

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акуловой Ольги Борисовны
«Разработка методов и измерительно-вычислительного комплекса для оценки экологически значимых гидрооптических характеристик пресноводных водоёмов (на примере озёр Алтайского края)», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности

25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Представленная О.Б. Акуловой диссертационная работа посвящена актуальной проблеме гидрофизики – разработка и применение новых методов и технических средств для оценки гидрооптических характеристик пресноводных водоёмов, и включает три ключевых аспекта:

1) определение экологических характеристик пресноводных водоёмов Алтайского края (озёр Лапа, Красиловское и Бол. Островное) путем расчёта спектрального вклада компонент воды в показатель ослабления света и измерения концентрации частиц водной взвеси с использованием измерительно-вычислительного комплекса и метода флуктуаций прозрачности;

2) выявление пространственно-временного изменения показателя ослабления света в озёрах;

3) выявление взаимосвязи спектральной прозрачности воды с гидробиологическими характеристиками в озёрах.

Диссертантом разработан метод расчета и измерительно-вычислительный комплекс, а также выполнен большой объём экспериментальной работы и современный анализ полученных результатов. Комплексный характер исследований позволил автору получить достоверные результаты, грамотно их интерпретировать, логично построить структуру работы, корректно и убедительно сделать выводы.

Научная новизна диссертационной работы. Впервые изучен вклад чистой воды, жёлтого вещества, хлорофилла и органо-минеральной взвеси в показатель ослабления света для водоёмов Алтайского края. Получены данные о концентрации и размерном составе взвеси в озёрах. Обнаружена обратная зависимость между спектральной прозрачностью в поверхностном слое озера и концентрацией хлорофилла «а» с помощью двух спектрофотометров – СФ-46 и ПЭ-5400УФ при погрешности, равной 0.6%.

Диссертационная работа прошла серьёзную апробацию на международных и всероссийских конференциях, результаты опубликованы в девяти статьях в журналах перечня ВАК, общее количество публикаций – 40.

Замечание по спектральному вкладу компонент озёрной воды в показатель ослабления света. В работе изучен вклад компонент на фиксированных длинах волн 430, 550 и 670 нм, но аппаратура позволяла выполнить измерения в диапазоне 400–800 нм, что открывало возможность обнаружить резонансное ослабление света в частицах взвеси. И, как следствие, получить более полную информацию по содержанию веществ в водоёмах.

Считаю, что диссертация О.Б. Акуловой «Разработка методов и измерительно-вычислительного комплекса для оценки экологически значимых гидрооптических характеристик пресноводных водоёмов (на примере озёр Алтайского края)» является законченным исследованием, и соответствует паспорту специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия (технические науки), а также требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ, № 842, от 24.09.2013 г., а её автор, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Лопасов Владимир Павлович

Адрес: 634055, г. Томск, площадь Академика Зуева, 1

Телефон: (3822) 491-716; E-mail: lopas@iao.ru

Д.ф.-м.н., профессор, в.н.с. лаборатория нелинейно оптического взаимодействия Федерального государственного бюджетного учреждения науки ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН

30 июля 2015 г.

Подпись В.П. Лопасова
ИОА им. В.Е. Зуева

секретарь
О.В. Тихомирова