

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Мамыкина Андрея Дмитриевича**

«Турбулентный тепломассоперенос при конвекции натрия в длинных цилиндрах»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

Диссертационная работа Мамыкина Андрея Дмитриевича посвящена экспериментальному изучению турбулентной конвекции жидкого натрия в длинных наклонных цилиндрических полостях. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что теплоперенос в жидких металлах присутствует во многих промышленных и технологических процессах, в том числе при обслуживании реакторных установок.

В работе представлен большой объем экспериментальных данных об интенсивности конвекции жидкого натрия в цилиндрических каналах различной длины при варьировании угла наклона. Результаты обобщены на плоскости безразмерных параметров – получены зависимости числа Нуссельта от чисел Релея и Прандтля. При изменении угла наклона канала обнаружено, что максимальный теплоток возникает не в вертикальном канале, а в канале, расположенном под углом 65° к вертикали. Показано, что интенсивный теплоток в канале обеспечивается крупномасштабной циркуляцией металла.

Полученные в работе экспериментальные результаты могут быть использованы (и уже были использованы) для тестирования численных моделей.

К автореферату имеются два замечания:

1. В подписи к рис. 4 перепутаны описания графиков 4б и 4в. В описании кросскорреляционных функций отсутствует информация о том, при каких условиях они получены.
2. В начале автореферата при обсуждении научной новизны работы автор указывает на то, что им получены зависимости числа Рейнольдса от других безразмерных параметров. В диссертации такие результаты приведены, в автореферате нет. Возможно, учитывая содержание пункта «Научная новизна работы», следовало и в автореферате привести данные о числах Рейнольдса.

Замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы. Полученные автором научные результаты, использованные им экспериментальные методы и проведенный анализ позволяют сделать вывод о его высокой научной квалификации. Считаю, что Мамыкин Андрей Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Декан физического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет», 614990, г. Пермь, ул. Сибирская, 24, тел.: +7(342) 212-72-53, WEB-page: www.pspu.ru

Кандидат физико-математических наук
Полежаев Денис Александрович
тел.: +7(342) 212-98-84, e-mail: polezhaev@pspu.ru

«Я, Полежаев Денис Александрович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку».

