

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Станислава Дмитриевича Мартьянова «Моделирование и оценка взмучивания донных осадков в прибрежных районах морей на примере Невской губы», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.28 – океанология

Диссертационная работа С.Д. Мартьянова посвящена актуальной проблеме формирования естественного фона мутности в прибрежных районах моря, практическое значение которой в последние годы возросло в связи с интенсификацией промышленного освоения прибрежной зоны и одновременно упорядочиванием природоохранных мероприятий. Автор по-видимому глубоко погружён в эту тему, поскольку цель работы точно соответствует современному состоянию проблемы, что позволило ему сформулировать логичную последовательность задач и в основном успешно достигнуть их, проявив при этом свою высокую квалификацию. Судя по автореферату, диссертация обладает почти всеми признаками, установленными для научно-квалификационных работ такого уровня, а именно:

- содержит решение задачи, имеющей значение для прибрежной океанографии, а также для практики управления ресурсами прибрежных вод;
- содержит новые технические подходы к решению этой задачи;
- написана автором самостоятельно и на основе личных результатов;
- обладает внутренним единством, обеспеченным чёткой постановкой целей и задач;
- содержит новые научные положения, в т.ч. положения, выносимые на защиту;
- предложенные в диссертации решения хорошо аргументированы;
- основные научные результаты работы опубликованы.

Из концептуальных требований к диссертационным работам автором не выполнено лишь одно: результаты исследования не оцениваются по сравнению с другими результатами в области моделирования и оценки взмучивания. Можно предположить, что такие результаты автору не известны, однако указаний об отсутствии сравнимых результатов в автореферате также нет. Вместе с тем исследования по оценке естественного взмучивания в мире ведутся и их результаты доступны – однако в диссертации чувствуется уклон в сторону «моделирования» в ущерб «оценке», что является недостатком работы.

Другие недостатки носят частный характер и не влияют на оценку работы принципиально, хотя ухудшают впечатление от неё:

- в разделе «Методы» не описан, даже кратко, физический принцип, положенный в основу модели взмучивания донных осадков;
- не стоило детально описывать результаты моделирования взмучивания для упрощённого двухфракционного состава донных отложений (частицы диаметром 9 и 110 мкм), раз уж при верификации выяснилось, что эти результаты нереалистичны, после чего был сделан перерасчёт для трёх фракций;
- напротив, результаты расчёта для трёхфракционного состава не описаны детально, дан только итоговый рисунок;
- крупность третьей фракции в автореферате вообще не указана, хотя можно предположить, что это гораздо более мелкие частицы, чем даже 9 мкм, следовательно она далеко разносится от источника (устья Невы) и покрывает практически всё дно Невской губы, но это означает, что следует учитывать не только перенос течениями этой фракции, но и взмучивание её, что в представленной модели не выполнено;

- крупномасштабные особенности пространственного распределения взвеси, которые только и можно видеть на рисунках (довольно мелких), вполне очевидно обусловлены распределением типов грунтов, а не моделируемыми особенностями процесса взмучивания, поэтому при верификации модели следовало бы применить более точные количественные методы, чего не сделано – автор ограничился визуальным сравнением карт распределения взвеси, довольно неубедительным;

- расхождения между результатами моделирования и данными спутниковых наблюдений, слишком большие даже для расчёта с тремя фракциями взвеси, автор объясняет тем, что нельзя полностью полагаться на спутниковые данные, «точность которых всё ещё довольно низка» – и тем самым полностью перечёркивает проделанную им работу по верификации модели: ведь для калибровки можно использовать только точные данные!

Учитывая то, что главный результат диссертанта – созданная им модель взмучивания не сравнивалась с аналогичными моделями, недостаточно полно описана, содержит некоторые явные недоработки (как неучёт взмучивания тонкой фракции) и не верифицирована в должной мере (результаты моделирования сравниваются с данными, которые сами по себе ненадёжны, причём сравнение выполнено лишь визуально), пока нет возможности признать попытку моделирования взмучивания донных осадков в Невской губе успешной. Вместе с тем в процессе работы автором получено несколько важных результатов, представленных им в Заключение, и проявлен высокий профессионализм.

В целом, представленная диссертационная работа в основном (на 7/8) удовлетворяет формальным критериям, установленным ВАК для диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, и несмотря на ряд недостатков, не повлиявших на большинство результатов, в том числе на 2/3 положений, выносимых на защиту, может быть рекомендована к защите. В ходе научных исследований и подготовки диссертации Мартьянов Станислав Дмитриевич показал свои хорошие профессиональные навыки, высокую квалификацию и способности к самостоятельной научной работе, и потому заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности «Океанология».

Доктор географических наук, зав. лабораторией промысловой океанографии
Тихоокеанского научно-исследовательского рыбохозяйственного центра (ТИНРО)
Адрес: г. Владивосток 690091 туп. Шевченко 4; тел. (423) 2604530;
e-mail: zuenko_yury@hotmail.com

Юрий Иванович Зуенко

Собственноручную подпись д.г.н. Зуенко Юрия Ивановича удостоверяю

Учёный секретарь ФБНУ «ТИНРО-Центр», кандидат технических наук



Наталья Юрьевна Константинова