



**Отзыв на автореферат диссертации Кузнецовой Александры Михайловны  
«Численное моделирование поверхностного ветрового волнения на коротких разгонах»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по  
специальности 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы**

Диссертационная работа Кузнецовой А.М. посвящена решению ряда актуальных научно-практических задач. Итогом работы стал готовый комплекс для моделирования поверхностного волнения на внутренних водоемах и прибрежной зоне океана на базе волновой модели WAVEWATCH III и атмосферной модели WRF.

В ходе работы автором получен ряд важнейших результатов. Главный из них – показано, что использование предложенных для адаптации волновой модели WAVEWATCH III к условиям коротких разгонов параметризаций аэродинамического сопротивления взволнованной поверхности и четырехволновых нелинейных взаимодействий позволяет точнее вычислять количество энергии, поступившей в систему, и ее перераспределение по спектру по сравнению с применением стандартных параметризаций. Данный результат был также подтвержден на примерах расчета развития волнения на коротких разгонах в прибрежной зоне океана. Другой важный результат – показано, что подход, связанный с применением вихреразрешающего моделирования в планетарном пограничном слое в атмосферной модели WRF повышает точность прогноза скорости ветра по сравнению с подходом, связанным с решением уравнений Рейнольдса, и для обоих подходов полученные данные о скорости ветра значительно лучше соответствуют данным эксперимента по сравнению с данными реанализа. Кроме этого, для внутреннего водоема впервые предложена комбинированная система анализа ветра и волнения, полученная при объединении волновой и атмосферной моделей.

Диссертационная работа выполнена на высоком уровне и соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Кузнецова Александра Михайловна заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы.

*A. Babanin*

Professor Alexander V. Babanin

**Alexander Babanin**

*Professor, Ocean Engineering*

*Co-Director, Australia-China Centre for Maritime Engineering*

*Adjunct Professor, Swinburne University of Technology*

**Department of Infrastructure Engineering, Melbourne School of Engineering**

The University of Melbourne, Victoria 3010 Australia

T: +61 3 8344 1538 | E: a.babanin@unimelb.edu.au | [unimelb.edu.au](http://unimelb.edu.au)