

ALEKSANDER SOWA

# JAK JEŹDZIĆ OSZCZĘDNIĘ



czyli

**WYCIĄGNIJ WIĘCEJ  
Z LITRA PALIWA**

Ten ebook zawiera darmowy fragment publikacji "[Jak jeździć oszczędnie](#)"

Darmowa publikacja dostarczona przez  
[ZłoteMyśli.pl](#)

Copyright by Złote Myśli & Aleksander Sowa, rok 2012

Autor: Aleksander Sowa

Tytuł: Jak jeździć oszczędnie

Data: 08.08.2012

Złote Myśli Sp. z o.o.

ul. Toszecka 102

44-117 Gliwice

[www.zlotemysli.pl](http://www.zlotemysli.pl)

email: [kontakt@zlotemysli.pl](mailto:kontakt@zlotemysli.pl)

Niniejsza publikacja może być kopiowana, oraz dowolnie rozprowadzana tylko i wyłącznie w formie dostarczonej przez Wydawcę. Zabronione są jakiegokolwiek zmiany w zawartości publikacji bez pisemnej zgody Wydawcy. Zabrania się jej odsprzedaży, zgodnie z regulaminem Wydawnictwa Złote Myśli.

Autor oraz Wydawnictwo Złote Myśli dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Wydawnictwo Złote Myśli nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

All rights reserved.

## Spis treści

Przedmowa do wydania drugiego.....	5
Wstęp.....	6
Dlaczego warto?.....	8
Technologie przyszłości.....	14
Konstrukcja samochodu.....	26
Jednostkowe zużycie paliwa.....	27
Eksploatacyjne zużycie paliwa.....	31
Rodzaj, pojemność i konstrukcja silnika.....	35
Pojemność skokowa.....	37
Masa.....	42
Opory toczenia.....	44
Opory aerodynamiczne.....	48
Przeniesienie napędu.....	54
Zapotrzebowanie na energię elektryczną.....	59
Stan techniczny samochodu.....	62
Sprawdzanie stanu technicznego.....	67
Regulacja układu zasilania.....	69
Regulacja układu zapłonowego.....	71
Zbieżność kół i stan układu hamulcowego.....	74
Przyczepa.....	76
Klimatyzacja.....	78
Paliwo i materiały eksploatacyjne.....	81
Styl jazdy.....	83
Prędkość ekonomiczna.....	94
Styl eksploatacji samochodu.....	96
Ecodriving.....	98
Warunki drogowe.....	103
Modyfikacje samochodu.....	111
Montaż instalacji LPG.....	112
Montaż instalacji na gaz CNG.....	119
Aktywatory paliwa (magnetyzery).....	125

Spoilery.....	130
Części, naprawy i inne koszty.....	134
Biopaliwa.....	141
Literatura tematu.....	144
Zakończenie.....	147
Spis wykorzystanych materiałów.....	149

## PALIWO I MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

Przy wyborze stacji benzynowej zalecałbym korzystanie z renomowanych firm, które — przynajmniej teoretycznie — zapewniają paliwo najwyższej jakości. Doskonałą alternatywą będzie też mała i nierenomowana stacja paliw, pod warunkiem że jesteś pewny jakości sprzedawanego tam paliwa. Wiem, nie jest to sprawa łatwa, z pewnością zauważyłeś nie raz, że po zatankowaniu paliwa na jednej stacji samochód pracuje bez zarzutu, a na innej jest troszeczkę gorzej. Być może to niesprawiedliwe, ale ja już nie wracam tam, gdzie po zatankowaniu paliwa silnik się dławił i pracował jakby chciał, a nie mógł.

Jeśli poruszasz się samochodem po ograniczonym terenie (np. po mieście), dobrze jest napełniać zbiornik zawsze na jednej, sprawdzonej stacji, gdzie jakość paliwa przetestowałeś już na podstawie przejechania kilku tysięcy kilometrów.

Jakość paliwa ma niebagatelny wpływ na pracę silnika. To oczywiste, bo przecież właśnie dzięki energii zawartej w paliwie i uwalnianej podczas jego spalania silnik może pracować, a samochód jeździć. Największe znaczenie ma liczba oktanowa (dla benzyn) informująca o odporności na niszczące silnik spalanie stukowe oraz liczba cetanowa (dla oleju napędowego), informująca o możliwości samozapłonu.

Niestety, jakość paliwa jest odmienna na różnych stacjach, pomimo obowiązujących w tym zakresie odpowiednich norm i zaostreżeń. W przypadku LPG jest jeszcze gorzej, choć właściwsze wydaje się sformułowanie, że sytuacja jest tragiczna. Paliwo gazowe LPG jest mieszaniną kilku węglowodorów takich jak propan (ok. 45–65%), propen (0,5–2%), izobutan [n-butan] (30–50%), buteny (1–20%) w zależności m.in. od pory roku. Powyższe zestawienie to dane faktyczne, zebrane podczas badań w drugiej połowie 2005 roku na stacjach tankowania gazu w całej Polsce i uważny czytelnik od razu zauważy duże rozbieżności w procentowym składzie poszczególnych składników. Tak też jest między innymi dlatego, że obecnie nie istnieją w Polsce normy mówiące o tym, jaka zawartość tych składników w sprzedawanym gazie powinna być, a istniejących wytycznych w myśl ustawy nie trzeba przestrzegać, zatem nikt tego nie robi.

