

СПОСОБИ ПЕРЕВЕДЕННЯ ДВИГУНІВ НА ГАЗОПОДІБНЕ ПАЛЬНЕ

Болтянський В.О.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Стефановський О.Б.
Таврійський державний агротехнологічний університет
72312 Мелітополь, пр-т Б.Хмельницького, 18
каф. Мобільні енергетичні засоби
тел. (0619) 42-04-42

У зв'язку з великими перевагами зрідженого газу, як палива, в даний час конструктори прагнуть перекласти на газ як дизельні, так і карбюраторні двигуни. Для переведення роботи дизеля на газ існують декілька способів.

Перший спосіб – газова модифікація, яка призначена для роботи тільки на газоподібному паливі і створюється шляхом переобладнання двигуна. Для цього доводять ступінь стискування до 8-12, замість паливної апаратури для впорскування рідкого палива встановлюють апаратуру для дозування газу і подачі його в циліндри, а також систему електричного запалення. В цьому випадку істотно змінюється потужність двигуна.

Другий спосіб – перевід роботи двигуна на роботу за газорідним циклом. Паливна система двигуна обладнується додатковим газовим обладнанням.

Детонаційна стійкість газового палива значно більше, чим бензину. Тому з'являється можливість за допомогою підвищення ступеня стиску дещо збільшити потужність газової модифікації в порівнянні з бензиною. З перерахованого вище можна зробити висновок, що для автомобільних двигунів найдоцільніше використовувати зріджений газ, досить обладнати бензиновий двигун газовою апаратурою, не змінюючи його конструкції. Проте, таке переведення роботи двигуна на газове паливо знижує його потужність на 10...25%.

Переведення дизеля на зріджений газ може бути здійснено аналогічно, введенням газу в циліндр двигуна в рідкому вигляді, при цьому зріджений газ впорскується в циліндр за допомогою стандартної паливної апаратури. Проте, при такій схемі роботи набагато ускладнюється запуск двигуна у зв'язку з великою теплоємністю газу, а також і у зв'язку з вищою температурою займання в порівнянні з дизельним паливом.

Найпростіше здійснюється переведення на газ карбюраторних двигунів із збереженням їх здатності працювати на бензині. Такі двигуни називаються універсальними. Для створення універсального двигуна потрібний нафтовий газ із змістом 75% пропану і 25% бутану. Таке співвідношення цих газів промисловість може поставляти у великій кількості.