

**ПРОТОКОЛ №6 ОТ 08 ОКТЯБРЯ 2020 ГОДА**  
**заседания совета по защите диссертаций на соискание ученой степени**  
**кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 900.010.02,**  
**созданного на базе Федерального государственного бюджетного**  
**учреждения науки Федерального исследовательского центра**  
**«Морской гидрофизический институт РАН»,**  
**по специальности 25.00.28 – океанология**  
**(физико-математические науки)**

Председатель заседания: председатель диссертационного совета Д 900.010.02, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАН Коротаев Геннадий Константинович.

Секретарь заседания: ученый секретарь диссертационного совета Д 900.010.02 кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Алексеев Дмитрий Владимирович.

Состав диссертационного совета Д 900.010.02 утвержден в количестве 21 человека Приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №137/нк от 12 февраля 2016 г., №1576нк от 16 декабря 2016 г., №1246нк от 19 декабря 2017 г., №668/нк от 15 июля 2019 г. и №873/нк от 24 сентября 2019 г.

**ПРИСУТСТВОВАЛИ** 14 членов диссертационного совета Д 900.010.02 из 21:

1. д. ф.-м. н., профессор, член-корреспондент РАН Коротаев Геннадий Константинович,
2. д. ф.-м. н., с. н. с. Кубряков Александр Иванович,
3. к. ф.-м. н., с. н. с. Алексеев Дмитрий Владимирович,
4. д. ф.-м. н., с. н. с. Демышев Сергей Германович,
5. д. ф.-м. н., с. н. с. Дулов Владимир Александрович,
6. д. ф.-м. н., профессор Ефимов Владимир Васильевич,
7. д. ф.-м. н., с. н. с. Запевалов Александр Сергеевич,
8. д. ф.-м. н., профессор Кныш Василий Васильевич,
9. д. ф.-м. н. Кудрявцев Владимир Николаевич,

10. д. ф.-м. н., профессор Ли Михаил Ен Гон,
11. д. ф.-м. н., профессор РАН Репина Ирина Анатольевна,
12. д. ф.-м. н., с. н. с. Самодуров Анатолий Сергеевич,
13. д. ф.-м. н., с. н. с. Слепышев Александр Алексеевич,
14. д. ф.-м. н., с. н. с. Фомин Владимир Владимирович.

**ПОВЕСТКА ЗАСЕДАНИЯ:** Защита диссертационной работы Шибанова Евгения Борисовича «Оптические неоднородности морской воды и атмосферы над морем», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.28 – океанология.

По профилю рассматриваемой диссертации присутствовали 5 специалистов – докторов физико-математических наук: Дулов Владимир Александрович, Ефимов Владимир Васильевич, Запевалов Александр Сергеевич, Коротаев Геннадий Константинович, Репина Ирина Анатольевна.

**СЛУШАЛИ:**

**1.** Сообщение председателя диссертационного совета Д 900.010.02 д. ф.-м. н., профессора, члена-корреспондента РАН Коротаева Г.К. о повестке дня, официальных оппонентах и ведущей организации.

**2.** Информацию председателя диссертационного совета Д 900.010.02 д. ф.-м. н., профессора, члена-корреспондента РАН Коротаева Г.К. о необходимости открытого голосования по вопросу о возможности проведения заседания диссертационного совета при отсутствии по уважительной причине (в связи с необходимостью соблюдать ограничения по COVID 19 для лиц 65+) официального оппонента д. ф.-м. н. Карабашева Г.С. Решение единогласно принято открытым голосованием.

**3.** Сведения об основном содержании представленных соискателем Шибановым Е.Б. документов и их соответствии установленным требованиям,

изложенные ученым секретарем диссертационного совета Д 900.010.02, к. ф.-м. н., с. н. с. Алексеевым Д.В.

**4.** Доклад соискателя Шибанова Е.Б. (40 мин) и его ответы на вопросы.

**5.** Оглашение ученым секретарем диссертационного совета Д 900.010.02, к. ф.-м. н., с. н. с. Алексеевым Д.В. заключения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Морской гидрофизический институт РАН» – организации, где выполнена диссертация. Заключение утверждено директором организации д. г. н., членом-корреспондентом РАН Коноваловым С.К.

**6.** Оглашение ученым секретарем диссертационного совета Д 900.010.02, к. ф.-м. н., с. н. с. Алексеевым Д.В. положительного отзыва ведущей организации – Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института оптики атмосферы им. В.Е. Зуева Сибирского отделения Российской академии наук, г Томск. Отзыв ведущей организации подписан Матвиенко Г.Г. доктором физико-математических наук, главным научным сотрудником, руководителем Отделения лазерного зондирования и Харченко Ольгой Викторовной, кандидатом физико-математических наук, старшим научным сотрудником Отделения лазерного зондирования.

