

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»
(ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»)

Студенческая ул., д. 7, г. Ижевск, УР, 426069
Тел. (3412) 58-53-58, 58-88-52, 58-28-60
Факс: (3412) 50-40-55
e-mail: info@istu.ru <http://www.istu.ru>
ОКПО 02069668 ОГРН 1021801145794
ИНН/КПП 1831032740/183101001

Ученому секретарю
диссертационного совета 31.1.008.01
к.т.н., доценту Курмаеву Р.Х.
125438, г. Москва, ул. Автомоторная,
д.2, ФГУП «НАМИ»

На № _____ от _____ № _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Андриянова С.М.
«Улучшение эффективности системы вентиляции картера на этапе проектирования и доводки высокогорсированного автомобильного дизеля»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.4.7 (Турбомашины и поршневые двигатели)

Одним из направлений по снижению токсичности отработавших газов дизельных двигателей, на этапе проектирования и доводки, является улучшение эффективности закрытой системы вентиляции картерных газов. В настоящее время, достаточно широко используется система вентиляции картера на основе сепарации моторного масла с применением маслоотделителя по типу соплового аппарата.

В связи с этим необходимо решить ряд задач, связанных с исследованием процесса прорыва отработавших газов из камеры сгорания в полость картерного пространства с учетом конструктивных особенностей двигателя и его режимов работы, с тем, чтобы определить объемный расход картерных газов.

Работа Андриянова С.М. как раз и посвящена экспериментальному и расчетному исследованию газодинамических и тепловых процессов проникновения отработавших газов в полость картера и, вследствие выше сказанного, тема диссертации является актуальной.

Диссертационное исследование выполнено по классическому образцу: присутствует как обширное экспериментальное, так и расчетные исследования.

Среди наиболее существенных научных результатов, полученных в работе можно отметить следующие.

1. Проведено экспериментальное исследование влияния конструктивных параметров на унос масла и противодавление в системе вентиляции. Установлено незначительное влияние на выбросы вредных веществ при применении закрытой системы вентиляции картера.
2. Разработана конструкция эффективной закрытой системы вентиляции картерного пространства, соответствующая установленным современным численным

- значениям обобщенных требований и критериев оценки работоспособности и эффективности системы.
3. Разработаны и запатентованы полезные модели на варианты маслоотделителя для двигателей (3 патента) и новую схему картерного пространства (1 патент).
 4. Сформулированы рекомендации к конструктивным параметрам компонентов закрытой системы вентиляции картера.
 5. Разработаны расчетные модели, описывающие процессы прорыва отработавших газов из камеры сгорания в полость картерного пространства с учетом конструкции применяемых поршневых колец, свойств материалов гильзы, поршня и колец, а также режимов работы двигателя.

Однако по автореферату диссертации можно сделать замечания.

1. В научной новизне отсутствуют количественные данные. Не приведено отличие применяемых методик и расчетных моделей от существующих.
2. При решении задачи теплового состояния гильзы и поршня, в автореферате отсутствует информация о том, какого вида граничные условия использовались. Необходимо знать распределение коэффициента теплообмена по поверхности поршня.
3. В автореферате отсутствует описание физической и математической модели процесса прорыва картерных газов: нестационарная одно, двух, трехмерная. Газ - идеальный или вязкий.

Несмотря на отмеченные замечания, диссертационная работа Андриянова С.М. является законченной научно-исследовательской работой, удовлетворяющей требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК России, а ее автор Андриянов С.М.. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7 (Турбомашины и поршневые двигатели).

Профессор кафедры «Тепловые двигатели и установки»,

доктор технических наук, профессор

Бендерский Б.Я.

Подпись Б.Я. Бендерского подтверждают

Ученый секретарь совета, профессор,

доктор технических наук

Сивцев Н.С.

23.10.2023 г.

Контактные данные:

ФГБОУ ВО Ижевский государственный технический университет

имени М.Т.Калашникова,

Студенческая ул., д. 7, г. Ижевск, УР, 426069

Тел. (3412) 58-53-58, Факс: (3412) 50-40-55

e-mail: info@istu.ru

Бендерский Борис Яковлевич-доктор технических наук

по специальности-05.07.05-Тепловые, электроракетные двигатели

и энергетические установки летательных аппаратов

профессор