Jakość paliwa warunkuje prawidłową i ekonomiczną pracę silnika i układu paliwowego, bez zatykania filtrów i precyzyjnych części układu zasilania (gaźnika, wtryskiwaczy), dlatego też korzystanie z paliwa najwyższej jakości jest warunkiem koniecznym prawidłowej i ekonomicznej eksploatacji.

Ważna jest również jakość pozostałych materiałów eksploatacyjnych. Ekonomiczna eksploatacja narzuca stosowanie olejów wysokiej jakości, o odpowiednich właściwościach. Dla olejów silnikowych jest to klasa lepkości SAE.

Oznaczenie „W” wskazuje na płynność w niskiej temperaturze. Im niższa liczba, tym niższa temperatura otoczenia, w jakiej ten olej może być stosowany. Cyfra po oznacze-

niu „W” wskazuje na analogiczną zależność w stosunku do temperatur wysokich np. 5W-40, 10W-40, 15W-40. Stosowanie właściwego oleju silnikowego, jego systematyczne wymienianie (w samochodach wyprodukowanych po 1994 r. łącznie z filtrem oleju), zgodnie z zaleceniami producenta, jest gwarancją właściwego smarowania silnika zapewniającą odpowiednią konserwację, przedłużającą trwałość, poprawę jego osiągnięć i zmniejszenia zużycia paliwa.

Stosowania odpowiedniego smarowania — nie tylko silnika, ale również skrzyni biegów, mechanizmu różnicowego i pozostałych części, zmniejsza opory tarcia, pozwalając efektywniej wykorzystywać pracę silnika, zmniejszając w konsekwencji zapotrzebowanie na paliwo.

Nawet jeśli od razu w bezpośredni sposób tego nie zauważymy to stosowanie wysokiej jakości płynów eksploatacyjnych i olejów zapewni długofalowe oszczędności. Olej w układzie smarowania przedłuża żywotność silnika i skrzyni biegów. Płyn w chłodnicy chroni przed przegrzaniem. Prozaiczny wydawałoby się płyn do spryskiwacza zapewnia bezpieczną i przyjemną jazdę i niezmatowione szyby przez wiele lat użytkowania samochodu.

## Styl jazdy

Na średnie eksploatacyjne zużycie paliwa w samochodzie wpływa, jak wiesz, szereg czynników, jednak jednym z najważniejszych, a jednocześnie tym, w obrębie którego tkwią ogromne rezerwy oszczędności, jest styl prowadzenia samo-

chodu czy też technika jazdy. Ufam, że czytelnicy zrozumieli i wzięli sobie „do serca” informacje z rozdziałów dotyczących się samego samochodu, jego stanu technicznego. A teraz możemy spokojnie przejść do kolejnego elementu łańcucha oszczędności — do nas samych — kierowców. W rozdziale dotyczącym się stanu technicznego przedstawiłem wartości procentowe poszczególnych niedomagań, które zwiększają zużycie paliwa. Tutaj zawarłem informacje na temat różnic w zużyciu paliwa wynikających z wiedzy i umiejętności kierowcy.

Niestety jest tak (albo właśnie na szczęście), że przy aucie sprawnym technicznie, w takich samych warunkach, kierowca A — przejeżdżając w czasie 1 godziny i 30 minut 100 km — zużyje 7,5 litra paliwa, a kierowca B, jadąc tym samym samochodem, na tej samej trasie, pokonawszy taki sam dystans, w tym samym czasie zużywa 6,2 l paliwa. Powiesz: niemożliwe! A ja odpowiem: jak najbardziej możliwe. Coięcej, różnica może wynieść nie tylko 1,3 litra, ale nawet 2,5 litra, może wynieść nawet i połowę całkowitego zużycia paliwa (z wyłączeniem warunku pokonania 100 km w czasie 1 godziny 30 min).

Do najważniejszych czynników zwiększających zużycie paliwa, wynikających z „winy” kierowcy, należą: nieprawidłowe uruchamianie i ruszanie z miejsca (15–20%), niewłaściwy dobór przełożeń podczas jazdy (20–30%), niewykorzystywanie energii kinetycznej samochodu (20–30%), przeciążenie samochodu (15–25%), jazda po drogach o złych na-



wierzchniach (15–20%), jazda przy dużym nasileniu ruchu (15–20%), niewłaściwa prędkość jazdy (do 40%)

Jak widzimy, wbrew pozorom mamy ogromne możliwości oszczędzenia paliwa w wyniku wyłącznie własnych działań. Wprawdzie nie jesteśmy w stanie „przeskoczyć” polskiej rzeczywistości, więc nic nie poradzimy na fatalny stan dróg, jednak ewentualne skargi, zażalenia czy protesty należy kierować nie do mnie, ale na adres Ministerstwa Infrastruktury.

