

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мельника Александра Валерьевича «Изменчивость структуры поля биолюминесценции в прибрежных и глубоководных районах Чёрного моря» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.16 гидробиология

Цель исследования, проведенного А.В. Мельником в рамках диссертационной работы, заключалась в выявлении закономерностей формирования структуры поля биолюминесценции во всей толще кислородной зоны Чёрного моря в разных его районах – как на шельфе, так и в глубоководной части. В рамках этого направления ставились задачи исследовать видовой состав светящихся планктонных организмов, оценить роль желетелых в формировании поля биолюминесценции, определить источники и причины глубоководных пиков свечения и их связь с вертикальными миграциями зоопланктона. Выбор автором столь широкой и актуальной тематики исследования был обусловлен, с одной стороны, накоплением значительной базы данных по региональной и пространственно-временной изменчивости биолюминесценции прибрежных районов Чёрного моря и, с другой – практически полным отсутствием сведений о структуре свечения вод в глубоководных районах моря. Сохраняются существенные пробелы и в современных знаниях о так называемых «глубинных» пиках свечения в зоне редоксклина. Этим вопросам также уделено значительное внимание в диссертационном исследовании.

Применение в работе современных и инновационных методов и оборудования, включая новый, глубоководный, тип батифотометра, новое программное обеспечение для реляционной базы данных, сети мультинет и системы подводной видеосъемки, позволило Александру Валерьевичу получить обширный материал и на его основе прийти к выводу об уникальности структуры полей биолюминесценции Чёрного моря. Как оказалось, она характеризуется бимодальным распределением вследствие формирования дополнительного пика свечения на нижней границе кислородной зоны моря. С помощью послойных ловов и прямых видео-наблюдений автору удалось связать существование этого пика с вертикальным распределением и миграциями плевробрахий, детально исследовать суточную динамику этих организмов и поля биолюминесценции в разных слоях. Более того, в экспедиционных условиях были проведены эксперименты, демонстрирующие способность плевробрахий *Pleurobrachia pileus* к свечению, что явилось очень важной и необычной находкой.

Диссертационное исследование А.В. Мельника также содержит глубокий анализ роли гребневиков-вселенцев *Mnemiopsis leidyi* и *Beroe ovate* в формировании полей биолюминесценции Черного моря, их сезонной и межгодовой динамики. Автор анализирует многолетние тренды в трансформации поля биолюминесценции Чёрного моря, обусловленные инвазией ктенофор, обсуждает тонкие механизмы этого влияния, включая трофические связи между гребневиками и способным к свечению фитопланктоном.

При всей своей значимости и основательности работа не лишена ряда неточностей, которые присутствуют, по крайней мере, в автореферате:

1. Одно из положений, выносимых на защиту (с. 6), гласит, что поле биолюминесценции в прибрежных водах зависит от сезонного развития видов-вселенцев. Означает ли это, что в глубоководных районах такой зависимости нет?

2. Достоверность полученных диссертантом результатов подтверждается, кроме всего прочего, применением статистического анализа (с. 6), однако в описании методов исследования нигде не указаны виды и инструменты подобного анализа.

3. При сравнении разных районов или сезонов идет речь о наиболее (или наименее) интенсивном свечении вод, однако не всегда ясно, что под этим подразумевается – величины пиков биолюминесценции (т.е. светимость в слое максимального свечения) или какие-то интегральные значения свечения, полученные для полного вертикального профиля.

4. Установлено, что при увеличении численности мнемииопсиса биолюминесценция вод уменьшается. Как можно объяснить подобную связь, если этот гребневик обладает способностью светиться и, следовательно, увеличение его количества должно, казалось бы, вести к росту светимости вод?

В целом, диссертационная работа А.В. Мельника выполнена на высоком уровне. Необходимо отметить логичность и аргументированность предположений и выводов. Сделанные в работе обобщения имеют несомненное теоретическое и практическое значение.

Материалы диссертационной работы А.В. Мельника были представлены и обсуждены на множестве конференций, в том числе – международной. По результатам исследования опубликовано 17 печатных работ, включая 14 статей (3 – WoS и/или Scopus, 9 – ВАК РФ).

Сформулированные в работе цель и задачи полностью выполнены, диссертационная работа соответствует специальности 1.5.16 – гидробиология. Таким образом, диссертация Мельника Александра Валерьевича отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых

степеней, утвержденном постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (в редакции от 01.10.2018), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.16 – гидробиология.

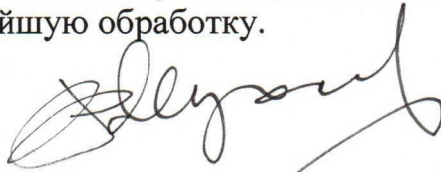
Муханов Владимир Сергеевич



кандидат биологических наук,
ведущий научный сотрудник,
руководитель отдела планктона
ФИЦ “Институт биологии южных
морей им. А.О. Ковалевского РАН”
299011, г. Севастополь,
проспект Нахимова, 2, т. +7(978) 7239140,
E-mail: v.s.mukhanov@gmail.com

Я, Муханов Владимир Сергеевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

18.10.2022 г.



Подпись *Муханов Владимир Сергеевич*
Начальник управления кадрами и
трудовыми отношениями ФИЦ ИЯБЮМ
В.С. Муханов

18.10.2022