**7.** Оглашение ученым секретарем диссертационного совета Д 900.010.02, к. ф.-м. н., с. н. с. Алексеевым Д.В. обзора на 9 положительных отзывов на диссертацию и автореферат диссертации, поступивших от:

1) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт вычислительной математики и математической геофизики Сибирского отделения Российской академии наук. Отзыв подписал ведущий научный сотрудник лаборатории стохастических задач, д. ф.-м. н., профессор, **Пригарин Сергей Михайлович**. Отзыв положительный с замечаниями:

– Мне кажется, что следовало более подробно описать проблемы, возникающие в связи с разработкой новой кластерной оптической модели водных сред и теории переноса излучения в таких средах. Более чётко

необходимо было описать упрощения, которые сделаны на текущем этапе. В частности, на с. 16 автореферата говорится, что в качестве функции распределения «кластеров» по размерам использовалась логарифмически нормальная функция распределения с одним переменным параметром, описывающим дисперсию распределения. При этом остаётся неясным, какое влияние может оказывать выбор другой функции распределения?

– Соискателем разработан ряд новых алгоритмов и программное обеспечение для решения многих прямых и обратных задач оптики атмосферы и океана. Хотелось бы, чтобы какая-то часть этого программного обеспечения была в перспективе представлена соискателем в сети Интернет и оказалась доступна широкому кругу заинтересованных специалистов (например, программы расчёта рассеяния света на частицах со сферической симметрией или программы быстрого расчёта коэффициентов отражения для плоскопараллельной среды, которые упоминаются на страницах 22-23 автореферата).

2) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук. Отзыв подписал старший научный сотрудник лаборатории гидрологии и гидрофизики, д. ф.-м. н. **Шерстянкин Павел Павлович**. Отзыв положительный с замечанием:

– Не ясно, почему в списке литературы у тезисов [32, 33] не указаны страницы, в пятой главе отсутствуют указания, что выводы относятся к ней.

3) Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук». Отзыв подписал заведующий отделом радиофизических методов в гидрофизике, д. ф.-м. н. Ермаков Станислав Александрович. Отзыв положительный без замечаний.

4) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук. Отзыв подписал ведущий научный сотрудник лаборатории

физикохимии коллоидных систем, д. ф.-м. н. **Тытик Дмитрий Леонидович**. Отзыв положительный с замечаниями:

– В качестве замечаний можно указать на не достаточное цитирование отечественных авторов, в частности, Ф.В. Бункина и Н.Ф. Бункина, которые гетерогенные свойства воды связывают с постоянным присутствием в воде газовой фазы нанопузырьков. По данным моих измерений максимум рассеяния света в деионизированной воде нанопузырьками приходится на длину волны 300 нм. Таким образом по мере возможности необходимо регистрировать рассеяния света и в диапазоне длин волн 200–400 нм.

5) Дирекции по устойчивости ресурсов Объединенного исследовательского центра при Европейской комиссии. Отзыв подписал доктор **Джузеппе Зиборди**, отдел водных и морских ресурсов. Отзыв положительный с замечаниями:

– Следовало бы более подробно и детально описать процедуру, предложенную для определения сигнала от паразитных засветок. Конкретная процедура может быть источником артефактов в результатах измерений. (A more extended/detailed description of the procedure proposed for determining the stray-light effects, which could be the source of measurement artifacts).

– Есть предложение измерять спектральные характеристики функции рассеяния на заданном угле, а затем перемещать призму. (The suggestion of a new protocol for VSF measurements at a fixed spectral while moving the prism).

6) Санкт-Петербургского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук. Отзыв подписал директор, д. т. н., профессор **Родионов Анатолий Александрович**. Отзыв положительный с замечаниями:

– Раздел автореферата «Актуальность работы» выглядит неполным: описаны области знания, в которых имеются пробелы, но не описано, как представленная работа помогла бы их заполнить.

– В выводах к Разделу 1 указано, что предложен «способ учета бликовой составляющей методом экстраполяции сигнала из области отсутствия блика в область малых углов». Далее делаются выводы об особенностях сигнала под малыми углами. Есть надежда, что автор не использует собственную теорию для проведения данной экстраполяции, чтобы затем говорить о согласовании результатов с этой же теорией. Поэтому желательно упомянуть, как конкретно устраняется бликовая составляющая.

– Хотелось бы видеть описание и четкое разграничение используемых в работе понятий: чистая вода, «чистая» вода, оптически чистая вода.

– Стр. 18 автореферата: «на протяжении 15 мин величина показателя рассеяния изменялась без заметного временного тренда». Это просто означает «не изменялась»?

7) Филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова» в городе Севастополь. Отзыв подписал заведующий кафедрой фундаментальных дисциплин, д. ф.-м. н., профессор **Ярошенко Александр Александрович**. Отзыв положительный с замечаниями:

– С целью улучшения восприятия содержания работы в автореферате следовало привести описания и схемы измерителей, с помощью которых производились лабораторные и натурные эксперименты.

