

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Д.С. Сабурина «Применение регуляризованных уравнений для математического моделирования нестационарных течений жидкости со свободной поверхностью в приближении мелкой воды», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»


Диссертация Д.С. Сабурина посвящена построению математических моделей, разработке численных алгоритмов и численному решению ряда практически важных задач о движении несжимаемой жидкости со свободной поверхностью, которые можно описать с помощью уравнений мелкой воды. За основу взяты регуляризованные уравнения мелкой воды (РУМВ) и численный метод их решения, предложенный в работах Т.Г. Елизаровой и О.В. Булатова.

В первой главе приводится вывод системы РУМВ и ее разностная аппроксимация, обсуждаются основные особенности численного алгоритма. Вторая глава посвящена исследованию нестационарных движений жидкости в грузовых емкостях судов, движущихся с существенными изменениями скорости, вызванными морским волнением и столкновением с ледовым препятствием. В третьей главе излагаются результаты математического моделирования стоячих колебаний в сосуде с жидкостью, который совершает периодические колебания в направлении силы тяжести. Четвертая глава посвящена численному моделированию сейш и стонно-нагонных колебаний в Азовском море.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее.

1. В автореферате не сформулированы положения, выносимые на защиту.
2. Не приведены полученные периоды сейшевых колебаний Азовского моря.
3. Нет информации о том, как соотносятся результаты исследования стонно-нагонных колебаний и сейш Азовского моря с результатами работ других авторов (Ю.Г. Филиппов, Г.Г. Матишов, Ю.И. Инжебейкин, В.А. Иванов, Л.В. Черкесов, Т.Я. Шульга, Ю.В. Манилюк).

Автореферат дает полное представление о выполненных исследованиях. Исходя из его содержания, можно сделать вывод, что диссертационная работа Д.С. Сабурина выполнена на высоком научном уровне, удовлетворяет необходимым требованиям ВАК, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Заведующий отделом вычислительных технологий и математического моделирования
Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Морской
гидрофизический институт РАН»
доктор физико-математических наук  Фомин Владимир Владимирович

Адрес: 299011, г. Севастополь, ул. Капитанская, 2

Телефон: +7 8692 545241

E-mail: v.fomin@mhi-ras.ru

30 мая 2018 г.

Подпись В. В. Фомина удостоверяю:
Учёный секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки
«Морской гидрофизический институт РАН»
кандидат физико-математических наук




Д. В. Алексеев