

Отзыв
научного руководителя
д.ф.-м.н. Д.В. Позднякова

На диссертацию Кондрика Дмитрия Вячеславовича на тему
**«РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА АЛГОРИТМОВ СПУТНИКОВОЙ ОЦЕНКИ
ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НЕОРГАНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА В АРЕАЛАХ
ЦВЕТЕНИЯ *EMILIANIA HUXLEYI* В АРКТИЧЕСКИХ И СУБАРКТИЧЕСКИХ МОРЯХ»**,
представленную к защите на соискание учёной степени
кандидата физико-математических наук по специальности: 25.00.28 – океанология

Кондрик Дмитрий Вячеславович, 1991 года рождения, в 2013 году окончил кафедру Океанологии Санкт-Петербургского Государственного Университета. С 2014 по 2017 год обучался в аспирантуре Государственного научного центра «Арктический и Антарктический НИИ». С 2010 г по 2013 г, в период обучения в университете с 3 по 5 курсы, работал там же в должности инженера в отделе подготовки кадров ААНИИ. С 2014 года по настоящее время работает в Санкт-Петербургском международном научном центре по дистанционному зондированию и окружающей среде им. Нансена, сначала в должности младшего научного сотрудника (2014-2019гг.), а затем в должности научного сотрудника (с июля 2019 г. по н.в.) в группе «Водные экосистемы и их реакция на глобальные изменения», где занимается исследовательской работой, непосредственно связанной с тематикой диссертационного исследования, а именно исследованием цветений *Emiliana huxleyi* и их взаимодействием с окружающей средой по спутниковым данным.

За период выполнения диссертационного исследования в качестве соискателя Д.В. Кондрик проявил активный интерес к актуальным вопросам оптики океана, спутниковой океанологии, гидробиологии, машинного обучения, обработки спутниковых данных, является участником многих научно-практических конференций. Дмитрий Вячеславович зарекомендовал себя грамотным специалистом в области своих научных интересов, способным и самостоятельным научным работником.

В процессе выполнения диссертации Д.В. Кондриком проведено большое исследование, имеющее целью создание комплекса алгоритмов количественной оценки вариаций площади цветений и продукции взвешенного неорганического углерода, а также изменений в парциальном давлении CO₂ в воде, сопровождающих указанные процессы в удаленных друг от друга арктических и субарктических акваториях, подверженных различному влиянию среды. Несмотря на важность данной темы в контексте углеродного цикла, данные вопросы разработаны в недостаточной степени, как в отечественной, так и в зарубежной литературе. Таким образом, предложенные автором алгоритмы, основанные на большом количестве разнообразных спутниковых данных, и произведенная оценка площадей исследуемых цветений, а также продукции этой микроводорослью неорганического углерода, позволят не только использовать уже полученные ряды данных, охватывающие два десятилетия спутниковых наблюдений в прикладных исследованиях

углеродного цикла, но и внедрить разработанные методики в комплексные гидробиологические модели.

Все разработанные в процессе выполнения диссертации алгоритмы основаны на фундаментальных представлениях о физических процессах, включающих в себя влияние цветообразующих компонентов воды на особенности ее спектральных характеристик в видимом диапазоне, а также взаимодействие океана и атмосферы в аспекте углеродного цикла.

Результаты работы Д.В. Кондрика имеют высокий потенциал применения, как для дальнейшего развития вопросов фундаментальной науки, связанных с экологией и гидробиологией (особенно в контексте происходящих климатических изменений) так и для прикладного использования в качестве входных данных для моделей взаимодействия океана и атмосферы и углеродного цикла. По материалам работы опубликовано 10 печатных работ, в том числе в ведущих мировых изданиях, а также 3 раздела в составе монографии.

Изложенные в работе положения и выводы научно обоснованы, логично вытекают из поставленных задач и опираются на значительный объем исследований.

В процессе выполнения диссертационного исследования Д.В. Кондрик овладел значительным объемом знаний в области океанологии, оптики океана, статистики и численного моделирования, активно работал с литературой, успешно сдал кандидатские экзамены.

Представленная характеристика выполненного исследования позволяет считать диссертацию Кондрика Дмитрия Вячеславовича квалификационным научным исследованием, которое вносит существенный и новый вклад в изучение степени влияния цветений кальцифицирующего фитопланктона на углеродный цикл полярных и субполярных широт северного полушария в условиях происходящих климатических изменений. Диссертация соответствует требованиям ВАК и может быть допущена к публичной защите по заявленной специальности, а её автор достоин присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель:

Заместитель директора по науке, ведущий научный сотрудник международного научного центра по дистанционному зондированию и окружающей среде им. Нансена

Доктор физико-математических наук, проф.

Д.В. Поздняков

23.03.2020