

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кубрякова Арсения Александровича
«Изменчивость динамики вод Черного моря на сезонных и межгодовых масштабах и её влияние на
морскую экосистему», представленной на соискание ученой степени
доктора физико-математических наук по специальности 1.6.17 – Океанология

Диссертация А.А. Кубрякова посвящена исследованию крупномасштабной динамики и синоптических вихрей, горизонтального и вертикального обмена вод в Черном море и влиянию абиотических факторов на биологические характеристики морской экосистемы. Автором определена пространственно-временная изменчивость кинематических, геометрических и термохалинных характеристик вихрей моря, их влияние на термохалинную структуру вод, стратификацию, транспорт тепла и соли на основе разработанных методов автоматической идентификации синоптических вихрей. Предложен механизм сезонной генерации антициклонов в море. Показано, что завихренность ветра значительно влияет на функционирование экосистемы моря, определяя интенсивность горизонтального обмена на временных масштабах от синоптических до межгодовых. Разработаны методы расчета распространения речных вод на основе данных альтиметрических измерений и оценок связи скорости ветра и дрейфовых течений. Установлено влияние дрейфовых течений, вихревой и крупномасштабной динамики моря на эту изменчивость. Исследовано влияние распространения вод Дуная на особенности пространственной изменчивости концентрации хлорофилла А в западной части моря.

Определена сезонная и межгодовая изменчивость вертикального распределения основных биооптических характеристики Черного моря: концентрации хлорофилла А, показателей обратного рассеяния и диффузного ослабления света, установлена связь этих параметров с процессами вертикального обмена и изменениями условий освещенности. Описана вертикальная изменчивость характеристик цветения кокколитофорид. Мощность летних цветений коррелирует с плотностью верхнего квазиоднородного слоя в зимний период, которая является индикатором интенсивности вовлечения биогенных веществ из глубинных изопикнических слоев. Показано, что вертикальное положение зоны высоких значений концентрации хлорофилла А определяется вертикальным распределением абсолютных значений ФАР. Установлено, что интенсивные штормы способны вызывать аномальные цветения фитопланктона в море. Показано, что низкая прозрачность вод, малая толщина эвфотической зоны и малые глубины залегания хемоклина усиливают влияние атмосферного и гидродинамического воздействия на экосистему моря. Вертикальные движения в вихревых и крупномасштабных динамических структурах определяют глубину залегания верхней границы нутриклина, стратификацию вод и характеристики перемешивания.

В целом, по степени новизны, теоретической и практической значимости представленная докторская диссертация отвечает требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, поскольку представляет собой самостоятельное и актуальное научное исследование, содержит новые, научно обоснованные данные, вносит значительный вклад в решение научных задач, имеющих теоретическое и практическое значение для развития океанологических исследований, а ее автор, Кубряков Арсений Александрович, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.6.17 – Океанология.

Заведующий отделом аквакультуры и морской фармакологии ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН», главный научный сотрудник, доктор биологических наук

Рябушко Виталий Иванович

Адрес: 299011, г. Севастополь, пр. Нахимова, дом 2. Институт биологии южных морей РАН.

Тел.: +79788998420. E-mail: rabushko2006@yandex.ru

Я, Рябушко Виталий Иванович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

23.10.2023 г.

Подпись

Рябушко В.И.
Уч. секретарь
Ковалева