Do moich rodziców na wieś mam ok. 100 km drogi (dokładnie 96 km), a że lubię jeździć do domu, właśnie podczas tych podróży zrodziła się idea napisania tej książki. Bywało, że mój fiat spalał 10 l (LPG), a czasem 15 i więcej.

Gdzie tkwił sekret? Wcześniej pisałem o dwóch kierowcach (A i B) pokonujących mniej więcej w tym samym czasie tę samą trasę, tym samym autem, w tych samych warunkach, z których kierowca B zużywał o 20–30% mniej paliwa.

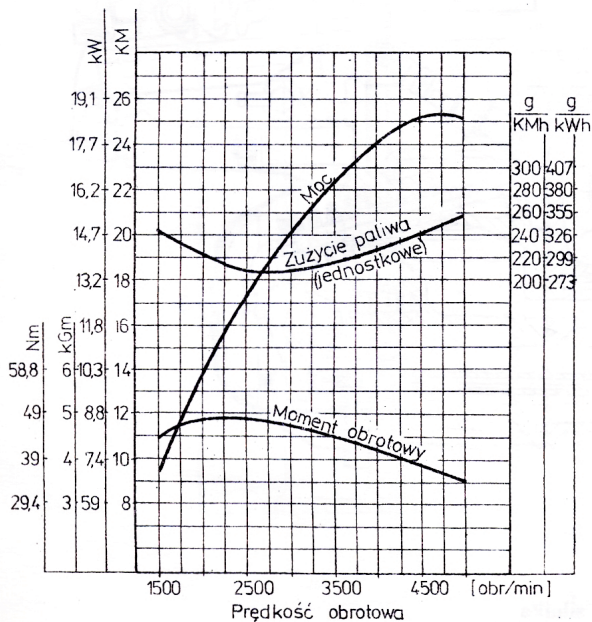
Skoro jeden mógł obniżyć spalanie, to dlaczego nie mógł tego zrobić drugi? Owszem, mógł! Istotna jest właściwa technika jazdy. A na czym ona polega? Otóż pomocny będzie obrotomierz. Jeśli zależy nam na oszczędnej jeździe, obrotomierz powinien stać się naszym przyjacielem, jako podstawowy wskaźnik pracy silnika.

Każdy silnik ma tzw. efektywny zakres obrotów — w konkretnych silnikach musi on być różny, różnice bowiem pomiędzy czterosuwowym silnikiem benzynowym montowanym w samochodach np. Honda Civic (1,4 — 90 KM) a Golfem

III z Dieslem 1,6 TD są oczywiste. Nie mogę udzielić jednoznacznej rady, że od tej do tej wartości na obrotomierzu jest dobrze, a dalej już nie, ale... proponuję poznać swoje auto. Jest wiele publikacji o konkretnych modelach, przeczytajmy o swoim samochodzie — będziemy wiedzieć, jaki zakres obrotów jako ekonomiczny zaleca producent. Zwykle w publikacjach tego typu są zamieszczone wykresy charakteryzujące pracę silnika. Ich analiza pozwoli zorientować się co do najwłaściwszego przedziału obrotów silnika, przy których jego eksploatacja jest najbardziej ekonomiczna. Na przykładowym wykresie widać wyraźnie, że dla tego silnika optymalnym zakresem pracy, z punktu widzenia ekonomii, jest przedział od 1750 do nieco ponad 3500 obr./min. W przedziale tym silnik wykazuje najniższe jednostkowe zużycie paliwa, dysponuje najwyższym momentem obrotowym i generuje 3/4 swojej mocy maksymalnej.

Obrotomierz często ma oznaczony zakres zielony — innymi słowy oznacza to, że jazda w tym zakresie obrotów jest najbardziej ekonomiczna.

Wartości te są różne dla różnych silników, dlatego też zamiast podawać zakres „złotego środka” namawiam do lektury publikacji o swoim samochodzie. Wprawdzie można generalizować, że jeśli obrotomierz ma na swojej osi zaznaczony obszar obrotów kolorem zielonym, to poruszanie się



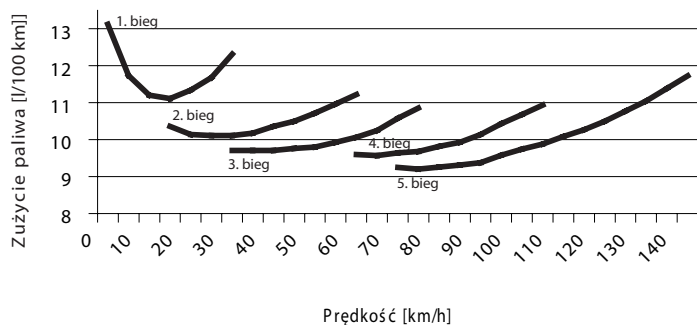
Przykładowa charakterystyka pracy silnika samochodu



Każdy samochód ma tzw. zakres ekonomicznej pracy

z takimi prędkościami obrotowymi wału korbowego, aby obroty mieściły się w tym zakresie, jest najbardziej oszczędna. Niestety, nie zawsze obrotomierz jest na wyposażeniu samochodów i nie zawsze ma oznaczenie ekonomicznego zakresu obrotów.

