

Cipiór

Utworzono: 18 marzec 2007



Od dłuższego czasu każdy zadaje sobie pytanie jaki olej lać do swojej jednoślada? W marcowym numerze Świat Motocykli zamieszczono krótki artykuł, który może nam troszeczkę podpowiedzieć co lepsze dla nas a co gorsze - polecam poniższe skany.



OLEJE W TEORII I PRAKTYCE

Czyli 13 pytań na temat olejów motocyklowych, które byś zadał, gdybyś tylko wiedział komu.

Tekst Krzysztof Wydrzycki
Zdjęcia East News, archiwum

1. Czy można mieszać ze sobą różne oleje?

Można. Tylko po co? Ma to sens tylko wtedy, gdy poziom oleju w silniku obniżył się na tyle dramatycznie, że dalsza jazda mogłaby grozić jego uszkodzeniem. W praktyce nowoczesne silniki motocyklowe zużywają olej w znikomych ilościach i potrzeba jego uzupełnienia zdarza się sporadycznie. Dlatego wystarczy przed każdą dalszą trasą sprawdzić poziom oleju w silniku, a w razie potrzeby skorygować go takim samym olejem, jaki został do niego wlaany.

2. No tak, ale co mam zrobić, jeśli jestem daleko od garażu i nie mam ze sobą takiego oleju, jaki jest w silniku?

Wbrew temu co twierdzą niektórzy producenci, można mieszać ze sobą oleje bez zagrożenia dla silnika. Olej mineralny miesza się w dowolnej proporcji z olejem syntetycznym. Problemem mogą być tylko dodatki, które, jeśli oleje pochodzą od różnych producentów, mogą wchodzić ze sobą w interakcje. Ceną za taki prowizoryczny „miks” może (ale nie musi) być spadek określonych właściwości oleju. Dlatego wskazane jest przy najbliższej okazji taką mieszankę wymienić. Ale zawsze taki koktajl jest zdrowszy dla silnika niż brak oleju.

3. Czy do motocyklowego silnika czterosuwowego mogę stosować dużo tańszy olej samochodowy?

Absolutnie nie. Zasadniczy błąd polega na mniemaniu, że jeżeli dany olej doskonale sprawdza się w silniku samochodowym, to wlać go można także do motocykla. Więc po co przeplacać? Niestety, oleje motocyklowe pracują w zupełnie innych warunkach i wymagają specjalnego skomponowania dodatków pod tym właśnie kątem. Moce z jednostki pojemności skokowej w silnikach motocyklowych są zdecydowanie większe niż w samochodach. Również obroty, przy jakich pracują, są nawet dwukrotnie wyższe. Ponadto oprócz smarowania silnika olej motocyklowy musi zapewnić należyte warunki pracy dla sprzęgła i kół zębatych skrzyni biegów. Wymusza to od oleju sprostania wielu, czasem sprzecznym wymaganiom.

W przypadku samochodowych olejów najnowszej generacji tzw. *energy saving* oprócz obniżonej lepkości regułą jest dodatek środków zmniejszających tarcie, które przyczyniają się m.in. do zmniejszenia zużycia paliwa. Niestety, w przypadku silników motocyklowych z pracującym w oleju (mokrym) sprzęgłem oznacza to poślizg tarcz sprzęgła i dosyć kosztowną konieczność ich wymiany.

4. Czy w motocyklach starszej generacji warto stosować wysokiej klasy oleje syntetyczne?

Nie warto, a wręcz nie wolno! W starszych konstrukcjach silników motocyklowych (lata 60. i wcześniej) nie stosowano filtrów

dokładnego oczyszczania oleju. Po prostu nie były potrzebne. Ówczesne oleje praktycznie pozbawione były dodatków myjących, przez co należało wymieniać je dużo częściej, z reguły co 3000 km. Wszelkie produkty utleniania olejów, zanieczyszczenia i drobiny metalu osiadały na dnie miski olejowej lub zbiornika, albo wewnątrz odśrodkowych odrzutników oleju. Problem pojawił się w dobie wysoko zaawansowanych technologicznie olejów. Wysoka zawartość środków myjących i dyspergujących powoduje, że zanieczyszczenia, które w nowoczesnych silnikach wychwytywane są przez filtr, w klasycznych nie osiadają już w zakamarkach silnika. W rezultacie w układzie smarowania cały czas krąży olej z zanieczyszczeniami, co nie jest obojętne dla stanu współpracujących elementów. Jedynym sposobem dla właścicieli klasyków jest stosowanie dobrej klasy olejów, lecz o jak najniższej sycyfikacji API, a więc z jak najmniejszą zawartością dodatków. Siłą rzeczy będą to oleje mineralne klasy SC i SD, które według klasyfikacji API odpowiadają technicznemu wymaganiom silników samochodowych z lat 1964-67 (SC) oraz do 1971 r. (SD).

