

**Рябов В.О.**

## **ВПЛИВ РЕЖИМІВ РОБОТИ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ НА НАПРУЖЕНИЙ СТАН ГІЛЬЗ ЦИЛІНДРІВ**

Одним з важливих завдань дослідження зносу двигуна при експлуатаційних режимах роботи є вивчення закономірностей зміни напруженого стану гільз циліндрів залежно від цих режимів.

Класична теорія пружності виходить з пружних властивостей твердого тіла і, отже, з існування однозначного (пропорційного) зв'язку між напругою і деформацією. Проте у зв'язку з анізотропією напруженості у разі дії зовнішнього навантаження на різні мікрооб'єми матеріалу діють неоднакові деформації, що відповідають локальній напрузі, внаслідок чого між по-різному деформованими мікрооб'ємами виникає напруга зрушення.

Таким чином, реальні тіла мають (навіть при малій напрузі) недосконалу пружність, тобто при циклічній деформації деформація відстає по фазі від напруги [1]. У зв'язку з наявністю зрушення фаз між деформацією і напругою не виконується закон Гука. Різниця між енергією, витраченою на деформацію, і енергією, поверненою зразку після навантаження, приводить виникненню безповоротно розсіяної енергії за цикл деформації, велика частина якої перетворюється на тепло [1].

Незалежно від природи джерел енергетичних втрат характеристикою циклічної в'язкості пружної системи вважається дисипація енергії, залежна від величини відношення розсіяної енергії за цикл коливань, що встановилися, до амплітудного значення потенційної енергії пружної системи.

Література: 1. Малмейстер А.К. Основи теорії локальної деформації / Механіка полімерів, 1965 № 4, с. 12

---

Робота виконана під керівництвом доц. каф. МТіЗ Подоляка О.С.