

# SISTEMELE GPL, ALTERNATIVA LA COMBUSTIBILII CLASICI

**Autor: doctorand Ilie BEIU**  
**Conducător științific: conf. univ. dr. Ilie MANOLI**

Universitatea Tehnică a Moldovei

***Abstract:** În contextul creșterii continue a prețurilor carburanților, o soluție de alimentare vine atât în ajutorul șoferilor, cât și în ajutorul mediului. Alimentarea cu GPL este o alternativă de luat în considerare.*

***Cuvinte cheie:** GPL, combustibil, ardere, emisii, poluare.*

## 1. Introducere.

Costurile în creștere ale carburanților i-au făcut pe mulți să aleagă o instalație GPL. În unele țări, cum este Italia, mai mulți constructori oferă o instalație GPL montată în fabrică drept echipament opțional. În primul rând, ai nevoie de o instalație de alimentare cu Gaz Petrolier Lichefiat. Fără această instalație nu îți poți alimenta automobilul cu GPL.

## 2. Ce înseamnă o instalație gpl?

O instalație GPL reprezintă un ansamblu de echipamente care ajută la depozitarea și alimentarea cu GPL eficient și în siguranță. Elementul comun al tuturor instalațiilor este rezervorul. Acesta poate să fie cilindric (se montează în portbagaj) sau toroidal (se montează în locul roții de rezervă). Rezervoarele sunt realizate din aliaje și sunt extrem de rezistente - neexistând până un prezent un accident în urma căruia să fi explodat o asemenea instalație. Practic, ai mai multe șanse ca rezervorul de benzină să ia foc înainte ca rezervorul GPL să prezinte urme de avarie.

Apoi, instalațiile GPL se împart în mai multe categorii: pentru automobilele alimentate prin carbuție, pentru automobilele cu injecție monopunct și instalațiile secvențiale care au mai multe injectoare. În timp ce prima categorie reprezintă cea mai ieftină și cea mai simplă instalație, cea din urmă reprezintă cea mai performantă, eficientă și scumpă instalație. Din fericire, "scumpă" este un termen relativ în cazul acesta, ceea ce înseamnă că "muritorii de rând" pot să cumpere o asemenea instalație cu o investiție destul de mică.

## 3. Ce trebuie să faci ca să o folosești?

Odată ce ai montat instalația GPL într-un service autorizat (preferabil locul din care ai cumparat-o) veți alimenta de la cea mai apropiată stație și vă întoarceți la service pentru reglaje mai precise. Deoarece ne vom concentra pe instalațiile secvențiale, pe care le și recomandăm, vă spunem că reglajele respective se fac cu ajutorul unui laptop conectat la unitatea ECU a instalației GPL. Instalația GPL secvențială are propriul său calculator de injecție, care comandă injectoarele și poate să fie programată în funcție de necesitățile șoferului.

După ce ai montat și reglat instalația, trebuie să o omologați la DÎT. Fără această omologare, nu veți trece de inspecția ITP și nu veți avea voie să folosiți legal instalația GPL. În cazul în care circulați cu o instalație GPL neomologată, riscați să primiți o amendă și să rămâneți fără certificatul de înmatriculare. În plus, există riscul ca instalația să nu funcționeze corespunzător sau să aveți nevoie de un reglaj, caz în care se recomandă o instalație a cărei proveniență o cunoașteți și care a fost montată de profesioniști.

## 4. Avantaje și dezavantaje.

Primul avantaj este legat, în mod evident, de costul carburantului. Mai precis, un litru de GPL este cu 50% mai ieftin decât un litru de benzină cu C.O. 95. Această proporție s-a păstrat mai bine de zece ani, iar acest lucru este în favoarea șoferilor. De asemenea, GPL-ul este un combustibil mai ecologic și mai sigur decât benzina. După cum vă spuneam mai sus, rezervoarele de GPL sunt extrem de sigure și au trei măsuri de protecție împotriva scurgerilor. Chiar și la flacără deschisă și supus temperaturilor ridicate, rezervorul de

GPL nu va avea scurgeri. Chiar dacă furtunile de alimentare cu GPL prezintă scurgeri, instalația va detecta diferența de presiune și va închide fluxul de gaz direct de la rezervor. Un alt avantaj ar fi creșterea autonomiei vehiculului - grație faptului că se pot folosi două rezervoare de carburant.

