

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Злобина Андрея Витальевича** «Теплоотдача и гидравлическое сопротивление труб с непрерывной шероховатостью стенок, в том числе со вставленной скрученной лентой», представленной на соискание степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

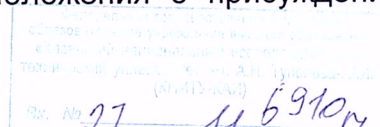
Диссертация А.В. Злобина посвящена решению важной научно-практической задачи, связанной с теоретическим обоснованием, инженерно-конструкторской разработкой и апробацией новых типов интенсификаторов – непрерывной шероховатостью, нанесенной на стенки канала, вкпе с использованием вставленной скрученной ленты. Разработка рекомендаций по расчету теплоотдачи и гидравлического сопротивления подобных каналов, необходимых для создания эффективных теплообменных аппаратов общего и специального назначения на основе выявленных механизмов интенсификации теплоотдачи, несомненно, является важной и актуальной задачей.

Замечания по тексту автореферата:

1. Нанесение искусственной шероховатости для интенсификации теплообмена имеет смысл, если элемент шероховатости будет вносить возмущения в вязкий подслой. Таким образом, минимальная высота элемента шероховатости оценочно должна быть равной высоте вязкого подслоя или превышать его [Mikheev M.A., Mikheeva I.M. Fundamentals of Heat Transfer. Moscow: Energiya, 1977]. Проводились ли перед экспериментальными исследованиями предварительные оценки толщины динамических и тепловых пограничных слоев?
2. Как показано в [Mikheev M.A., Mikheeva I.M. Fundamentals of Heat Transfer. Moscow: Energiya, 1977] для кольцевых выступов на внутренней поверхности круглой трубы, а также в щелевых каналах, параметром, играющим определяющую роль в интенсификации теплообмена, является отношение расстояния между выступами s к его высоте h . Остальные параметры, такие как форма выступа (треугольная, полукруглая и т.д.) и отношение геометрических параметров выступа, являются второстепенными. Также в [Mikheev M.A., Mikheeva I.M. Fundamentals of Heat Transfer. Moscow: Energiya, 1977] указано, что для параметра s/h существует оптимальное значение $(s/h)_{opt}$, $(s/h)_{opt} = 13 \pm 1$. Удалось ли в проведенных экспериментальных работах получить оптимальные геометрические соотношения для упорядоченной шероховатости?

Обоснованность проведенного исследования подтверждается достоверностью и непротиворечивостью полученных диссертантом результатов. Диссертационная работа А.В. Злобина выполнена на высоком научном уровне, результаты которой представлены в публикациях, в том числе и в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, и прошли апробацию на конференциях.

Исходя из изложенного выше, считаю, что диссертационная работа А.В. Злобина «Теплоотдача и гидравлическое сопротивление труб с непрерывной шероховатостью стенок, в том числе со вставленной скрученной лентой» обладает новизной, имеет научную и практическую значимость, является законченным научным исследованием, отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении

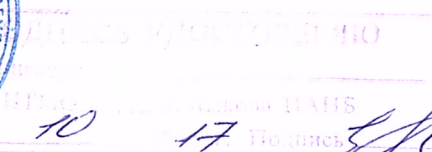


ученых степеней», а также требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Вед. научн. сотр. лаборатории турбулентности,
Государственное научное учреждение
«Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова
НАН Беларуси»
к.ф.-м.н.

Ю.В. Жукова

220072 Республика Беларусь,
г. Минск, ул. П. Бровки, 15
раб. тел. +375 17 2842387
e-mail: julia_zhukova@rambler.ru



Сведения о лице, предоставившем отзыв на автореферат по диссертационной работе Злобина Андрея Витальевича «Теплоотдача и гидравлическое сопротивление труб с непрерывной шероховатостью стенок, в том числе со вставленной скрученной лентой», представленной на соискание степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

№	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работ, по которой защищена диссертация)	Сведения о работе		Должность с указанием структурного подразделения
			Полное название организации	Почтовый адрес (индекс, город, улица, дом), телефон, адрес электронной почты	
1	2	3	4	5	6
	Жукова Юлия Владимировна	Кандидат физико-математических наук 01.04.14 «Теплофизика и теоретическая теплотехника»	Государственное научное учреждение «Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова Национальной академии наук Беларуси»	220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. П. Бровки, 15 Приёмная: +375(17)284-21-36 office@hmti.ac.by	Ведущий научный сотрудник лаборатории турбулентности