

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт гидродинамики
им. М.А. Лаврентьева Сибирского отделения
Российской академии наук (ИГиЛ СО РАН)
Ученому секретарю диссертационного совета
Д 003.054.04, д-ру физ.-мат. наук
Е.М. Рудой
пр. а. Лаврентьева, 15 г. Новосибирск, 630090

Отзыв

на автореферат диссертации Ковтуненко Павла Викторовича
«Распространение длинноволновых возмущений в
пространственно-неоднородном движении жидкости»
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы»

С помощью длинноволновых моделей хорошо описываются процессы трансляции энергии на значительные расстояния в открытых руслах рек, в газотранспортных системах и нефтепроводах, а также определяются силы воздействия на плавающие в открытой воде тела. Уравнения теории длинных волн являются интегро-дифференциальными, что усложняет анализ корректности постановок начально-краевых задач, также работу по конструированию аналитических схем и численных алгоритмов их решения.

В работе вводятся в рассмотрение новые элементы теории гиперболических систем уравнений с операторными коэффициентами и развивается многослойные теории мелкой воды. Построены аналитические решения задач в классе простых волн. Показана возможность построения решений со слабыми разрывами. Сформулированы критерии устойчивости течений. Получено уравнение для амплитуды слабого разрыва и установлена возможность нелинейного опрокидывания волн. С помощью разрабатываемых моделей исследованы также вязкие течения слабосжимаемой жидкости в ячейке Хеле-Шоу.

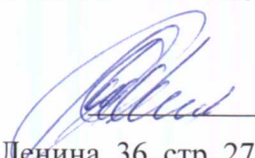
Достоверность полученных результатов определяется строгостью математических постановок задач, сравнением аналитических и численных решений, верификацией алгоритмов на тестовых решениях.

Таким образом, диссертация Ковтуненко Павла Викторовича «Распространение длинноволновых возмущений в пространственно-неоднородном движении жидкости» соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней(п.9), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор заслуживает присуждения ученой степени

кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Доктор физико-математических наук по специальности 01.02.05 Механика жидкости, газа и плазмы, профессор, заведующий лабораторией 35 Научно-исследовательского института прикладной математики и механики Томского государственного университета.

24 августа 2017 г.



Бубенчиков Алексей Михайлович

Почтовый адрес: пр. Ленина, 36, стр. 27 г. Томск, 634050

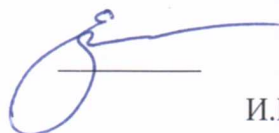
Контактный телефон: +7 913 110 9716

Адрес электронной почты: Aleksy121@mail.ru

Подпись д.ф.-м.н., профессора А.М. Бубенчикова заверяю:

Ученый секретарь НИИ ПММ

кандидат физико-математических наук



И.В. Еремин

Почтовый адрес: пр. Ленина, 36, стр. 27 г. Томск, 634050

Контактный телефон: (3822) 529-713

Адрес электронной почты: iveremin@niipmm.tsu.ru

Я, Бубенчиков Алексей Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Ковтуненко Павла Викторовича, и их дальнейшую обработку