

## УДК 621.43

### ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДВИГУНА ШЛЯХОМ ЗМЕНШЕННЯ НЕРІВНОМІРНОСТІ ХОДУ

**Шадько А.Є., магістрант, Шевченко І.О., к.т.н., доц.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Однією з технічних вимог до сучасних двигунів внутрішнього згорання (ДВЗ) є забезпечення низького рівня нерівномірності ходу при високих показниках потужності та низьких втратах енергії.

Рівномірність обертання колінчастого вала є узагальнюючою характеристикою робочих процесів поршневих ДВЗ, яка визначає вплив пульсуючого крутного моменту на їхні конструктивні елементи та трансмісію.

Зменшення нерівномірності ходу особливо актуально при рішенні нестационарних задач, пов'язаних з коливальними процесами в ДВЗ та трансмісії.

Наприклад, при русі транспортних засобів по бездоріжжю або дорогам із зношеним покриттям (що актуально для сьогодення України), які викликають значні коливальні процеси в трансмісії.

Використання спеціалізованих пристроїв, що дозволяють знизити коливальні процеси та нерівномірність ходу є однією з пріоритетних задач.

В сучасних двигунах широко використовуються гасії крутильних коливань колінчастого вала, які дозволяють зменшити вібраційні навантаження від робочих процесів шляхом розсіювання енергії.

Поруч з ними часто використовують двомасові маховики, які дозволяють значно зменшити крутильні коливання, що передаються в трансмісію.

Незважаючи на те, що двомасові маховики широко застосовуються в сучасних ДВЗ, вони незначно впливають на рівномірність його ходу та на коливальні процеси, що відбуваються безпосередньо в самому двигуні.

Доказом останнього є широке використання маховиків в сучасних транспортних засобах. Це визначає необхідність проведення досліджень спрямованих на удосконалення вказаних пристроїв та визначення впливу на нерівномірність ходу ДВЗ параметрів кривошипно-шатунних механізмів (КШМ) з різною кількістю циліндрів та схем їх з'єднань.

#### **Список літератури**

1. Тимошенко С. П. Колебания в инженерном деле / С. П. Тимошенко, Д. Х. Янг, Ч. Уивер. – М.: Машиностроение, 1985. – 472 с.
2. Ушаков М.Ю. Методика оценки устойчивости частоты вращения ДВС / М.Ю. Ушаков, А.В. Мокроусов. // Двигателестроение. – Л.: Машиностроение. – 1990. – № 12. – С. 46 – 48.