Nie daj się zwieść niemądrym radom, że najlepiej jest jeździć zawsze na piątce (domyślnie — na biegu bezpośrednim) z jak najmniejszą prędkością i przełączać bieg na niższy, kiedy auto szarpie. Jazda na zbyt niskich obrotach, na wysokich biegach jest nie tylko nieekonomiczna, ale może być wręcz szkodliwa dla silnika i innych układów samochodu. Szczególnie w wypadku, kiedy konstrukcja samochodu nie jest najnowocześniejsza. Układ zasilania pobiera paliwo do komór spalania, gdzie mieszanka paliwowo-powietrzna ulega tylko częściowemu spalaniu, a zbyt niskie obroty powodują niekorzystne naprężenia. Nie ma to nic wspólnego z ekonomiczną jazdą. Aby lepiej zrozumieć zależność pomiędzy prędkością jazdy a prędkością ekonomiczną, proponuję zerknąć na wykres poniżej.



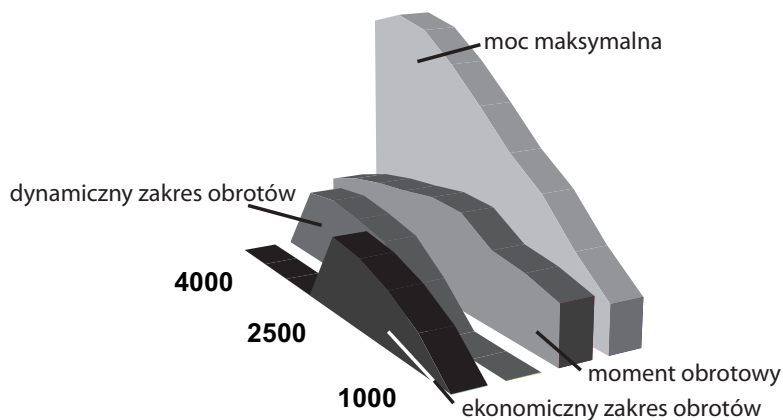
Zużycie paliwa i profil prędkości dla poszczególnych biegów w ruchu ustalonym

Na wykresie widać wyraźnie, że najbardziej korzystna — z punktu widzenia ekonomicznego zużycia paliwa — jest jazda na biegu bezpośrednim. Na każdym innym wzrasta. Nie zawsze kierowca może jechać z takim przełożeniem, bo być może potrzebuje lepszego przyspieszenia bądź większej siły napędowej na kołach przy pokonywaniu wzniesienia. Eksploatacja samochodu w warunkach współczesnego ruchu drogowego narzuca w pewnych granicach styl jazdy kierowcy na wybranych odcinkach trasy (np. w mieście, za innym pojazdem itp.), nie dając możliwości prowadzenia w pełni swobodnego. Wyliczono, że udział tzw. jazdy swobodnej, kiedy kierowca może „dowolnie” dobierać prędkość, stanowi jedynie 32% całego czasu trwania przejazdu. Analiza wykresu powyżej uzmysławia zależność pomiędzy prędkością, przełożeniem a zużyciem paliwa podczas jazdy ze stałą prędkością. Zatem właściwe wykorzystanie możliwości jednostki napędowej zapewnia najmniejsze straty paliwa.

Zużycie paliwa jest uzależnione od prędkości obrotowej silnika i wraz z jej wzrostem, w pewnym zakresie wzrasta także ilość spalanej paliwa. Aby osiągnąć wymaganą prędkość na danym przełożeniu, silnik samochodu generuje odpowiednią moc. Moc ta jest uzależniona od prędkości obrotowej silnika.

Warunki drogowe to przede wszystkim ruch, na który składają się trzy podstawowe czynności: przyspieszanie, jazda ze stałą prędkością i hamowanie. Niestety, przyspieszanie najbardziej wpływa na eksploatacyjne zużycie paliwa. Szacuje

się, że zużycie podczas rozpędzania na tym samym odcinku drogi zwiększa się o 35–45% w odniesieniu do pokonania tego samego odcinka ze stałą prędkością.



Zależności wskaźników pracy silnika a jego prędkością obrotową

Tymczasem przyspieszanie, czyli rozpędzanie, stanowi nawet 42% ogólnego czasu jazdy w mieście. Rozpędzanie wymaga największych nakładów energii, a w czasie hamowania najwięcej energii z paliwa się marnuje.

Aby samochód zużywał jak najmniej paliwa, należy ograniczyć częstość hamowania i rozpędzania oraz starać się utrzymywać możliwie stałą lub zbliżoną do stałej prędkość jazdy.

