

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Масевич Анны Владимировны  
«ДИНАМИКА КИСЛОРОДА В ОСНОВНОМ ПИКНОКЛИНЕ ЧЕРНОГО МОРЯ»  
на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.17 –  
Океанология

Диссертация Масевич Анны Владимировны посвящена изучению процессов, определяющих межгодовые изменения распределения концентрации кислорода в слое основного пикноклина Черного моря. Объектом исследования является глубоководная часть Черного моря. Работа выполнена на основе обобщения современных и исторических натуральных данных за 1980-2019 гг. о пространственном распределении концентрации кислорода в глубоководной части Черного моря.

Актуальность работы связана с особенностями горизонтального и вертикального распределения кислорода в водах Черного моря. Эти особенности определяют фундаментальные биогеохимические и экологические характеристики моря. Особое внимание в работе уделяется изучению субкислородного слоя, в котором происходит изменение окислительно-восстановительных условий и процессов, формирование границы аэробных и анаэробных вод моря. Эти вопросы являются одними из главных на протяжении более чем столетней истории океанологических исследований Черного моря и до конца не решены.

Полученные результаты имеют практическую значимость, так как они могут быть использованы для обеспечения безопасности природопользования, оценки запасов рыбных ресурсов, прогнозов гидрохимической структуры и экологического состояния Черного моря в условиях меняющегося климата.

Научная новизна заключается в следующем: (1) Впервые оценено совместное влияние физических и химико-биологических факторов, определяющих изменения концентрации кислорода в слое основного пикноклина. Выделены периоды, когда изменения концентрации кислорода определяются преобладанием различных процессов его поступления и расходования. (2) Впервые показано, что в современный период наблюдаемое потепление поверхностных вод моря и снижение физического потока кислорода в холодный промежуточный слой является главным фактором, определяющим межгодовые изменения распределения и низкое содержание кислорода в слое основного пикноклина Черного моря. (3) Впервые показано, что именно физические процессы и физический поток кислорода, а не биогеохимические процессы, являются определяющими для межгодовых изменений распределения кислорода в современный период, что определило «системный» сдвиг в биогеохимической структуре вод Черного моря.

Автореферат написан ясным языком, судя по нему, диссертация четко структурирована и логично написана. К тексту автореферата практически нет серьезных вопросов и замечаний, однако, она не лишена ряда недочетов. В качестве недостатков следует отметить:

1. В разделе «Теоретическая и практическая значимость работы» приведены некоторые важные результаты работы, но никак не теоретическая и практическая значимость работы.

2. В разделе «Научная новизна полученных результатов», «Основные результаты» и в других разделах используется термин «современный период» и «современные данные». Следовало бы в каждом отдельном случае конкретизировать эти периоды, поскольку это важно с точки зрения полученных результатов, тем более, что в Главах 3 и 4 этот период (2007–2019 гг.) указан (если это он же). Например, в одном из пунктов «новизны» говорится: «Впервые показано, что в современный период наблюдаемое потепление поверхностных вод моря и снижение физического потока кислорода в холодный промежуточный слой является главным фактором, определяющим межгодовые изменения распределения и низкое содержание кислорода в слое основного пикноклина

Черного моря.». Следовало бы уточнить с какого времени потепление вод является главным фактором или так было всегда?

3. Положения, выносимые на защиту, не конкретизированы. Следовало бы в каждом защищаемом положении привести в явном виде различные полученные оценки и указать в чем их новизна, если они не были получены вообще впервые. Для этого можно было бы использовать формулировки, приведенные в разделе «Основные научные результаты представленной работы» в конце Автореферата, которые хорошо написаны.

Название диссертации соответствует предмету исследования. Основные положения диссертационного исследования отражены в 19 научных работах автора, в том числе в 6 статьях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК. Несмотря на отмеченные выше замечания, внимательный анализ текста автореферата диссертации подтверждает профессиональную квалификацию автора как специалиста в области океанологии.

Представленная к защите диссертационная работа «Динамика кислорода в основном пикноклине Черного моря» полностью соответствует требованиям Постановления Правительства Российской Федерации «О порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует заявленной специальности 1.6.17 – Океанология, а ее автор Масевич Анна Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.17 – Океанология.

Доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник Лаборатории экспериментальной физики океана Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук

Костяной Андрей Геннадьевич

3 октября 2023 г.

Я, Костяной Андрей Геннадьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Контактные данные: e-mail: [kostianoy@gmail.com](mailto:kostianoy@gmail.com), тел.: +7(916)6541721

Адрес места работы: 117997, Москва, Нахимовский проспект, 36

<https://www.ocean.ru/>

Подпись Костяного Андрея Геннадьевича удостоверяю:



**Верно:**

Зав. канцелярией ИО РАН