

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Попика Александра Юрьевича на тему «Динамика спектров лазерной индуцированной флуоресценции хлорофилла - а фитопланктона в условиях меняющихся параметров внешней среды», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – «Лазерная физика».

В настоящее время проблема экологического состояния планеты и особенно прибрежных акваторий является актуальной для изучения и решения. В первую очередь она встает перед учеными. На протяжении нескольких десятилетий средства изучения водных объектов претерпевали постоянное изменение и совершенствование. Лазерные методы исследования появились в арсенале ученых не так давно и изучение взаимодействия лазерного излучения с водными микроорганизмами, а так же разработка современного оборудования носит актуальный характер

В работе соискателя поставлено несколько важных задач:

1. Теоретическая проработка, моделирование и создание средства для изучения экологического состояния водных объектов при помощи лазерной флуоресцентной спектроскопии.
2. Доработка и развитие методики анализа данных интенсивности флуоресценции хлорофилла - а, в том числе и с учетом параметров внешней среды.

Важно отметить, что данные задачи актуальны не только для области лазерной физики, но и для исследования водных объектов в целом. Зависимость интенсивности флуоресценции фотосинтезирующих организмов от температуры и освещенности ранее была замечена многими учеными, однако подробные исследования и ее учет в методике измерений состояния естественного фитопланктона не осуществлялись. Отдельный большой вклад соискателем был произведен при разработке экспериментальной измерительной системы, которая успешно применялась в полевых испытаниях в Японском

море и позволила собрать большое количество информации о спектрах лазерно-индуцированной флуоресценции фитопланктона Приморского края. Автореферат написан понятным языком, все аспекты работы представлены подробно и сопровождаются там, где это необходимо, графиками и рисунками. Защищаемые положения и научная новизна выделены и удобны для оценки.

К недостаткам работы можно отнести:

1. Первое положение, выглядит очевидным, так как при полевых исследованиях естественно необходимо измерять температуру и освещенность.

2. Хотя автор и показал успешное применение методики, в автореферате приведено мало данных о связи интенсивности флуоресценции хлорофилла - а с концентрацией хлорофилла, найденной альтернативными методами.

3. При проектировании датчика флуоресценции автор использует только два оптических волокна и не рассматривает разработанную модель для конфигурации с большим количеством волокон.

Эти недостатки не влияют на полноту и значимость работы, поэтому считаю диссертационную работу Попика Александра Юрьевича удовлетворяющей требованиям пп. 9 - 11, 13, 14 положения «О присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – «Лазерная физика».

Зав. каф. «Физика»

ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»

к.т.н., доцент

Подпись Бауло Е.Н. заверяю

Проректор по учебной и научной работе

Бауло Е.Н.

Лисиенко С.В.

