

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации

**Ханнанова Марата Дамировича**

«Расчетно-экспериментальная оценка механических потерь современного дизеля и исследование способов их снижения

для обеспечения высокой топливной экономичности»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели

Дальнейшее снижение механических потерь в поршневых двигателях внутреннего сгорания и, соответственно, повышение их эффективного КПД при условии сохранения надежности остается важной задачей для двигателестроения. Исходя из этого тема диссертационного исследования, выполненного М. Д. Ханнановым, актуальна.

Определение величины механических потерь поршневого двигателя и, тем более, оценка их распределения по отдельным узлам и агрегатам представляет собой сложную задачу. Поэтому разработанная и апробированная автором диссертации "гибридная" методика, предусматривающая испытания прокруткой с последовательным демонтажем узлов и агрегатов и индицирование двигателя при его работе под нагрузкой, представляет несомненный научный и практический интерес. Такой же интерес представляет комплекс обоснованных технических решений, позволяющих снизить механические потери в тех узлах и агрегатах, на долю которых приходится большая часть этих потерь. Использование современного оборудования и приборов, апробированного программного обеспечения позволяет считать результаты исследований достоверными, а сделанные на их основе выводы обоснованными.

Замечания по автореферату:

Из текста автореферата не ясно, было ли исследовано влияние нагрузочного режима на распределение механических потерь по узлам и агрегатам двигателя. Анализ приведенной в автореферате нагрузочной характеристики механических потерь позволяет предполагать, что указанное распределение по нагрузочной характеристике двигателя меняется.

Отсутствует объяснение существенного различия значений коэффициентов для формулы (7), приведенных в таблице 5 и использованных в формулах (8) и (9). Не ясно, каким образом было сформировано использованное в расчетных исследованиях поле значений механических потерь на частичных нагрузочных режимах.

Для формулы (6) необходимо дать пояснения, что за величины обозначены как  $P_{ЦПГ}$ ,  $P_{КШМ}$  и т. д. Числовые коэффициенты уже показывают осредненную долю каждой из составляющих потерь в суммарных потерях.

Вызывает возражение использование новых терминов: «среднее эффективное давление трения» и «среднее эффективное давление механических потерь».

Рассматривая технические решения, направленные на снижение механических потерь, следовало бы провести хотя бы предварительную оценку того, как реализация этих решений повлияет на надежность двигателя.

Несмотря на замечания, представленная работа, насколько об этом можно судить по автореферату, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор, Ханнанов Марат Дамирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7. «Турбомашины и поршневые двигатели».

Заведующий кафедрой «Теплотехника и гидравлика»  
Волгоградского государственного технического университета  
кандидат технических наук, доцент

Евгений Александрович Салыкин

(Научная специальность 05.04.02 – Тепловые двигатели,  
e-mail: e\_salykin@vstu.ru, тел. 8-8442-24-80-40.  
Адрес ВолгГТУ: 400005, Волгоград, пр-т Ленина, 28)

Профессор кафедры «Теплотехника и гидравлика»  
Волгоградского государственного технического университета  
доктор технических наук,  
профессор

Евгений Алексеевич Федянов

(Научная специальность 05.04.02 – Тепловые двигатели,  
e-mail: fedyanov@vstu.ru, тел. 8-8442-24-81-09.  
Адрес ВолгГТУ: 400005, Волгоград, пр-т Ленина, 28)

