

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

Существенная часть работы А.А. Кубрякова посвящена исследованию воздействия физических процессов на биологическую продуктивность морских экосистем. Это один из наиболее сложных и важных направлений исследований в современной гидробиологии, т.к. именно эти процессы, в основном, определяют динамику планктона и уровень первичной продуктивности. Безусловным достоинством работы является редкая синергия больших массивов метеорологических, гидрофизических и биологических данных, полученных как константными, так и дистанционными методами. Многоплановый анализ этого обширного материала позволил соискателю обнаружить ранее не известные биологические явления и процессы, происходящие в экосистеме Черного моря. К основным новым результатам можно отнести:

- С высоким временным разрешением описана сезонная динамика показателя обратного рассеяния фотосинтетически активной радиации (ФАР) в центральной части моря;
- Получена осредненная картина сезонной динамики вертикального распределения этого показателя и показана его зависимость от периодических цветений фитопланктона;
- Показана приуроченность глубинного максимума фитопланктона к определенной освещенности ФАР, выраженной в абсолютных единицах;
- Выделены 7 периодов года с принципиально отличным вертикальным распределением хлорофилла "а";
- Выявлены механизмы воздействия крупномасштабной и вихревой динамики на изменчивость распределения фитопланктона. В том числе, показана существенная роль мезомасштабных вихрей;
- Впервые описано ежегодное зимнее цветение кокколитофорид и влияние на образование растворенного органического вещества;
- Выявлено влияние изменения плотностной структуры в зимний период на возникновение аномально сильных летних цветений кокколитофорид;

- Описан механизм влияния штормового воздействия на развитие цветения фитопланктона в теплый период года;

- Разработана схема влияния конвекции и самозатенения на изменчивость вертикального распределения хлорофилла "а" в холодные и теплые годы;

Приведенные оригинальные результаты связанные только с биологической компонентой экосистемы настолько обширны, что соискатель не все из них смог уместить в «Основные результаты» работы. Нет сомнений, что работы А.А. Кубрякова в значительной степени продвинули наше понимание природных механизмов, которые определяют функционирование экосистемы Черно моря в условиях разных физических воздействий.

Автореферат хорошо структурирован, текст не перегружен. К недостаткам можно отнести мелкие стилистические и редакторские недоработки, которые не влияют на очень высокую оценку работы. Длинный список публикаций в высокорейтинговых международных журналах и множество докладов на международных конференциях, сделанных соискателем, свидетельствует о его высокой профессиональной квалификации. Выводы, в целом, соответствуют содержанию автореферата. Диссертация А.А. Кубрякова соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности "1.6.17 – океанология" и ее автор заслуживает присуждения ему искомой степени.

Доктор биологических наук

главный научный сотрудник

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Института океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук


Александр Сергеевич Микаэлян
ИО РАН, 117997, Москва, Нахимовский просп., 36
e-mail: mikaelyan@ocean.ru; +7 (499) 124-59-74

Подпись Микаэльяна Александра Сергеевича заверяю:

13 сентября 2023 г.  Верно:
Зав. канцелярией ИО РАН 