

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Папковой Анны Станиславовны
«Учет влияния пылевого аэрозоля на восстановление спектрального коэффициента яркости Черного моря по спутниковым данным», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – Океанология

Диссертация Папковой А.С. посвящена вопросу восстановления спектрального коэффициента яркости Черного моря в условиях наличия пылевого аэрозоля. Актуальность этой задачи связана с тем, что поглощающий аэрозоль ухудшает качество стандартных спутниковых продуктов сканеров цвета. В тоже время ни один из существующих методов, где учитывается наличие пылевого аэрозоля в атмосфере, пока не нашел широкого применения для автоматизированной атмосферной коррекции, поскольку они требуют дополнительной информации о стратификации аэрозоля.

Соискателем выполнена работа по систематизации данных дистанционного зондирования и натурных измерений коэффициента яркости Черного моря; был подготовлен массив данных с датами переноса пылевого аэрозоля над акваторией Черного моря; проведен анализ обратных траекторий движения аэрозолей, кластеризация многолетнего массива натурных измерений коэффициента яркости моря.

Новыми результатами, полученным в ходе исследования, являются аналитическая формула, описывающая ошибку спектрального коэффициента яркости моря при наличии в атмосфере поглощающего аэрозоля, и алгоритм дополнительной коррекции спутниковых данных для Черного моря, использующий постоянство отношения коэффициентов яркости в коротковолновой области видимого диапазона. Эти результаты диссертационного исследования имеют практическую значимость для обработки данных дистанционного зондирования, повышая точность спутниковой информации о коэффициенте яркости моря.

Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне. Соискатель сочетает статистические методы анализа и численное моделирование. Текст работы имеет четкую и логичную структуру. Изложение результатов исследования достаточно подробное и сопровождается иллюстрациями.

К работе есть одно замечание. При сравнении данных наблюдений со спутниковыми данными и результатами работы нового алгоритма на рис. 3 и 4 строится линия регрессии без свободного члена вида $y=b*x$, хотя следовало бы строить регрессию со свободным членом. В случае отсутствия свободного члена получается смещенная оценка коэффициента пропорциональности (углового коэффициента) b , а свойства коэффициента детерминации R^2 могут нарушаться и теряется возможность его обычной интерпретации. При этом в работе именно с помощью этих двух параметров оценивается качество предложенного алгоритма.

Кроме того, по работе имеется один вопрос. В таблице 2 видно, что наряду с индексом цвета $CI(412/443)$ почти таким же низким среднеквадратичным отклонением также обладает индекс $CI(443/488)$. Т.е. этот индекс цвета также слабо изменчив, а значит

можно построить алгоритм атмосферной коррекции на его основе. Пробовал ли соискатель использовать этот индекс для создания алгоритма подобного защищаемому?

Эти вопросы могут быть предметом обсуждения и не ставят под сомнение достоверность и значимость основных результатов представленной диссертации.

Представленная к защите диссертационная работа «Учет влияния пылевого аэрозоля на восстановление спектрального коэффициента яркости Черного моря по спутниковым данным» полностью соответствует требованиям Постановления Правительства Российской Федерации «О порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует заявленной специальности, а её автор Папкова Анна Станиславовна заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – Океанология.

Бердников Сергей Владимирович
доктор географических наук
директор

Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук»

Адрес организации: 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41
+7(863)250-98-29
berdnikov@ssc-ras.ru

«22» 02 2023 г.

 (подпись)

Кулыгин Валерий Валерьевич
кандидат технических наук
ведущий научный сотрудник

Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук»

Адрес организации: 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41
+7(863)250-98-05
kulygin@ssc-ras.ru

«22» 02 2023 г.

 (подпись)

Подпись автора отзыва заверяю

