

**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 А.М. Кузнецовой посвящена актуальной проблеме моделирования поверхностного ветрового волнения на внутренних водоемах и в прибрежной зоне океана на базе модели прогноза WAVEWATCH III. Такое исследование важно для решения как научных, так и технических и экологических проблем.

В работе был решен ряд важных задач. Во-первых, изучены чувствительность результатов моделирования параметров волн на коротких разгонах к использованию модели ветрового инкремента, в том числе, при использовании новой предложенной параметризации аэродинамического сопротивления  $C_D$ , а также к использованию параметризаций четырехволновых нелинейных взаимодействий, в том числе параметризации Discrete Interaction Approximation (DIA) с новыми предложенными оптимизированными для коротких разгонов параметрами. Во-вторых, проведено исследование чувствительности результатов моделирования поля ветра над водоемом средних размеров в рамках мезомасштабной модели атмосферной циркуляции WRF к различным численным подходам к моделированию (уравнения Рейнольдса, вихререзающее моделирование). Результаты вычислений были верифицированы на основе измерений in-situ. В-третьих, оценена применимость разработанной модели для прогноза волнения на других акваториях со сходными параметрами на примере прибрежной зоны Финского залива, Персидского залива и в экстремальных условиях тропического циклона. В-четвертых, разработана объединенная

модель WRF- WAVEWATCH III для прогноза волнения на внутреннем водоеме средних размеров.

Содержание автореферата свидетельствует, что работа выполнена на современном научном уровне и соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы.

RMe

Шамин Роман Вячеславович

доктор физико-математических наук,

МИРЭА – Российский технологический университет,

заведующий кафедрой информатики Института комплексной безопасности и специального приборостроения МИРЭА – Российского технологического университета,

119454, г. Москва, Проспект Вернадского, 78,

+7-499-215-65-65, shamin@mirea.ru

Подпись Р.В. Шамина заверяю.

Заместитель первого проректора, д.э.н. Н.Б. Голованова

