

ПОЛІПШЕННЯ ПОКАЗНИКІВ СУЧАСНОГО БЕНЗИНОВОГО ДВИГУНА В РЕЖИМАХ ПОВНИХ НАВАНТАЖЕНЬ ВИКОРИСТАННЯМ КИСНЕВМІСНОГО ГАЗУ

Відомо, що максимальні енергетичні показники двигуна з іскровим запалюванням можна отримати на збагаченій суміші, що в свою чергу сприяє погіршенню екологічних показників та паливної економічності.

Разом з тим підвищити енергетичні показники і впливати на екологічні показники та паливну економічність двигуна можливо зміною складу повітряного заряду, зокрема підвищенням в ньому кисню. Це можливо, коли частину повітря замінити газом з високим вмістом кисню. Таким газом є закис азоту, в якому кисень за об'ємом складає 33 %, що значно більше в порівнянні з повітрям (21 %).

Добавка закису азоту до повітряного заряду не забезпечує одночасного отримання оптимальних величин енергетичних, екологічних показників та паливної економічності. Залежно від поставленої мети добавка закису азоту до повітряного заряду двигуна з іскровим запалюванням поліпшує:

- енергетичні показники двигуна в режимі повних навантажень використанням повітряного заряду з вищим вмістом кисню і відповідно з більшою подачею бензину;
- паливну економічність без погіршення енергетичних показників переходом від роботи на збагачених бензоповітряних сумішах до роботи двигуна на стехіометричній і навіть збідненій суміші;
- умови для ефективної роботи каталітичного нейтралізатора при стехіометричному складі суміші без погіршення паливної економічності і енергетичних показників.

В доповіді будуть наведені результати розрахункових досліджень впливу величини добавки закису азоту до повітряного заряду на енергетичні, екологічні показники та паливну економічність при різному складі бензоповітряної суміші сучасного двигуна з системою впорскування палива, каталітичним нейтралізатором та зворотним зв'язком.