

**ПРОБЛЕМИ ПРИ АПРОКСИМАЦІЇ РЕЗУЛЬТАТІВ ОТРИМАНИХ
В ХОДІ ДОСЛІДЖЕННЯ ГАЗОДИНАМІНИХ ПРОЦЕСІВ У
ВПУСКНОМУ КОЛЕКТОРІ
ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ**

Швець І.А.

*Первомайський політехнічний інститут
Національного університету кораблебудування
імені адмірала Макарова,
м. Первомайськ*

Одною з головних проблем при розрахунку та доводці елементів паливної апаратури (змішувач, форсунка) розміщених у впускному колекторі двигуна є наявність хвильових процесів. Складність визначення характеру процесів полягає в тому, що характер протікання даних процесів залежить від конструктивних особливостей системи впуску, частоти обертання колінчастого валу, та режиму роботи двигуна і відбувається по індивідуальному закону.

Для визначення характеру протікання газодинамічних процесів у впускному колекторі було застосоване експериментальне дослідження із встановленням датчика тиску і отримано масив даних значень тиску.

Аналіз діаграм тиску у впускному колекторі показав їх умовний періодичний характер, і тому застосування типових методик апроксимації даних, як лінійна, квадратична, кубічна інтерполяція, метод Лагранжа, застосування апроксимації сплайнами та використання методу найменших квадратів при вирішенні даної проблеми не є доцільним та коректним. Використання методики тригонометричного інтерполювання з розкладенням в ряд Фур'є, яка використовується для функцій з періодичним характером не дає достатньої точності наближення. Тому є необхідність в новій методиці апроксимування або в доопрацюванні існуючих.

Для вирішення поставленого завдання використано нову методику апроксимації даних, сутність якої полягає в тому що реалізується тригонометричне інтерполювання з врахуванням гармонік вищих порядків. Таким чином реалізуються переваги методик апроксимації даних поліномами n -го порядку та тригонометричного розкладення функції в ряд.

Результати реалізованої апроксимації результатів тиску впускному колекторі з використанням вищезгаданої методики показали високий ступінь наближення отриманої апроксимуючої функції до результатів експериментального дослідження.