

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Яссин Халил Фархан Яссин «Ламинарный свободноконвективный теплообмен в вертикальном канале с отрывом потока», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника

Диссертация Яссин Х. Ф. посвящена численному исследованию свободноконвективного течения (тяги) и теплообмена в вертикальном канале между двумя параллельными пластинами при наличии преград. Она соответствует специальности 01.04.14 по техническим наукам.

Хотя исследования свободноконвективных течений в вертикальных каналах широко представлены в литературе, автором получены определенно новые результаты, важные при оптимизационном анализе процессов переноса в каналах с параллельными стенками различной протяженности. В частности:

1. Впервые обнаружены режимы ($Ra \approx 300-400$), когда конвективная тяга не зависит от высоты канала. При этом при меньших числах Ra короткие каналы являются более эффективными с точки зрения увеличения тяги, а в области больших Ra , напротив, у высоких каналов тяга больше.
2. Установлено, что наличие оребрения стенок каналов приводит к существенной перестройке течения. При симметричном расположении ребер в канале образуется зона отрыва потока, распространяющаяся на 1–1.5 калибра.
3. Результаты проведенного цикла численных исследований свободноконвективного течения и теплообмена в каналах при разных высотах преград и числах Рэлея имеют важное значение для инженерных расчетов в различных технических устройствах.

В качестве замечания следует указать, что в работе проведено нетрадиционное обезразмеривание исходных уравнений, что затрудняет сравнение с результатами других работ.

В целом диссертационная работа Яссин Халил Фархан выполнена на высоком научном уровне. Она соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Главный научный сотрудник
Института тепло- и массообмена
имени А.В. Лыкова НАН Беларуси

Минск, 220072,
ул. П. Бровки, 15,
+375-17-284-22-05
Email: pnv@hmti.ac.by
16.01.2019

Павлукевич
Павлукевич
Николай Владимирович

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЕНА
Зав.кабинетом
"18" 01
19 г. Минск
Институт Цепля
Юсупова в
совет 28.01.2019
З. Секретарь ДС
Ю. Юсупова