

УДК 621.43; 656.13; 681.518

Старік В.С. студент гр. 274-24ск-1

Науковий керівник: Сакно О.П., к.т.н., доцент, доцент кафедри автомобілів та автомобільного господарства

(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)

ОГЛЯД РОБОТИ ШЕСТИТАКТНОГО ДВИГУНА

Шеститактний двигун, розробка компанії Порше, являє собою інноваційну модифікацію класичного чотиритактного двигуна, що забезпечує підвищення ефективності роботи та зниження викидів шкідливих речовин завдяки додаванню двох додаткових тактів, пов'язаних із додатковим згорянням і охолодженням, що дозволяє покращити паливну економічність і знизити теплове навантаження на двигун.

Шеститактний двигун є однією з кількох альтернативних конструкцій двигуна внутрішнього згоряння, які намагаються вдосконалити традиційні двотактні та чотиритактні двигуни. Заявлені переваги можуть включати підвищення ефективності використання палива, зниження механічної складності та/або зменшення викидів. Ці двигуни можна розділити на дві групи залежно від кількості поршнів, які здійснюють шість тактів.

Конструкції, в яких шість тактів визначаються взаємодією між двома поршнями, більш різноманітні. Поршні можуть бути розташовані протилежно в одному циліндрі або можуть перебувати в окремих циліндрах. Зазвичай один циліндр робить два такти, а інший – чотири, забезпечуючи шість рухів поршня за цикл. Другий поршень можна використовувати для заміни клапанного механізму звичайного двигуна, що може зменшити механічну складність і збільшити ступінь стиснення шляхом усунення гарячих точок, які в іншому випадку обмежили б стиснення. Другий поршень також можна використовувати для збільшення ступеня розширення, відокремлюючи його від ступеня стиснення. Збільшення коефіцієнта розширення таким чином може збільшити термодинамічну ефективність подібно до циклу Міллера або Аткинсона.

Зараз у світі працюють мільярди вибухових двигунів, і ця епоха ще не закінчиться. Комерційно очевидно, що великий ринок для автомобілів, важких вантажів, будівельної та сільськогосподарської техніки. Для шеститактного двигуна це пріоритет. Зменшення споживання палива та забруднення без жодного впливу на продуктивність переоцінить концепцію автомобіля.

На сьогоднішній день немає дивного рішення для заміни двигуна внутрішнього згоряння. Лише удосконалення поточної технології може сприяти прогресу в межах розумного часу та фінансових обмежень. Шеститактний двигун ідеально вписується в цей вигляд. Його прийняття в автомобільній промисловості мало б величезний вплив на навколишнє середовище та світову економіку, припускаючи до 40 % зниження споживання палива та 60 % до 90 % забруднюючих викидів залежно від типу палива, що використовується. Витрата палива для автомобілів середнього розміру повинна бути в межах 4 і 5 літрів на 100 км. і 3...4 літри для малогабаритних автомобілів

Список використаних джерел:

1. Six Stroke Engine / IJERT : офіційний сайт. URL: <https://www.ijert.org/research/six-stroke-engine-IJERTV2IS100242.pdf>