

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Карпова П.Н. "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

Проведено экспериментальное исследование испарительного охлаждения поверхности многоструйным импульсным спреем. Хотелось бы отметить интересный результат. Установлено, что наличие спутного потока газа оказывает интенсифицирующий эффект на теплоперенос (более чем в 2 раза). Причина состоит в турбулизации пристенного слоя и вторичном возврате капель, отраженных от теплообменной поверхности. Апробация работы хороша. Следует отметить статью в международном журнале первого квартиля и две статьи в отечественных переводных журналах ПЖТФ и Т+А. Автор принадлежит к научной школе одного из мировых авторитетов в теплофизике профессора Терехова В.И. По автореферату можно сделать несколько замечаний.

**1. Хотелось бы видеть в работе безразмерные определяющие величины, а не размерные, как в выводах.**

**2. Какова компоновка многоструйного импульсного источника газочапельного потока? Как расположены центра сопел? В коридорном или шахматном порядке? Влияет ли компоновка на создание близкого к однородному распределения капель?**

В целом, представленная диссертационная работа является законченным научным экспериментальным исследованием испарительного охлаждения поверхности многоструйным импульсным спреем. Диссертация "Теплообмен при испарительном охлаждении поверхности многоструйным импульсным спреем" удовлетворяет квалификационным требованиям, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям, в том числе соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Карпов Павел Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Я, Исаев Сергей Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Карпова П.Н., и их дальнейшую обработку.

Заведующий лабораторией  
фундаментальных исследований  
Санкт-Петербургского государственного  
университета гражданской авиации,  
доктор физико-математических наук по специальности 01.02.05 механика жидкости, газа и  
плазмы, профессор  
22 ноября 2021 года

Исаев Сергей Александрович

[isaev3612@yandex.ru](mailto:isaev3612@yandex.ru) 196210, СПб, Пилотов, 38, [info@spbguga.ru](mailto:info@spbguga.ru), 9214045516

Подпись профессора Исаева С.А. удостоверяю

Проректор по науке и  
цифровизации СПбГУ ГА

Костин Г.А.

*Внесена в совет 02.12.2021  
Уч. секретарь ЮС  
Борщук О.В.*