

## Отзыв

зав. лабораторией биохимии и физиологии гидробионтов «КНС-ПЗ РАН»

к.б.н. Силкина Ю.А. на диссертацию Ефимовой Т. В.:

**«ДЕЙСТВИЕ СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА СВЕТА НА СТРУКТУРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ»** представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности «1.5.16 – гидробиология»

Представленная на защиту диссертация Ефимовой Татьяны Владимировны: «ДЕЙСТВИЕ СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА СВЕТА НА СТРУКТУРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ» посвящена проблеме связанной с адаптацией фитопланктонного сообщества (микроводоросли и цианобактерии) Черного моря и озера Байкал к световому потоку. Хорошо известно, что вода с ростом глубины не только изменяет уровень облученности, но и спектральный состав светового потока. Актуальность и новизна данной работы обусловлена отсутствием четких представлений об адаптационной способности разных групп фитопланктона к изменению интенсивности облучения и сдвигу спектральных характеристик светового потока с ростом глубины. Достоинством данного исследования является всестороннее изучение адаптаций цианобактерий и микроводорослей различной таксономической принадлежности к воздействию света разной интенсивности и разного спектрального состава, на их структурные, фотосинтетические и ростовые характеристики. Исследования выполнялись как в лабораторных условиях, так и в природе: экспедиций на НИС «Профессор Водяницкий» по Черному морю и на НИС «Г. Титов» по озеру Байкал.

В соответствии с выявленными пробелами знаний в данной области диссертант формулирует цели и задачи исследований. В работе обоснован и использован как единственно правильный подход к анализу хроматической адаптации культур микроводорослей и цианобактерий, который основан на сбалансированности спектральных световых условий по количеству квантов света, поглощаемых пигментами в расчёте на единицу хлорофилла а. Убедительно показано, что микроводоросли, не содержащие фикобилиновые пигменты, не способны к комплементарной хроматической адаптации, которая проявляется в повышении относительного содержания вспомогательных пигментов, комплементарных спектральному диапазону света в среде. У других планктонных организмов (цианобактерии) при наличии вспомогательных пигментов такие адаптационные способности дают им определенные преимущества к фотосинтетической активности на глубинах, где изменяется не только интенсивность падающего потока света, но и его спектральные характеристики. Анализ вертикальной изменчивости формы спектров показателей поглощения света пигментами фитопланктона выявил увеличение доли фикоэритрин содержащих видов в общей биомассе фитопланктона в нижней части зоны фотосинтеза в условиях плотностной стратификации вод в пределах освещенного слоя.

Выбранные методы адекватны поставленным целям и задачам. Полученные результаты достаточно полно раскрывают обозначенные проблемы и демонстрируют зрелость, высокие профессиональные навыки к научной работе и способности диссертанта самостоятельно выполнять исследования. Об этом также свидетельствует хороший стиль написания диссертации, статистическая обработка данных, глубина и корректность представленных выводов. В пользу диссертационной работы говорит большая публикационная активность. По материалам диссертации в открытой печати вышла 21 публикация из которых: 7 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 5 статей попадают в базу WoS (Scopus), 4 статьи в сборниках и 5 тезисов докладов. Материалы диссертации много раз докладывались на конференциях, конгрессах и других научных форумах. Считаю, что представленная к защите диссертационная работа Ефимовой Т.В. представляет собой самостоятельное и актуальное научное исследование, по степени

новизны и практической значимости соответствующее критериям пп.9-14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 "О порядке присуждения учёных степеней" (ред. от 11.09.2021), а ее автор – Ефимова Татьяна Владимировна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.16 –гидробиология».

Заведующий лабораторией  
биохимии и физиологии гидробионтов,  
ведущий научный сотрудник,  
кандидат биологических наук  
по специальности  
«03.00.4 – биохимия»

*Ю.А.С*

Силкин Юрий Александрович

Личную подпись старшего  
научного сотрудника,  
кандидата биологических наук  
Силкина Ю.А. заверяю

Ученый секретарь КНС – ПЗ РАН –  
филиала ФИЦ ИнБЮМ



АРТЕМОВА Анастасия Андреевна

Карадагская научная станция им. Т.И. Вяземского – природный заповедник РАН –  
филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Федерального исследовательского центра «Институт биологии южных морей  
имени А.О. Ковалевского РАН» (КНС – ПЗ РАН – филиал ФИЦ ИнБЮМ)

ул. Науки 24, пгт Курортное, г. Феодосия, Республика Крым, Российская Федерация, 298188  
тел.: +7 (36562) 26 212; e-mail: karadag1914@mail.ru