

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Миронова Александра Александровича** на тему «**Теплообмен и гидродинамика при течении однофазного теплоносителя в целевых каналах с поверхностными вихрегенераторами различной формы**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6 – Теоретическая и прикладная теплотехника


Работа имеет отношение к интенсификации отрывных течений и теплообмена на структурированных наклонными канавками энергоэффективных поверхностях. Рассмотрены прямые, дуговые канавки и канавки типа бумеранг с отклонением концевой части по потоку. Важно подчеркнуть, что результаты проведенных экспериментальных исследований во многом подтвердили численные прогнозы, полученные расчетами. Диссертация выполнена в КНИТУ-КАИ в научной школе проф. Попова И.А. По автореферату можно сделать пару замечаний.

**1. Название диссертации представляется не вполне удачным. «Гидродинамика при течении» - это масло масляное. Автор видимо хотел подчеркнуть, что его интересуют гидравлические потери или сопротивление при движении теплоносителя в целевых каналах. Это и следовало отразить в названии.**

**2. Статья Isaev S., Sudakov A., Klyus A., Nikushchenko D., Popov I., Mironov A. Intensification of separated flow and heat transfer in a boomerang-type groove on the channel wall with the end part deflected along the flow будет опубликована в 2025 году в первом номере журнала Fluid Dynamics.**

В целом, представленная диссертационная работа является законченным исследованием по интенсификации теплообмена поверхностными вихрегенераторами на энергоэффективных структурированных поверхностях. Выполненная работа удовлетворяет квалификационным требованиям, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям, в том числе соответствует требованиям п.9 “Положения о присуждении ученых степеней”, а ее автор Миронов А.А. заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6 – Теоретическая и прикладная теплотехника.

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  
28 ноября 2024 года

Исаев Сергей Александрович

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

Подпись Исаева С.А. заверяю:

Проректор по научной и  
инновационной работе



Г.А. Костин