

**Термодинамический анализ циклов
поршневых двигателей внутреннего сгорания**

Приймак А.В.

Луцкий национальный технический университет (г. Луцк, Украина)

По результатам работы реальных поршневых ДВС очевидно, что рабочий процесс (цикл) не является замкнутым и в нем присущи все признаки необратимости процессов – трение, теплопередача, начальные и промежуточные скорости поршня и т.д. Технической термодинамикой исследуются идеальные прямые и обратные циклы, в частности поршневых ДВС (термодинамическая система), с такими допущениями: рабочее тело – идеальный газ с постоянной теплоемкостью; количество рабочего тела постоянно; между рабочим телом и источником теплоты бесконечно малая разница температур (отсутствующие потери теплоты в окружающую среду); подвод теплоты к рабочему телу от верхнего источника теплоты имитируется низшей теплотой сгорания топлива, а отвод теплоты осуществляется к нижнему источнику теплоты (окружающая среда).

Указанные предположения позволяют исследовать идеальные термодинамические циклы поршневых ДВС в сравнении с предыдущими аналогами по тепловой эффективности с целью определения факторов, которые влияют на повышение энергетической эффективности (термодинамический КПД) и последующего усовершенствования конструкций элементов и ДВС в целом и создания более эффективных рабочих тел – топливных смесей.