



ZINTEGROWANA, SPALINOWO-ELEKTRYCZNA JEDNOSTKA NAPĘDU HYBRYDOWEGO

wowa różnica między tą normą a obecnie obowiązującą to znacznie niższy limit emisji CO₂: przewidziany na zaledwie 95 g CO₂/km. Odpowiada to zużyciu paliwa na poziomie 3-3,5 l/100 km, więc może dziś spędzać sen z powiek większości konstruktorów silników i pojazdów. Oprócz limitu ilości emitowanych spalin nadal zastrzane będą wymogi dotyczące ich składu.

Dla spełnienia tych wymagań trzeba się skupić na znacznym obniżeniu tarcia w układach napędowych. Szuka się tych oszczędności zarówno w samych konstrukcjach, jak i w niższej lepkości kinematycznej stosowanych środków smarnych. Już obecnie stosuje się nowe

technologie powłok powierzchniowych, np. DLC (*diamond like carbon*) i inne. Do produkcji olejów będą więc używane nowe pakiety jakościowe i ultraniskie klasy lepkości.

Obecne oleje SAE 0W20, 0W16 będą powoli zastępowane klasami 0W12 i 0W8. Rynek olejowy już jest na to gotowy. Najlepszym tego przykładem może być nowa rodzina olejów Motul Hybrid dostępnych w czterech lepkościach: 0W20, 0W16, 0W12 oraz 0W8. Ta ostatnia wydaje się być na dzisiaj nieco abstrakcyjna i potocznie jest kojarzona z lepkością wody, lecz pomimo tego, a może dzięki temu, już jest używana w samochodach hybrydowych Hondy.

W perspektywie

Kolejnymi metodami spełnienia wymagań Euro 7 jest hybrydyzacja napędów i wszelkiego rodzaju jej układy typu: *micro-*, *mild-*, *plug-in-*, *fullhybrid*. Niektórzy z producentów już są gotowi i od lat oferują podobne samochody, inni usilnie pracują nad nimi. Jeszcze inni idą dalej i obiecują pojazdy elektryczne.

Przy stosowaniu klasycznych silników spalinowych pomaga ich: niższa masa, przekładnie automatyczne AT – klasyczne, DCT – dwusprzęgłowe, CVT – o płynnie zmiennym przełożeniu. Stosowanie tych rozwiązań pomaga pracować silnikowi spalinowemu w zakresie prędkości obrotowej odpowiadającej wysokiej sprawności, a tym samym – niskiemu zużyciu paliwa, czyli niskiej emisji CO₂. Kolejną metodą to *downsizing* oparty o mniejsze silniki (2-, 3-cylindrowe) generujące niższe tarcie i w niektórych warunkach jazdy pracujące w zakresie wyższej sprawności. Do podwyższania sprawności silnika w całym zakresie jego prędkości obrotowej przyczynia się też BI-turbodoładowanie (HP/ LP). Wszystkie te metody plus zablokowane hybrydowe układy napędowe, rekuperacja energii podczas hamowania – pozwalają osiągnąć efekt synergii i podnieść sprawność układów napędowych nawet o 30%.

Co dalej?

Już obecnie testowane jest znane z ubiegłego wieku rozwiązanie bezpośredniego wtrysku wody w silnikach benzynowych. Para wodna pozwala na zmniejszenie temperatury spalania nawet o 25°C, a tym samym na zmniejszenie szkodliwej emisji, szczególnie NO_x. Testuje się również ciśnienie sprężania podwyższone z 9,5:1 do 11:1. To rozwiązanie pozwala na podniesienie nawet o 10% momentu obrotowego i mocy silnika, czyli skutkuje o około 8% niższym zużyciem paliwa i emisją spalin.

Wbrew obecnym przewidywaniom wraz z wprowadzeniem Euro 7 może nastąpić wielki powrót silników Diesla, lecz w ich wersjach 2-suwowych. Jeden z europejskich producentów testuje obecnie wysokoprężne silniki 2-suwowe (2-3-cylindrowe), turbodoładowane o znacznie wyższej sprawności. ■

FOT. MOTUL



WSPARCIE DLA PROFESJONALISTÓW

Jesteś właścicielem warsztatu samochodowego?

Dowiedz się jak LOTOS Oil wychodzi naprzeciw Twoim potrzebom!

Od lat marka LOTOS to najbardziej znana i rozpoznawalna marka na polskim rynku olejowym. Szeroka gama naszych produktów dla motoryzacji, oraz wiedza naszych specjalistów jest w zasięgu Twojej ręki!

Dzięki nowej ofercie współpracy - LOTOS Oil dla warsztatów samochodowych - zostaniesz naszym Partnerem, zdobędziesz wiedzę, wsparcie i pakiet na start.

Wejdź na www.lotosoil.pl, już dziś skontaktuj się z naszym przedstawicielem i dowiedz się więcej o ofercie, którą stworzyliśmy specjalnie dla Ciebie oraz Twojego warsztatu.

LOTOS Oil wspiera Profesjonalistów!

www.lotosoil.pl

