

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Лебедевой Серафимы Витальевны на тему «Динамика потока в приливном многорукавном устье крупной реки (на примере р. Северная Двина)», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Многие десятилетия в отечественной и зарубежной научной литературе обсуждаются методические вопросы гидрологических исследований в устьевых областях. Многорукавные приливные устья с точки зрения динамики потока являются весьма сложными гидрологическими объектами для наблюдения и изучения. В нынешних условиях повышенного интереса к проблемам Арктики, в том числе к гидрологическому режиму устьев северных рек, привлечение методов гидродинамического моделирования позволяет эффективно решать многие важные научно-практические задачи, напрямую связанные с освоением ресурсов арктического шельфа и транспортными проблемами России. Поскольку диссертация С.В. Лебедевой направлена на создание и отработку методики комплексного анализа динамики потока в многорукавном приливном устье крупной реки (на примере хорошо изученного устья Северной Двины), основанной на сочетании современных методов гидрологических исследований, в том числе полевых работ и численного моделирования, это определяют актуальность выполненного соискателем научного исследования.

Научная новизна диссертационной работы Лебедевой С.В. определяется достигнутым высоким уровнем решения поставленных в работе задач, что стало возможным в условиях современного развития вычислительной техники и гидрологических измерительных приборов.

С использованием откалиброванной и верифицированной компьютерной гидродинамической модели выполнены вариантные имитационные расчеты динамики речных и морских водных потоков в устье Северной Двины и установлено распределение стока по рукавам дельты реки в различных гидрологических условиях. Успешное применение в исследовании Лебедевой С.В. процедур верификации, калибровки и валидации построенной гидродинамической модели устья Северной Двины говорит в пользу достоверности полученных результатов и сформулированных выводов по работе в целом.

По автореферату Лебедевой С.В. имеются следующие замечания.

1. Нужно отметить, что игнорирование плотностной стратификации на устьевом участке может привести к качественно неверным результатам. Это допущение следует обосновать.
2. Представляется, что 199000 ячеек на участок реки длиной более 100 км с очень сложной морфометрией русла слишком мало. Простое увеличение числа ячеек может привести также к качественно иным результатам. Были ли выполнены сопоставительные расчеты по данному вопросу?

3. Рисунок 8 выполнен крайне небрежно. Шкала абсцисс называется "Относительная водоносность". Деления осей абсцисс у разных графиков не совпадают. Особенно это хорошо видно на графиках для расчетных сценариев г, д, е.
4. Непонятно, можно ли сравнивать натурные и модельные данные. Ссылки на рисунок 8 идут почему-то раньше, чем ссылка на рисунок 7.

Основные выводы С.В. Лебедевой опубликованы в научной печати (по теме диссертации опубликовано 7 печатных работах, из них 2 в изданиях рекомендованных ВАК РФ).

Судя по автореферату, диссертация Лебедевой С.В. представляет собой самостоятельную научно-квалификационную работу, в которой предложена методика исследования динамики потоков в многорукавном приливном устье крупной реки, основанная на сочетании компьютерного моделирования и современных методов полевых гидрологических исследований, которая была успешно реализована в построенной плановой компьютерной модели течений на устьевом участке Северной Двины (от Усть-Пинеги до морского края дельты). Работа выполнена на высоком научном уровне и отвечает всем требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ, № 842, от 24.09.2013 по специальности 25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия», а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата географических наук.


Зав.лабораторией гидрологии  
и геоинформатики Института водных  
и экологических проблем СО РАН, д.т.н.

  
Зиновьев А.Т.

656038 г. Барнаул, ул. Молодежная, 1  
ФГБУН Институт водных и экологических проблем  
Сибирского отделения РАН  
Тел. +7 385 266 64 74 E-mail: zinoviev@iwer.ru  
Зав. лабораторией гидрологии и геоинформатики,  
доктор технических наук  
(специальность 25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы,  
гидрохимия)

Зиновьев Александр Тимофеевич

Подпись д.т.н., зав.лабораторией Зиновьева А.Т. заверяю.

Главный специалист   
Института водных и экологических проблем СО РАН СО РАН

  
М.В.Михайлова

16.05.2016