## Подоляк О. С. НАПРУЖЕНИЙ СТАН ГІЛЬЗ ЦИЛІНДРІВ ПРИ ДИНАМІЧНИХ РЕЖИМАХ РОБОТИ

В роботі розглядаються умови зміни напруженого стану гільз циліндрів двигунів застосованих на автомобільних кранах в залежності від динамічних режимів роботи, був проведений розрахунок, що дозволив графічно визначити зміну внутрішнього діаметра гільзи уздовж утворюючої циліндра.

Класична теорія пружності виходить із пружних властивостей твердого тіла і, отже, з існування однозначного (пропорційного) зв'язку між напругою і деформацією. Однак у зв'язку з анізотропією напруженості у випадку додатка зовнішнього навантаження різні мікрообсяги матеріалу мають неоднакові деформації, що відповідають локальній напрузі, у результаті чого між по-різному деформованими мікрообсягами виникають напруги зрушення.

Таким чином, реальні тіла володіють (навіть при малих напругах) недосконалою пружністю, тобто при циклічному деформуванні деформація відстає по фазі від напруги. Різниця між енергією, витраченою на деформацію, і енергією, повернутою зразкові після навантаження, приводить до виникнення розсіяної енергії за цикл деформації, велика частина якої перетворюється в тепло. Незалежно від природи джерел енергетичних утрат характеристикою циклічної в'язкості пружної системи вважається дисипація енергії, що залежить від величини відносини розсіяної енергії за цикл сталих коливань до амплітудного значення потенційної енергії пружної системи.

Для визначення величин напруг, що виникають у гільзах циліндрів у результаті впливу навантажувальних режимів роботи і для тарирування експериментальної установки, був проведений аналітичний розрахунок. При цьому прийняті допущення, що розрахункові напруги і деформації в гільзі виникають від прикладених до неї осесиметричных газових навантажень. Передбачається також, що на верхній фланець гільзи і її утворюючу діють рівномірно розподілені сили і моменти з постійною інтенсивністю.