5. Czy są produkowane oleje motocyklowe do starszych silników?

To zależy, co rozumiemy przez słowo „starszy”. Bo jeżeli chodzi o wiekowość samej generacji, to owszem. Skomponowane są one z uwzględnieniem specyfiki ich konstrukcji, często są to gęste oleje o precyzyjnie określonej lepkości. Natomiast na drugim biegunie stoją oleje dla silników o dużym przebiegu. Coraz więcej producentów oferuje takie oleje do silników samochodowych, ale jakoś nikt nie pomyślał jeszcze o motocyklach. Oleje tego typu mają wyższą lepkość, dzięki czemu wyciszają silniki, zabezpieczają także przed zbieraniem się osadów. Zawarte w nich plastifikatory przywracają utraconą elastyczność uszczelnieniom, dzięki czemu redukują wycieki i spalanie oleju przez stwardniałe uszczelnienie zaworowe.

6. Na opakowaniu mojego oleju do czterosuwów znalazłem specyfikację JASO. Co to właściwie oznacza?

Z inicjatywy japońskiego związku producentów motocykli w 1999 r. stworzono specjalną klasyfikację olejów pod kątem ich przydatności do silników motocyklowych.

Coraz szersze stosowanie różnorakich dodatków zmusiło do zróżnicowania przydatności olejów do silników samochodowych i motocyklowych. Coraz większa presja na zmniejszanie zużycia paliwa w samochodach zaowocowała pojawieniem się olejów o niskiej lepkości. Powodują one przyspieszone zużycie (pitting) kół zębatach przeniesienia napędu w silnikach motocyklowych. Na dodatek występujące w takich olejach dodatki zmniejszające tarcie powodują ślizganie się tarcz w sprzęgłach motocyklowych. Dlatego swego czasu producenci motocykli zareagowali nawet zakazem stosowania w swoich silnikach samochodowych olejów klasy SH i SJ.

Klasyfikacja JASO jest bardzo prosta. Oleje spełniające ją odpowiadają pod względem jakości klasyfikacjom API SE, SF, SG, SH i SJ. Mają wysoką lepkość w wysokich temperaturach, odpowiednio dużo dodatków myjących i przeciwpieniących. Zapewniają dobre warunki pracy przekładniom zębatym. Jeżeli umożliwiają przeniesienie dużego momentu obrotowego w silnikach z mocno obciążonym mokrym

sprzęgłem, wówczas noszą oznaczenie MA. Jeśli spełniają wcześniej wymienione kryteria, jednak nie zapewniają bezpoślizgowej pracy sprzęgła, wówczas określone są mianem MB.

7. Jaki powinien być olej do docierania silnika?

Właściciele fabrycznie nowych motocykli nie mają tego problemu. W ich silnikach zalany jest specjalny olej do docierania. Docieranie jest tym krótkim okresem w życiu każdego silnika, kiedy w wyniku tarcia ulegają niwelacji drobne nierówności współpracujących powierzchni powstałe w procesie produkcji. Chodzi głównie o pierścienie tłokowe, które w tym czasie dopasowują się do gładzi cylindrowej. Tymczasem obecność dodatków zmniejszających tarcie, jaką charakteryzują się wysokiej klasy oleje, może wydłużyć w czasie dotarcie pierścieni tłokowych. W rezultacie silnik może zacząć palić olej, a moc maksymalna będzie mniejsza od oczekiwanej.

Z paradoksem tym zetknęli się jako pierwsi tunerzy przygotowujący silniki do wyścigów. Ich recepta okazała się genialnie prosta: w czasie docierania silnik pracuje na zwykłym oleju mineralnym z minimalną dawką dodatków. Dopiero po dotarciu olej taki zastępuje się wysokiej klasy syntetykiem. Warto o tym pamiętać świeżo po remoncie silnika.

8. Czym różni się olej do dwusuwów od oleju dla silnika czterosuwowego?

Prawie wszystkim. Żywot oleju do dwusuwu kończy się szybko w rurze wydechowej. Oleje takie mają wielokrotnie mniej dodatków (tylko 2 do 6 procent) niż oleje do czterosuwów. Nie ma w nich modyfikatorów lepkości i dodatków przeciwpieniących. Znaleźć tam za to można detergenty zapewniające ważną w dwusuwie czystość wnętrza silnika oraz barwniki pozwalające stwierdzić obecność oleju w mieszance z benzyną. Oleje bazowe mogą być zarów-



no mineralne, jak i syntetyczne. Dla lepszego mieszania się z benzyną oleje zawierają nawet 20-procentowy dodatek nafty. Według klasyfikacji JASO określa się oleje do dwusuwów jako FA (najniższa jakość), FB (pośrednia) i FC (wysoka). Oleje do dwusuwów według klasyfikacji ISO uszeregowane są następująco: L-EGB (odpowiada JASO FB), L-EGS (czyli równoważne z JASO FC) i najwyższa L-EGD niemająca swego odpowiednika w JASO.

