

**Влияние способа отключения группы цилиндров на топливную экономичность современного бензинового двигателя**

Карев С.В., Карпенко Н.В., Ющенко Н.Н.  
Национальный транспортный университет г. Киев

Многоцилиндровые бензиновые двигатели преимущественно устанавливаются на легковых автомобилях. Основными режимами работы этих двигателей в условиях эксплуатации являются частичные нагрузочные режимы и режимы холостого хода.

Одним из методов улучшения топливной экономичности в названных режимах является замена метода дросселирования всех цилиндров комбинированным методом - отключением группы цилиндров. При этом наиболее доступным является метод отключения прекращением подачи бензина. Этот метод можно реализовать двумя способами: а) без изменения системы газообмена, б) с роздросселированием отключенных цилиндров.

Показателем, характеризующим топливную экономичность двигателя при равной внешней нагрузке, является часовой расход топлива. Эта величина может быть определена через среднее индикаторное давление, показатели рабочего процесса и параметры двигателя.

С использованием экспериментальных данных рассчитана относительная величина экономии бензина. Ожидаемое уменьшение расхода бензина при отключении группы цилиндров без изменения системы газообмена по сравнению с дросселированием всех цилиндров составляет около 19% при работе в режиме холостого хода. При роздросселировании отключенных цилиндров экономия бензина возрастает до 25% в этом режиме.

Улучшение топливной экономичности при отключении группы цилиндров со свободным наполнением этих цилиндров воздухом (смесью воздуха и отработавших газов) по сравнению с дросселированием отключенных цилиндров составляет около 6%.

В докладе будут представлены результаты расчетных исследований полученных с использованием экспериментальных данных, полученных на шестицилиндровом бензиновом двигателе с системой впрыска и обратной связью.