

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петухова Максима Ивановича «Тепловая конвекция в узких каналах и полостях с учетом сорбционных процессов и температурной зависимости вязкости», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

Диссертационная работа Максима Ивановича Петухова посвящена аналитическому и численному решению задач тепловой конвекции при учете у рабочих жидкостей температурной неоднородности вязкости, а также температурной и концентрационной неоднородностей поверхностного натяжения. Учет данных факторов зачастую необходим как для объяснения множества наблюдаемых природных эффектов, так и при разработке режимов технологических процессов. Из этого следует, что тематика диссертационного исследования М.И. Петухова является актуальной.

Наиболее важными, на мой взгляд, результатами работы являются следующие: объяснение роли неоднородности вязкости при перестройке конвективных режимов в ячейке Хеле-Шоу, построенная математическая модель, позволяющая описать процесс быстрого разделения двухкомпонентных смесей металлов в тонких капиллярах и тигле, продемонстрировано влияние фазового перехода в нерастворимых сурфактантах на возникновение свободного участка поверхности жидкости. Эти результаты могут быть полезны при процессах получения металлических сплавов с заданным профилем концентрации компонентов. Следует отметить то, что результаты указанных теоретических исследований сопровождаются сравнением с экспериментами.

Считаю, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Петухов М.И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

10 июля 2020 г.

 Пономарев Р.С.

Пономарев Роман Сергеевич

Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры нанотехнологий и микросистемной техники, заместитель директора института интегральной оптики и нанотехнологий Пермского государственного национального исследовательского университета.

614990, г.Пермь, ул. Букирева, д. 15, Физический факультет

Тел. +7 922 315 1003, e-mail: rsponomarev@psu.ru

Я, Пономарев Роман Сергеевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.




Подпись Р.С. Пономарева заверю
Ученый секретарь совет.
Е. П. Антропов