

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Мусина Нияза Хамитовича «Повышение износостойкости и снижение механических потерь двигателя внутреннего сгорания посредством искрового упрочнения и микродугового оксидирования рабочей поверхности цилиндра» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели.

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»

Повышению эффективности, топливной экономичности двигателей внутреннего сгорания (ДВС) сравнительно небольшой мощности в настоящее время продолжает уделяться определенное внимание. Определенный сегмент в этой области отведен двигателям внутреннего сгорания (ДВС) в которых роль цилиндров конструктивно непосредственно играют отверстия, выполненные в блоке цилиндров (безвтулочный вариант). Блок цилиндров при этом выполняется из серого или модифицированного чугуна, при применении сварно-литой конструкции литые элементы блока выполняют обычно из сталей типа 20Л.

В некоторых случаях блок цилиндров изготавливают из алюминиевого сплава (например, АЛ5 АЛ9). Такое конструктивное решение применяется не часто, но все-таки применяется и возникает необходимость увеличения ресурса цилиндра, выполненного непосредственно в блоке (без втулки цилиндра).

Диссертационное исследование Мусина Н.Х. направлено на решение данной проблемы и является, безусловно, **актуальным**.

В автореферате автором четко определены цель и задачи исследования, связанные с совершенствованием технологического процесса упрочнения рабочей поверхности цилиндров (выполненных в блоке из алюминиевого сплава) применением методов микродугового оксидирования (МДО) и искрового упрочнения (ИУ).

Разработанные технологические методики обладают **научной новизной** и полученные экспериментальные исследования показали на их эффективность (характеристики износа, микротвердость и пр. образцов, подвергнутых обработке МДО и ИУ улучшились).

Диссертационное исследование содержит результаты моторных экспериментов, выполненных с целью верификации теоретических выкладок. Выполненная работа имеет практическую ценность.

Работа прошла апробацию в необходимом объеме. Основные результаты работы опубликованы в рецензируемых ведущих научных изданиях.

По автореферату есть ряд замечаний, которые в основном носят рекомендательный характер.

1. В автореферате не достаточно раскрывается физическая сторона методов упрочнения поверхностей МДО и ИУ.

См. стр.15 : «Результаты ... показывают, что покрытия, формируемые МДО и ИУ , имеют ... ». - не ясно о каких покрытиях идет речь. Возможно, речь идет об изменении структуры поверхностного слоя сплава после обработки ?

2. При обработке экспериментальных данных (измерение скорости износа, оценка механических потерь на трение) следовало бы, на наш взгляд, применить статистические методы обработки данных. Возможно, они и применялись, однако в автореферате об этом не упоминается.

3. Следует отметить, что на двигателях средней и большой размерности специально создают микро-(макро) неровности для улучшения процесса смазки (снижения износа и трения). Автор (стр. 15) говорит о том, что волнистость (микронеровности) однозначно приводят к увеличению механических потерь, что, возможно, не совсем корректно.

4. На наш взгляд, в качестве объекта исследования для моторных испытаний следовало бы выбрать двигатель, имеющий большую размерность (10 кВт и более). Малая размерность снижает в некоторой степени достоверность полученных результатов.

Приведенные замечания ни в какой степени не умаляют достоинств диссертационного исследования.


Представленная работа выполнена на высоком научном уровне.

Рассмотрев автореферат, считаем, что диссертационная работа Мусина Нияза Хамитовича «Повышение износостойкости и снижение механических потерь двигателя внутреннего сгорания посредством искрового упрочнения и микродугового оксидирования рабочей поверхности цилиндра» представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук

отвечает критериям документа ВАК «Положения о порядке присуждения ученых степеней», так как содержит научно-обоснованные технические решения, обладающие научной новизной и практической ценностью. Считаем, что автор работы Мусин Нияз Хамитович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – «Тепловые двигатели».

Заведующий кафедрой «Тепловые двигатели»

канд. ФГБОУ ВО «Брянский ГТУ»

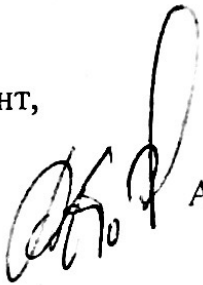
технических наук (сп.- 05.04.02), доцент  — В.В.Рогалев

Доктор технических наук (сп.- 05.04.02), доцент,

профессор каф. «Тепловые двигатели»

ФГБОУ ВО «Брянский ГТУ»

E mail: obozov51@mail.ru

 А.А.Обозов

Почтовый адрес организации : 241035, г. Брянск, бульвар 50-лет Октября, 7
ФГБОУ ВО «Брянский ГТУ»

