

# CONDUCEREA ECOLOGICĂ A AUTOMOBILULUI

**Autor: Pavel BURCOVSCHI**, student

**Conducător științific: Vasile PLĂMĂDEALĂ**, lector superior

Universitatea Tehnică a Moldovei

**Abstract:** *În prezent automobilul este unul dintre cei mai mari poluatori ai mediului ambiant. Un automobil poluează mediul cel mai mult nu în faza de producție și asamblare, în timpul reviziilor tehnice și reparațiilor sau în cea de casare, dar în timpul exploatării pe întreaga sa durată de viață. Prin modul în care un automobil este condus poate polua într-o măsură mai mare sau mai mică mediul ambiant. Statisticile spun că șoferul influențează cu 30% consumul de combustibil și prin urmare, cantitatea gazelor de eșapament.*

**Cuvinte cheie:** *mediul ambiant, automobilul, gaze de eșapament, conducere ecologică, protecția mediului, consumul de combustibil.*

Conducerea ecologică este un mod de a șofa prin care se reușește reducerea uzurii, scăderea consumului de combustibil și nivelului de poluare a mediului ambiant.

Conducerea ecologică a automobilului este constituită de un ansamblu de măsuri în continuă coexistență, care îmbină atât factorul uman, cât și factorii tehnic și rutier. Prin aceste măsuri de comportament, control și verificare periodică a automobilului se realizează atât o importantă economie de combustibil, cât și protecția mediului. De aceea, orice măsură luată pentru reducerea consumului de combustibil (anvelope umflate corect, scăderea rezistenței la înaintare, îmbunătățirea aerodinamicii automobilului, oprirea motorului la staționări lungi etc.) se înscrie în premisele conducerii ecologice. Orice folosire a unui sistem auxiliar acționat de motor (aer condiționat, dispozitive servo, generatorul de curent) are drept efect creșterea consumului de combustibil.

Prin conducere ecologică nu se înțelege doar reducerea consumului de combustibil, ci și reducerea consumabilelor: anvelope, bușe, amortizoare, filtre, reducerea uzurii motorului etc. Pe lângă cele enumerate mai sus, nu trebuie de uitat că politețea și buna creștere pot fi incluse în normele conduitei ecologice.

A conduce „ecologic” înseamnă a adapta stilul propriu de șofat pentru a evita solicitarea excesivă a automobilului, ceea ce poate diminua cu până la 20% consumul de combustibil. Economii substanțiale se pot face chiar și în cazul automobilelor de clasă mică, care sunt cunoscute pentru un consum scăzut. Stilul de conducere ecologic este un comportament care se învață, indiferent de marca automobilului condus. El aduce beneficii pe termen lung nu doar șoferilor, ci și generațiilor următoare, datorită efectului benefic de reducere a poluării.

Prin conducerea ecologică a automobilului se face un prim pas în reducerea emisiilor toxice în atmosferă. Poate acest lucru nu pare de o așa mare importanță, dar dacă de luat în considerare că orice reducere a consumului de combustibil cu 15 – 20% la nivel planetar, poate duce la o scădere substanțială a gradului de poluare și implicit la reducerea distrugerii stratului de ozon, la reducerea noxelor inspirate de oameni. Prin urmare, ar fi bine de gândit de două ori înainte de a apăsa pedala de accelerație cu putere.

Fiecare conducător auto trebuie să fie conștient de faptul că adoptarea unei conduite ecologice la volan reprezintă un deziderat al lumii civilizate, avînd ținte multiple, unele mai apropiate, altele mai îndepărtate, însă importante în egală măsură. Astfel, dobîndirea unui comportament ecologic are consecințe imediate și deloc de neglijat – dacă ne referim la economia de combustibil. Această măsură sporește eficacitatea automobilului condus și economia de bani.

Nu în ultimul rînd, conducătorul auto trebuie să nu uite, că respectul față de mediu înseamnă, de fapt, respectul față de ceilalți participanți la trafic, față de condițiile de trafic și față de viitor.

Iată cîteva dintre măsurile care trebuie luate, în scopul reducerii consumului de combustibil:

- **Planificarea traseului**

Pregătirea preventivă a itinerarului, astfel încît să se optimizeze deplasarea, evitînd zonele cu circulație densă, cu lucrări pe carosabil sau zonele cu teren accidentat, este necesară pentru economisirea timpului și consumului de combustibil.

Un lucru deosebit de important înainte de plecarea cu automobilul este schițarea unui traseu mental în cazul deplasării în localitate și schițarea unui traseu pe o coală de hîrtie în cazul unei deplasări în afara

localității. În stabilirea acestui traseu trebuie de ținut cont de distanțe, dar și de posibilitatea evitării unor coloane datorate blocajelor din trafic, blocaje care se pot crea datorită unor lucrări pe partea carosabilă, a orelor de trafic intens (dimineața când oamenii merg la serviciu și după amiază când se întorc).

