

# О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Хабибуллина И.И. "Интенсификация теплообмена двухполостными диффузорными выемками"**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Диссертация посвящена анализу интенсификации теплообмена лунками. Предложена новая форма двухполостной диффузорной лунки (ДДВ). Разработан стенд и проведено экспериментальное обоснование тепловой и теплогидравлической эффективности канала с матрицей ДДВ. Автор принадлежит к известной теплофизической школе КНИТУ-КАИ профессора Щукина А.В. По работе можно сделать ряд замечаний.

**1. Геометрические размеры и форма ДДВ (см., например, рис.10) не ясны, как нигде не определены составленные из них рельефы.**

**2. Сравнивать ДДВ с типичной сферической лункой, а также с неизвестной V-образной лункой (нет ссылок на работу) следует для одинаковой площади пятна, а также принимая во внимание объемный фактор. В работе это не делается.**

**3. В выводах нет различий между ламинарным и турбулентным режимами течения в канале с лунками. Не ясно, как влияет турбулентность потока на теплообмен в случае ДДВ. Какая рабочая среда рассматривается и с каким  $Pr$ ?**

**4. Для каких чисел Рейнольдса получены выводы 2, 6?**

В целом, представленная диссертационная работа является законченным научным исследованием по интенсификации теплообмена в каналах с так называемыми двухполостными диффузорными лунками. 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 Хабибуллин И.И. заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Профессор кафедры механики  
Санкт-Петербургского государственного  
университета гражданской авиации,  
д.ф.-м.н., проф.  
07 ноября 2016 года

[isaev3612@yandex.ru](mailto:isaev3612@yandex.ru)

812-7710311

Исаев Сергей Александрович



*Сергей Исаев С.А.*  
*профессор*  
*Казанский университет*  
*Исаев С.А.*

