

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Яссина Халила Фархана Яссина
«Ламинарный свободно-конвективный теплообмен в вертикальном канале с отрывом
потока», представленной на соискание ученой степени технических наук
по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

Диссертация Я.Х.Ф. Яссина посвящена численному исследованию двумерной ламинарной термоконвекции, развивающейся в вертикальных гладких и ребренных каналах различной высоты при различных граничных условиях. Несмотря на то, что проблеме переноса тепла при ламинарной конвекции в вертикальных каналах посвящено большое число работ, роль и степень влияния отдельных факторов остается не до конца изученной. В связи с этим выполненное соискателем исследование, нацеленное на изучение эффектов высоты канала и установки препятствия (одиночного ребра), является актуальным.

Применяя специализированный программный комплекс, разработанный в организации, где выполнена работа, автор провел многовариантные, многопараметрические расчеты и получил ряд новых данных о влиянии высоты канала и размеров симметрично и несимметрично установленных одиночных ребер на характеристики теплопереноса в каналах. Полученные соискателем результаты, обобщенные в виде корреляционных соотношений, показывают, в частности, что при установке в канале преграды интегральный теплообмен и конвективная тяга значительно уменьшаются с увеличением высоты ребер.

При прочтении автореферата возникли следующие замечания:

1. При прочтении автореферата остается неясным, с какой целью вводилось модифицированное число Рейнольдса Re^* . В тексте его определение не дано, но можно предположить, что этот параметр введен по аналогии с модифицированным числом Релея, учитывающим протяженность канала. В любом случае, основания к построению рис. 8б, призванному с привлечением параметра Re^* провести аналогию между закономерностями теплоотдачи при свободной и вынужденной конвекции требуют некоторого объяснения.

2. Следовало бы четко указать, в каких пределах по значениям определяющих параметров возможно применение двумерной стационарной модели, использованной в работе. Это особенно важно при анализе влияния на течение и теплоотдачу установки препятствия (одиночного ребра), сопровождающейся формированием отрывной зоны (глава 5).

3. Представленные в автореферате формулы (12) и (13) лучше трактовать как обобщение расчетных данных, а не как «эмпирические» формулы.

4. Автореферат содержит ряд опечаток (или непоследовательностей) в обозначениях величин. Например, в формуле (8) логично было бы видеть величину H , а не l ; на кривых рисунка 12а, судя по всему, указываются параметра h/H , а не l/H , и т.п.

Высказанные замечания не изменяют общую положительную оценку диссертационной работы Я.Х.Ф. Яссина. Она представляет собой завершенное исследование важных вопросов термоконвекции и содержит ряд новых научных результатов, обладающих практической значимостью. Полученные соискателем результаты в достаточной степени опубликованы. Таким образом, судя по автореферату, диссертация удовлетворяет требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Яссин Халил Фархан Яссин заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Я, Смирнов Евгений Михайлович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

22 января 2019

Заведующий кафедрой «Гидроаэродинамика, горение и теплообмен»
ФГАОУ ВО «СПбПУ», д.ф.-м.н., профессор
Смирнов Евгений Михайлович



Я, Иванов Николай Георгиевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

22 января 2019

Доцент кафедры «Гидроаэродинамика, горение и теплообмен»
ФГАОУ ВО «СПбПУ», к.ф.-м.н.
Иванов Николай Георгиевич



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29.

т. (812) 2972419; aero@phmf.spbstu.ru

Доступил в совет 01.02.2019
Зе. секретарь ДС Рудкович О.В.

Подпись Сми
УДОСТ
Ведущий спе
по кадрам. Ва
«24» 01



З.И.Г.