- **Utilizarea cu economie a instalației de climatizare**

Utilizarea instalației de climatizare a automobilului la circulația prin oraș mărește consumul de combustibil cu circa 20%. Se recomandă de circulat mai degrabă cu geamurile deschise și de păstrat climatizarea pentru conducerea pe autostradă, când deschiderea ferestrelor poate dezechilibra aerodinamic automobilul.

Un lucru deosebit de important la folosirea sistemului de climatizare pe timpul verii, este folosirea acestuia la producerea unei temperaturi cu maximum 7 – 10°C mai mică decât cea din exterior. Acest lucru este important atât pentru a reduce consumul de combustibil, cât și pentru sănătate. O diferență de temperatură mai mare de 10°C, poate duce la îmbolnăvire, sau la probleme cardiace. De asemenea, în timpul în care se folosește aerul condiționat, trebuie de închis toate geamurile automobilului și de cuplat butonul sau maneta de recirculare a aerului în habitacul. Astfel se ajunge mai rapid la o temperatură optimă, permițând oprirea pe perioade mai lungi a compresorului de aer condiționat.

- **Utilizarea regulatorului automat de viteză (limitatorul de viteză)**

Pe autostradă, limitatorul de viteză permite economisirea de combustibil, datorită menținerii unei viteze constante.

- **Verificarea periodică a pneurilor**

Verificarea presiunii pneurilor o dată pe lună, la rece, altfel spus atunci când vehiculul nu a circulat mai mult de 2 ore, conduce la reducerea consumului de combustibil. Pentru asigurare că presiunea aerului este adecvată, nu se apelează la indicațiile scrise chiar pe pneu, pentru că acestea arată presiunea maximă. Este preferabilă consultarea manualului producătorului automobilului. Pneurile se schimbă între ele la fiecare 10000 km și se efectuează reglajul geometriei și echilibrării roților o dată pe an.

Rularea cu presiunea în pneuri mai mică cu 49 kPa (0,5 kgf/cm<sup>2</sup>) crește consumul de combustibil cu 150 ml la 50 km, generând cu aproximativ 350 g mai mult CO<sub>2</sub>. Menținerea unei presiuni corespunzătoare în pneuri este un factor important în scăderea costurilor pentru combustibil.

- **Asigurarea verificării periodice a automobilului**

De luat întotdeauna măsurile necesare pentru asigurare că automobilul este în stare bună pentru circulație. Astfel se evită reparațiile și cheltuielile neprevăzute și, în plus, se economisește combustibil și se reduc emisiile gazelor de eșapament.

- **Profitarea din plin a transmisiei**

În cazul în care se conduce un automobil cu transmisie manuală, se trece rapid, dar gradat, la viteze superioare, pentru că motorul va funcționa mai eficient și va consuma mai puțin combustibil.

- **Eliminarea încărcăturii inutile**

Prin eliminarea a 10 kg de încărcătură se economisește 15 ml de combustibil la fiecare 50 km. Într-o lună (650 km) se reduc emisiile de CO<sub>2</sub> cu 453 g. Din cele expuse se recomandă de a scoate încărcătura de fiecare dată la plecarea la drum.

### **Manevre care trebuie evitate sau deprinderi la care trebuie de renunțat**

- **Depășirea vitezei legale**

Un consum optim de combustibil se obține la o viteză de 60 – 80 km/h pe autostrăzi și 40 – 50 km/h pe drumuri obișnuite din localitate. La deplasarea cu viteze mai mari de 90 km/h, eficiența energetică a vehiculului scade spectaculos, iar risipa de combustibil, precum și emisiile de gaze cresc.

- **Conducerea agresivă**

Plecările în trombă și bruscarele frânelor pot mări consumul de combustibil până la 40%. Accelerația treptată, deci apăsarea ușoară pe pedala de accelerație, reduce cantitatea de combustibil consumat de către motor, iar treptele transmisiei automate se schimbă mai repede. Renunțarea la o singură demarare bruscă conduce la economisire a 17 ml de combustibil, iar eliminarea unei accelerații bruște – la economisirea a 11 ml de combustibil. Renunțarea la 20 accelerații pe lună reduce emisiile de CO<sub>2</sub> cu 1300g.