Silnik samochodu ma zakres prędkości obrotowych, który można nazwać ekonomicznym (kiedy zużywa najmniejsze ilości paliwa), a także dynamicznym, kiedy generuje najwyż-

szą moc oraz największy moment obrotowy silnika. Zależności pomiędzy tymi wskaźnikami obrazuje wykres.

Widzimy wyraźnie, że ekonomiczny i dynamiczny zakres jest osiągany przy odmiennych prędkościach obrotowych silnika. Aby optymalnie eksploatować samochód, należy dążyć do utrzymywania obrotów silnika w średnim zakresie. To powinno procentować przyjemną i długotrwałą eksploatacją przy najniższych nakładach na paliwo.

Po analizie wykresu łatwo dojdziemy do wniosku, że aby jeździć oszczędnie, nie trzeba jeździć powoli, ale w zakresie obrotów silnika, które pozwalają na najbardziej efektywną i jednocześnie ekonomiczną pracę. W praktyce oznacza to najczęściej zakres obrotów pomiędzy 1500 a 3500 dla silnika benzynowego i do 2500 dla silnika z zapłonem samoczynnym. Takie wartości pozwalają również poruszać się z prędkościami dozwolonymi przez przepisy ruchu drogowego.

Najniższe zużycie paliwa samochód wykazuje w pobliżu zakresu obrotów wału korbowego, zbliżonych do maksymalnego momentu obrotowego

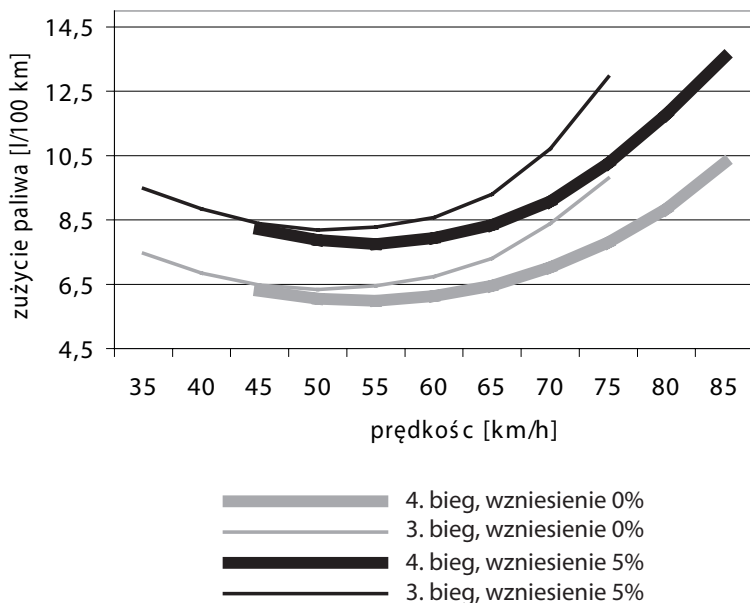
Na zużycie paliwa przy niższych biegach ma niewielki wpływ opór aerodynamiczny samochodu, natomiast wraz ze wzrostem prędkości wzrasta również znaczenie oporu aerodynamicznego jako czynnika powiększającego zużycie paliwa. Samochód do pokonania większego oporu musi generować

większą moc, a więc zakres prędkości obrotowych z ekonomicznego będzie przesuwiał się w stronę dynamicznego, który jest bardziej paliwochłonny.

Podstawowym warunkiem ekonomicznej jazdy jest racjonalne wykorzystywanie możliwości zespołu napędowego samochodu

Szczególnie pochłaniająca paliwo jazda to poruszanie się w korku z niewielkimi prędkościami oscylującymi na poziomie kilku kilometrów na godzinę, wymagającymi ruszenia, a więc zwykle dodania gazu, a następnie po kilku metrach zatrzymania samochodu. W tym wypadku najbardziej polecaną techniką jazdy jest ruszenie jak najbardziej płynne, z minimalnym wykorzystaniem pedału przyspieszenia i natychmiast po wprowadzaniu samochodu w ruch przełączenie lewarka zmiany biegów w pozycję neutralną i zdjęcie nogi z gazu. Należy pozwolić, aby samochód powoli toczył się siłą bezwładności do poprzedzającego pojazdu. Hamowanie należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Warto też obserwować sytuację przed poprzedzającym pojazdem, tak aby móc przewidywać. Nader często zdąża się, że kierowca rusza natychmiast po tym jak auto stojące wcześniej ruszy i zaraz wytraca prędkość, bo kierowca samochodu przed nami już zahamował.





Wpływ wzniesienia, prędkości i dobranego biegu na zużycie paliwa

W chwili, kiedy dojeżdżamy do tego auta i zatrzymujemy samochód — kierowca przed nami rusza ponownie. Właściwym będzie odczekanie na tyle, by przy każdym „skoku do przodu” oszczędzić nieco paliwa. Taką techniką można zminimalizować straty w korku nawet do 50%.

