

Recepta na kryzys

Ostatnie lata były dla Toyoty bardzo udane. Dzięki wypracowanej przez lata wysokiej jakości i niezawodności swoich samochodów, utrzymywała pozycję lidera rynku nowych aut. Jednak obecny rok jest dla wszystkich marek nie lada wyzwaniem. Kryzys finansowy ostudził zakupowy zapal Polaków. Moment wymiany swoich flot przesuwają także firmy. Toyota przygotowała na te trudne czasy tajną broń – filozofię „Toyota Optimal Drive”.

Nowa gama modeli to za mało

By liczyć się na tym trudnym rynku nie wystarczy już odmłodzić lub wymienić poszczególne modele. Trzeba proponować zdecydowanie więcej. Toyota już od kilku lat pracowała nad nową rodziną zespołów napędowych o nazwie „Toyota Optimal Drive”. Teraz przyszedł czas, by zaprezentować ją światu.

Czy można skonstruować silnik, który zapewni niską emisję spalin, zdecydowanie ograniczone zużycie paliwa i jednocześnie niezłą dynamikę? Pozornie to próba połączenia „ognia z wodą”. Jednak dziesiątki lat doświadczeń na całym świecie pozwoliły inżynierom japońskiego koncernu dokonać przełomu. W ten sposób stworzono rodzinę benzynowych i wysokoprężnych silników, które łączą niskie zużycie paliwa z bardzo dobrymi osiąganiami. W czym tkwi siła Toyoty?

„Toyota Optimal Drive” oparto na trzech filarach:

1. Poprawieniu procesów spalania w komorze silnika
2. Zredukowaniu oporów pracy jednostki napędowej
3. Zredukowaniu masy i rozmiarów silnika

W efekcie powstała unikatowa rodzina jednostek napędowych. Przyjrzyjmy się z bliska debiutantom.

Silnik benzynowy 1.0 VVT-i

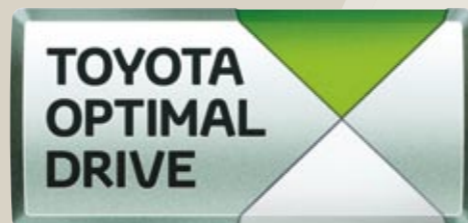
Jego poprzednie wcielenie wygrywało w dwóch ostatnich latach prestiżowy konkurs „Engine of the Year”. Teraz najnowsza wersja waży zaledwie 67 kg (jest najlżejszym silnikiem w klasie). Poprawiony przebieg momentu obrotowego (z maksymalną wartością 93 Nm – najlepszy wynik w klasie) gwarantuje lepszą dynamikę i większą przyjemność z jazdy przy zachowaniu niskiego zużycia paliwa i emisji spalin.

Silnik benzynowy 1.33 Dual VVT-i

Zastępuje znaną od lat jednostkę 1.4 VVT-i. Skonstruowany od podstaw, kryje w sobie bardzo zaawansowaną technikę. Dzięki niej można było podnieść stopień sprężania do wartości 11,5:1 (taki poziom sprężania odnajdziemy w samochodach wyścigowych) oraz zastosować wałki rozrządu o zmienionych profilach krzywek (zmniejszenie oporów pracy podzespołów).

Wyśrubowanie stopnia sprężania było możliwe m.in. dzięki opracowaniu nowych kształtów tłoków i zapewnieniu im chłodzenia olejowego. Dzięki wysokiej kompresji wzrosły maksymalny moment obrotowy (decyduje o przyspieszeniu i elastyczności) i moc (decyduje o prędkości maksymalnej), poprawiono efektywność spalania (niższe zużycie paliwa) oraz zmniejszono emisję spalin.

Na uwagę zasługuje także zwartość konstrukcji tego silnika. Jego wymiary odpowiadają jednostkom 3-cylindrowym przy



niższe zużycie paliwa = redukcja kosztów
lepsza dynamika = przyjemność z jazdy
cichsze silniki = wyższy komfort użytkownika
najwyższe wartości rezydualne = redukcja kosztów

zachowaniu klasycznej 4-cylindrowej konstrukcji. Masa silnika spadła względem poprzednika aż o 13 kg.

