

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации  
Загвозкина Тимофея Николаевича  
«Неустойчивости и нелинейные режимы течения  
в гетерогенных средах при наличии внешнего потока»

Диссертационная работа Загвозкина Т.Н. посвящена математическому моделированию интересных проблем гидродинамики сдвиговых течений. В первой главе исследована изотермическая плоская задача для двух медленно смешивающихся жидкостей над более тяжелой жидкостью при задании сдвигового потока. Получены карты устойчивости в зависимости от поверхностных эффектов. Представлены результаты вычислительного эксперимента о всплытии капли. Во второй главе проанализировано возникновение конвекции в насыщенной жидкостью пористой среде при задании неоднородного потока тепла на границе и прокачивании жидкости. Проведено численное исследование нелинейных двумерных режимов конвекции и сравнение с данными линейного анализа.

Автореферат диссертации вполне характеризует актуальность задач, значительный объем выполненных исследований. Результаты работы представлены на конференциях и семинарах, опубликованы в известных журналах.


В автореферате имеются несовершенства в изложении материала. Недостаточно описана задача второй главы: нет уравнений, расшифровки параметров, например, альфа и бета на рис. 6. Не приведены данные о численной сходимости результатов, не обосновано использование схемы первого порядка по временной координате. В списке работ не указана работа автора (DOI: 10.7242/1999-6691/2017.10.4.31), опубликованная в хорошем отечественном журнале «Вычислительная механика сплошных сред», а дана ссылка на перевод.

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки автореферата.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней и званий», а Загвозкин Т.Н. заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 – механика жидкости, газа и плазмы.

Согласен на обработку моих персональных данных.

Доктор физико-математических наук, доцент,  
заведующий кафедрой теоретической и компьютерной  
гидроаэродинамики, Институт математики, механики  
и компьютерных наук им. И.И. Воровича,  
Южный федеральный университет

 В.Г. Цибулин

1.11.2022

344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Мильчакова, 8а, ИММиКН ЮФУ  
Телефон: +7 918 5630856. Электронный адрес: [vgcibulin@sfedu.ru](mailto:vgcibulin@sfedu.ru)

Подпись Цибулина В.Г. заверяю,  
Зам. директора ИММиКН.



О.А. Цывенкова