

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Кубряковой Елены Адиловны
«Моделирование процессов горизонтального и вертикального транспорта соли и
биогенных элементов в Чёрном море»
на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по
специальности 25.00.28 – Океанология

Актуальность темы исследования несомненно обусловлена необходимостью понимания как влияния физических процессов горизонтального и вертикального обмена на биохимические циклы в океане, так и особенностей взаимодействия различных звеньев его экосистемы. Мировой океан - динамическая система, претерпевающая постоянные изменения, при этом первичным драйвером многих биофизических процессов в океане являются разномасштабные вертикальные и горизонтальные движения.

Целью диссертации является исследование влияния горизонтальной и вертикальной циркуляции вод Чёрного моря на его халинную структуру и потоки биогенных элементов в его центральной части. Здесь хочется обратить внимание на то, что Чёрное море является замкнутым бассейном с довольно большим влиянием речного стока на баланс биогенных веществ. Эти региональные особенности учтены диссидентом при постановке задач исследования. Сами задачи, в свою очередь, являются актуальными и целесообразными, решение которых может служить примером для реализации подобных исследований в других схожих регионах Мирового океана. Следует также отметить, что для выполнения поставленных цели и задач, автором использованы современные методы математического моделирования, а также наиболее современные базы данных, включающие как спутниковую информацию, так и данные измерений с буев Био-Арго.

Работа Кубряковой Е.А. безусловно обладает научной новизной. Не смотря на достаточно хорошую изученность Чёрного моря, **впервые** с помощью математического моделирования даны численные оценки горизонтального и вертикального обмена биогенными веществами, солями и водными массами, обусловленного крупномасштабной вертикальной ячейкой циркуляции в Чёрном море, а также исследована его сезонная изменчивость. **Впервые** исследовано влияние вертикальной скорости на формирование сезонного хода температуры и солёности верхнего квазиоднородного слоя.

Достоверность боксовой физико-биогеохимической модели Чёрного моря, выносимой в одно из положений диссертации, подтверждается хорошим качественным и количественным согласованием полученных результатов с другими достоверными экспериментальными данными. Кроме того, распределение элементов в субкислородной

зоне хорошо согласуется с данными контактных измерений. Хочется также обратить внимание на то, что личный вклад Кубряковой Е.А. состоит в разработке предлагаемой к защите боксовой физико-биогеохимической модели Чёрного моря, а также в проведении численных расчетов и анализе полученных результатов.

В заключении, отмечу, что основные результаты диссертации представлены на 17 российских и международных конференциях и семинарах, и опубликованы в соавторстве в 16 научных работах, 6 из которых - статьи в рецензируемых журналах.

Диссертация Кубряковой Е.А. является научно-квалификационной работой, выполненной на высоком уровне, и удовлетворяет требованиям ВАК, а её автор Кубрякова Елена Адиловна заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.28 – Океанология.

Ассистент кафедры океанологии,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»,

Кандидат географических наук

Лобанова Полина Вячеславовна

Адрес: 199034, Санкт-Петербург,
Университетская набережная, 7-9,
Телефон (812)-328-97-09
E-Mail: p.lobanova@spbu.ru



Я, Лобанова Полина Вячеславовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

05.03.2019