

ОТЗЫВ

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

Интенсификации конвективного теплообмена при течении жидкости в каналах по-прежнему остается важнейшей проблемой при создании и эксплуатации различных технических устройств и агрегатов, поэтому актуальность темы диссертационного исследования не вызывает сомнений.

Тема диссертации и выбранные в ней направления исследования соответствуют пунктам 4 и 5 паспорта научной специальности 2.4.6 «Теоретическая и прикладная теплотехника».

Объем и структура диссертации (изложена на 179 страницах, состоит из введения, пяти глав и заключения, список литературы содержит 166 наименований) вполне удовлетворительны.

Личный вклад автора отражён в автореферате.

По материалам диссертации опубликовано 5 статей в журналах из списка ВАК и 5 статей в журналах, индексируемых в SCOPUS или WoS, получены 3 патента РФ на изобретения. Полученные результаты обсуждены на многих конференциях, включая Российскую национальную конференцию по теплообмену и Минский международный форум по теплообмену.

Научная новизна результатов диссертации определяется массивом полученных данных о гидродинамике и теплообмене при вынужденной конвекции в каналах с системами выемок различной формы, а также с предложенным подходом к прогнозированию коэффициентов теплоотдачи и гидравлического сопротивления в рассмотренных условиях с использованием искусственной нейросети.

Практическую значимость имеют разработанные рекомендации по выбору параметров интенсификаторов теплообмена.

Достоверность результатов исследований определяется использованием современных и зарекомендовавших себя экспериментальных методик, аттестованных программных средств, соответствием полученных результатов мировому опыту и опубликованным другими научными группами данным.

При анализе автореферата диссертации возникли следующие вопросы и замечания:

1. Согласно автореферату, автор проанализировал работы за последние 20 лет. Видимо, с этим связано отсутствие в разделе «Степень разработанности» среди перечисленных имен фамилии Г.А. Дрейцера, который с соавторами в 1981 году получил диплом на открытие «Закономерность изменения теплоотдачи на стенках каналов с дискретной турбулизацией потока при вынужденной конвекции».

2. В разделе «Личный вклад» среди перечисленного есть «изготовление поверхностей с вихрегенераторами», однако отсутствует «проведение экспериментов», результаты которых выносятся на защиту.

3. В тексте после выражений (1) и (2) не определены величина F_k , а также определяющие параметры для вычисления чисел Рейнольдса и Нуссельта.

4. Непонятно, почему теплогидравлическая эффективность E на стр. 11 и 19 определяется разными формулами.

5. Текст автореферата выиграл бы при замене многократного повторения фразы типа «в работе автора NN» ссылкой на эту работу в списке цитируемой литературы.

Сделанные замечания не меняют общей положительной оценки диссертации. Судя по автореферату, диссертация соответствует всем критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения степеней № 842 от 24.09.2013, а ее автор - Миронов Александр Александрович -

заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6 - Теоретическая и прикладная теплотехника.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории распределённой генерации
ОИВТ РАН, д.т.н



Корценштейн Наум Моисеевич

naumkor@yandex.ru 125412, Москва, улица Ижорская, дом 13, строение 2,
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Объединённый
институт высоких температур Российской академии наук (ОИВТ РАН)

Ученый секретарь ОИВТ РАН
д.ф.-м.н.



Киверин Алексей Дмитриевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Объединённый
институт высоких температур Российской академии наук (ОИВТ РАН)

125412, г. Москва, ул. Ижорская, д.13, стр.2, (495)485-82-44,
webadmin@ihed.ras.ru