ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

академика РАН, доктора физико-математических наук
Долгих Григория Ивановича по диссертации Будрина Сергея Сергеевича
«МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ МОДУЛЯЦИИ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЕТРОВОГО ВОЛНЕНИЯ НА ОСНОВЕ ОБЩЕЙ ФУНКЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРИОДА», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – «Океанология»

Будрин Сергей Сергеевич окончил факультет радиоэлектроники и электротехники Дальневосточного государственного технического университета (ДВПИ им. В.В. Куйбышева) в 2007 г. по специальности «Акустические приборы и системы». В период с 2007 по 2011 г. проходил обучение и успешно окончил аспирантуру в ТОИ ДВО РАН по специальности «Акустика».

В диссертационной работе Будрин С.С. по экспериментальным данным, полученным с помощью лазерных измерителей давления гидросферы, исследует процессы изменения периода ветрового волнения и эффекты модуляции короткопериодных волн на длинных волнах. По выявленным закономерностям изменения периода эмпирически выведена общая функция, позволяющая описывать изменения периода ветровых волн и волн зыби при их распространении до точки регистрации в любой момент времени. Представлен метод обнаружения эффектов модуляций ветрового волнения и волн зыби на приливных и сейшевых колебаниях, с помощью которого были выявлены и описаны основные их виды, показано влияния модуляции на общий спектр ветрового волнения. С помощью общей функции изменения периода и уравнений классической гидродинамики приводится метод восстановления пространственно-временных характеристик волнения.

Актуальность работы обусловлена необходимостью получения достоверных данных и прогнозов по опасным гидродинамическим явлениям, влияющим на безопасность жизнедеятельности человека, морской биом и марекультуры. Представленные диссертантом в работе методы позволяют значительно дополнить данные по разнообразным волновым процессам в прибрежных районах и прилегающих к ним акваториях, что в свою очередь может улучшить качество прогнозирования опасных волновых явлений.

Научная новизна работы заключается в разработке простых и быстрых методов обработки и анализа гидрофизической информации по волновым процессам. Общая функция изменения периода волнения, была выведена по уникальным экспериментальным данным, полученным с помощью высокоточных приборов, построенных на лазерно-интерференционных методах. При этом данная функция имеет преимущество в простоте расчета, по сравнению с уже известными выражениями для описания изменения периода волнения. Представленный впервые метод исследования эффектов модуляции волн зыби и ветровых волн на длинных волнах, основанный на регрессионном анализе и общей функции изменения периода, позволят выявлять и описывать модуляции волн зыби на приливных и сейшевых колебаниях. Данный метод применим не только для постобработки экспериментальных данных, но и существует возможность внедрения данного метода в системы анализа данных гидрофизические комплексов.

Будрин С.С. начал работать в ТОИ ДВО РАН с 2005 года с третьего курса университет. За время подготовки диссертации им была проведена огромная работа по обработке экспериментальных данных и интерпретации полученных результатов. Кроме этого диссертант принимал участие во многих морских экспедициях, помогал в создании и усовершенствовании приборов, по данным с которых и была написана данная работа. По теме диссертации им было опубликовано 6 статей в изданиях, соответствующих требованиям ВАК.

Будрин Сергей Сергеевич – состоявшийся исследователь, представивший в своей работе методы, которые позволят значительно увеличить качество и дополнить данные по разнообразным волновым гидрофизическим процессам в прибрежных районах и прилегающих к ним акваториях.

По своей актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов диссертация Будрина С.С. «Метод исследования процессов модуляции и восстановление основных характеристик ветрового волнения на основе общей функции изменения периода», соответствует требованиям п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор Будрин С.С. достоин присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – «Океанология».

Научный руководитель:
Долгих Григорий Иванович
академик РАН, доктор физико-математических наук,
директор ФГБУН Тихоокеанского океанологического
института им. В.И. Ильичева Дальневосточного отделения РАН
Научная специальность: 04.00.22 – физика твердой Земли
Контактные данные: 690041, Владивосток, ул. Балтийская, д. 43
Тел. +7(423)231-23-52
Email: dolgikh@poi.dvo.ru

Собственноручную подпись Долгих Г.И.
УДОСТОВЕРЯЮ
Зав. общим отделом ТОИ ДВО РАН
14 февраля 2022 г.