

Отзыв
на автореферат диссертации А.С. Папковой
«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

Диссертационная работа А.С. Папковой посвящена актуальной задаче восстановления биооптических характеристик Черного моря по данным спутникового мониторинга спектральных коэффициентов яркости моря.

На измеряемые на верхней границе коэффициенты яркости влияет целый ряд факторов, и, в частности, спорадически появляющийся в тропосфере пылевой аэрозоль.

При этом возникает сложная задача переноса излучения в атмосфере, целью решения которой является коррекция помех, обусловленных появлением пылевого аэрозоля.

В настоящее время широко используются стандартные алгоритмы восстановления спектральных коэффициентов яркости моря, разработанные в 2006-2014 гг., по данным спутникового мониторинга.

Однако при вторжениях пылевого аэрозоля использование указанных алгоритмов отягощается систематическими погрешностями, которые вызваны вариациями функции распределения частиц аэрозоля по размерам, пространственной неоднородностью оптических характеристик атмосферы и изменчивостью вертикального распределения аэрозоля.

В диссертационной работе А.С. Папковой поставлена и успешно решена задача дополнительной коррекции результатов восстановления спектральных коэффициентов яркости моря при появлении в атмосфере пылевого аэрозоля.

Исследована изменчивость коэффициента яркости в акватории Черного моря.

С использованием данных многолетних спутниковых измерений установлены статистические закономерности изменчивости величины погрешности, обусловленной появлением пылевого аэрозоля.

Получена зависимость от длины волны света величины погрешности со стороны пылевого аэрозоля.

Разработана методика проверки качества натурных измерений коэффициента яркости моря.

Получена количественная оценка влияния пылевого аэрозоля на коэффициент яркости моря, получаемый по данным спутникового мониторинга с использованием стандартной атмосферной коррекции NASA.

Впервые, разработан алгоритм дополнительной коррекции коэффициентов яркости Черного моря при вторжениях пылевого аэрозоля.

Все выносимые на защиту положения диссертационной работы (аналитическая зависимость погрешности спектрального коэффициента яркости при появлении пылевого аэрозоля, спектральная зависимость первого собственного вектора ковариационной матрицы, алгоритм дополнительной коррекции) обоснованы.

В целом, диссертация производит приятное впечатление от законченности работы, полноты и доступности изложения полученных результатов.

Автореферат соответствует содержанию диссертации.

В качестве небольшого замечания, не влияющего на общую оценку диссертационной работы, можно указать на недостаточно четко указанные в автореферате сведения о вариациях оптических и микрофизических характеристиках пылевого аэрозоля, за исключением аэрозольной оптической толщины.

Считаю, что диссертационная работа А.С. Папковой удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а **Папкова Анна Станиславовна**, безусловно, заслуживает присвоение ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – Океанология.

Директор
ФГБУН «Институт физики атмосферы
им. А.М. Обухова Российской академии наук»,
доктор физико-математических наук,
лауреат премии Правительства РФ
в области науки и техники,
Куличков Сергей Николаевич,
119017, Москва, Пыжевский переулок 3,
ИФА им. А.М. Обухова РАН, тел.: 8-916-914-98-26;
e-mail: snk@ifaram.ru



С.Н. Куличков

Подпись руки Куличкова С.Н. заверяю,
Начальник отдела кадров ИФА им. А.М. Обухова РАН,



В.В. Орлова

17.02.2023