W naszym kraju łatwo trafić na drogę, która wznosi się na pewnym odcinku. Właściwe pokonywanie wzniesień ma również znaczenie dla zużycia paliwa. Technika pokonania wzniesienia jest dwojaka i przedstawia się tak: albo „z rozpędem” albo „z redukcją”. Analiza wykresu dowodzi, że technika „z rozpędem” jest właściwsza. Zmiana biegu w dół, czyli redukcja, zawsze pobierze dodatkowe kropelki paliwa.

Z drugiej strony należy pamiętać, że jazda na najwyższym biegu z wciśniętym pedałem przyspieszenia i brak wzrostu prędkości to chwila, kiedy bieg już powinien być przełączony na niższy.

## Prędkość ekonomiczna

Często kierowcy, chcąc jeździć ekonomicznie, pytają: „Mam Skodę Oktavię 99 r. z 1,9 TDI 90 km, jaka jest prędkość ekonomiczna dla mojego samochodu?”. Ja wtedy odpowiadam, że jeśli jest to teren zabudowany, to 50 km/h, a poza nim 90 km/h albo i 100 km/h. Bo po pierwsze, cały czas jako kierowcy musimy pamiętać o przestrzeganiu przepisów, po drugie: przestrzeganie przepisów pozwoli uniknąć podnoszących znacznie cenę eksploatacji samochodu mandatów i dopiero po trzecie: możemy skupić się na prędkości ekonomicznej.

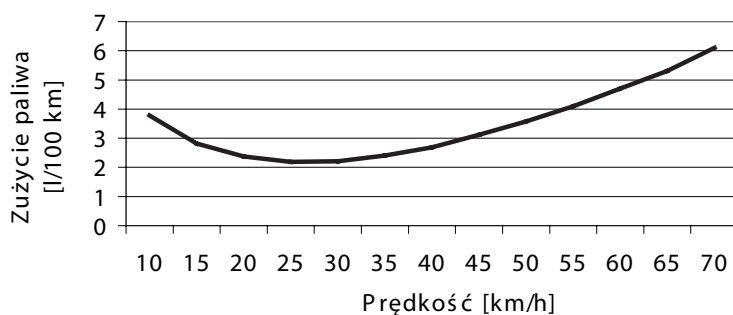
Zawsze należy dostosować prędkość samochodu przede wszystkim do warunków panujących na drodze, co zapewni bezpieczeństwo nam, jak i innym uczestnikom ruchu drogowego. Prędkość ekonomiczna dla kierowcy powinna oznaczać prędkość bezpieczną, przy najniższym zużyciu paliwa. Każdy samochód jest inny i ma inne parametry wynikające z konstrukcji. Powinniśmy więc na początek zdobyć fachową literaturę na temat naszego wozu. Tam z pewnością znajdziemy szczegółowe informacje na ten temat.

Chciałbym przedstawić „złoty środek” — wartość prędkości, przy której każdy samochód będzie zużywał najmniej paliwa, ale taka uniwersalna prędkość nie istnieje.

Co najwyżej istnieją wskazówki, które pozwolą w przybliżeniu określić tę prędkość dla różnych samochodów.



Jeździć oszczędnie wcale nie oznacza jeździć ślamazarnie



Profil prędkości samochodu i zużycie paliwa na 3. biegu

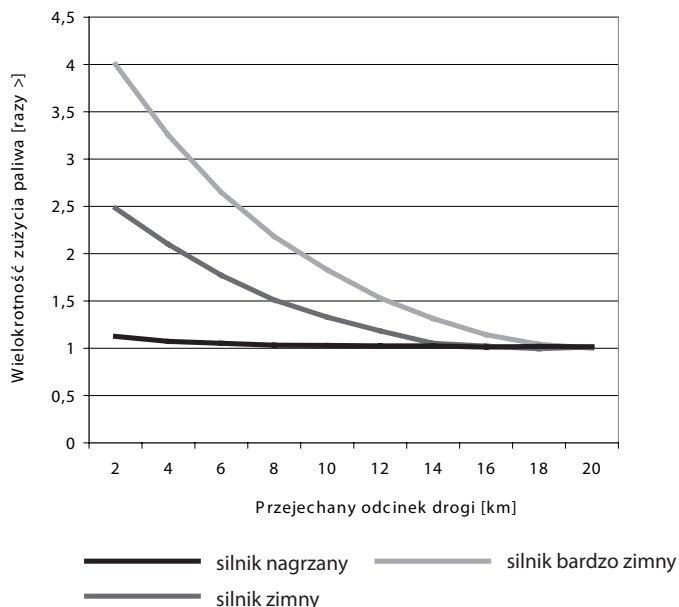
Wszystkie samochody osiągają najmniejsze eksploatacyjne zużycie paliwa podczas długich przejazdów z możliwie stałą prędkością. Prędkość ekonomiczna jest uzyskiwana w ekonomicznym i częściowo dynamicznym zakresie prędkości obrotowej silnika. Poruszanie się w tym zakresie obrotów zapewnia osiągnięcie ekonomicznych prędkości przy założeniu, że należy dążyć do jazdy na możliwie najwyższym biegu.

