

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Эйделя Павла Игоревича
«Совершенствование системы охлаждения автотранспортных поршневых
двигателей путем разработки и применения гидроциклонного фильтра-сепаратора
охлаждающей жидкости»,
Представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели

Сформированные в настоящее время требования к системе жидкостного охлаждения современных, высокофорсированных, ДВС обусловлены как ужесточением экологических и экономических требований, так и повышением их удельной мощности. Высокий уровень форсирования ДВС также требует установки дополнительных теплообменников для охлаждения наддувочного воздуха и поддержания нормальной температуры масла в двигателе и АКПП. Значительное усложнение системы жидкостного охлаждения двигателя, системы, которая отвечает за его ресурс и безотказность, выход из строя любого узла которой может привести к отказу двигателя, потребовало использования охлаждающей жидкости высокого качества и чистоты, а также всей системы охлаждения в целом. Что делает задачу поддержания необходимого уровня чистоты охлаждающей жидкости актуальной.

Научная новизна выполненных исследований заключается в выявлении источников образования и появления загрязнений в системе жидкостного охлаждения двигателей, использование модифицированного принципа гидроциклона для ее очистки и оценка необходимой и достаточной тонкости фильтрации охлаждающей жидкости. Создание высокоэффективного инновационного гидроциклонного фильтра-сепаратора для очистки охлаждающей жидкости поршневых двигателей различного назначения, несомненно обладает практической ценностью.

Достоверность результатов работы подтверждается достижением сеточной сходимости при выполнении моделирования работы перспективного устройства отчистки охлаждающей жидкости, а также хорошим совпадением экспериментальных и расчетных значений гидравлического сопротивления

исследуемого фильтра – сепаратора в широком диапазоне расхода охлаждающей жидкости.

Замечания по автореферату:

1. В автореферате не приведена разработанная методика предварительного гидравлического расчета и результаты исследования влияния геометрических параметров гидроциклонного фильтра-сепаратора на эффективные показатели устройства;

2. В автореферате (стр. 14) написано: «Для достижения приемлемого коэффициента очистки β при минимальном гидравлическом сопротивлении были произведены расчеты опытных образцов ГФС при различных расходах в диапазоне 10...70 л/мин. Расчет улавливания твердых частиц загрязнений моделировался в установившемся потоке ОЖ при расходе 70 л/мин.». Не обоснован выбор расхода ОЖ 70 л/мин для моделирования и проведения расчетов улавливания твердых частиц.

Несмотря на указанные замечания, работа представляет собой законченное исследование, а её результаты обладают научной новизной и практической ценностью.

Диссертация соответствует требованиям ВАК РФ, а соискатель Эйдель Павел Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели.

Доцент кафедры «Энергетическое машиностроение» ФГАОУ ВО
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»,
к.т.н. (05.04.02), доцент

Смирнов Сергей
Владимирович

Почтовый адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6
эл. почта: smirnov-sv@rudn.ru
тел.: 8 (495) 952-60-41



Подпись Смирнова С. В. удостоверю.
Ученый секретарь Ученого совета

/Курылев К.П./