Având posibilitatea menținerii unei viteze constante, se recomandă de trecut într-o treaptă de viteze superioară la o turație mai mică, decât menținerea vitezei într-o treaptă inferioară la o turație ridicată, astfel în localități la viteza de 50 km/h se poate circula cu treapta a patra de viteze. Se spune, că un șofer este cu adevărat bun, dacă folosește mai rar pedala de frână. Aceasta nu înseamnă, că nu trebuie de frânat ori de câte

ori traficul o impune. Pentru a folosi cât mai puțin pedala de frână este necesar de redus viteza din timp, ridicând piciorul de pe accelerație, fără a apăsa pedala de frână, pînă cînd turația motorului scade la 1100 – 1200 *rot/min*, după care de trecut în treapta inferioară de viteze (frîna de motor). Trebuie de înțeles că modul în care se frînează de obicei, caracterizează stilul de conducere. O persoană care frînează în permanent puternic, este o persoană care nu știe să conducă, nu știe să aproximeze distanțele, de obicei agresivă la volan și care în permanent cheltuiește mult pentru întreținerea automobilului (combustibil, plăcuțe și discuri de frînă, anvelope etc.).

- **Lăsarea motorului în ralanti ...**

În prezent, este suficientă pornirea motorului automobilului timp de 30 de secunde, în ralanti, pentru a face să circule uleiul în motor. În consecință, acest lucru nu contribuie cu nimic la încălzirea motorului și reprezintă o risipă de combustibil. Este de preferat ca pornirea automobilului să se facă încet, evitînd accelerarea bruscă, în primii 5 *km* parcurși sau pînă cînd temperatura motorului crește.

În timpul staționării motorul se oprește, nu se lasă în funcțiune doar din comoditate. De asemenea motorul se oprește de fiecare dată la efectuarea cumpărăturilor rapide, la încărcarea – descărcarea automobilului sau așteptarea pentru eliberarea unui loc de parcare.

Motoarele lăsate prea des în ralanti pot să suporte o uzură și un stres mecanic dacă funcționează la o temperatură mai mică decît cea ideală, ceea ce poate determina, periodic, costuri de întreținere ridicate.

În timpul iernii, este necesară încălzirea motorului. Pe vreme rece, cînd temperatura scade sub „-15°C”, este preferabilă încălzirea motorului cu ajutorul instalației de încălzire preventivă a motorului, față de demarare sau funcționarea motorului cîteva minute în ralanti. Este suficientă cuplarea instalației de încălzire preventivă a motorului cu ceva timp înainte de plecare pentru a putea demara fără dificultate. Este vorba despre o modalitate simplă de a economisi pînă la 10% din combustibilul consumat pe parcursul iernii.

### **Concluzie:**

1. Nu se pornește de pe loc cu motorul supraturat, adică de folosit 1500 *rot/min*;
2. Treptele de viteză se schimbă la turații mici, de 2000 *rot/min* în loc de 3000 *rot/min* (stilul de conducere sportiv);
3. De folosit treptele de viteză superioare;
4. De evitat aglomerațiile și fluidizat traficul;
5. Traseul se stabilește din timp pentru a evita drumurile inutile;
6. De folosit cât mai puțin aerul condiționat și recirculat aerul în interiorul automobilului.;
7. De ținut geamurile închise la viteze mari. Pe autostradă, chiar și un geam deschis sporește consumul de combustibil.
8. Nu se supraîncarcă automobilul inutil. Orice greutate în plus în automobil mărește consumul de combustibil;
9. Nu se circulă cu viteze mari, peste 90 *km/h*, deoarece consumul crește foarte mult datorită frecării cu aerul (rezistența aerodinamică);
10. Nu se montează proiectoare suplimentare și tot felul de ornamente care cresc rezistența la înaintare;
11. Nu se folosește inutil portbagajul suplimentar montat deasupra automobilului. Orice obiect atașat în exteriorul autovehiculului, acționează ca o frînă aerodinamică, ceea ce duce la mărirea consumului de combustibil și implicit la mărirea gradului de poluare;
12. De verificat presiunea pneurilor. Anvelopele sub-umflate cresc consumul de carburant;
13. De condus cu viteză constantă, de evitat accelerările sau frînările bruște, reducînd treptat viteza anticipînd din timp situațiile periculoase.
14. Se oprește motorul atunci cînd automobilul staționează, de exemplu, într-un blocaj în trafic sau la o trecere de cale ferată;
15. Se limitează utilizarea de aparate electronice. Aparatele electrice conectate consumă energie și combustibil etc.

### **Bibliografie**

1. <http://www.legislatierutiera.ro/cursuri-legislatie/conducere-ecologica.html>.
2. <http://ecodriving.ro/ce-este-conducerea-ecologica>.
3. <http://www.scoala-pilot.ro/utile-utile/mecanica-si-conducere-ecologica>.
4. [www.scoaladesoferitimisoara.ro](http://www.scoaladesoferitimisoara.ro).
5. <http://ru.scribd.com/doc/144976244/Conducerea-ecologica>.