

ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ПОКАЗНИКІВ КАРБЮРАТОРНИХ АВТОМОБІЛЬНИХ ДВИГУНІВ

Діоба А.Д. студентка,

Мілаєва І.І., ст. викладач

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

У найбільше промислово розвинутих країнах швидкими темпами розвивається транспортне двигунобудування і, насамперед, автомобільне. Обсяги виробництва автомобілів в основних країнах-виробниках безупинно збільшуються, перевищивши 30 млн. одиниць у рік. Крім того, постійно підвищуються вимоги до паливної економічності, масогабаритних показників, потужності, надійності і ресурсу двигунів. Жорсткий контроль за дотриманням законодавчих обмежень токсичних викидів змушує виробників двигунів шукати адекватні технічні рішення. Хоча основні напрямки підвищення показників і, у першу чергу, поліпшення екологічних показників, відносяться до всіх типів ДВЗ, групу, що лідирує, складають автомобільні двигуни, для яких екологічні вимоги набули особливу гостроту.

1. Основні напрямки підвищення термічного ККД

1.1. Подальше удосконалювання систем запалювання

Зокрема, це досягається шляхом застосування катушки запалювання, об'єднаної зі свічею, індивідуальною для кожного циліндра («Nissan»), і шляхом використання електронних систем запалювання.

1.2. Підвищення ступеня стиску від 10 до 14 і його регулювання

Зміна ступеня стиску може здійснюватися шляхом нахилу індивідуальних головок циліндрів на кут 4° щодо циліндрів і змінюванні при цьому робочого об'єму

1.3. Підвищення швидкостей згоряння і спалювання бідних сумішей

З цією метою оптимізується рух зарядів у камері згоряння, що дозволило збільшити швидкість згоряння і підвищити ступінь стиску. При роботі двигуна на режимі повного навантаження і холостого ходу системи сумішоутворення й очищення відпрацьованих газів (ВГ) переводяться на режим роботи з коефіцієнтом надлишку повітря $\alpha = 1,0$, тобто, нейтралізатор працює за схемою потрійної дії. На режимах часткових навантажень системи $\alpha = 1,5$ і нейтралізатор працює в якості окисного, тому що вміст NO_x у ВГ не перевищує припустимих норм.

2. Зниження механічних втрат шляхом:

- застосування легких матеріалів, що дозволяють зменшити на 30–50% масу деталей, що рухаються;
- переходу на двокільцеві поршні;
- оптимізації елементів рухливих сполучень циліндро-поршневої групи, у тому числі з застосуванням більш ефективних покриттів поршнів й поршневих кілець;
- удосконалювання моторних масел.

Список використаних джерел:

1. Мілаєва І.І. Сравнение преимуществ и недостатков бензиновых и дизельных двигателей. Праці ТДАТУ.- Мелітополь.- Вип.15. Т.3, 2016.- С. 186-191