

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гузей Дмитрия Викторовича
«Исследование вынужденной конвекции наножидкостей»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
по специальности 1.1.9 – механика жидкости, газа и плазмы

В настоящее время требуют решения задачи, связанные как с созданием современного, эффективного теплообменного оборудования, так и с улучшением проектных характеристик ранее разработанных аппаратов. Применение наножидкостей позволяет интенсифицировать процессы конвективного теплообмена.

Диссертация Д.В. Гузей посвящена решению перечисленных выше вопросов применительно к широкому спектру оборудования для различных отраслей промышленности.

К научным достижениям автора следует отнести:

- Изучение закономерностей вынужденной конвекции наножидкостей в каналах с разной геометрией;
- Определение основных факторов, от которых зависит теплогидравлическая эффективность наножидкостей в различных режимах течения;
- На базе выполненных автором исследований предложены решения по интенсификации вынужденной конвекции в прямых круглых каналах;
- Показано, что наножидкости в гладких каналах имеют теплогидравлическую эффективность, сопоставимую с теплогидравлической эффективностью воды в каналах с поверхностными интенсификаторами теплообмена.
- Разработана численная модель для описания конвективного теплообмена наножидкостей в неоднородном магнитном поле.

Несомненной является научная и практическая ценность обширного комплекса выполненных работ, представленных автором в настоящем автореферате. Их практическая реализация позволяет получить высокий экономический эффект, решать актуальные вопросы по повышению эффективности работы теплообменного оборудования.

Замечания по работе:

Не умаляя очевидных достоинств работы, следует отметить следующее:

- в вопросах изучения интенсификации теплообмена недостаточно акцентировано внимание на полученной тепловой эффективности в сравнении с гладкими трубами;

- для представленных расчетов имеется недостаток информации в части выбранных численных методов, порядка схем дискретизации.

Данные замечания не снижают значимости выполненной работы.

На основе изложенного считаю, что диссертационная работа Д.В. Гузей «Исследование вынужденной конвекции наножидкостей» является законченной, выполнена в соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК РФ к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), а ее автор Дмитрий Викторович Гузей заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Кандидат технических наук

(01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника)

Ведущий инженер лаборатории поверхностных теплообменных аппаратов АЭС, ТЭС, промышленных энергоустановок и систем теплоснабжения

ОАО «НПО ЦКТИ» (Лаборатория 031)

Миронова Марина Викторовна

(812)5788801 MironovaMV@ckti.ru

Подпись М.В. Мироновой удостоверяю

Учёный секретарь НТС «ОАО «НПО Ц

Главный научный сотрудник, доктор те

Кругликов Петр Александрович

Открытое акционерное общество «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова» (сокращенное наименование - ОАО «НПО ЦКТИ»),

191167, г. Санкт-Петербург, ул. Атаманская, д. 3/б, т. (812)5788801

Я, Миронова Марина Викторовна, согласна на обработку моих персональных данных и их использование в документах, связанных с защитой диссертационной работы Гузей Дмитрия Викторовича.