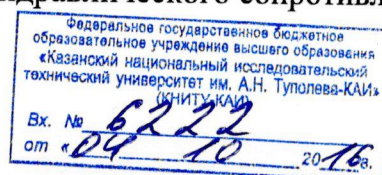


Отзыв

на автореферат диссертации Габдрахманова Илшата Рафисовича «Структура течения, теплоотдача и гидросопротивление каналов с цилиндрическими выемками» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Диссертация Габдрахманова И.Р. посвящена комплексному экспериментальному и численному исследованию обтекания рельефов цилиндрических выемок в плоских каналах и уточнению механизмов интенсификации теплоотдачи для каналов с поверхностными интенсификаторами. Особенностью представленных в автореферате результатов является их систематический характер и направленность на разработку экспериментально обоснованных рекомендаций по расчету гидравлического сопротивления и теплоотдачи, что важно для создания высокоэффективного теплообменного оборудования различного назначения. Рассмотренные в автореферате вопросы соответствуют приоритетному направлению развития науки и техники РФ «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика» и являются актуальными для развития критической технологии РФ-26 «Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии».

В автореферате диссертации Габдрахманова И.Р. приведены результаты измерения гидравлического сопротивления и средней теплоотдачи в плоских каналах с односторонним нагревом и нанесенным рельефом из цилиндрических выемок при ламинарном, переходном и турбулентном режимах течения воздуха. Представлены результаты численных расчетов с использованием пакета VP2/3, направленные на уточнение механизмов интенсификации теплоотдачи при вынужденном течении воды в плоском прямоугольном канале с упорядоченным рельефом цилиндрических выемок на нагреваемой стенке. К числу новых научных результатов, полученных в данной работе, следует отнести выявление основных безразмерных геометрических и режимных параметров, определяющих гидравлическое сопротивление и среднюю теплоотдачу в диапазоне чисел Рейнольдса от 200 до 1700 при вынужденном течении воздуха и уточнение на основе численных расчетов механизмов интенсификации теплоотдачи при вынужденном течении воды. Практическая значимость работы заключается в получении обобщающих зависимостей для расчета коэффициентов гидравлического сопротивления



и средней теплоотдачи для плоских каналов с поверхностными интенсификаторами теплоотдачи.

В качестве замечания по автореферату следует отметить отсутствие обсуждения причин локального падения термогидравлической эффективности в ламинарной области течения и ее роста в переходной области течения. Их обсуждение позволило бы более полно выявить механизмы интенсификации теплообмена в рассмотренных условиях.

Данное замечание является пожеланием для развития дальнейших работ диссертанта. Не вызывает сомнений квалификационная состоятельность диссертации, в ней представлено много полезных и важных результатов. В автореферате показана достаточная апробация результатов работы, они опубликованы в 3 статьях в журналах из перечня ВАК РФ и других изданиях.

Представленная диссертационная работа является научно-квалификационной работой, представляющей весомый вклад в развитие современных методов поверхностной интенсификации теплообмена в каналах в условиях однофазной вынужденной конвекции. Работа удовлетворяет квалификационным требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Габдрахманов Илшат Рафисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Заведующий кафедрой ИТ СО РАН,
доктор физико-математических наук,
профессор



Владимир

Кузнецов Владимир Васильевич

26 сентября 2016 г.

Отзыв составил Кузнецов Владимир Васильевич, ФГБУН Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Российская федерация, 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, д.1

vladkuz@itp.nsc.ru, тел: +7(383) 330-7121

