

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Машкова Олега Григорьевича на тему:
«Численное моделирование параметров рабочего цикла комбинированной
энергетической установки применительно к режимам полных нагрузок (для
целей предпроектных, проектных и доводочных работ)»,
представленной на соискание учёной степени
кандидата технических наук
по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели**

Представленная диссертационная работа посвящена актуальной проблеме совершенствования методов численного моделирования параметров и показателей комбинированных поршневых двигателей при их работе на форсированных режимах.

Работа обладает научной новизной и практической значимостью: автором разработаны модель численной оценки параметров комбинированной энергетической установки (наддувных поршневых двигателей), а также показателей рабочего цикла. Создано соответствующее программное обеспечение. Сформулированы практические рекомендации по выбору конструкции компрессора агрегата наддува для исследуемого поршневого двигателя транспортного назначения.

Достоверность положений, результатов и выводов диссертации подтверждается использованием автором в расчётно-теоретических исследованиях фундаментальных законов термодинамики, механики и газодинамики. Результаты моделирования с достаточной точностью совпадают с экспериментальными данными.

Диссертационная работа представляет интерес для конструкторов и исследователей, занятых в отраслях промышленности, где используются поршневые наддувные двигатели, а именно: транспортной, энергетической, технологической. Предложенный в работе подход к численному моделированию параметров и показателей работы комбинированных поршневых двигателей достаточно интересен и мог бы использоваться при

разработке новых поршневых наддувных двигателей, а также при их модернизации и доводке.

По автореферату необходимо сделать следующие замечания:

1. Автором разработана однозонная математическая модель, не учитывающая неоднородные распределения концентрации топлива, коэффициента избытка воздуха, температур сгорания и других параметров двигателя по объему камеры сгорания.

2. Неясно, можно ли использовать предложенные автором модели для численного моделирования параметров рабочего цикла комбинированной энергетической установки, работающей на режимах с частичными и малыми нагрузками.

3. В работе не рассматриваются показатели токсичности отработавших газов, являющиеся в настоящее время важнейшими показателями работы двигателей внутреннего сгорания.

Представленные замечания не снижают общего положительного впечатления о работе. Диссертационная работа Машкова О.Г. выполнена на достаточно высоком научно-техническом уровне, является законченной работой и отвечает требованиям к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждение ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели.

Заведующий кафедрой «Поршневые двигатели»,

МГТУ им. Н.Э. Баумана, доктор технических наук, профессор

В.А. Марков

Сведения об авторе отзыва:

Владимир Анатольевич Марков

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., дом 5

МГТУ им. Н.Э. Баумана

Тел. 8-499-265-78-92

e-mail: vladimir.markov58@yandex.ru

