

ОТЗЫВ на автореферат диссертации

Назировой Ксении Равильевны на тему «Пространственно-временная изменчивость плюмов речных и лагунных вод по спутниковым данным и синхронным натурным измерениям», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.17 - «Океанология»

Диссертационная работа К.Р. Назировой посвящена исследованию пространственно-временной изменчивости речных выносов (плюмов) рек Мзымта, Терек, Сулак и выноса вод из Калининградского залива в Балтийское море по данным дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), в частности по спутниковым оптическим данным среднего и высокого пространственного разрешения, и определению количественных характеристик этих явлений по данным квазисинхронных измерений *in situ*.

Тема работы является актуальной, и это связано с тем, что несмотря на то, что методы ДЗЗ давно уже стали «классикой» в спутниковой океанографии и широко применяются на практике, однако физика формирования отображений океанических процессов и явлений на оптических снимках все еще недостаточно глубоко изучена. Актуальность работы также определяется выбором районов исследований – прибрежных акваторий российских морей РФ, в которых часто отсутствуют комплексные океанографические измерения.

В результате проведенного исследования получены оценки и измерения характеристик выносов рек и их плюмов, связывающие величину мутности вод выносов с термодинамическими свойствами этих процессов и скоростью приводного ветра. Впервые на основе анализа массива спутниковых данных и подспутниковых измерений получены формулы преобразования оптических единиц мутности в гравиметрические единицы концентрации взвешенного вещества в выносах рек в российских секторах Черного и Каспийского морей.

К наиболее значимым результатам диссертации, имеющим научную новизну, можно отнести следующее:

- Результаты оценки трехмерной структуры и определения основных характеристик (температура, соленость, концентрация взвешенного вещества и хлорофилла *a*) плюмов рек Терек, Сулак, Мзымта и выноса вод Калининградского залива на основе спутниковых данных и подспутниковых измерений.
- Оценку влияния метеорологических процессов на распространение лагунных вод Калининградского залива и речных вод в северо-западной части Каспийского моря.
- Исследование особенностей межгодовой и сезонной изменчивости поверхностных проявлений выносов рек на основе многолетнего спутникового мониторинга.
- Сравнительный анализ и валидация современных стандартных спутниковых алгоритмов, используемых для расчёта значений мутности и концентрации взвешенного вещества в плюмах исследуемых рек, на основе измерений *in situ*.

Данные достижения являются результатами, обладающими не только научной новизной, но и имеющими практическое значение, в том числе для развития методологии исследования прибрежных зон российских морей методами ДЗЗ.

Из недостатков отмечу:

1. Для выносов (плюмов) исследуемых рек и Калининградского залива в автореферате приведены разные оценки и характеристики, полученные в рамках исследования. Так, для выноса р. Мзымты нет оценок его площадей, не даны карты пространственной динамики и т.п. Из-за этого затруднительно провести полноценное сравнение этих явлений в трех морских водоемах с учетом региональных особенностей.

2. На стр. 10 и 21 (п. 1) сказано про «прибрежную зону Балтийского пролива» и то, что «в более чем 80% случаев вынос сконцентрирован в прибрежной зоне пролива». В этих местах уместнее было бы написать, что «в прибрежной зоне моря, примыкающей к Балтийскому проливу», который в реальности представляет из себя узкий канал.

Есть ряд замечаний к оформлению автореферата, особенно к рисункам. Так, рисунки 3, 6 и 12 не привязаны к координатам, поэтому не понятно, где географически расположены разрезы, показанные на них. На рис. 11 не показано положений станций, измерения на которых приведены на рис. 12 и обсуждаются в тексте. Подписи на рис. 9 и 10б даны на английском языке, что, на мой взгляд, неуместно в русскоязычном автореферате и не соответствует требованиям ГОСТ.

Несмотря на отмеченные замечания, автореферат К.Р. Назировой позволяет сделать вывод о том, что диссертация на тему «Пространственно-временная изменчивость плюмов речных и лагунных вод по спутниковым данным и синхронным натурным измерениям» выполнена на достаточно высоком научном уровне, представляет собой самостоятельное и завершённое научное исследование, которое отвечает всем требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), предъявляемым к диссертационным исследованиям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Назирова Ксения Равильевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.17 – «Океанология».

Кандидат физико-математических наук

Ведущий научный сотрудник

ФГБУН Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН

Москва, 117997, Нахимовский проспект, 36

Тел.: +7 (495) 3804150 * 0422

E-mail: ivanoff@ocean.ru


Андрей Юрьевич Иванов

28 августа 2025 г.

Подпись А.Ю. Иванова, сотрудника Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН удостоверяю:

Верно:

Зав. канцелярией ИО РАН