9. Czy do mojego skuterka z silnikiem dwusuwowym mogę łączyć wyzyczny olej od gokarta?

Lepiej nie. Co prawda oleje do wyczynowych silników dwusuwowych zapewniają dobre smarowanie, jednak pozbawione są dodatków myjących. W codziennej eksploatacji mogą one powodować mostkowanie się świecy i wzmożone osadzanie się nagaru na tłoku i w układzie wydechowym. Nie stanowi to zagrożenia dla silników wyczynowych, które często rozbiierane, mają regularnie wymieniane tłoki, a przynajmniej czyszczone są z zanieczyszczeń. Natomiast w przypadku pozostałych silników gromadzące się nagary mogą zakłócać ich pracę, a nawet doprowadzić do zatarcia się tłoka.

10. Co znajduje się w butelce oleju silnikowego?

Przeważnie olej bazowy i dodatki uszlachetniające (nawet do 20 procent). Olej bazowy może być mineralny powstały w procesie destylacji ropy naftowej, lub syntetyczny będący efektem łączenia w długie łańcuchy prostszych węglowodorów. Wśród dodatków występują modyfikatory lepkości, czyli związki poszerzające użyteczny zakres temperatur, w jakich olej zachowuje swoje właściwości. Mają one tę przykrą cechę, że są mało odporne na temperaturę, a jeszcze bardziej na siły panujące pomiędzy zębami kół przekładni. Dlatego oleje motocyklowe starzeją się dużo szybciej od samochodowych. Drugą grupę dodatków stanowią środki zmniej-



■ Zestaw różnych filtrów olejowych

szające tarcie. Ich rola polega na przeciwdziałaniu tarcu suchemu, jakie może występować np. przy uruchamianiu silnika. Trzecia grupa dodatków to antyutleniające. W wysokich temperaturach składniki oleju mogą wejść w reakcję z tlenem, czego efektem są osady, smoły i laki. Wraz ze wzrostem temperatury o każde 10°C tempo starzenia się oleju wzrasta dwukrotnie! Czwartą grupą dodatków są detergenty. Ich zadaniem jest wymywanie osadów z wnętrza silnika. Piątą grupą dodatków to inhibitory korozji chroniące stalowe elementy silnika przed agresywnymi produktami spalania paliw przedostającymi się do oleju. Rola środków przeciwpieniących polega na niedopuszczeniu do pienia się oleju silnikowego. Gdyby spieniony, czyli zmieszany z powietrzem olej został zassany przez pompę, oznaczałoby to przerwę w smarowaniu silnika. Kolejną grupą dodatków to dyspergenty utrzymujące w zawiesinie zanieczyszczenia, co pozwala usunąć je z silnika przy najbliższej wymianie oleju.

11. Dlaczego olej syntetyczny jest lepszy od mineralnego?

Dlatego że powstałe w kontrolowanej reakcji chemicznej cząsteczki węglowodorów mają ściśle określoną budowę, a ich wiązania atomowe są trwalsze. Dzięki temu zmiany zachodzące pod wpływem temperatury są mniejsze niż w przypadku węglowodorów uzyskanych drogą destylacji ro-

py naftowej. W praktyce przekłada się to na lepsze właściwości smarne, zwłaszcza przy tzw. zimnych rozruchach. Mniejsza lotność sprzyja niższemu zużyciu oleju. Olej syntetyczny jest odporniejszy na starzenie i bardziej stabilny w szerokim zakresie temperatur, dzięki czemu potrzebuje mniejszego dodatku stabilizatorów lepkości i nie cechuje się tak wyraźną utratą właściwości pod koniec eksploatacji jak olej mineralny.

12. Jaki olej łąć do skrzyni biegów w silniku dwusuwowym?

Przed wszystkim taki, jaki zaleca producent. W przypadku silników o umiarkowanej mocy wystarczy zwykły olej do silników czterosuwowych. Nie należy stosować oleju przekładniowego z dodatkami zmniejszającymi tarcie EP do silników z mokrym sprzęgłem, gdyż może to spowodować poślizg tarcz.

13. Zleciłem mechanikowi wymianę oleju w silniku mojego motocykla. Następnego dnia zajrzałem w okienko kontrolne. Olej był ciemny, jakby go wcale nie wymieniono. Czy mam przeprowadzić „męską rozmowę” w warsztacie?

Pogadać zawsze można. Na przykład o tym, czy wymieniony został filtr oleju. Bywa bowiem tak, że w niektórych motocyklach filtr oleju wymienia się rzadziej niż sam olej. A w filtrze zawsze pozostanie trochę starego oleju. Jeżeli zastosujemy wysokiej klasy syntetyk, wówczas nabierze on szybko ciemnej barwy mogącej błędnie sugerować jego zużycie. Zjawisko to spotykane jest zwłaszcza w silnikach z chłodzeniem powietrzno-olejowym. Mają one rozbudowany układ smarowania, chłodnicę oleju, a na dodatek liczne magistrale i kieszenie, gdzie może zalegać stary olej. Na przykład w silniku Suzuki GSX 600F objętość oleju przy wymianie to 3,6 l, przy wymianie z filtrem już 3,8 l, zaś zalanie suchego silnika po remoncie wymaga aż 5 litrów oleju! ■