

УДК 662.76.032

## МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ГАЗОПОДІБНОГО ПАЛИВА В ДВИГУНАХ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Шушляпін С.В., к.т.н., доцент, Дідус С.С., здобувач вищої освіти  
(Державний біотехнологічний університет)

Використання газоподібного палива для ДВЗ, крім загальних переваг, має свої специфічні: знижується токсичність відпрацьованих газів, що при сучасній концентрації автомобілів суттєво оздоровить повітряний басейн, особливо у великих містах; збільшується в середньому на 35...40 % моторесурс двигуна і в 2...3 рази строк роботи моторного масла, оскільки газоповітряна суміш не змиває масляної плівки з дзеркала циліндра і не розріджує масло в картері двигуна; висока детонаційна стійкість газоподібного палива дозволяє підвищити ступінь стиску двигуна, а відповідно його, потужність (до 15%) і паливну економічність (до 12%); поліпшується розподіл пальної суміші між циліндрами.

Проте ці переваги не завжди повністю реалізуються, внаслідок зменшення наповнення циліндрів, оскільки для роботи на газ переводять карбюраторні двигуни, рідше дизелі, а не використовують спеціальні газові двигуни.

Крім, того переведення двигунів на газоподібне паливо пов'язано з рядом додаткових витрат: ціна автомобіля зростає на 21...27 % із-за наявності додаткової газової апаратури; металомісткість газобалонних автомобілів збільшується на 65...160 кг, а при використанні стиснутого газу – на 400...950 кг, залежно від кількості і маси балонів високого тиску, що призводить до зниження вантажопідйомності на 14...18 %; трудомісткість технічного обслуговування і ремонту газобалонних автомобілів при використанні зрідженого газу збільшується на 3...5 %, а при використанні стиснутого – на 12... 15 %; при використанні стиснутого газу пробіг автомобіля на одній заправці скорочується до 200...250 км (замість 400.. 450 км у бензинових двигунів).

При переведенні дизельних двигунів на газоподібне паливо дещо збільшується потужність, оскільки є можливість використати багату пальну суміш, що згоряє без димлення, але одночасно погіршується паливна економічність із-за змушеного зменшення ступеня стиску (до 8...9).

Для переведення дизелів на газоподібне паливо замість дизельної паливної апаратури встановлюють систему запалювання, в отвори для форсунок – свічки, на впускному трубопроводі монтують змішувач з дросельним патрубком, між блоком і головкою циліндрів ставлять прокладку для зменшення ступеня тиску.