

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Панфиловой Марии Андреевны
«Восстановление параметров волнения, скорости приводного ветра и положения
ледяного покрова по данным дистанционного зондирования в СВЧ диапазоне при
малых углах падения»

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности
25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы

Разработка методов и средств для определения параметров атмосферы и гидросферы, а также для изучения происходящих в них процессов является актуальной задачей. В связи с этим, диссертация Панфиловой М.А. посвящена задачам восстановления параметров волнения и ветра над водной поверхностью, а так же определения положения ледяного покрова по данным дистанционного зондирования СВЧ диапазона при малых углах падения.

При проведении исследований использовались значительные массивы данных, полученные в результате спутниковых измерений. В результате были разработаны и реализованы алгоритмы определения дисперсии уклонов водной поверхности, измерения скорости ветра над водной поверхностью и определения положения ледяного покрова по данным спутниковых радиолокаторов. Данные о дисперсии уклонов водной поверхности получены по всему земному шару, и могут применяться для дистанционного обнаружения разливов нефти на водной поверхности, а также для валидации численных моделей волнения и исследования взаимодействия атмосферы и океана.

Скорость приводного ветра, восстанавливаемая с помощью разработанного алгоритма в полосе обзора по данным радиолокатора, определяется с достаточно высоким разрешением 5 км, в том числе и в прибрежной зоне, начиная с расстояния 5–10 км от берега, а определенные по данным того же радиолокатора области осадков исключаются из рассмотрения. Информация о скорости ветра может быть использована для прогнозирования погоды, ветро-волновой ситуации, обеспечения навигации и т.д.

Показано, что коэффициент эксцесса плотности вероятности уклонов является идентификатором типа подстилающей поверхности – вода или лед. Разработанный алгоритм определения положения ледяного покрова не требует точной калибровки радиолокатора и может быть применен для уточнения существующих методик детектирования морского льда.

Таким образом, полученные результаты имеют важное значение как в научном плане, так и в плане их практического применения как для уже существующих радиолокационных средств дистанционного зондирования, так и для разрабатываемых.


Судя по публикациям, выступлениям на научных конференциях и автореферату, исследования выполнены на высоком научном уровне, при решении поставленных задач автором использовалась актуальная информация, и применялись современные методы исследований. Материал изложен логично и последовательно. В то же время, к автореферату имеется несколько замечаний:

- не указан диапазон скоростей ветра, для которого применима формула (5);
- не указан диапазон скоростей ветра, для которого применима формула (6);

- визуальное сравнение значений скоростей ветра на рис. 6а и 6б затруднено использованием разных шкал для скорости ветра.

Автореферат свидетельствует о том, что диссертация Панфиловой М.А. соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы.

Я, Некрасов Алексей Валентинович, даю свое согласие на обработку моих персональных данных, связанных с защитой диссертации Панфиловой Марии Андреевны.

К.т.н., доц., доцент Института  Некрасов Алексей Валентинович
компьютерных технологий
и информационной безопасности
Южного федерального университета
Телефон: +7 (8634) 360-450
Адрес: ул. Чехова, д. 2, г. Таганрог,
Ростовская обл., 347922
Адрес эл. почты: nekrasovav@sfnu.ru
<https://ictis.sfnu.ru/>

г. Таганрог, 12 сентября 2022 г.

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ,





ДОП. ПРОФ. ИНСТИТУТА КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ЮФУ

Г.Е. ВЕСЕЛОВ

20 22 г.