

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Карпова Павла Николаевича**
«Теплообмен при испарительном охлаждении поверхности многоструйным импульсным спреем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Диссертационная работа Карпова П.Н. посвящена исследованию характеристик теплообмена при взаимодействии импульсного газочапельного потока со слабонагретой поверхностью в условиях испарительного охлаждения.

Проблема интенсификации теплообмена является ключевой задачей для теплофизики и всей современной энергетики. В представленной работе убедительно продемонстрирована эффективность систем охлаждения на основе импульсного орошения двухфазным потоком. Получены локальные и интегральные характеристики теплообмена в широком диапазоне изменяемых параметров системы (длительность и частота импульсов, давление перед форсунками, состав охлаждающей жидкости). Экспериментально показано, что эффективный теплообмен достигается при использовании коротких импульсов.

Отдельного внимания заслуживает собранная в работе экспериментальная установка, уникальная по своей природе. Сложность компоновки ее различных элементов подтверждает комплексный и многогранный подход к проведенному научному исследованию. Судя по содержанию автореферата, автором был проделан большой объем тонких и кропотливых теплофизических измерений.

Полученные в работе экспериментальные данные представляют интерес не только в фундаментальном плане, но и обладают высокой практической ценностью для проектируемых в настоящее время новых систем охлаждения. Результаты представленной работы опубликованы как в российских научных изданиях из списка ВАК, так и в зарубежных журналах,

входящих в базы WoS/Scopus. Материалы диссертации прошли хорошую апробацию на множестве конференций различного уровня.

Настоящая работа полностью отвечает всем требованиям пп. 9 - 14 Положения о присуждении ученых степеней. Считаю, что Карпов Павел Николаевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Директор ИТФ УрО РАН

До
еских наук

Виноградов Андрей Владимирович

07.12.2021

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт теплофизики Уральского отделения Российской академии наук

620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 107а

тел.: (343) 267-88-01

e-mail: vinogradov@itpuran.ru

Поступил в совет 17.12.2021г.
З. секретарь ДС / Борисов О.В.