

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. ректора Российского
государственного
Гидрометеорологического университета
к.юр.н., доцент




В.Л. Михеев

2016 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» (РГГМУ).

Диссертация «Оценка влияния абиотических и биотических факторов на экологическое состояние придонных вод и донных отложений Финского залива в условиях изменения климата» выполнена на кафедре промышленной океанологии и охраны природных вод РГГМУ.

В период подготовки диссертации соискатель Волощук Екатерина Васильевна работала в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» в должности ассистента кафедры промышленной океанологии и охраны природных вод, а также младшим научным сотрудником в Управлении научных и инновационных исследований.

В 2011 г. Волощук Е.В. окончила государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» по специальности «геоэкология». С 2011 по 2016 гг. обучалась в аспирантуре Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» по специальности 25.00.28 - океанология. Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2016 г. Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет». Научный руководитель – д. ф.-м. н., проф. Рябченко Владимир Алексеевич, Санкт-Петербургский филиал института океанологии Российской академии наук, зав. лабораторией моделирования океанских биогеохимических циклов. Научный консультант – к. ф.-м. н., доцент Ерёмина Татьяна Рэмовна, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет», зав. каф. промышленной океанологии и охраны природных вод.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Диссертация Волощук Екатерины Васильевны является законченной научно-исследовательской работой, посвященной оценке влияния абиотических и биотических факторов на экологическое состояние придонных вод и донных отложений Финского залива в условиях изменения климата.

Волощук Екатериной Васильевной получены следующие результаты, которые выносятся на защиту:

1. Возникновение гипоксических явлений в восточной части Финского залива обусловлено усилением отрицательных значений индекса Северо-Атлантического колебания.

2. Закономерности геохимических изменений в донных отложениях Финского залива под воздействием вида-вселенца *Marenzelleria* spp.

3. Результаты моделирования распределения биогенных соединений в донных отложениях с учетом биоирригационной активности полихет *Marenzelleria* spp.

4. Прогностическая оценка развития эвтрофикации Финского залива с учетом влияния вида-вселенца *Marenzelleria* spp.

Научная новизна исследования

1. Установлена статистически значимая связь между возникновением гипоксических явлений в восточной части Финского залива и индексом Северо-Атлантического колебания.

2. Впервые на основе современных данных натурных наблюдений выявлены закономерности вертикального распределения ряда химических соединений в поровой воде донных отложений Финского залива.

3. Впервые для Финского залива была адаптирована бентосная модель диагенеза углерода и биогенных соединений.

4. Впервые для Финского залива получена количественная оценка изменения запасов биогенных соединений с учетом биоирригационной активности вида вселенца через 5 лет.

5. Впервые для Финского залива получена оценка развития эвтрофикации с учетом воздействия полихет *Marenzelleria* spp. в условиях изменения климата.

Достоверность результатов

Обеспечивается и подтверждается применением апробированных методик химического анализа проб, и, следовательно, использованием качественной входной информации в моделировании. Полученные результаты не противоречат существующим представлениям о биогеохимических процессах в донных отложениях, а также согласуются с оценками биоирригационной активности, полученными в лабораторных исследованиях и по другим математическим моделям.

Личный вклад автора

Автор принимал непосредственное участие в отборе и химическом анализе проб воды и донных отложений в ходе экспедиции Российского государственного гидрометеорологического университета в июле-августе 2015 г. в восточной части Финского залива, проводил анализ данных наблюдений. Автором выявлена взаимосвязь между возникновением гипоксических явлений в Финском заливе и климатическими факторами.

Автором была адаптирована бентосная модель CANDI для условий Финского залива, а также проведены численные эксперименты, выполнен анализ результатов и получены прогностические оценки биогеохимических изменений в донных отложениях. Диссертант является первым автором статьи, опубликованной в журнале из перечня ВАК и двух расширенных тезисов

Практическая значимость полученных результатов

Полученные оценки потоков биогенных веществ с учетом ирригационной активности *Marenzelleria* spp. могут быть учтены при планировании мероприятий по снижению антропогенной нагрузки на Балтийское море в рамках принятого HELCOM Плана Действий по Балтийскому Морю.

Оценки биоирригационной активности вида-вселенца могут быть использованы при расчетах эволюции экосистемы Балтийского моря в целом в будущем климате.

Результаты работы внедрены и используются в практических работах студентов-океанологов по дисциплине «Моделирование экосистем».

Апробация работы и публикации

Результаты исследований были представлены на международной конференции LITTORAL2014 г. Клайпеда, Литва (2014 г.), на обучающем курсе для аспирантов «Глобальные циклы элементов и изменения в окружающей среде», г. Лунд, Швеция (Global Element Cycles and Environmental Change) в 2014 году, на 10-м научном Конгрессе по Балтийскому морю, г. Рига, Латвия (Baltic Sea Science Congress) (2015 г.), на летней школе для аспирантов «Влияние изменения климата на морскую среду, роль изменяющихся экстремальных явлений», о. Аско, Швеция (Impact of climate change on the marine environment with special focus on the role of changing extremes) в 2015 году, на IV объединенной конференции молодых ученых и специалистов МАГ-2015 «Прикладные технологии гидроакустики и гидрофизики», г. Санкт-Петербург, в 2015 году, на научном форуме трехстороннего сотрудничества по Финскому заливу (Gulf of Finland Trilateral Cooperation Scientific Forum), г. Таллин, в 2015 году, на конференции «Комплексное исследование морей России», г. Севастополь, в 2016 г., на конференции «Морские берега»: Управление рисками в прибрежной зоне в условиях меняющегося мира (EMEC'S'11 SeaCoasts XXVI: Managing risks to coastal regions and communities in a changing world), г. Санкт-Петербург в 2016 г.

По теме диссертации опубликовано 9 работ, в том числе 3 в журналах из Перечня ВАК.

Диссертация Волощук Екатерины Васильевны на тему «Оценка влияния абиотических и биотических факторов на экологическое состояние придонных вод и донных отложений Финского залива в условиях изменения климата» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология.

Заключение принято на расширенном научном семинаре кафедры Промысловой океанологии и охраны природных вод. Присутствовало на заседании 10 чел. Результаты голосования: «за» - 10 чел., «против» - 0 чел., «воздержалось» - 0 чел., протокол № 1/2016 от «08» сентября 2016 г.

Председатель научного семинара

Т.Р. Ерёмина,
к. ф.-м. наук, доцент,
зав. каф. Промысловой океанологии и
охраны природных вод ФГБОУ ВО
РГГМУ

Секретарь

Я.А. Горбушина

Личную подпись Ерёминой Т.Р.
и Горбушиной Я.А. заверяю
Управление кадров РГГМУ

инициалами
Тропорева В.Л.