

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Чебановой Марианны Кирилловны** «Процессы смешения речных и морских вод и трансформации приливных волн в эстуариях», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Актуальность работы обусловлена интересом к исследованиям области смешения морских и речных вод для решения ряда практических задач, связанных, например, с распространением и осаждением загрязняющих веществ, переносимых речным стоком. Между тем, работа имеет и важное фундаментальное значение. От знаний процессов, происходящих в зонах смешения вод, зависит адекватность воспроизведения гидродинамики с помощью математического моделирования. В настоящее время работ по аналитическому обоснованию результатов численного моделирования в эстуариях явно недостаточно.

В работе ставится **цель** – изучить гидродинамические особенности зоны смешения речных и морских вод в эстуариях и трансформацию приливных волн. **Задачи** связаны с изучением области смешения морских и речных вод в устье реки Кемь, усовершенствованием гидродинамической теории интрузии морских вод в устье приливных рек, исследованием морфометрических особенностей заливов и их роли в динамике приливных волн, с изучением эволюции длинных волн с помощью лабораторного моделирования. **На защиту выносятся 5 положений:** толщина клина морских вод в устьевом створе определяется удельным расходом реки и углом расхождения берегов эстуария; крупномасштабные ступеньки на профиле солености р. Кемь обусловлены приливным перемешиванием на границе соленостного клина; основную роль в особенностях трансформации приливных волн при вхождении в бухту играет слой Стокса и отношение его толщины к глубине эстуария; морфометрия эстуариев играет существенную роль в трансформации приливных волн; причиной различия величин приливов в бухтах является вращение Земли. **Научная новизна** заключается в развитии гидродинамической теории, которая позволила выявить закономерности трансформации приливной волны в устье реки Кемь. В работе сформулирована **теоретическая и практическая значимость**. По результатам исследования опубликовано 2 статьи в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК. Кроме того, имеются работы в сборниках и других изданиях. Личный вклад автора заключается в самостоятельном получении всех результатов при математических расчетах.

Научная обоснованность и достоверность подтверждается использованием экспедиционных данных измерений, полученных на высокоточных современных приборах и выполнении расчетов в пакете программ Matlab.

Замечания. Четвертое защищаемое положение выглядит тривиально. Очевидно, что морфометрия эстуариев и заливов существенно влияет на трансформацию приливных волн. Однако стоит отметить, в четвертой главе дается количественное обоснование этого положения. Кроме того, в такой работе уместно было бы рассмотреть зоны смешения в устьях других рек.

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, результаты и выводы обоснованы.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы. В целом, работа удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор Чебанова М.К. заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

К.г.н., ст.н.с. ИВПС КарНЦ РАН

А.В. Толстиков



ПОДПИСЬ ЗАДЕРЖАЮ:

Удостоверенная Н.В. доц. Меньшова

Данные о составителях отзыва:

Ф.И.О.: Толстиков Алексей Владимирович
Адрес: 185030, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. А. Невского, д. 50,
ИВПС КарНЦ РАН
Телефон: +79114022359
E-mail: alexeytolstikov@mail.ru
Организация: Институт водных проблем Севера Карельского научного центра
РАН
Должность: Старший научный сотрудник