

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Фроленкова Игоря Михайловича** «ОЦЕНКА ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕСНОВОДНЫХ ОЗЕР АЛТАЙСКОГО РЕГИОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИДРООПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК»,

представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология (географические науки)

Диссертация И. М. Фроленкова связана с задачами оценивания геоэкологического состояния и устойчивости водных экосистем, используемых в хозяйственных и рекреационных целях. Особую роль при решении подобных задач играет оперативность получения оценок состояния. Использование оптических методов позволяет не только ускорить получение оценок состояния водных экосистем в целом, но и ранжировать уровни воздействия антропогенной деятельности и природных условий на водосборе в пределах водоема, что определяет актуальность выполненной работы.

Цель работы - оценка геоэкологического состояния пресноводных озёр Алтайского региона (Алтайского края и Республики Алтай) на основе оптического индекса геоэкологического состояния (ОИГС), предложенного в качестве геоиндикатора.

Результаты исследований Фроленкова И.М. показывают, что ОИГС, рассчитанный по спектральному показателю ослабления света на длине волны 430 нм, является объективным показателем геоэкологического состояния озера.

Автором проведены натурные исследования на озерах разнотипных по происхождению котловин, характеристикам вмещающих ландшафтов, морфологии и уровню трофности. На основании данных экспедиционных исследований и обобщения данных литературных источников проведена балльная оценка геоэкологического состояния изучаемых озёр и их водосборных бассейнов. Установлены корреляционные связи между ОИГС и трофическим индексом TSI (Trophic State Index) Карлсона и соответствие ОИГС с оценкой геоэкологического состояния по методу балльных оценок А.Г. Исаченко. На основе ОИГС проведена геоэкологическая оценка участков акватории глубоководного Телецкого и мелководного Красиловского озёр, проранжированны участки с разной степенью антропогенного воздействия. Выявлена сезонная динамика ОИГС, отражающая сезонное изменение геоэкологического состояния озёр, связанное с изменениями как внутриводоемных процессов, так и на водосборе. Данные исследования подтверждают возможность использования ОИГС как комплексного геоиндикатора, позволяющего оперативно оценить геоэкологическое состояние разнотипных как горных, так и равнинных озёр.

Научная новизна работы обусловлена использованием современных данных наблюдений и использованием оригинальной методики определения геоэкологического состояния разнотипных пресноводных озёр по гидрооптическим характеристикам.

Полученные результаты имеют как научную, так и практическую значимость. В первую очередь они могут являться основой для дальнейшего мониторинга водных объектов урбанизированных и фоновых территорий. Полученные автором данные могут быть использованы для оценки экологического состояния урбанизированных и фоновых территорий Алтайского края.

Диссертационная работа является теоретическим обобщением исследований автора, основывается на современных достижениях теории и практики, опирается на большой объем фактического материала. Используемые для решения поставленных задач методы обеспечивают корректность полученных результатов. Достоверность и обоснованность полученных автором результатов не подвергается сомнению.

Цель работы выполнена, задачи решены. Защищаемые положения в достаточной мере обоснованы. Работа выполнена на высоком научном уровне и свидетельствует о личном вкладе автора в науку.

Вопросы и замечания:

1. Вызывает сомнение правильность названия физико-географической страны - «Горы Юго-Западной Сибири»;
2. Из автореферата не понятно, как проводилось определение индекса ОИГС непосредственно на озере или пробы воды доставлялись в лабораторию. Если доставлялись, то какое влияние оказал водный транспорт (весельная лодка или катер) на степень перемешивания воды?
3. Не корректно по данным только одного показателя, в данном случае индекса ОИГС говорить о степени антропогенной нагрузки. Высокая степень трофности может быть связана и с естественными процессами. Проводились ли исследования с химического анализа вод озёр, а также сравнение с естественным геохимическим фоном.
4. На стр.9 «Выявлена достоверная положительная корреляция между натуральным логарифмом от численных значений (.430) и ОИГС на трех озёрах (Красиловское, Лапа и Большое Островное)». Какой уровень доверительной вероятности?

Указанные недостатки ни в коей мере не умаляют ее значимости и не снижают общего положительного впечатления о представленной диссертации.

Судя по автореферату, диссертационная работа Фроленкова Игоря Михайловича «Оценка геоэкологического состояния пресноводных озер Алтайского региона с использованием гидрооптических характеристик», представленная на соискание ученой степени кандидата географических наук, удовлетворяет требованиям п. 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней" и утвержденного по постановлению Правительства РФ от 24.09.2013 №842. Автор работы - заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических по специальности 1.6.21 – Геоэкология (географические науки).

Ведущий научный сотрудник Лаборатории физики климатических систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института мониторинга климатических и экологических систем Сибирского отделения Российской академии наук, кандидат физико-математических наук по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы

Логинов Сергей Владимирович

26.11.2021 г. _____

634055, Томск, Академический, 10/3

Сайт: <http://imces.ru>

Тел.: 8 3822 491-565

e-mail: LogSV13@imces.ru

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

26.11.2021 г. _____

Подпись С.В. Логинова удостоверяю.

Ученый секретарь ИМКЭС СО РАН,

к.т.н.

26.11.2021 г.



О.В. Яблокова

Старший научный сотрудник Лаборатории физики климатических систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института мониторинга климатических и экологических систем Сибирского отделения Российской академии наук, кандидат геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология.

Ляпина Елена Евгеньевна

26.11.2021 г.

634055, Томск, Академический, 10/3

Сайт: <http://imces.ru>

Тел.: 8 3822 491-565

e-mail: eeldv@mail.ru

Я, Ляпина Елена Евгеньевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

26.11.2021 г.

Подпись Е.Е. Ляпиной удостоверяю.
Ученый секретарь ИМКЭС СО РАН,

к.т.н.

26.11.2021 г.



О.В. Яблокова