

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хабиббулина Ильмира Ильдаровича «Интенсификация теплообмена двухполостными диффузорными выемками», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

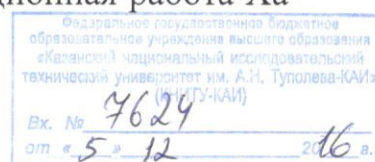
Исследование интенсификаторов теплообмена весьма актуально и представляет несомненный интерес, ввиду возможности применения в различном теплообменном оборудовании. Применение луночных интенсификаторов различной формы позволяет снизить массогабаритные характеристики теплообменного оборудования, систем охлаждения двигателей и энергоустановок.

В диссертационной работе Хабиббулина И. И. выполнен комплекс экспериментальных и исследований гидродинамики и теплообмена каналов с двухполостными диффузорными выемками. Интерес представляет научная новизна работы в части обнаруженных самоорганизующихся вихревых структур и возвратного течения конфузорно-диффузорного типа. Получены обобщающие зависимости для расчета коэффициентов теплоотдачи и гидравлического сопротивления при турбулентном течении в каналах с такими выемками.

По автореферату имеется ряд замечаний и вопросов:

1. Представляет интерес характер течения в зонах между выемками, как в следе, так и перед ними.
2. Какое влияние на теплоотдачу и гидравлическое сопротивление окажет изменение расположения ребра двухполостной выемки относительно направления потока?

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы Хабиббулина И. И. Диссертационная работа Ха-



биббулина Ильмира Ильдаровича соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Профессор кафедры  
«Турбины и двигатели»  
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н.Ельцина,  
(620002, г.Екатеринбург, ул.Мира, 19; тел (343)3754851; e-mail: k.e.aronson@urfu.ru),  
профессор,  
доктор технических наук



Аронсон Константин Эрленович

*Подпись Аронсона К.Э. заверено!*

*Зачаститель начальница отдела  
организации учебной и воспитательной  
работы Уральского технического  
института*



*Сирин В.Е.*