Silniki benzynowe 1.6, 1.8 i 2.0 Valvematic

W topowych jednostkach napędowych serii „Toyota Optimal Drive” zastosowano system Valvematic. To rozwinięcie technologii VVT-i, które gwarantuje bardzo dokładne sterowanie rozrządem. Dzięki tak precyzyjnemu zarządzaniu procesem spalania w komorach Toyota uzyskała 7-procentową poprawę osiągnięć oraz zmniejszenie o 8 procent zużycia paliwa (porównanie silników 1.6 w Aurisie). Wszystkie trzy wymienione jednostki odnajdziemy pod maskami najnowszej generacji Avensisów. Porównanie modeli nowej i poprzedniej generacji z silnikami 1.6 uświadamia mierzalną różnicę – emisję CO₂ zredukowano tutaj aż o 34%.

Silnik wysokoprężny 1.4 D-4D

Pomimo zachowania pojemności skokowej poprzednika i mocy maksymalnej nowej diesla kryje wiele nowości. Zastosowanie wtryskiwaczy piezo-elektrycznych pozwoliło podnieść ciśnienie wtrysku do 1800 barów. Zmieniono także przebieg momentu obrotowego (wartość maksymalna wyższa o 8%), który dał jednostce lepszą elastyczność i dynamikę, tak pomocne w codziennej eksploatacji. Przekonstruowano także turbinę. W efekcie tych zmian zredukowano zużycie paliwa i emisję CO₂ (aż o 10%). Teraz silnik 1.4 D-4D spełnia już normy emisji spalin Euro 5 (będą obowiązywać zapewne od 2010 roku).

2.0, 2.2 D-4D i 2.2 D-CAT – topowe silniki Diesla

Wszystkie jednostki wysokoprężne poddano wyraźnym modyfikacjom. Tutaj także pojawiły się wtryskiwacze piezo-elektryczne (ciśnienie wtrysku 2000 barów jest jednym z najwyższych na rynku) oraz zwiększono maksymalny moment obrotowy wygładzając jego przebieg (silniki lepiej reagują na dodanie gazu już od niższych obrotów). Całość zmian zagwarantowała spadek zużycia paliwa (10%) oraz pozwoliła zmniejszyć emisję CO₂ do poziomu wymaganego w przyszłej normie Euro 5. Znaczna w tym zasługa poprawionego systemu D-CAT odpowiedzialnego za ograniczenie emisji nie tylko cząstek stałych, ale również związków azotowych.

Skrzynie biegów

Dla silników benzynowych (1.8 i 2.0) opracowano nową bezstopniową skrzynię automatyczną MULTIDRIVE S (typu CVT). Dzięki niej możemy korzystać z komfortu i płynności jazdy automatu zachowując zużycie paliwa znane z wersji ręcznych. W trybie sekwencyjnym mamy do wyboru aż 7 przełożeń. Dla lubiących dynamikę przewidziano także opcję pracy „sport”.

Drużyna Toyoty

Wszystkie najnowsze technologie znajdziemy pod maskami aut, które właśnie debiutowały lub za moment będą miały swoją premierę w Polsce. Dzięki zastosowaniu filozofii „Toyota Optimal Drive”, każdy z tych modeli charakteryzuje się nie tylko świetnymi osiąganiami, ale również niską emisją CO₂.

Filozofia „Toyota Optimal Drive” jest w tym roku „asem w rękawie” Toyoty. Jeśli dodamy do niej od lat zarezerwowaną dla marki wysoką jakość wykonania oraz niezawodność aut i uzupełnimy ten obraz szeroką gamą debiutujących w tym roku nowych modeli (m.in. iQ, Urban Cruiser, Verso, hybrydowy Prius 3-ciej generacji, Avensis) zrozumiemy, dlaczego japoński koncern od lat znajduje się na pierwszej pozycji rankingów sprzedaży w Polsce. Mnogość atutów Toyoty powinna pomóc jej także zachować wiodącą rolę wśród producentów i dystrybutorów nowych aut w trudnym 2009 roku.



Miejski iQ 1.0 VVT-i – 99 g/km CO₂



Aygo 1.0 VVT-i – 106 g/km CO₂



Yaris 1.33 VVT-i – 119 g/km CO₂



Urban Cruiser 1.33 VVT-i – 129 g/km CO₂



Auris 1.33 VVT-i – 135 g/km CO₂



Avensis 1.6 Valvematic – 152 g/km CO₂



Silnik benzynowy 1.33 Dual VVT-i



Silniki benzynowe 1.6, 1.8 i 2.0 Valvematic



Silnik wysokoprężny 1.4 D-4D



2.0, 2.2 D-4D i 2.2 D-CAT – topowe silniki Diesla