Principalul dezavantaj al instalării unei instalații GPL este pierderea spațiului din portbagaj sau renunțarea la roata de rezervă. În cazul universalurilor, se recomandă folosirea unui rezervor toroidal, pentru a permite plierea banchetei din spate în cazul în care este nevoie de spațiul suplimentar oferit de această manevră. De asemenea, masa modelului crește cu aproximativ 50 de kilograme și motorul nu mai dezvoltă în toate cazurile același nivel de putere pe care l-ar fi furnizat la mersul pe benzină. În plus, instalațiile GPL trebuie să primească și ele revizii, iar intervalele variază între 10.000 și 20.000 de kilometri.

## 5. Preț.

Cea mai ieftină instalație GPL de pe piață costă 3000 de lei. Respectiva instalație este însă bună doar pentru automobilele alimentate cu carburator. Pentru automobile pe injecție se poate monta fie o instalație cu injecție monopunct, fie o instalație secvențială. În cazul instalației monopunct, se oferă un plus de siguranță față de instalațiile destinate motoarelor cu carburator, iar prețul de pornire al unei asemenea instalație este de 4.400 de lei. Dacă automobilul are o galerie de admisie din plastic sau respectă normele Euro 3, este necesară o instalație secvențială. Respectiva instalație este atât cea mai performantă disponibilă în acest moment pe piață, cât și cea mai ecologică din gama instalațiilor de alimentare cu GPL.

O instalație GPL secvențială are prețul de pornire de 8.000 de lei - dacă vorbim de o instalație Milano, sau de 8.400 de lei dacă vorbim de o instalație Tomasetto. Instalațiile Milano au nevoie de o revizie la fiecare 10.000 de kilometri, pe când instalațiile Tomasetto au intervalele de revizie la 15.000 de kilometri. O instalație marca Landi Renzo costă 12.000 de lei și are intervalele de revizie tot la 15.000 de kilometri. Instalațiile Landi Renzo au și filtrele mai scumpe, o revizie la un service care instalează și comercializează această marcă de instalații GPL costând mai scump.

Prețurile de mai sus includ TVA și costurile aferente montajului și reglării. Vă recomandăm să acordați o perioadă de timp mai lungă pentru reglajul instalației și să încercați rularea în mai multe condiții pe care le întâlniți frecvent pentru a asigura funcționarea corectă a motorului. De asemenea, vă reamintim că nu trebuie să înlăturați bateria autovehiculului după montarea instalației GPL, deoarece unitatea ECU a acesteia va trebui reprogramată, setările făcute de specialiștii de la service-ul GPL fiind șterse. Deși unitatea ECU originală a motorului va păstra câteva erori în urma cuplării și a decuplării instalației GPL, aceasta nu va fi modificată în niciun fel și nu poate fi avariata de utilizarea unei instalații GPL.

În funcție de numărul de kilometri pe care îl parcurge șoferul în fiecare an, o instalație GPL poate deveni rentabilă chiar și în 3-4 luni, dar în majoritatea cazurilor rentabilitatea apare în 6-10 luni. O instalație GPL secvențială de 8.400 lei se va amortiza după 10.000-15.000 de kilometri, în funcție de consumul de carburant al autovehiculului în cauză. Dacă tot am vorbit de consumul de carburant al autovehiculului, instalația de GPL "merită" montată pe modelele care consumă peste 9 litri de benzină la sută de kilometri. Adesea, orice automobil mai mare de segmentul C poate să "găzduiască" o instalație GPL fără mari pierderi la capitolul volum portbagaj.

## Bibliografie

1. Ene V., ș.a. – *Tehnologii avansate la alimentarea motoarelor auto*. UTM, Chișinău, 2003.
2. Bekkerman, I., ș.a. - *Perevod transporta na gazovoe toplivo*. – M., Editura „Nedra”, 1998. – 220 pag.
3. Morev, A., ș.a. - *Perevod avtotransporta na prirodni gaz*. Normativno-spravocnoe posobie. M., 1995.
4. Morev, A., ș.a. - *Ăcspluatația i tehnicescie obslujivanie gazobalonnih avtomobilei*. – M.:Izd. „Transport”, 1998.
5. Zolotničkii, V. - *Ăconomnii avtomobili na gazovom toplive*. Ustanovka, posledovatelnosti regulerovok. Obslujivanie i remont. Moskva, 2000.
6. Lișco, Gh., ș.a. - „*Combustibili și lubrifianți*”. Editura Universității Agrare, Chișinău, 1997 – 440 p.
7. Ene, V. și Corpocean, A. - *Utilizarea materialelor de exploatare și economia resurselor energetice de combustibil*. I. P. Chișinău, 1992.