

УДК 621.43

РОЗРОБКА ДІЮЧОЇ МОДЕЛІ РЯДНОГО ШЕСТИЦИЛІНДРОВОГО ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

**Чорнобривий О.В., студент, Яхін С.В., к.т.н., доцент,
Попов С.В., к.т.н., доцент**
(Полтавський державний аграрний університет)

Як відомо, двигун внутрішнього згоряння – це теплова машина, в якій паливо згорає безпосередньо в робочій камері двигуна, тобто всередині двигуна. Останній перетворює теплову енергію від згоряння палива в механічну роботу [1, 2]. Серед конструктивних виконань двигунів внутрішнього згоряння найбільшого поширення набули, так звані, рядні шістки. Така конструкція є збалансованою, досить простою і надійною, володіє відмінною ремонтпридатністю. Блок циліндрів є простим із технологічної точки зору. Немає необхідності виготовляти другий комплект головки блоків циліндрів та розподільчих валів, на відміну від V-подібних конструкцій [3, 4].

На рис. 1 представлена діюча паперова модель рядної шістки, розроблена членами наукового гуртка «Інженерія мехатронних систем» кафедри галузевого машинобудування ПДАУ.



Рисунок 1 – Діюча паперова модель ДВЗ, що працює за принципом «відображення у дзеркалі»

Принцип дії макету наступний. Спочатку працюють 1 та 6 циліндри, потім 2 та 5, а закінчують такт 3 та 4. При розташуванні поршнів 1, 6 у верхній мертвій точці, інші поршні рівномірно розташовані під кутом 120 та 240° відносно робочого циклу. Завдяки цьому зворотно-поступальні рухи зрівноважують двигун та дають можливість плавно набирати оберти (рис. 2).



Рисунок 2 – Робота циліндрів

Отже, розроблена модель наочно ілюструє принцип дії рядного шестициліндрового двигуна внутрішнього згоряння і може широко використовуватись під час навчального процесу, а саме проведенні лекційних, практичних та лабораторних занять для здобувачів вищої освіти.

Список використаних джерел

1. Гнітько С.М., Бучинський М.Я., Попов С.В., Чернявський Ю.А. Технологічні машини: підручник для студентів спеціальностей механічної інженерії закладів вищої освіти. Харків: НТМТ, 2020. 258 с.
2. Попов С.В., Бучинський М.Я., Гнітько С.М., Чернявський А.М. Теорія механізмів технологічних машин: підручник для студентів механічних спеціальностей закладів вищої освіти. Харків: НТМТ, 2019. 268 с.
3. Бучинський М.Я., Горик О.В., Чернявський А.М., Яхін С.В. Основи творення машин. Підручник. Харків: НТМТ, 2017. 448 с.
4. Фролов Є.А., Кравченко С.І., Попов С.В., Гнітько С.М. Технологічне забезпечення якості продукції машинобудування: монографія. Полтава: Технологічний центр, 2019. 204 с.