

Проблема совместимости данных SeaWiFS, MODIS и MERIS в случае вод типа 2 на примере Бискайского залива

Морозов Е.А.<sup>1,2</sup>, Коросов А.А.<sup>1</sup>, Поздняков Д.В.<sup>1</sup>, Сычёв В.И.<sup>2</sup>

1- Научный фонд “Международный центр по окружающей среде и дистанционному зондированию имени Нансена”

Санкт-Петербург 14 линия В.О., д. 7, Санкт – Петербург, 199034, Россия

[evgeny.morozov@niersc.spb.ru](mailto:evgeny.morozov@niersc.spb.ru)

8 (812) 324 51 03

2- Российский Государственный Гидрометеорологический Университет

В рамках совместного проекта с французским институтом IFREMER был разработан новый гидрооптический для определения концентраций хлорофилла (ХЛ) и общей минеральной взвеси (ОВ) в прибрежной зоне Бискайского залива. Эти вещества известны также как параметры качества воды (ПКВ). Основа алгоритма представляет собой набор нейронных сетей (НС) каждая из которых предназначена для восстановления концентраций (ХЛ) и (ОВ) по данным датчиков SeaWiFS и MODIS/Aqua.

Совпадающие по времени и пространству *in situ* и спутниковые данные были использованы для тренировки и проверки качества НС. Коэффициент корреляции между измеренными *in situ* и восстановленными с помощью НС значениями составил 0.77 для ХЛ и 0.73 для ОВ. Значения 90-процентной обеспеченности концентрации хлорофилла рассчитанные по восстановленным с помощью НС данным за 2002-2004 года были близки к измеренным *in situ* значениям и корреляция составила 0.86 и 0.80 для SeaWiFS и MODIS соответственно. Разработанные алгоритмы были в дальнейшем использованы для оценки совместимости данных SeaWiFS и MODIS о концентрации ПКВ в прибрежной зоне Бискайского залива (воды типа 2). Были рассчитаны значения отношения ( $[ХЛ_{MODIS}] / [ХЛ_{SeaWiFS}]$ ) между концентрацией ХЛ восстановленной по снимкам датчиков SeaWiFS и MODIS за один и тот же день (разница по времени составляла 2.5 часа и менее). Показано, что для большинства пар пикселей это отношение имеет значения близкие к 1, но тем не менее значительно различается в некоторых конкретных случаях. То же можно сказать и об ОВ.

Данные результаты показывают, что в отличие от описанных в литературе успешных случаев объединения данных датчиков SeaWiFS и MODIS о ХЛ в открытых водах (воды типа 1), объединение данных этих датчиков о ХЛ (и ОВ), для вод типа 2 должно производиться под наблюдением, i.e. этот процесс не может быть автоматизирован и требует внимательного рассмотрения для каждого отдельно взятого исследования.

Для пар SeaWiFS/MERIS и MODIS/MERIS, диапазон изменения отношений для ХЛ и ОВ, также рассмотренные в данном исследовании, были значительно бóльшими, и наиболее

часто встречающееся отношение значительно отличалось от 1. Это показывает, что задача объединения данных SeaWiFS/MERIS, MODIS/MERIS о цвете океана для во типа 2 является ещё более трудной.