

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Гиниятуллина Артура Айратовича «Теплоотдача и гидравлическое сопротивление труб со вставками в виде оребренных скрученных лент», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

При решении практических задач разработки и совершенствования теплообменных аппаратов широко применяются различные виды закручивающих устройств, в частности устройства со вставками в виде скрученных лент. Гидродинамические процессы и процессы тепло- и массо- переноса, протекающие в таких устройствах, очень сложны и в настоящее время недостаточно изучены. Особенно это относится к устройствам с оребренными скрученными лентами. Поэтому диссертационная работа Гиниятуллина А.А. является несомненно весьма актуальной. И хотя эта работа посвящена вопросам исследования конкретного вида теплообмена, но она имеет и более общее научное значение, связанное с изучением теплообмена в любой жидкости.

Сложность явлений теплопереноса и массообмена определила основную экспериментальную направленность проведенного исследования. Вместе с тем, весьма положительным моментом является сочетание экспериментальных и расчетных методов исследования, которые дополняют друг друга. Полученные при этом автором данные по основным характеристикам теплообменника и влиянии на эти характеристики режимных и конструктивных параметров рассматриваемых устройств несомненно являются новыми и очень важными. Положительным моментом диссертации является также ее практическая направленность. Так, автором исследованы схемы устройств, при разработке которых А.А. Гиниятуллиным были использованы сформулированные им в диссертации принципы оптимизации. Эти принципы являются методической основой разработки и других подобных устройств.

Достоверность результатов проведенных исследований подтверждена сопоставлением прогнозируемых и экспериментально полученных характеристик теплообмена. Это сравнение проведено как для данных самого автора диссертации, так и для результатов, полученных другими исследователями.

Наиболее важным научным результатом диссертации является обобщение расчетно-экспериментальных зависимостей по характеристикам теплообмена и сопротивления для каналов с оребренными скрученными лентами. В этом плане автор диссертационной работы не только обобщил собственные экспериментальные результаты, а, проанализировав физику явления, выделил области преобладающего влияния закрутки потока и оребрения ленты. Для каждой из этих областей предложены обобщающие выражения для коэффициентов гидравлического сопротивления.



Рассматриваемая диссертационная работа прошла всю необходимую апробацию. Основные материалы диссертации опубликованы в журналах, утвержденных ВАК РФ, докладывались на представительных российских и международных форумах, опубликованы в отечественных и иностранных научных журналах и материалах конференций и симпозиумов. Кроме высокого качественного характера проделанной диссертантом работы, необходимо отметить очень большой объем проведенного исследования. Это – создание и отладка работы экспериментальной установки, проведение на этой установке экспериментальных исследований, а также использование в исследованиях сертифицированного программного комплекса Fluent.

В качестве недостатков работы можно отметить следующие. Судя по автореферату, в диссертации отсутствует анализ результатов исследований по числам Рейнольдса, подсчитанных по длине винтовой линии. Использованное автором диссертации число Рейнольдса (подсчитанное по диаметру трубы) не связано с закрученным характером течения, что выразилось в результатах обобщения экспериментальных данных. Второй недостаток - отсутствие сравнения экспериментальных данных автора с результатами собственных расчетов по формулам (8), (10), (11), см. рис.12 и 13.

В целом диссертационная работа А.А. Гиниятуллина является законченным исследованием, имеющим высокий научный уровень, и, несмотря на сделанные замечания, полностью удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Рассматриваемая диссертационная работа полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор - Гиниятуллин А.А., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Ведущий научный сотрудник отдела «Камер сгорания»
ЦИАМ им. П.И. Баранова, к.ф.-м.н., доцент



Третьяков Валентин Валентинович

Подпись ведущего научного сотрудника отдела «Камер сгорания» ЦИАМ
Третьякова Валентина Валентиновича удовлетворяю.

Ученый секретарь ЦИАМ,
к.ф.-м.н.



Исакова Н.П.

Центральный институт авиационного моторостроения им. П.И. Баранова.
111116, Россия, г.Москва, ул. Авиамоторная, д.2, отд.005.
Тел.: (8)-495-362-90-36

tretjak@ciam.ru

18.11.2015

СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕ.

Представившим отзыв на автореферат по диссертационной работе Гиниятуллина Артура Айратовича на тему «Теплоотдача и гидравлическое сопротивление труб со вставками в виде оребренных скрученных лент» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – «теплофизика и теоретическая теплотехника»

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работ, по которой защищена диссертация)	Сведения о работе		Должность с указанием структурного подразделения
			Полное наименование организации	Почтовый адрес (индекс, город, улица, дом), телефон, адрес электронной почты	
1	2	3	4	5	6
1	Третьяков Валентин Валентинович	К.ф.-м.н., 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы	Центральный институт авиационного моторостроения им. П.И. Баранова (ЦИАМ)	111116, г. Москва, Авиамоторная ул., д.2. (495) 362-90-36 E-mail: tretjak@ciam.ru	Ведущий научный сотрудник, отдел «Камер сгорания» ЦИАМ