

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ЛЕБЕДЕВОЙ Серафимы Витальевны
«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.

Актуальность темы диссертации С.В.Лебедевой объясняется, во-первых, востребованностью знаний о поведении водного потока в дельтовых разветвлениях крупных рек, и, во-вторых, скудостью этой информации, что особенно стало заметно в последние 25 лет. В дельтах крупных рек активно развивается судоходство – именно дельты являются связующим звеном между морскими и речными акваториями, между морским и речным судоходством. В то же время именно в дельтах происходит аккумуляция речных наносов, причем попеременно – то в одном, то в другом, то в третьем (и т.д.) рукаве, именно в дельтах – на их внешнем морском крае формируются из морских наносов мелководные бары, препятствующие свободному транзиту судов между рекой и морем.

В условиях дефицита натурной (полевой) информации выходом из положения при проектировании судовых ходов в дельтах и других видов хозяйственного использования прилегающих акваторий и территорий могут служить математические модели распределения струй потока по дельтовым рукавам и деформаций дельтовых рукавов и взморья.

Однако, сами по себе математические модели, не обеспеченные фактическим материалом, могут дать на выходе искаженную картину происходящего, неправдоподобные выводы о распределении потоков и о русловых деформациях; математические модели нуждаются в калибровке по натурным данным, полученным при непосредственных морфо- и гидрометрических измерениях в устьевых областях рек и взморьях дельт. Натурным исследованиям в дельте реки Северной Двины и реализации их результатов в математической модели динамики потока (с учетом воздействия приливов-отливов и сгонов-нагонов) и посвящена работа С.В.Лебедевой.

Гидрометрические работы выполнены с применением современных приборов, обеспечивающих достоверную информацию о состоянии водных потоков в рукавах дельты реки; именно эти данные используются затем в гидродинамической модели. Одно это говорит о новизне защищаемой работы; но основным защищаемыми положениями, новыми в принципе, являются результаты анализа полученных таким образом данных и их реализация в модели. При этом в модель закладываются характеристики не только типичных расходов воды, но и экстремальных половодий, что позволяет прогнозировать негативные геоэкологические последствия в случае, если такое случится. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений: и сбор натурной информации непосредственно в поле, и анализ информации, полученной из литературных и справочных источников, и калибровка математической модели выполнены с высоким качеством.

Структура работы отвечает поставленной цели и задачам. Подробно описаны физико-географические условия района дельты Северной Двины, включая приливно-отливные и сгонно-нагонные явления. В одной из основных глав – третьей, С.В.Лебедева описывает разработанную ею комплексную методику исследования динамики потока, включающую несколько этапов – создание тестовой модели, её калибровку и верификацию на основе натурных данных, детализацию и вновь калибровку на независимом материале – теперь уже в качестве рабочей модели.

Подробно процесс составления и функционирования гидродинамической модели многорукавного устья Северной Двины описывается в четвертой главе работы. Результаты моделирования излагаются в заключительной – пятой главе диссертации, причем моделируются здесь как условия типичной межени, так и условия экстремальных гидрологических ситуаций. Проведен расчет положений границы, ниже которой ощущается влияние сгонов-нагонов, при разных граничных условиях: расходе воды, амплитуде прилив-

ных колебаний уровней воды и др. Доказано интересная особенность изменений расходов воды в рукавах – их асинхронное перераспределение.

В заключении автор приводит основные выводы проведенных исследований и моделирования потоков в дельтовых рукавах.

Вопросов к содержанию автореферата не имеется.

Таким образом, диссертационная работа С.В.Лебедевой вносит весомый вклад в теоретическую и практическую гидрологию и способствует решению ряда проблем, связанных с использованием воднотранспортных и иных ресурсов речных дельт. В частности, её результаты могут найти применение в теоретических расчетах распределения расходов воды по рукавам дельты, постоянно изменяющегося при различных ситуациях в реке и на море. Методы построения модели распределения стока по дельтовым рукавам при различных гидрологических ситуациях, включая экстремальные, позволят составить прогноз геоэкологического состояния прилегающих к дельтам территорий и акваторий в случае реализации наиболее экстремальных ситуаций.

Результаты исследований С.В.Лебедевой по теме диссертации опубликованы в 7 научных работах, в том числе в 2 статьях в научных журналах, включенных в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций.

Диссертация «Динамика потока в приливном многорукавном устье крупной реки (на примере р. Северная Двина)» представляет собой законченную научно-квалификационную работу; она соответствует п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а её автор – С.В. Лебедева, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Профессор кафедры физической географии и геоэкологии
Московского педагогического государственного университета
доктор географических наук (25.00.23)

 Чернов Алексей Владимирович

119992, г. Москва, ГСП, Малая Пироговская улица, дом 1, МПГУ.

E-mail Alexey.chernov@inbox.ru

тел.8-916-482-02-14.

Подпись руки А.В.Чернова заверяю:

Декан географического факультета МПГУ



Е.В.Филатова