

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата географических наук
специальность 1.6.21 – геоэкология (географические науки)

Фроленкова Игоря Михайловича

“Оценка геоэкологического состояния пресноводных озёр Алтайского региона с
использованием гидрооптических характеристик“

Использование результатов измерений гидрооптических характеристик для оценки геоэкологического состояния пресноводных озёр является актуальным и перспективным направлением. Новизна работы очевидна, она отражена в соответствующем разделе автореферата. Исходя из содержания автореферата, соискателем проделана большая работа по сбору данных и их анализу. Все три положения, выносимые на защиту, и выводы в конце автореферата являются убедительными и обоснованными. Результаты исследований опубликованы в научных статьях рецензируемых журналов. Получены два патента на изобретение. Кроме того, отмечу, что работа имеет хорошую научную и практическую перспективу. Например, расширение спектрального диапазона, т. е. использование дополнительных спектральных каналов, может быть использовано для разделения взвеси и растворённого органического вещества, как это делается в морских исследованиях. Подобные измерения позволяют выявлять источники и характер загрязнений и отслеживать их сезонную и межгодовую динамику.

Замечания

1. Несмотря на ограниченный объём автореферата, можно было бы дать абзац о том, какие достижения существуют в этой области, и как это направление развивается у нас в стране (например, озеро Байкал, озера Карелии) и за рубежом (Китай, США, Канада). Соискатель ограничился только одним общим предложением на с. 5.
2. В тексте автореферата, на рисунках и в таблицах нигде не указана единица измерения показателя ослабления света $\epsilon(\lambda)$. Где-то в самом начале (например, в комментарии к формулам 1 или 2) это надо было сделать. Очевидно, что индикатор ОИГС будет иметь разные значения в зависимости от выбранной единицы измерений $\epsilon(\lambda)$.

3. После того, как было дано определение ОИГС на с.7 (выражение (1)), использование в тексте выражения «спектральный показатель ослабления света» избыточно. т. к. речь идёт о показателе ослабления света на одной длине волны 430 нм.
4. На рис. 3 и 4, в табл. 3 и 4 было бы желательно увидеть диапазон изменчивости или привести среднеквадратичное отклонение для индикатора ОИГС. Это же были не единичные измерения? Существует же пространственная (разные участки озера) и временная изменчивость внутри сезона.
5. Экспериментальные данные охватывают 7 лет (с.4), хотя в табл. 5 приведены результаты только за 5 лет. Казалось бы можно было дать оценку межгодовой изменчивости ОИГС на примере наиболее обеспеченного измерениями озера или отдельного его района. Возможно анализ межгодовой изменчивости есть в тексте диссертации.

Редакционные замечания

с.4, раздел «Исходные данные»: «Изучены картографические ..» - неудачная фраза для этого раздела.

с.4, раздел «Теоретическое и практическое значение»: вместо “ $\varepsilon(\lambda) = 430 \text{ нм}$ ”, корректно было бы написать “ $\varepsilon(\lambda)$, где $\lambda = 430 \text{ нм}$,” и на с. 6, 9 и 11

с. 9 ($\varepsilon(\lambda_{400-800}) \rightarrow \varepsilon(\lambda)$, где $\lambda \in 400-800 \text{ нм}$)

Сделанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают общей положительной оценки диссертационной работы. Автореферат полностью соответствует предъявляемым требованиям. Считаю, что диссертационная работа Фроленкова Игоря Михайловича «Оценка геоэкологического состояния пресноводных озёр Алтайского региона с использованием гидрооптических характеристик» соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание учёной степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – геоэкология (географические науки), а её автор заслуживает присвоения ему искомой степени.

Суслин Вячеслав Владимирович

кандидат физико-математических наук

старший научный сотрудник

ведущий научный сотрудник

Отдел динамики океанических процессов

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Морской гидрофизический институт РАН»
ул. Капитанская, 2, Севастополь, 299011, Российская Федерация
Тел./факс: +7 8692 54 52 41
<http://mhi-ras.ru/>
e-mail: slava.suslin@mhi-ras.ru
раб.тел. +7 0692 545493

Я, Суслин Вячеслав Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

“22” ноября 2021 г.



Подпись

Подпись В.В. Суслина удостоверяю

Учёный секретарь ФГБУН ФИЦ МГИ
кандидат физико-математических наук



Алексеев Дмитрий Владимирович