

ПРОТОКОЛ № 9
заседания диссертационного совета Д212.197.02
ФГБОУ ВПО Российский государственный
гидрометеорологический университет
от 12 марта 2015 г.

Председатель: и.о. председателя В.Н. Малинин
Из 31 члена совета присутствовало 22. Кворум имеется.

1. Малинин Валерий Николаевич	Д.г.н.	25.00.28
2. Воробьев Владимир Николаевич	К.г.н.	25.00.28
3. Алексеев Генрих Васильевич	Д.г.н.	25.00.28
4. Бабкин Алексей Владимирович	Д.г.н.	25.00.27
5. Барышников Николай Борисович	Д.г.н.	25.00.27
6. Гогоберидзе Георгий Гивович	Д.э.н.	25.00.28
7. Догановский Аркадий Михайлович	Д.г.н.	25.00.27
8. Каган Борис Абрамович	Д.ф.-м.н.	25.00.28
9. Коваленко Виктор Васильевич	Д.т.н.	25.00.27
10. Кононова Мария Юрьевна	Д.т.н.	25.00.27
11. Кудрявцев Владимир Николаевич	Д.ф.-м.н.	25.00.28
12. Лобанов Владимир Алексеевич	Д.т.н.	25.00.27
13. Мякишева Наталья Вячеславовна	Д.г.н.	25.00.27
14. Наumenко Михаил Арсеньевич	Д.г.н.	25.00.27
15. Павлов Александр Николаевич	Д.г.-м.н.	25.00.27
16. Скакальский Борис Гдальевич	Д.г.н.	25.00.28
17. Тимохов Леонид Александрович	Д.ф.-м.н.	25.00.28
18. Угрюмов Александр Иванович	Д.г.н.	25.00.28
19. Фролов Иван Евгеньевич	Д.г.н.	25.00.28
20. Царев Валерий Анатольевич	Д.ф.-м.н.	25.00.28
21. Шилин Михаил Борисович	Д.г.н.	25.00.28
22. Яковлев Виктор Александрович	Д.ф.-м.н.	25.00.28

Повестка дня

1. Защита диссертации Мартъянова Станислава Дмитриевича «Моделирование и оценка взмучивания донных осадков в прибрежных районах морей на примере Невской губы» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.28 – океанология.

Научный руководитель: доктор физико-математических наук В.А. Рябченко

1. Слушали:

1. Слушали:

Защиту диссертации Мартьянова Станислава Дмитриевича «Моделирование и оценка взмучивания донных осадков в прибрежных районах морей на примере Невской губы» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.28 – океанология.

Научный руководитель: доктор физико-математических наук В.А. Рябченко.

Официальные оппоненты:

1. Доктор физико-математических наук, профессор Гриценко Владимир Алексеевич, профессор ФГАОУ ВПО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта», институт природопользования, территориального развития и градостроительства, профессор кафедры географии океана, г. Калининград – дал положительное заключение по диссертации.

2. Кандидат физико-математических наук Кулаков Михаил Юрьевич, старший научный сотрудник отдела океанологии ФГБУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» Г. Санкт-Петербург – дал положительное заключение по диссертации.

Ведущая организация: ФГБУН «Институт Озероведения РАН» дала положительный отзыв на диссертацию.

Всего поступило пять отзывов на диссертацию. Все отзывы положительные.

В дискуссии приняли участие д.ф.-м.н. Царев В.А., д.г.-м.н. Павлов А.Н., д.г.н. Малинин В.Н.

В состав счетной комиссии большинством голосов избираются: Алексеев Г.В. – председатель, Царев В.А., Бабкин А.В.

Постановили:

1. На основании результатов тайного голосования членов диссертационного совета (за – 22, против – нет, недействительных бюллетеней – нет) считать, что диссертация соответствует требованиям Высшей Аттестационной Комиссии, предъявляемым диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор Мартьянов Станислав Дмитриевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.28 – океанология.

