

ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ТА ПОТУЖНОСНИХ ПОКАЗНИКІВ АВТОМОБІЛЬНИХ ДВИГУНІВ.

Свінаренко О.Г.

Науковий керівник – проф. каф. «Автомобільний транспорт»,

докт. техн. наук. Оробей В.Ф

Відомо, що найважливішим в експлуатації режимами роботи автомобільних двигунів в умовах міського руху є часткові навантаження і холостий хід (хх). Робота дизелів тракторів і комбайнів також характеризується значною тривалістю експлуатації на цих режимах, що пояснюється значним обсягом транспортних та інших операцій, при виконанні яких двигун неможливо завантажити до номінальної потужності. При цьому значно погіршується робочий процес. Малі циклові подачі палива призводять до надмірного збільшення горючої суміші з коефіцієнтом надміру повітря $\alpha > 13$, що викликає підвищення втрат теплоти в систему охолодження. Збільшується нерівномірність подачі палива по циліндрах і погіршується якість його розпилювання. Це приводить до зменшення коефіцієнта корисної дії, закоксовуючи розпилювачі в форсунках та нагаровідкладення при тривалій роботі дизеля на таких режимах.

Одним з ефективних способів усунення вказаних недоліків є застосування методу регулювання потужності відключенням окремих робочих циклів в ДРЦ на багатоциліндрових двигунах .

У роботі спрощена математична модель робочого процесу дизельного ДРЦ і при цьому приведено дослідження вплива відключення окремих робочих циклів на параметри робочого процесу, зосередивши основну увагу на процесі згоряння, індикаторних та ефективних показниках дизельного ДРЦ.

Запропоновано оригінальну програму відключення окремих робочих циклів для 4-х циліндрового двигуна ступінчатого регулювання індикаторної потужності $(1/8) N_i$, і переміщенням циклів по циліндрах, що забезпечує їх рівномірне охолодження і знос.