

**ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОЧИХ ПРОЦЕСІВ В ГАЗОВОМУ  
ДВИГУНІ З РОЗПОДІЛЕНОЮ ПАЛИВОПОДАЧЕЮ  
У СЕРЕДОВИЩІ AVL BOOST**

**Врублевський О.М., Манойло В.М.,  
Дзюбенко О.А., Липинський М.С.**

*«Харківський національний автомобільно-дорожній університет»,  
м. Харків*

Підвищення споживчих якостей газових двигунів середньої потужності досягається за рахунок удосконалення як самої конструкції ДВЗ, так і його систем. Основним напрямком удосконалення робочих процесів газового двигуна є впровадження електронного керування паливоподачею. Ефективність керування паливоподачею зростатиме при застосуванні розподіленого фазованого впорскування газового палива. Для мікропроцесорної системи керування транспортним двигуном, оснащеною такою системою треба визначити момент початку та тривалість подачі газоподібного палива. Це потребує вирішення задачі, пов'язаної з проведенням великої кількості досліджень (бажано розрахункових).

Для вирішення такої задачі пропонується застосування програмного комплексу AVL BOOST, використання якого показано на прикладі розподіленої системи паливоподачі для газового двигуна 6ГЧН 13/14. У середовищі AVL BOOST складена модель вказаного двигуна, яка дозволяє визначити раціональне місце установки дозаторів газу, задавати характеристику паливоподачі, визначити вплив даної характеристики на економічні та екологічні показники двигуна. Розробником програмного продукту BOOST передбачена можливість виконання пошуку оптимальних параметрів за апробованими методиками оптимізаційного синтезу.

На першому етапі дослідження проведена перевірка адекватності результатів моделювання. Для цього використані результати моторних випробувань газового двигуна 6ГЧН 13/14, обладнаного паливною системою з центральною подачею палива. В результаті обробки експериментальних даних отримано показники згоряння, необхідні для моделювання. Перевірка шляхом зіставлення розрахункових та експериментальних індикаторних діаграм, відповідних показників двигуна показала високу достовірність результатів розрахунку.

Подальші розрахунки складені за допомогою методу пошуку параметрів плану експерименту дозволив отримати характеристичні карти, що використані під час розробки мікропроцесорної системи керування розподіленою подачею газу.