## Styl eksploatacji samochodu

Wszyscy doskonale wiemy, że każdy z nas inaczej eksploatuje swój samochód. Każdy z nas gdzieś w głowie ma zakorzeniony wizerunek młodzika w „maluchu”, pana z papierosem w ustach w dużym fiacie czy brzuchatego jegomościa w podkoszulku, kierującego rdzewiejącym polonezem. Młodzik wozi najczęściej swoje koleżanki do liceum. Pan z papierosem za fiatem ciągnie przyczepę z węglem, a w bagażniku jeszcze wiezie 2 worki ziemniaków. Nie licząc jeszcze małżonki pana, która też waży nie mniej od zawartości bagażnika, pokonuje dziurawą drogę przez las z miasta na wieś. Ostatni pan właściwie jest bardzo nudny, ponieważ tylko wsiada i po prostu jedzie cały dzień z jednego miejsca Polski w drugie.

Przedstawiając tę niebanalną trójkę kierowców, chciałem wszystkim uświadomić, że użytkowanie samochodu, czyli inaczej indywidualny styl eksploatacji wozu, zależy od upodobań i potrzeb, i jest niezwykle zróżnicowany. Dlatego

też trudno jasno określić zależności wynikające z tego zagadnienia. Po przeczytaniu tego poradnika i zastanowieniu się nad własnym stylem, sam będziesz potrafił odpowiedzieć sobie na to pytanie.



Temperatura początkowa silnika a poziom zwiększonego zużycia paliwa

Rozmawiając o stylu jazdy, warto zwrócić uwagę na długość trasy przebywanej przez samochód po całkowitym wystudzeniu silnika. Wiadomo, że silnik samochodu pracuje najlepiej w pewnych zakresach temperatury. Jednak jest to niewiele mniej niż 100 °C. A więc silnik, aby móc pracować najefektywniej i najoszczędniej, musi osiągnąć tę temperaturę, co zwykle następuje szybko, tym szybciej im nowocześniejszy

jest samochód. Użytkowanie samochodu właśnie w ten sposób, kiedy przejeżdża jedynie niewielkie odcinki, a następnie jest poddany wychłodzeniu — jest bardzo nieekonomiczne. Im temperatura silnika jest niższa od optymalnej, tym wyższe jest zużycie paliwa. Im samochód jest użytkowany na krótszych odcinkach, tym wyższe zużycie paliwa i spadek trwałości układu wydechowego i katalizatora. Im dłuższe trasy, tym mniejsze średnie zużycie paliwa. W zimie i w czasie dużych upałów zawsze jest zwiększone zużycie paliwa. Traktowanie samochodu jak woła roboczego, który jeździ dotąd, aż coś się zepsuje (do tego stopnia, że wykluczy dalsze użytkowanie), oznacza zwiększone zużycie paliwa. Tę uwagę kieruję szczególnie do kierowców w białych samochodach osobowych z kratką za siedzeniami. Auto zadbane = zmniejszone zużycie paliwa.

## Ecodriving

Są na świecie i w Europie kraje, gdzie troska o jakość życia jest w centrum społecznego zainteresowania. Ekologiczny, a przy tym ekonomiczny i wyraźnie bezpieczniejszy sposób użytkowania samochodów znajduje szerokie rzesze zwolenników i to nie tylko wśród „niedzielnych kierowców”.

Okazuje się, że można zaoszczędzić około 20% na kosztach paliwa, przy okazji zmniejszając o 30% ryzyko udziału w wypadku.

Na razie nie ma polskiej nazwy dla tej techniki użytkowania samochodów, choć próby są podejmowane. „Ekokierowca”, „ekojazda” to określenia nie w pełni oddające ideę tej filozofii jazdy, zwłaszcza gdy ma ona dotyczyć całych organizacji, a nie tylko pojedynczych kierowców.

Ecodriving narodził się około 10 lat temu w krajach o najwyższej kulturze jazdy w Europie, czyli w Skandynawii. Jest to taki sposób używania pojazdu, który ma jak najmniej szkodzić środowisku i kieszeni kierowcy. Jest też jak najmniej stresujący dla kierowcy oraz innych uczestników ruchu, a jednocześnie minimalizuje ryzyko wypadku. Ten styl jazdy może być praktykowany indywidualnie i wtedy jest wyrazem całkowicie świadomego wyboru pojedynczego kierowcy, ale może być narzucony kierowcom zawodowym, z różnym skutkiem rzecz jasna.

Jakie są założenia ecodrivingu? Są łatwe do przyswojenia i zastosowania w życiu codziennym. Przede wszystkim filozofia ta zakłada zrównoważony sposób prowadzenia pojazdu. Można go przedstawić w punktach i w wielu miejscach będą się pokrywały z pozostałymi zaleceniami, o których przeczytałeś lub przeczytasz w tej książeczce. Oto one:

- ◆ Jazda szybka i agresywna zazwyczaj zmusza do częstego hamowania i przyspieszania. Takie zachowanie na drodze wywołuje nerwowość kierowcy i innych uczestników ruchu, powoduje podwyższenie ryzyka kolizji i doprowadza do zużywania większej ilości paliwa, a niekoniecznie przyspiesza dotarcie do celu. Unikaj takich sytuacji.

