

## ПЕРЕВАГИ ВИКРОСТАННЯ ГАЗОДИЗЕЛЯ НА ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛЯХ

**Шушляпін С.В., к.т.н., доцент, Кашин Д.В., аспірант**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

За газодизельного циклу в циліндр двигуна під час такту впуску надходить суміш газового палива з повітрям, яка утворюється в газоповітряному змішувачі. В період такту стиснення газоповітряна суміш стискується, в результаті чого температура її підвищується й до кінця такту стає вищою від температури самозаймання дизельного палива (590-650 К), але нижчою температури самозаймання газу (940-990 К). У стиснуту газоповітряну суміш через форсунку, як і в звичайному дизелі, впорскується невелика кількість запального дизельного палива. Навколо великої кількості розпилених, випаруваних крапель рідкого палива, що займаються одночасно в багатьох місцях, утворюються численні первинні вогнища займання газоповітряної суміші.

Робочий процес у газодизелі проходить так само, як і в дизелів – за змішаним циклом, під час якого частина палива згоряє за сталим об'ємом, а частина – за сталого тиску. Але в газодизелях за сталого об'єму згоряє більше палива, ніж в дизелях, тому максимальний тиск згоряння вищий за однакових умов, вищий також індикаторний ККД.

Використання газодизельного циклу на автомобільних двигунах дає змогу зменшити витрати дизельного палива на 70-80% внаслідок заміщення його газовим паливом. При цьому завдяки такому самому ступеню стиснення, як у дизеля, забезпечується високий термічний ККД циклу і зберігається така сама потужність, як у дизеля. Паливна економічність вища, ніж у переведених на газ автомобільних двигунів з іскровим запалюванням і нижчим ступенем стиснення. Для газодизельних автомобілів доцільно використовувати природний газ, оскільки пробіг автомобілів із газовими двигунами з іскровим запалюванням значно менший, ніж у газодизельних автомобілів. Крім того, температура самозаймання і октанове число природного газу вищі, ніж нафтових зріджених газів. Тому значно знижується ймовірність детонації. Важливою перевагою газодизелів є те, що в них димність відпрацьованих газів у три-чотири рази менша, ніж у дизелів. Внаслідок зменшення димності відпрацьованих газів знижується в них вміст канцерогенних речовин.

До істотних переваг газодизелів слід також віднести можливість повноцінної роботи як за газодизельним, так і за звичайними дизельними циклами, причому перехід від одного циклу до іншого здійснюється без вимикання двигуна. Для цього достатньо перемкнути перемикач. Але основним є газодизельний цикл, оскільки експлуатація газодизельного двигуна на самому дизельному паливі економічно не раціональна внаслідок зменшення корисної вантажопідйомності порівняно з дизельним автомобілем.

### Список використаних джерел

1. Проблемы автомобильного транспорта. Итоги науки и техники. – Москва, 1988.