

РЕЦЕНЗИЯ №1

на статью: «Оптимизация сети экологического мониторинга Белого моря»

авторского коллектива: Нецветаева О.П., Коробов В.Б., Антипов Е.О., Тутьгин А.Г.

Проблема совершенствования экологического мониторинга, особенно морских акваторий, стоит давно. К её решению предлагаются различные методы и подходы, но она всё еще далека от своего разрешения. Поэтому любая работа, посвящённая этой теме, представляет интерес.

В данной публикации авторы сосредоточились на ключевой составляющей экологического мониторинга – оптимизации сети наблюдений. В качестве модельного объекта выбрано Белое море, отличающееся сложными и разнообразными природными условиями. Исследования авторами проведены на примере растворённого кислорода, ошибочно называемого ими элементом кислородом. Растворённый кислород является одним из самых важных показателей функционирования водных экосистем.

Авторами разработан оригинальный подход, сочетающий в себе районирование акватории, позволяющий уменьшить число точек отбора проб, с последующей оптимизацией маршрута проведения гидрохимической съёмки.

В основу предложенной методологии положены теория нечётких множеств и усовершенствованные применительно к данному случаю алгоритмы задачи коммивояжера – хорошо известные и апробированные в науке методы, хорошо зарекомендовавшие себя при решении широкого класса задач.

Предложенный подход, по оценке авторов, позволяет сократить время съёмки акватории до 20%, что является существенным показателем при планировании экспедиционных работ. При этом утверждается, с чем можно согласиться, не происходит существенной потери качества информации.

Поскольку работа носит методологический характер, было бы логично, чтобы авторы более чётко описали проблемы, подлежащие дальнейшему развитию.

Кроме этого, имеется ряд замечаний, которые необходимо исправить. Самое существенное это то, что по всему тексту, начиная с аннотации, авторы пишут об изучении кислорода, хотя имеют дело только с растворённым кислородом. В водоёмах никто не определяет концентрацию общего кислорода, т.к. он там составляет около 90% массы воды (H₂O).

В разделе, посвященном объекту исследования, кроме многочисленных материалов Росгидромета (Гидрометеорология ..., 1991а, б), необходимо вспомнить и многолетние (2001–2014 гг.) исследования по проекту «Система Белого моря» под руководством А.П. Лисицына (Лисицын и др., 2010).

В разделе «Материалы и методы» упоминание об экспедициях на НИС «Эколог» в 2013 и 2014 гг. необходимо подкрепить ссылками (Политова и др., 2014; Клювиткин и др., 2015).

Подрисуночная подпись к Рис. 1 должна быть со ссылками на источники информации о точках наблюдения, т.е. надо писать: Рис. 1. Карта-схема Белого моря с обозначением станций мониторинга (Гидрометеорология ..., 1991а, б; Политова и др., 2014; Клювиткин и др., 2015).

На этом рисунке есть подписи: р. Онега, р. Северная Двина и р. Мезень, но нет самих рек. Необходимо дорисовать. Подписи у чисел на сторонах схемы странные. Что такое 65°С и 40°В? Принято писать 65° с.ш. и 40° в.д. или 65° N и 40° E (в разных журналах). И при этом эти обозначения широты и долготы пишут не у каждого числа, а один раз на стороне. В качестве примеров авторам необходимо посмотреть рисунки в журнале «Океанологические исследования».

На стр. 3 есть ссылка (Doods et al., 2006), а в списке литературы в источнике 28 только один автор Doods W. Однако в оригинальной статье написание фамилии единственного автора и его инициалов другое: Dodds W.K.

В списке литературы в источнике 18 в названии статьи вместо «чистая банка» надо писать «Чистая Банка».

В списке литературы в ссылке 29 необходимо писать инициалы так, как в оригинале этой статьи: Frieder C.A., Nam S.H., Martz T.R., Levin L.A.

Аналогично, в ссылке 31 также необходимо правильно писать инициалы: Zhu Z.-Y., Zhang J., Wu Y., Zhang Y.-Y., Lin J., Liu S.-M.

Статья «Оптимизация сети экологического мониторинга Белого моря» имеет теоретическое и прикладное значение и может быть опубликована в журнале "Океанологические исследования" после доработки.

Приложение. Рекомендованная литература

Клювиткин А.А., Политова Н.В., Здоровеннов Р.Э., Кравчишина М.Д., Новигатский А.Н., Филиппов А.С., Чульцова А.Л., Будько Д.Ф. Комплексные исследования Белого моря в июле-августе 2014 г. в экспедиции научно-исследовательского судна «Эколог» // Океанология. 2015. Т. 55. № 3. С. 492–494.

Лисицын А.П., Шевченко В.П., Немировская И.А., Клювиткин А.А., Кравчишина М.Д., Новигатский А.Н., Новичкова Е.А., Политова Н.В., Филиппов А.С. Развитие четырехмерной океанологии и создание фундаментальных основ комплексного мониторинга морских экосистем (на примере Белого моря) // Физические, геологические и биологические исследования океанов и морей / Отв. ред. С.М. Шаповалов. М.: Научный мир, 2010. С. 559–597.

Политова Н.В., Филиппов А.С., Володин В.Д., Здоровеннов Р.Э., Зуйкова М.В., Зыкова О.А., Кравчишина М.Д., Потапова И.Ю., Таскаев В.Р., Толстиков А.В., Яковлев А.Е. Комплексные исследования системы Белого моря в рейсе научно-исследовательского судна «Эколог» летом 2014 г. // Океанология. 2014. Т. 54. № 6. С. 855–858.

Подпись. Рецензент № 1, 25.03.2020.

+++++

Ответ Рецензенту №1 на Рецензию от 25.03.2020 на статью авторского коллектива Нецветаева О.П., Коробов В.Б., Антипов Е.О., Тутыгин А.Г.: «ОПТИМИЗАЦИЯ СЕТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА БЕЛОГО МОРЯ».

Уважаемы рецензент,

Направляю доработанную с учетом замечаний статью «Оптимизация сети экологического мониторинга Белого моря».

Подпись. Авторский коллектив, 29.03.2020.

От редакции: к письму был присоединён файл доработки, которая и была направлена редакцией рецензенту в качестве ответа авторов.

+++++

Подтверждение Рецензента №1 на публикацию:

Просмотрел доработанную версию статьи "Оптимизация сети экологического мониторинга ...".

Я не возражаю против публикации доработанной статьи в журнале "Океанологические исследования".

С уважением, Рецензент №1

Подпись. Рецензент №1, 02.04.2020.