

Отзыв на автореферат диссертации

Байдакова Георгия Алексеевича «Экспериментальное исследование взаимодействия ветрового потока и поверхностных волн на коротких разгонах», представленной на соискание ученой степени кандидата физ.-мат. наук по специальности «25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы»

Цель диссертационной работы – оценка применимости квазилинейных моделей для описания ветра и волнения на коротких разгонах путем сопоставления с данными лабораторных и натуральных экспериментов. Автором решены следующие научные задачи:

- усовершенствованы методики и создано оборудование для изучения приводного пограничного слоя и поверхностного волнения в условиях относительно малых разгонов;
- получение массива необходимых экспериментальных данных и на их основе параметризованы характеристики ветра и волнения для малых разгонов;
- проверена применимость слабонелинейных моделей для описания ветрового потока и поверхностного волнения в режиме крутых поверхностных волн.

Показано, что на результаты измерения коэффициента аэродинамического сопротивления водной поверхности в условиях малых разгонов оказывает существенное влияние учет низко расположенных датчиков скорости ветра. Зависимость коэффициента аэродинамического сопротивления водной поверхности от скорости ветра немонотонна, его значения уменьшаются с ростом скорости ветра при скоростях ветра до 4 м/с; имеется тенденция к насыщению при скоростях ветра, близких к ураганным. На коротких и сверхкоротких разгонах волн высокочастотные асимптотики спектров волнения соответствуют спектру насыщения Филлипса. Квазилинейная модель приводного пограничного слоя атмосферы над взволнованной водной поверхностью позволяет корректно описать закон сопротивления в приводном пограничном слое в присутствии сильнонелинейных волн на поверхности воды.

В целом диссертацию Г. А. Байдакова отличают тематическая направленность, научная новизна, глубина анализа, актуальность и комплексность подхода к проблеме. Результаты автора опубликованы в 36 научных работах, из них 5 статей в реферируемых журналах, рекомендованных ВАК. Результаты исследования докладывались на крупных научных форумах.

Считаю, что данная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по физ.-мат. наукам, а ее автор, Байдаков Георгий Алексеевич, заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности «25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы».

Главный научный сотрудник отдела морских информационных систем и технологий
ФГБУН «Морской гидрофизический институт РАН», доктор физ.-мат. наук, профессор
(299011, Севастополь, ул. Капитанская 2, м.т. +79787487781)

Ученый секретарь ФГБУН «Морской гидрофизический институт РАН»
кандидат физ.-мат. наук



С.Ф. Доценко

Д.В. Алексеев