO JEDNAK ZNACZY, ŻE SIĘ NIE ZUŻYWA?

Mechaniczne zużycie oleju

Brak widocznych oznak zużycia nie jest tu do końca miarodajny. Wysoka temperatura i spaliny nie są jedynymi czynnikami, które degradują cząstki oleju. Działają przecież na olej przekładniowy duże siły ścinające. Występują one pomiędzy zębami kół zębatach i sprawiają, że dochodzi z czasem do zmniejszenia lepkości pracującego środka smarnego.

Lepkość w tym wypadku jest „regulowana” za pomocą związków polimerowych, które mają specyficzny kształt kłębków. Kłębki te rozwijają się w miarę wzrostu temperatury oleju w długie łańcuchy.

Zjawisko to przeciwdziała spadkowi lepkości, który mógłby pojawiać się wraz ze wzrostem temperatury. Oczywiście, lepkość oleju po rozgrzaniu i tak trochę

spada, ale dzięki polimerom dzieje się to zdecydowanie wolniej. Okazuje się jednak, iż polimery „nie lubią” ścinania. Zjawisko to doprowadza do degradacji kłębków i rozrywania łańcuchów, a to w konsekwencji powoduje trwałe obniżenie lepkości oleju.

Zanieczyszczenia

W układach smarowania przekładni manualnych nie ma miejsca na skuteczny system filtracji. Równocześnie jednak w skrzyni biegów powstają zanieczyszczenia. Są to różne opiłki z kół zębatach i synchronizatorów. Wprawdzie większe z nich wyłapywane są przez specjalne magnesy, ale mniejsze pozostają w układzie.

Częstotliwość wymiany

Istotnym czynnikiem dotyczącym smarowania skrzyni biegów jest częstotliwość wymiany oleju. Część producentów wyraźnie podaje interwały wymiany oleju (np. co 60 lub co 120 tys. km), ale w przypadku niektórych modeli informacji takich może brakować albo wręcz spotyka się oznaczenie mówiące o braku konieczności wymiany oleju. Warto wtedy wziąć pod uwagę dwie możliwości:

- ▶ producent mógł przyjąć pewne, domniemane ograniczenie całkowitego przebiegu samochodu;

- ▶ wykluczono z góry ewentualność obniżania się poziomu oleju w wyniku powstających wycieków.

W praktyce sprawdzenie poziomu oleju jest często bardzo trudne lub wręcz niemożliwe. Dlatego nawet przy braku zalecenia wymiany oleju w skrzyni warto to zrobić po przekroczeniu 200 tys. km przebiegu pojazdu. Można wtedy ocenić konsystencję spuszczonego oleju, a po jego ilości stwierdzić ewentualne wycieki. Wydatek na olej jest niewspółmiernie niski w stosunku do kosztów naprawy uszkodzonej przekładni.

Dobór oleju

Ręczne skrzynie biegów mają dość specyficzne wymagania, jeżeli chodzi o smarowanie. Z jednej strony dla łożysk i przekładni zębatach najlepsze byłyby jak najmniejsze opory wewnętrzne, ale z drugiej – odpowiednio wysoki współczynnik tarcia jest wręcz niezbędny do poprawnego funkcjonowania synchronizatorów. Dlatego zarówno lepkość, jak i klasa jakości oleju powinny rygorystycznie odpowiadać zaleceniom producenta.

Warto tu skorzystać z fachowego katalogu doboru oleju www.liqui-moly.pl.

W przypadku olejów przekładniowych stosowanych w samochodach osobowych powszechnie korzysta się z klasyfikacji lepkości SAE (J306), choć istnieją też inne systemy oznaczania tego parametru, jak chociażby ISO czyAGMA.

Spośród czterech klas lepkości zimowych SAE (70W, 75W, 80W i 85W) oraz siedmiu letnich (80, 85, 90, 110, 140, 190 i 250) w praktyce we współczesnych modelach samochodów wykorzystuje się najczęściej trzy klasy zimowe i dwie letnie w ramach olejów wielosezonowych: 75W-90, 75W-85, 80W-90 oraz 85W-90. Klasa lepkości 70W uchodzi za tzw. arktyczną i w Polsce raczej nie jest stosowana.

Wysokie liczby w symbolach klas lepkości SAE olejów przekładniowych zastosowano po to, aby wyraźnie odróżnić je od klasyfikacji dla olejów silnikowych (SAE J300). W praktyce klasa lepkości 75W z grubsza odpowiada silnikowej klasie 10W, a klasa 90 to lepkość z ogranicza silnikowych klas 40 i 50.

