

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Панченко Евгении Дмитриевны «Динамика потока в приливных устьях малых рек (на примере Беломорского бассейна)», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.16 – «гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия»

Диссертация Е.Д. Панченко посвящена исследованию течений в приливных устьях малых рек. Тема сложная, малоизученная и актуальная в связи с интенсификацией освоения территории Российской Арктики.

Методика исследований представляет собой сочетание полевых работ и численного гидродинамического моделирования, что, безусловно, является современным и наиболее правильным подходом. Автор диссертации в течение ряда лет принимала участие в проведении полевых исследований, а также самостоятельно выполнила математическое моделирование нескольких приливных устьев.

Научная новизна, практическая значимость и личный вклад автора не вызывают сомнений.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания.

1. Начальная фраза первого защищаемого положения «скорость распространения приливной волны определяется темпами продвижения ее фронта...» является тавтологией и не имеет физического смысла. А чем тогда определяется скорость фронта? Темпами продвижения максимума?
2. На стр. 13 упоминается некая «формула Лагранжа», но не приводится ее математическая запись и физический смысл. У величайшего математика и механика Лагранжа сотни разных формул.
3. Хотелось бы услышать от автора пояснения, почему результаты расчетов по 1D-модели для устья Онеги практически идеально совпадают с измерениями и расчетами по 2D-модели, а для микродельт результаты заметно хуже?
4. На рис.3в стр.17 представлены графики изменения уровней воды и расхода воды во времени для р. Сёмжи. Для уровней воды имеем хорошее совпадение расчетов и измерений. Для расходов отклонения

довольно существенные как на приливе, так и на отливе (что естественно, поскольку объем притока должен совпадать с объемом оттока с незначительной корректировкой на естественный сток реки). Поскольку площади под кривыми гидрографов расходов характеризуют объем притока/оттока воды, можно увидеть, что разница измеренных и рассчитанных объемов достигает 25-30%, а это большая величина. Но если уровни совпадают, а объемы разные, то значит сильно не совпадают скорости течения (хотя в диссертации утверждается обратное). Анализировал ли автор, в чем может быть причина такого расхождения?

Указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Представленный автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова. Содержание автореферата соответствует паспорту специальности 1.6.16 – «гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия» (по географическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, и правилам, определенным в приложениях № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, а автор Панченко Евгения Дмитриевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук.

Я, **Беликов Виталий Васильевич**, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

**Доктор технических наук**  
**Главный научный сотрудник,**  
**зав. Лабораторией численного гидродинамического моделирования**  
**ФБГУН Институт водных проблем Российской академии наук**  
**Беликов Виталий Васильевич**

2

Контактные данные:

**Телефон** 4200

**e-mail: b** u

Специальность, по которой защищена диссертация  
(05.23.16 – гидравлика и инженерная гидрология)

Адрес оргар                    : 119333, г. Москва                    ул. Губкина, д.3  
Факс: +7 (4                    415, e-mail: inf                    ru

Подпись сотрудника ИВП РАН В.В. Беликова удостоверяю:  
руководитель/сотрудник



Ва  
Ва