2. Принять заключение диссертационного совета Д 212.197.02 при ФГБОУ ВПО Российском государственном гидрометеорологическом университете в соответствии с положением Высшей Аттестационной Комиссии. (Текст заключения совета по диссертации Мартьянова С.Д. прилагается).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.197.02 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ) ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 12 марта 2015 года № 9

О присуждении Мартьянову Станиславу Дмитриевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Моделирование и оценка взмучивания донных осадков в прибрежных районах морей на примере Невской губы» по специальности 25.00.28 – «Океанология» принята к защите 18 декабря 2014 года, протокол № 7, диссертационным советом Д 212.197.02 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» (Министерство образования и науки Российской Федерации), 195196, Россия, Санкт-Петербург, Малоохтинский проспект, дом 98, созданным в соответствии с приказом Рособнадзора № 156/нк от 01.04.2013.

Соискатель Мартьянов Станислав Дмитриевич 1986 года рождения.

В 2008 году соискатель окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный гидрометеорологический университет», закончил обучение в аспирантуре в 2011 году в федеральном

государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Российский государственный гидрометеорологический университет», работает младшим научным сотрудником в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт океанологии им. П.П.Ширшова Российской академии наук, Санкт-Петербургский Филиал» (Федеральное агентство научных организаций).

Диссертация выполнена в Лаборатории моделирования океанских биогеохимических циклов в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт океанологии им. П.П.Ширшова Российской академии наук, Санкт-Петербургский Филиал» (Федеральное агентство научных организаций).

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, Рябченко Владимир Алексеевич, Санкт-Петербургский Филиал Института океанологии им. П.П.Ширшова Российской академии наук, Лаборатория моделирования океанских биогеохимических циклов, заведующий лабораторией.

Официальные оппоненты:

1. Гриценко Владимир Алексеевич, доктор физико-математических наук, профессор, ФГАОУ ВПО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта», Институт природопользования, территориального развития и градостроительства, профессор кафедры географии океана,

2. Кулаков Михаил Юрьевич, кандидат физико-математических наук, ФГБУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт», Отдел океанологии, старший научный сотрудник, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт озераведения Российской академии наук» (ИНОЗ РАН), г. Санкт-Петербург, в своем положительном заключении, составленном Кондратьевым Сергеем Алексеевичем, доктором физико-математических наук, заведующим Лабораторией математических методов моделирования, заместителем директора по научной работе, и подписанном Румянцевым

Владиславом Александровичем, доктором географических наук, профессором, академиком РАН, директором Института озераедения РАН, указала, что диссертация Мартьянова Станислава Дмитриевича является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне. Сама работа актуальна, ее результаты обладают научной новизной, достоверны и достаточно полно опубликованы. Диссертационная работа соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Мартьянов Станислав Дмитриевич достоин присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.28 – «океанология».

Соискатель имеет 7 опубликованных научных работ (все по теме диссертации), из них 2 работы общим объемом 2.4 п.л. опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией РФ. Во всех совместных работах вклад автора является определяющим.

Наиболее значимые публикации по теме диссертации:

1. Мартьянов, С.Д. Моделирование процесса взмучивания донных осадков в Невской губе [Текст]. / С.Д. Мартьянов, В.А. Рябченко, А.Е. Рыбалко // Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета. - 2011. - Выпуск 20. - С. 13-26.

2. Мартьянов, С.Д. Воспроизведение взмучивания и переноса донных осадков в Невской губе на основе трехмерной модели циркуляции [Текст]. / С.Д. Мартьянов, В.А. Рябченко // Фундаментальная и прикладная гидрофизика. - 2013. - Т. 6, № 4. - С. 32-43.

3. Martyanov, S.D. Modelling of suspended particulate matter transport and its influence upon the primary phytoplankton production in coastal areas [Текст]. / S.D. Martyanov, V.A. Ryabchenko // Abstract Volume: International workshop «Flood vulnerability and flood protection in tidal and non-tidal regimes: North and Baltic seas», Delft, the Netherlands, 2009. - 2009. - p. 28.

