

РОТОРНО-ЛОПАТЕВИЙ ДВИГУН ІЗ ЗОВНІШНІМ ПІДВЕДЕННЯМ ТЕПЛА (ДВИГУН МАЙБУТНЬОГО)

Привалова Н.В., студентка;

Роторно-лопатевий двигун із зовнішнім підведенням тепла являє собою два модулі з загальним вихідним валом. Кожен модуль складається з роторно-лопатевої групи і механізму перетворення руху. Застосування двигуна може бути дуже широким як в теплоенергетиці, (він може служити як мала електростанція, забезпечуючи електроенергією дев'ятиповерховий будинок, де 1 кВт енергії обійдеться в 1 копійку), так і двигуном автомобіля. Роторно-лопатевий двигун в порівнянні з двигуном внутрішнього згорання, який працює за рахунок вибуху палива, функціонує за рахунок теплого та холодного повітря, при цьому не важливо, чим нагрівати повітря. Двигун має низький рівень шуму, в тричі легший, компактний, але має ту саму потужність, а для його роботи підійде будь-яке паливо: дерево, спирт, вугілля, сонячна енергія, гаряча вода. Завдяки тому, що згорання в цьому двигуні відбувається в атмосферному середовищі при атмосферному тиску, то немає таких викидів, як у двигуна внутрішнього згорання, тому він є високо екологічним.

У чотирьох робочих об'ємах кожного модуля одночасно здійснюються такти термодинамічного циклу Стірлінга: впускання, стиснення, підведення тепла, робочий хід, випуск, відвід тепла.

$$pV = nRT$$

де p - тиск газу, V - обсяг газу, n - кількість молів газу, R - універсальна газова константа, T - температура газу в кельвінах.

Принцип дії. В круговому циліндрі співвісно розташовані два ротори, на кожному з них встановлено пару лопатей (або більше), при обертанні ротора в одному напрямку лопаті здійснюють коливання відносно один одного, створюючи замкнуті усередині циліндра обсяги змінної величини, тобто ми маємо чотири камери в циліндрі кожна з них за один оберт робить всі чотири робочі такти.