- ◆ Należy unikać i nie prowokować nerwowych sytuacji na drodze, gdyż najczęściej w efekcie takiego zachowania mocniej wciskamy pedał gazu, co pomniejsza ilość gotówki w portfelu oraz cyferek na rachunku oszczędnościowo-rozliczeniowym. Zwykle też doprowadza on do napięcia w układzie nerwowym, podwyższonego ciśnienia i innych negatywnych skutków zdrowotnych.
- ◆ Prowadząc samochód, należy utrzymywać silnik w tzw. ekonomicznym zakresie obrotów, a więc najczęściej pomiędzy 1500 a 2500 obr./min.
- ◆ Należy wyłączać silnik w sytuacji, kiedy zatrzymanie pojazdu ma być dłuższe niż 30 sekund. Silnik samochodu pracując na postoju, zużywa wprawdzie niewielkie ilości paliwa rzędu 0,5 do 1 litra na godzinę, ale jest to ewidentna strata paliwa i oczywiście pieniędzy. Można przyjąć, że pracujący na biegu jałowym silnik samochodu przez 3 minuty zużywa tyle paliwa, ile zużyłby na pokonanie dystansu 1 km w czasie jazdy z prędkością około 50 km/h.
- ◆ Podczas poruszania się samochodem w mieście nie należy dojeżdżać do skrzyżowań na biegu jałowym (to samo dotyczy jazdy ze wzniesienia), ale przy włączonym biegu. W ten sposób oszczędza się hamulce i paliwo, ponieważ w nowoczesnych samochodach podczas jazdy „z ujęciem gazu”, przy włączonym biegu (hamowanie silnikiem) wtryskiwacze nie wtryskują paliwa, czego nie można powiedzieć o pracy na biegu jałowym.

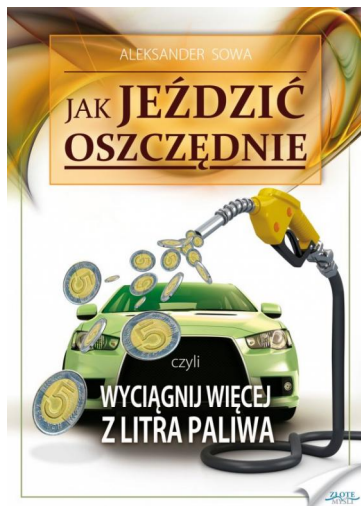


- ◆ Uważnie należy słuchać komunikatów drogowych o sytuacji na drodze, utrudnieniach i objazdach. W miarę możliwości powinieneś dobierać tak trasę, aby ruch był najmniejszy, np. rano. Szczególnie w przypadku dłuższych tras.
- ◆ Należy dbać o stan techniczny swojego samochodu. Sprawdzać regularnie ciśnienie w ogumieniu i dokonywać przeglądów zgodnie z zaleceniami producenta.
- ◆ Trzeba pamiętać, że każdy element wystający poza obrys samochodu to dodatkowa porcja paliwa potrzebna do jego poruszania się. Boks na narty, bagażnik dachowy, uchwyt na rowery itd. to elementy, które powinieneś zdemontować, jeśli ich nie używasz.
- ◆ Nie woź ze sobą zbędnych ciężarów. Nie warto wozić ze sobą w aucie starych gazet, butów do koszykówki, zabawek dzieci, butelek piwa i innych zupełnie niepotrzebnych drobiazgów, które tylko podnoszą wagę samochodu. Każde 10 kg dodatkowej masy to nie mniej niż 0,1 l paliwa na 100 km.
- ◆ Nie wciskaj gazu przy zapalaniu silnika samochodu i nie rozgrzewaj go na postoju. Po zapaleniu silnika ruszaj natychmiast, i jak najszybciej wrzucaj dwójkę. Silnik się rozgrzeje w czasie jazdy, bez straty paliwa.
- ◆ Biegi zmieniaj, nim silnik osiągnie maksymalny moment obrotowy, który jest inny dla różnych samochodów.
- ◆ Przy hamowaniu silnikiem redukuj biegi wcześniej niż przy 1200 obr./min.

- ◆ Nie przekraczaj ekonomicznych prędkości, które często pokrywają się z dozwolonymi przez kodeks drogowy.
- ◆ Przyspieszając, wciskaj do 3/4 pedału gazu.

Oto najważniejsze założenia filozofii ecodrivingu. Mam nadzieję, że przyjmie się ona również w naszym „dzikim” kraju, co zaprocentuje korzyścią dla środowiska naturalnego, a dla nas samych, jako uczestników ruchu drogowego, dobrym samopoczuciem i oczywiście — pełniejszą kieszenią.

Dlaczego warto mieć pełną wersję?



Pełną wersję książki zamówisz na stronie  
wydawnictwa Złote Myśli

<http://ekonomiczna-jazda.zlotemysli.pl>