

## ОТЗЫВ

об автореферате диссертационной работы Будрина Сергея Сергеевича «Метод исследования процессов модуляции и восстановление основных характеристик ветрового волнения на основе общей функции изменения периода», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – «Океанология»

Диссертационная работа Будрина С.С. посвящена разработке метода обнаружения эффектов модуляции короткопериодных волн на длинных волнах, основанный на регрессионном анализе и закономерностей изменения периода ветровых волн и волн зыби при их распространении. В работе представлен метод восстановления пространственно-временного распределения основных характеристик поверхностного волнения, основанный на ранее полученных закономерностях. С учетом того, что прогнозирование волнения в морях и закрытых акваториях представляет большую значимость для ряда областей человеческой деятельности, а процессы модуляции волнения используются для расшифровки данных о волнении в современных бесконтактных методах измерений, представленная работа является *актуальной*.

Приведенные в автореферате материалы показывают, что в ходе достижения поставленных целей и решения задач автором работы были достигнуты следующие *новые научные результаты*:

1. По экспериментальным данным, полученным с помощью лазерно-интерференционных методов, была выведена общая функция изменения периода волнения, описывающая процесс дисперсии ветрового волнения и волн зыби при распространении.
2. Предложен новый метод обнаружения эффектов модуляции ветрового волнения и волн зыби на приливных и сейшевых колебаниях, основанный на регрессионном анализе и функции изменения периода.
  - По результатам применения данного метода было выделено и описано несколько основных видов модуляций.
  - При сравнении и анализе расчетов с экспериментальными данными обнаружены несколько характерных спектральных максимумов, соответствующих эффектам модуляции ветрового волнения на сейшевых колебаниях.
3. Показано, что с помощью уравнений классической гидродинамики и общей функции изменения периода можно восстанавливать пространственно-временные распределения основных характеристик поверхностного волнения для водоемов конечной глубин в приближении глубокой и мелкой воды.

Представленные в диссертационной работе методы подвергались неоднократной проверке и апробации на экспериментальных данных, а научные результаты в ней, получены при успешном выполнении работ с

участием автора по российским проектам. В связи с вышесказанным *достоверность* результатов и их *практическая значимость* не вызывает сомнений.

Автореферат полностью передает суть диссертационной работы и соответствует специальности 1.6.17 – «Океанология» (физико-математические науки)

**Замечания:**

Из автореферата не понятен критерий выбора степени полиномиальной регрессии и значений коэффициентов модуляции для того или иного вида волновых процессов.

В тексте присутствуют лингвистические и синтаксические погрешности, что затрудняет восприятие информации.

**Вывод:**

Не смотря на замечания, диссертацию Будрина С.С. можно считать самостоятельной законченной научно-квалификационной работой.

Основные результаты получение в результате исследовательской работы опубликованы

Таким образом диссертационная работа Будрина Сергея Сергеевича «Метод исследования процессов модуляции и восстановление основных характеристик ветрового волнения на основе общей функции изменения периода» отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 от 24 сентября 2013 г. (в редакции Постановления Правительства РФ № 335 от 21 апреля 2016 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Будрин Сергей Сергеевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – «Океанология».

профессор кафедры физики Федерального государственные автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая 29, [office@spbstu.ru](mailto:office@spbstu.ru), [www.spbstu.ru](http://www.spbstu.ru)), доктор физико-математических наук (01.04.04 – Физическая электроника), профессор

Привалов Вадим Евгеньевич

