

Тема: Класифікація і загальна будова двигунів

СХЕМА КЛАСИФІКАЦІЇ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ



Двигун внутрішнього згорання — тип двигуна, теплова машина, в якій хімічна енергія палива, що згоряє в робочій зоні, перетворюється в механічну роботу.

Поряд із електричним двигуном двигун внутрішнього згорання є одним із найпоширеніших типів двигунів. Найчастіше він використовується у транспортних засобах: автомобілях, мотоциклах, поїздах, морському транспорті тощо.

. Гарячі гази, що утворюються при згоранні палива, створюють значний тиск, який змушує рухатися поршень, таким чином перетворюючи тепло в механічну роботу.

Принцип внутрішнього згорання неодноразово пропонувався для конструкції двигунів, але практичні двигуни внутрішнього згорання почали виготовляти тільки в другій половині XIX століття. До розробки різноманітних інженерних рішень, необхідних для роботи двигуна, доклали зусиль багато різних інженерів. Винахідником двигуна внутрішнього згорання часто називають Ніколауса Отто, який у 1862 році розпочав виробництво й продаж двотактних двигунів. У 1876 Отто сконструював чотиритактний двигун, проте йому не вдалося запатентувати свій винахід, тому принцип роботи чотиритактного двигуна став загальною основою для багатьох розробок.

Механічна система двигуна внутрішнього згорання сконструйована таким чином, що його робота розбивається на послідовність періодичних циклів, кожен із яких складається з кількох тактів. Один із тактів робочий, під час цього такту розширення гарячих стиснених газів призводить до руху поршня, інші виконують допоміжні функції, серед яких всмоктування палива та повітря, звільнення робочої камери від відпрацьованих продуктів згорання тощо. Найпоширеніші конструкції двигунів внутрішнього згорання - двотактні та чотиритактні. Серед різноманітних конструкцій двигунів внутрішнього згорання найчастіше зустрічаються дизельні та карбюраторні. В дизельних двигунах паливо впорскується безпосередньо в стиснуте повітря і загоряється при впорскуванні. В карбюраторних двигунах використовується спеціальний пристрій, карбюратор, в якому створюється суміш палива та повітря.