

Отзыв

на автореферат диссертации Эйдель Павла Игоревича на тему «Совершенствование системы охлаждения автотранспортных поршневых двигателей путем разработки и применения гидроциклонного фильтра-сепаратора охлаждающей жидкости», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7 – Турбомашины и поршневые двигатели

Актуальность темы диссертации определена необходимостью обеспечения эффективной работы системы охлаждения автотранспортных поршневых двигателей за счёт обеспечения достаточной тонкости фильтрации охлаждающей жидкости (ОЖ).

Необходимые исследования, достаточные для раскрытия темы диссертации, выполнены в полном объёме.

Научная новизна исследования заключается в определении химического и фракционного состава загрязнений, определении источников образования загрязнений и достаточной тонкости фильтрации ОЖ для обеспечения эффективного функционирования системы охлаждения, а также в разработке методики гидравлического расчёта предложенного гидроциклонного устройства очистки ОЖ.

Полученные результаты базируются на большом объёме лабораторных исследований, проведённых лично автором и под его непосредственным руководством. Обоснованность и достоверность научных положений, выдвинутых в диссертации автором, подтверждаются применением современных теоретических методов исследования с применением компьютерных программ, практическими результатами лабораторных исследований. Результаты исследований, проведённых автором, подтверждаются материалами, опубликованными в авторитетных журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus, а также в журналах, рецензируемых и рекомендуемых ВАК РФ, в материалах конференций. Результаты исследования закреплены двумя патентами на изобретение. На основе результатов исследований были созданы образцы гидроциклонного фильтра-сепаратора, освоено их серийное производство и обеспечено внедрение в системах охлаждения автотранспортной, тракторной и погрузочной техники, что делает проведённое автором диссертационное исследование значимым в практическом плане.

Замечания:

1. Из автореферата не совсем понятно обоснование выбора тонкости фильтрации нижнего порога $d_{0,95} = 100$ мкм (стр. 10). Складывается впечатление о необоснованности выбора размера тонкости фильтрации.

2. На стр. 12 – «Для моделирования турбулентных течений уравнения Навье-Стокса осредняются по Рейнольдсу ...». Уравнения Навье-Стокса существуют в осреднениях по Рейнольдсу.

3. На стр. 13 – «При расчете ГФС в качестве расчетных режимов были приняты расход жидкости в диапазоне 10-70 л/мин на входном отверстии и полное давление жидкости 101325 Па на выходном отверстии». Вызывает сомнение указанная достаточно точная величина давления жидкости при широкой вариации величины расхода. Понятие «полное давление рабочей жидкости» не существует. Необходимо говорить об абсолютном или избыточном давлении рабочей жидкости.

4. В пояснениях к рисункам 4-7: «Картина распределения абсолютных скоростей ... ». Не понятно, что автор подразумевает под понятием «абсолютная скорость».

Диссертационное исследование автора Эйдель Павла Игоревича на тему «Совершенствование системы охлаждения автотранспортных поршневых двигателей путем разработки и применения гидроциклонного фильтра-сепаратора охлаждающей жидкости» отвечает требованиям «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК РФ, а её автор Эйдель Павел Игоревич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7 – Турбомашины и поршневые двигатели.

Доцент, кандидат технических наук,
зав. кафедрой автомобильного транспорта
института промышленных технологий и
дизайна
ФГБОУ ВО «ПсковГУ»

Ворожцов Олег Васильевич

Почтовый адрес:
180000, г. Псков, ул. Льва Толстого,
дом 4, каб. 15.
Тел. 8 (8112) 201-699 (доб. 577)
E-mail: kafavtohoz@pskgu.ru

« 02 » ноября 2023 г.

