

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Миронова Александра Александровича «Теплообмен и гидродинамика при течении однофазного теплоносителя в щелевых каналах с поверхностными вихрегенераторами различной формы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности «2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника»

Задача повышения эффективности теплотехнических установок традиционно решается с использованием систем интенсификации теплоотдачи. В этом направлении в России имеется большое количество наработок. Сформировались известные на мировом уровне научные школы. Коллектив, в котором работает автор диссертации, также относится к лидирующим в выбранной области исследований. Специфика диссертационной работы состоит в определении характеристик гидравлического сопротивления и теплоотдачи в каналах с поверхностными интенсификаторами в условиях вынужденной конвекции. В диссертации предложены новые формы поверхностных интенсификаторов в виде овально-траншейных, овально-дуговых выемок и выемок в форме бумеранга, определены зависимости величин коэффициентов теплоотдачи и гидравлического сопротивления от режимных и геометрических параметров для однорядных систем овально-траншейных выемок. Сформулированы рекомендации по расчету значений коэффициентов теплоотдачи и гидравлического сопротивления каналов с различными типами поверхностных интенсификаторов в условиях вынужденной конвекции, полученные на основе регрессионного и нейросетевого моделирования. Теоретическая и практическая значимость полученных результатов не вызывает сомнения. Значительный вклад в работу оказал ведущий специалист в направлении исследований профессор Исаев Сергей Александрович. В разделе с личным вкладом соискатель пояснил помощь коллег и свою нишу.

По теме диссертационной работы опубликовано 32 работы, из них 5 статьи в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК. Получены 3 патента на изобретения. Выполнена достойная апробация результатов исследований на профильных всероссийских и международных конференциях высокого уровня.

По автореферату сформулированы следующие рекомендации и замечания:

1. При описании экспериментального стенда важно прокомментировать систематические и случайные погрешности измерений для понимания рассева данных. В автореферате приведены данные в безразмерном виде. В каждый из комплексов входит несколько измеренных параметров. Важно отметить точность их определения.
2. При постановке задач диссертации принимались допущения, использована ограниченная выборка параметров, схем и материалов. Важно привести обоснования выбора.
3. В выбранном направлении исследований получено достаточно много данных с пояснением эффективности теплообмена при разных подходах. Для понимания ниши автора целесообразно выполнить мультикритериальный сравнительный анализ своих результатов и коллег с определением условий, при которых предложенные решения более эффективны.

Сформулированные комментарии не снижают значимости полученных результатов и высокой оценки диссертационной работы.

Диссертационная работа «Теплообмен и гидродинамика при течении однофазного теплоносителя в щелевых каналах с поверхностными вихрегенераторами различной формы» соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям (пп. 9-11,13,14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), а ее автор Миронов Александр Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности «2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника».

Доктор физико-математических наук, профессор
(01.04.14, физико-математические науки),
профессор Научно-образовательного центра И.Н. Бутакова,
заведующий лабораторией тепломассопереноса
Национального исследовательского
Томского политехнического университета
Стрижак Павел Александрович
(3822) 606-102, pavelspa@tpu.ru

Подпись П.А. Стрижака заверяю
И.о. ученого секретаря Национального
исследовательского Томского
политехнического университета
Новикова Валерия Дмитриевна



Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 30, т. 8(3822), 701-777, доп. 1910.

Я, Стрижак Павел Александрович, согласен на обработку моих персональных данных и их использование в документах, связанных с защитой диссертационной работы Миронова Александра Александровича.

29.11.2024