

## **КОНЦЕПЦІЯ ГАЗОДИНАМІЧНОЇ МОДЕЛІ ДВОТАКТНОГО ВИСОКООБОРОТНОГО ДВИГУНА**

**Воропаєв Є.П., ВАТ «Мотор Січ», Запоріжжя,  
Корогодський В.А., Василенко О.В., Єрощенко С.А.,  
Українська державна академія залізничного транспорту, Харків**

Для розрахунку параметрів робочого процесу двотактного двигуна з іскровим запалюванням і кривошипною камерною продувкою та визначення конструктивних параметрів органів газорозподілу пропонується використовувати тривимірну газодинамічну модель. Запропонована газодинамічна модель враховує протікання процесів внутрішнього сумішоутворення при безпосередньому вприскуванні палива. При цьому в газодинамічній моделі описуються взаємодії багатоконпонентного середовища (повітря, часток палива та продуктів згоряння) за робочий цикл двигуна.

Для рішення поставленого завдання використовується метод великих часток. Цей метод газової динаміки має переваги у швидкості розрахунку й задіяних ресурсів ПЕОМ у порівнянні з методом контрольних обсягів і методом Годунова. Метод великих часток дозволяє створювати математичний апарат, який описує взаємодії в багатоконпонентному середовищі. Для моделювання «в'язкісних» ефектів у робочих об'ємах двигуна пропонується здійснювати розрахунок робочого циклу двигуна разом із кривошипною камерою.

Розрахункова сітка будується у прямокутній системі координат, з розміром гнізда 1 мм.

Доробка конструктивних особливостей двигуна з обліком тривимірної газодинамічної моделі сприяє вдосконалюванню протікання процесів сумішоутворення і згоряння розшарованого паливоповітряного заряду та підвищенню техніко-економічних показників і зниження викидів шкідливих речовин з відпрацьованими газами.