

ОТЗЫВ

на автореферат Николая Ивановича Сушкова «Сочетание лазерно-искровой эмиссионной спектроскопии и спектроскопии комбинационного рассеяния света для установления взаимосвязей элементного и молекулярного состава зоопланктона», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия

Работа Н.И. Сушкова посвящена разработке и усовершенствованию методов исследования элементного состава зоопланктона. Основные выводы работы были сделаны на комбинации двух методов – лазерно-искровой эмиссионной спектроскопии и спектроскопией комбинационного рассеяния.

Актуальность исследований элементного состава зоопланктона и развития методов его оценки обусловлена значимой роли зоопланктона в глобальном биогеохимическом цикле макро- и микроэлементов. Зоопланктон является одним из уровней биофильтрации вещества (следующий после образования первичной продукции) выполняет аккумуляционную функцию, оказывая большое влияние на состав и преобразование осадочного вещества и донных осадков. Наиболее значимыми результатами исследования являются:

- разработка новых математических подходов для обработки полученных спектров;
- определение состава зоопланктона без использования образцов сравнения;
- впервые получены корреляции между содержанием элементов и различных органических молекул в живом веществе.

При прочтении автореферата возник ряд замечаний. Заявленная во введении потенциальная возможность оценки состава организмов в морских условиях представляется излишне оптимистичным допущением. Второе защищаемое положение не несет практической значимости, несмотря на его обоснованность, так как непонятно, в какой области может быть востребовано проведение полуколичественного определения с использованием очень сложного аппарата (учитывая все особенности плазмы). В целом, предложенные методы имеют ряд серьезных ограничений и, очевидно, не являются рутинными.

Приведенные замечания не влияют общую значимость диссертации. Объем выполненной работы и научные публикации автора позволяют сделать вывод, что автором выполнено многогранное и законченное научное исследование, имеющее важное прикладное значение. Работа выполнена на высоком научном уровне и, судя по автореферату, полностью отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Николай Иванович Сушков

заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия.

Автор отзыва подтверждает свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат геолого-минералогических наук по специальности 25.00.28 – «Океанология». Старший научный сотрудник Лаборатории физико-геологических исследований им. А.П. Лисицына Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук (ИО РАН)
Россия, 117997, Москва, Нахимовский проспект, д. 36
Тел.

Стародымова Дина Петровна

31.10.2025 г.

Подпись Д.П. Стародымовой удостоверяю

Ученый секретарь ИО РАН

К.ф.н.

Артемьева М.А.