

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы
соискателя Гимазетдинова Руслана Раифовича на тему:
Разработка методов имитационного моделирования
поршневых двигателей внутреннего сгорания
на основе компонентного подхода в составе когенерационных энергетических
установок на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.04.02 – «Тепловые двигатели».

Поршневые двигатели внутреннего сгорания (ПДВС) обладают рядом конкурентных преимуществ, что обуславливает их широкое использование в составе приводной техники различного применения. Однако, как правильно отмечает автор, при разработке и создании ПДВС всегда необходимо учитывать особенности конструкции объекта применения, режимов и условий функционирования. Многообразие независимых факторов и сложность их взаимодействия не позволяют аналитически решать оптимизационные задачи по выбору параметров работы ПДВС – встает необходимость создания математической модели – «цифрового двойника» ПДВС.

В диссертационной работе разработана математическая модель на основе компонентного подхода с использованием многоуровневой декомпозиции ПДВС в составе когенерационной энергетической установки (КГУ) и математической формализации компонентов, которая позволяет значительно упростить решение важной практической задачи создания и совершенствования ПДВС для работы в составе КГУ, посредством сокращения необходимого объема дорогостоящих натурных испытаний. В работе также проведены экспериментальные исследования, подтверждающие адекватность разработанной модели.


По содержанию автореферата имеется следующее замечание:

- при обосновании актуальности темы исследования автор делает утверждение, что «увеличение доли когенерационных энергоустановок (КГУ), оснащенных системами утилизации сбросового тепла (СУТД) первичных поршневых двигателей внутреннего сгорания (ПДВС), может дать экономию топлива до 12 % в отрасли малой теплоэнергетики и до 4 % от общей выработки тепла в РФ», однако в автореферате не представлены обоснования, подтверждающие возможность достижения столь значительной экономии.

Указанное замечание не снижает научной и практической ценности кандидатской диссертации, а ее автор Гимазетдинов Руслан Раифович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – «Тепловые двигатели».

Управляющий директор ООО «ХОРИБА»
к.т.н. (05.04.02 – Тепловые двигатели)




М.П. Гиринович

22.11.19г.

Россия, 127106, Москва
Алтуфьевское шоссе, д. 13, стр. 5
Тел.: +7 495 221 87 69
E-mail: mikhail.girinovich@horiba.com