Praktyka wykazuje, że eksperymentowanie z doбором klasy lepkości bardzo często kończy się zgrzytami przy zmianach biegów i skróceniem trwałości całego zespołu. Możliwość dopuszczalnych zmian jest tu znacznie mniejsza niż w przypadku olejów silnikowych.

Drugim krytycznym parametrem oleju przekładniowego jest jego klasa jakości API, oznaczana literami GL (od słów *Gear Lubricants*, czyli oleje przekładniowe). Obecnie w zastosowaniu do aut osobowych funkcjonują dwie klasy API: GL-4 oraz GL-5. W zamyśle klasę GL-4 stworzono do skrzyń biegów o średnich i dużych obciążeniach, natomiast klasę GL-5 – do przekładni głównych kątowych i skrzyń biegów o bardzo wysokich obciążeniach. Klasa GL-4 zawiera w przybliżeniu o połowę mniejszy pakiet dodatków



WSPÓŁPRACUJĄCE CIERNIE SYNCHRONIZATORY POTRZEBUJĄ WIĘKSZEJ LEPKOŚCI OLEJU NIŻ KOŁA ZĘBATE I ŁOŻYSKA



Z CZASEM W OLEJU POJAWIAJĄ SIĘ ZANIECZYSZCZENIA BĘDĄCE GŁÓWNIEM EFEKTEM CIERNIEGO ZUŻYCIA CZĘŚCI

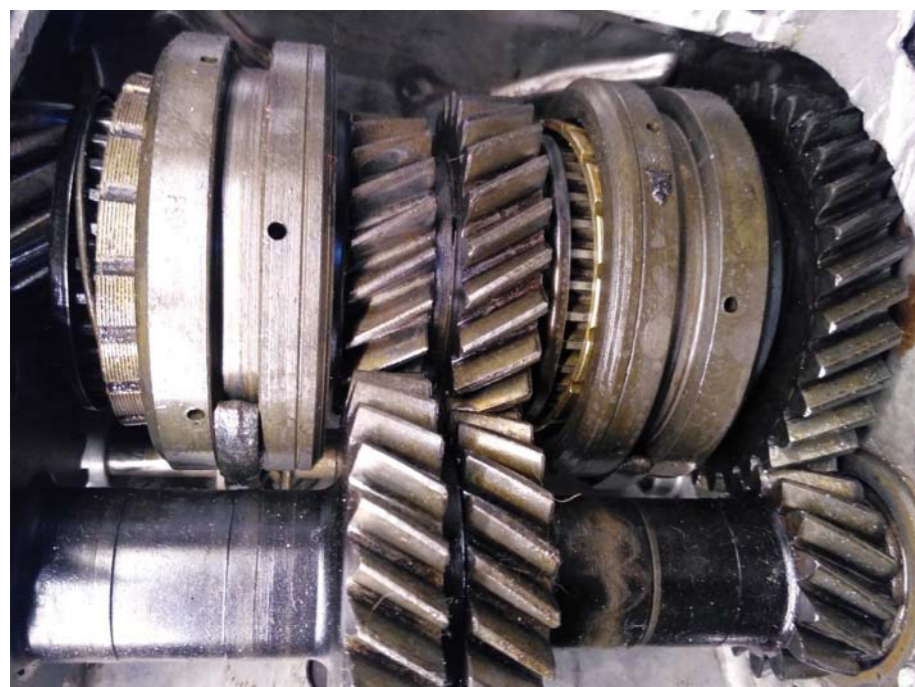


OLEJ LIQUI MOLY 75W-80 KLASY GL-5

chroniących przed skutkami wysokich nacisków niż klasa GL-5. Niedozwolone jest jednak stosowanie oleju klasy jakości API GL-5 do skrzyń biegów przystosowanych do pracy z olejem GL-4. Starsze skrzynie biegów (orientacyjnie stosowane przed rokiem 2000) mają synchronizatory wykonane bardzo często z metali kolorowych. Zauważono, iż dodatki stosowane w olejach klasy GL-5 mogą być zbyt agresywne i powodować korozję mosiężnych synchronizatorów. Natomiast skrzynie przystosowane do olejów klasy GL-5 mają już synchronizatory pozbawione zawartości miedzi. ■



NACISKI WYSTĘPUJĄCE POMIĘDZY ZĘBAMI KÓŁ POWODUJĄ ŚCINANIE OLEJU OBNIŻAJĄCE JEGO LEPKOŚĆ



POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI MANUALNEJ SKRZYNI BIEGÓW WYMAGAJĄ ROZBIEŻNYCH WŁAŚCIWOŚCI OLEJU PRZEKŁADNIOWEGO

FOT. LIQUI MOLY

FOT. LIQUI MOLY