

Влияние степени сжатия на индикаторные показатели бензиновых двигателей

Альферович В.В., Предко А.В.

Белорусский национальный технический университет

Автомобильные двигатели внутреннего сгорания (ДВС) работают в основном на частичных режимах при малых нагрузках, не являющимися эффективными с точки зрения организации процесса сгорания топлива. Что бы повысить топливную экономичность ДВС на частичных нагрузках необходимо повысить в первую очередь термический КПД теоретического цикла, что может быть достигнуто за счет изменения степени сжатия.

Основным требованием при выборе степени сжатия было поддержание давление в конце сжатия P_c постоянным на любом частичном режиме работы по сравнению с работой на номинальном режиме базового двигателя. На рисунке представлены результаты моделирование цикла по методике Вибе базового двигателя и двигателя с переменной степенью сжатия.

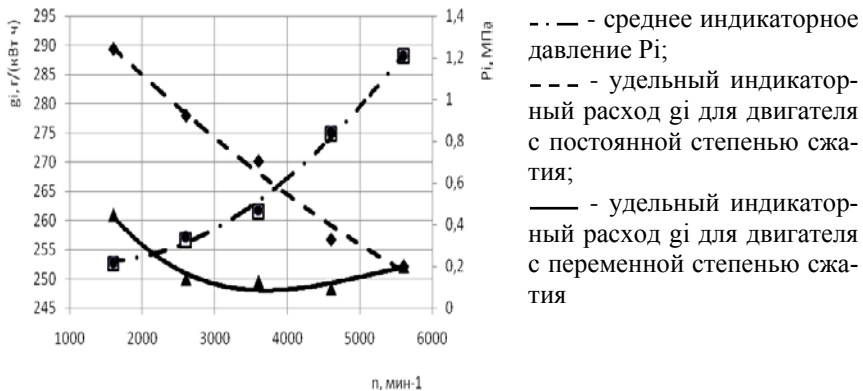


Рисунок – Изменение индикаторных показателей цикла:

На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

- топливная экономичность бензинового двигателя с переменной степенью сжатия выше, чем у базового двигателя на любом частичном режиме;
- существенное влияние регулируемой степени сжатия на экономичность двигателя начинает проявляться со средних частот вращения.