4. Martyanov, S.D. Modelling of sediment resuspension and transport dynamics in the Neva Bay [Текст]. / S.D. Martyanov, V.A. Ryabchenko, A.E. Rybalko // Book of Abstracts: Baltic Sea Science Congress 2011, St. Petersburg. - 2011. - p. 73.

5. Martyanov, S. Simulation of the resuspension and transport of bottom sediments in the Neva Bay on the basis of three-dimensional circulation model [Текст]. / S. Martyanov, V. Ryabchenko // Abstract book: Baltic Sea Science Congress 2013 “New Horizons for Baltic Sea Science”, Klaipeda 26–30 August 2013. - 2013. - p. 203.

6. Мартьянов, С.Д. Математическое моделирование взмучивания донных осадков в Невской губе [Электронный ресурс]. / С.Д. Мартьянов // Сборник докладов Третьей объединенной конференции молодых ученых и специалистов МАГ-2013 «Прикладные технологии гидроакустики и гидрофизики». Санкт-Петербург. - 2013. - С. 317-319. - (CD-ROM).

7. Martyanov, S. Modeling of sediment resuspension in Neva Bay during strong wind events [Электронный ресурс]. / S. Martyanov // Baltic International Symposium (BALTIC), 2014 IEEE/OES. - 2014. - pp. 1-5. - DOI: 10.1109/BALTIC.2014.6887882. - Режим доступа: www.ieeeexplore.ieee.org

На диссертацию и автореферат поступило 5 отзывов (все положительные):

1. Доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник ФГБУН «Институт вычислительной математики РАН», Дианский Николай Ардальенович дал положительный отзыв на автореферат. Замечания: а) В автореферате на рисунке 2 плохо просматриваются линии сетки модели. б) Более общим подходом было бы включение в модель и влекомых наносов.

2. Доктор физико-математических наук, профессор, заведующий Лабораторией морской турбулентности ИО РАН, Журбас Виктор Михайлович дал положительный отзыв на автореферат. Замечания: а) Не дана расшифровка некоторых символов. б) Неясно, что понимается под «твердой боковой границей».

3. Доктор географических наук, профессор кафедры океанологии Института наук о Земле СПбГУ, Фукс Виктор Робертович дал положительный отзыв по автореферату. Замечания: а) Недостаточно полно обосновывается универсальность предлагаемой модели расчета взмучивания донных осадков. б) Не совсем ясно, зачем использовать поправку на флокуляцию в практически пресноводной Невской губе. в) Из каких соображений используется предлагаемый метод расчета придонного напряжения? г) Не приведено описание некоторых используемых обозначений.

4. Доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник Атлантического отделения Института океанологии им. П.П.Ширшова РАН, Чубаренко Ирина Петровна дала положительный отзыв на автореферат. Замечание: Целесообразнее было бы использовать поле распределения обоих типов донных осадков по акватории.

5. Доктор географических наук, заведующий лабораторией промысловой океанографии Тихоокеанского научно-исследовательского рыбохозяйственного центра (ТИНРО) Зуенко Юрий Иванович дал положительный отзыв на автореферат. Замечания: а) Результаты исследования не оцениваются по сравнению с другими результатами в области моделирования и оценки взмучивания. б) Не описан физический принцип, положенный в основу модели взмучивания. в) Не стоило детально описывать результаты для двухфракционного состава донных отложений, следовало бы сконцентрироваться на описании результатов для трехфракционного состава. г) Крупность третьей фракции в автореферате не указана. д) При верификации модели следовало бы применить более точные методы. е) Недостаточная точность спутниковых данных для калибровки модели.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой квалификацией и широкой известностью в области математического моделирования динамических процессов в океане, физики прибрежных районов морей и процессов переноса донных осадков.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана математическая модель для расчета поступления со дна взмученного донного вещества в прибрежных районах морей;

предложены эффективные параметризации физических процессов, сопровождающих взмучивание и перенос взвешенных частиц;

определены значения эмпирических коэффициентов, входящих в используемые параметризации;

