

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Калининской Дарьи Владимировны «ВЛИЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО АЭРОЗОЛЯ НА БИООПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧЕРНОГО МОРЯ ПО ДАННЫМ НАЗЕМНЫХ И СПУТНИКОВЫХ ИЗМЕРЕНИЙ», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.17 Океанология

Спутниковые наблюдения в настоящее время являются самым эффективным инструментом исследования водных объектов при решении широкого круга фундаментальных и прикладных задач. К ним относится, например, изучение биооптических характеристик верхнего водного слоя, характеризующих содержание и соотношение растворенных и взвешенных оптически активных компонентов воды и их пространственно-временную изменчивость. Наряду с гидродинамическими и биогеохимическими процессами существенную роль в формировании биооптических характеристик водной толщи играет и атмосферный аэрозоль. Его влияние не ограничивается вкладом в формирование сигнала на верхней границе атмосферы и задачами атмосферной коррекции спутниковых данных. Переносимые воздушными массами аэрозольные частицы содержат биогенные элементы, которые в результате осаждения поступают в верхний водный слой, где вовлекаются в биогеохимические циклы. Это приводит к изменению интенсивности первичной продукции, структуры фитопланктонных сообществ и, как следствие, к заметной трансформации биооптических характеристик верхнего слоя воды.

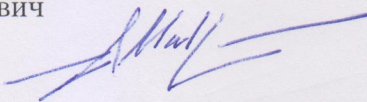
Несмотря на существующий интерес к данной тематике, влияние атмосферного аэрозоля на биооптические характеристики различных акваторий пока остается недостаточно изученным. В рамках диссертационной работы соискателем рассмотрены все ключевые составляющие рассматриваемого процесса от формирования и переноса аэрозоля в атмосфере до его проявления в биооптических характеристиках поверхностного слоя воды. Для этого использованы спутниковые, натурные и модельные данные, причем в существенном объеме, достаточном для обеспечения статистической обоснованности результатов. Полученные результаты обладают значительной научной новизной, расширяя существующие представления о влиянии атмосферного аэрозоля на биооптические характеристики морских акваторий, а также представляют практический интерес, способствуя повышению надежности использования спутниковых данных для Черного моря в условиях повышенной аэрозольной нагрузки.

Положения, выносимые на защиту, сформулированы ясно и находятся в полном соответствии с полученными результатами. Последние подтверждены целым рядом публикаций в ведущих рецензируемых журналах. Достоверность результатов не вызывает сомнений.

Следует также отметить существенный личный вклад соискателя во все этапы исследования, включая проведение натурных измерений, анализ спутниковых данных и разработку методических подходов. Замечания по автореферату отсутствуют. Считаю, что диссертационная работа полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатской диссертации по специальности 1.6.17 Океанология, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук.

Старший научный сотрудник отдела радиофизических методов в гидрофизике
Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный
исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова
Российской академии наук», кандидат физико-математических наук,

Мольков Александр Андреевич



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный
исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова
Российской академии наук» (ИПФ РАН)

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова. 46.

Тел.: +7 (831) 436-64-21

E-mail: ipf-kan@ipfran.ru

Сайт: <http://ipfran.ru>

«___» _____ 2026 г.

Личную подпись Молькова Александра Андреевича заверяю:

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-
Грехова Российской академии наук», кандидат физико-математических наук

Корюкин Игорь Валерьевич