– Система (3) на стр. 13 решается итерационно, хотя она фактически соответствует одному интегральному уравнению второго рода относительно  $b$ . Нужно было бы упомянуть об условиях разрешимости данного уравнения (системы).

– На стр. 22 автореферата дифференциальное уравнение Бесселя приведено с опечаткой.

8) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук. Отзыв подписал главный научный сотрудник, руководитель лаборатории оптики,

д. ф.-м. н. **Копелевич Олег Викторович.** Отзыв положительный с замечаниями:

– Главный недостаток автореферата, на мой взгляд, чрезмерное «выпячивание» результатов, относящихся к модели «чистой» воды (На мой взгляд, эту модель можно рассматривать лишь как гипотезу, так как возможны другие объяснения наблюдаемым экспериментальным результатам). Показательно, что этой части работы в Заключении, неоправданно, уделено более трети его общего текста.

– Из других недостатков отмечу плохое структурирование текста, в частности, раздел автореферата «Основное содержание работы» напечатан «сплошняком», например, начало раздела 2 даже абзацем не выделено.

**9) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Геофизический центр Российской академии наук.** Отзыв подписал ведущий научный сотрудник лаборатории геоинформатики и геомагнитных исследований, д. ф.-м. н. **Лебедев Сергей Анатольевич.** Отзыв положительный с замечаниями:

- На рисунке 1 отсутствуют единицы измерения угла.
- Не совсем понятно, что означает «фоновый характер» (страница 14), «двумерный рисунок станет более четким» (страница 17), «объясняется отсутствием условий для образования облачности» (страница 25).

**8. Ответы соискателя на замечания, содержащиеся в отзыве ведущей организации и в отзывах на диссертацию и автореферат диссертации.**

**9. Выступление официального оппонента Самохвалова Игнатия Викторовича д. ф.-м. н., профессора Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», заведующего кафедрой оптико-электронных систем и дистанционного зондирования радиофизического факультета.**

**10. Ответы соискателя на замечания, содержащиеся в отзыве официального оппонента Самохвалова И.В.**

**11.** Выступление официального оппонента Суторихина Игоря Анатольевича, д. ф.-м. н., профессора, главного научного сотрудника Лаборатории гидрологии и геоинформатики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук.

**12.** Ответы соискателя на замечания, содержащиеся в отзыве официального оппонента Суторихина И.А.

**13.** Оглашение ученым секретарем диссертационного совета Д 900.010.02, к. ф.-м. н., с. н. с. Алексеевым Д.В. отзыва официального оппонента Карабашева Генрика Сергеевича, д. ф.-м. н., главного научного сотрудника Лаборатории оптики океана Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии.

**14.** Ответы соискателя на замечания, содержащиеся в отзыве официального оппонента Карабашева Г.С.

**15.** Дискуссия по диссертации. В дискуссии приняли участие д. ф.-м. н. Дулов В.А., д. ф.-м. н. Ефимов В.В., д. ф.-м. н. Репина И.А., д. ф.-м. н. Запевалов А.С., к. ф.-м. н. Савоськин В.М., к. ф.-м. н. Станичный С.В., д. ф.-м. н. Самодуров А.С., член-корреспондент РАН Коротаев Г.К.

**15.** Заключительное слово соискателя.

## **ТАЙНОЕ ГОЛОСОВАНИЕ И РАБОТА СЧЕТНОЙ КОМИССИИ:**

**1.** Избрание счетной комиссии открытым голосованием. 13 голосами «за», при отсутствии голосов «против» и при одном воздержавшемся счетная комиссия избрана в составе: д. ф.-м. н. Демышев С.Г.; д. ф.-м. н. Слепышев А.А.; д. ф.-м. н. Фомин В.В.

**2.** Проведение тайного голосования о присуждении Шибанову Е.Б. ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.28 – океанология.

**3. Оглашение председателем счетной комиссии д. ф.-м. н. Слепышевым А.А. протокола счетной комиссии.**

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 5 докторов наук по специальности диссертации 25.00.28 – океанология, участвующих в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за 14, против 0, недействительных бюллетеней 0.

**4. Утверждение протокола счетной комиссии.** Протокол счетной комиссии утвержден единогласно открытым голосованием.

**ПОСТАНОВИЛИ:**

**1.** Принять заключение диссертационного совета Д 900.010.02, созданного на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Морской гидрофизический институт РАН» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, по диссертации Шибанова ЕБ. на соискание ученой степени доктора физико-математических наук. Заключение принято единогласно открытым голосованием.

**2.** Присудить Шибанову Е.Б. ученую степень доктора физико-математических наук по специальности 25.00.28 – океанология.

Председатель диссертационного совета Д 900.010.02  
д. ф.-м. н., член-корреспондент РАН, профессор

Г.К. Коротаев

Ученый секретарь диссертационного совета Д 900.010.02  
к. ф.-м. н., с. н. с.

Д.В. Алексеев

8 октября 2020 г.