доказана необходимость учета различий в пространственном распределении и свойствах донных осадков в Невской губе, учета совместного влияния придонных напряжений, генерируемых течением и волнением;

доказана необходимость учета эффекта когезии и влияния плотности взвешенных частиц на общую плотностную стратификацию для корректного воспроизведения взмучивания донных осадков в Невской губе;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано, что учет влияния плотности частиц на плотностную стратификацию в Невской губе приводит к ослаблению вертикального обмена, вследствие чего вертикальный профиль концентрации взвеси становится менее однородным, а поверхностная концентрация взвеси уменьшается по сравнению с тем, когда влияние плотности частиц не учитывалось;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы численные океанологические модели (POM и SWAN) и известные параметризации для определения интенсивности взмучивания донных осадков, скорости оседания взвеси, вычисления придонных напряжений, и данные натурных наблюдений в Невской губе;

изложены условия, приводящие к взмучиванию донных осадков в различных районах Невской губы и восточной части Финского залива;

раскрыты закономерности пространственного распределения и периодов интенсивного взмучивания в Невской губе в годовом цикле;

изучены причинно-следственные связи процесса взмучивания с ветровым волнением, со стоком реки Невы, с колебаниями уровня, вызванными штормовыми нагонами;

проведена модернизация существующей трехмерной математической численной модели циркуляции вод Невской губы путем ее расширения для учета поступления со дна осадочного вещества. Модель расширена для взаимодействия с моделью ветрового волнения;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработана модель взмучивания донных осадков. Данная модель используется в Лаборатории моделирования океанских биогеохимических циклов Санкт-Петербургского филиала Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН;

предложенный автором модельный комплекс может использоваться с целью определения интенсивности взмучивания в исследуемых районах морей, для определения ослабления света взвесью, для определения поступления в воду биогенов и загрязняющих веществ, содержащихся в донных осадках;

представлены рекомендации по дальнейшему совершенствованию модельного комплекса в направлении расширения модели для оценки изменения конфигурации береговой черты и рельефа дна, для моделирования процесса разрушения берегов морей, озёр и водохранилищ.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

использованные эмпирические зависимости основаны на большом числе лабораторных и натурных измерений;

корректность результатов расчетов концентрации взвеси подтверждается их сравнением с данными спутниковых измерений;

сравнение авторских результатов и данных, полученных ранее в других исследованиях по заданной тематике, выявило их непротиворечивость;

использованы надежные и проверенные численные модели для воспроизведения динамических процессов, применяемые в океанологии.

Личный вклад соискателя состоит в самостоятельном выполнении работы по расширению модели циркуляции Невской губы для расчета поступления со дна и переноса взвешенного донного вещества. Для Невской губы соискатель настроил и использовал модель SWAN для расчета характеристик ветрового волнения. Соискателем выполнена настройка и калибровка модели взмучивания, оценена ее чувствительность к выбору значений основных параметров модели. Все проведенные расчеты и их анализ выполнены соискателем самостоятельно. Соискатель самостоятельно готовил свои публикации к печати.

На заседании 12 марта 2015 года диссертационный совет принял решение присудить Мартьянову С.Д. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, их них 5 докторов наук по специальности 25.00.28 – «океанология», участвовавших в заседании, из 31 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 22, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

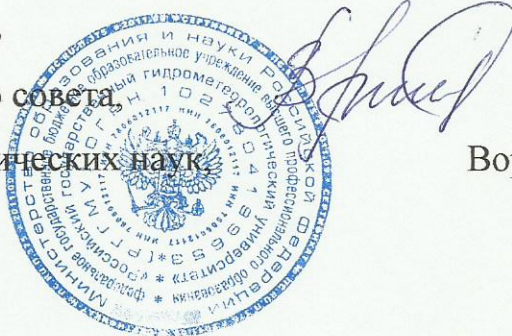
И.о. председателя

диссертационного совета,
доктор географических наук,
профессор

Малинин Валерий Николаевич

Ученый секретарь

диссертационного совета,
кандидат географических наук,
профессор



Воробьев Владимир Николаевич

12 марта 2015 г.