

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

комиссии диссертационного совета Д.002.140.001

на диссертационную работу Булавиной Александры Сергеевны на тему:
«Воздействие материкового стока на водные массы заливов Белого и юго-востока Баренцева морей», представленную на соискание учёной степени кандидата географических наук по специальности 25.00.28 – Океанология.

Для рассмотрения представлены:

1. Текст диссертации Булавиной А.С. на 171 стр.
2. Проект автореферата диссертации Булавиной А.С.
3. Оттиски публикаций в рецензируемых научных изданиях, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

По результатам рассмотрения представленных материалов в соответствии с п. 18 Положения о присуждении учёных степеней (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842) сделано следующее заключение:

1. О соответствии темы и содержания диссертации научным специальностям и отраслям науки, по которым диссертационному совету предоставлено право принимать к защите диссертации

Области исследования, к которым наиболее близка диссертация Булавиной А.С. (нумерация соответствует паспорту специальности):

2. Внешние силы, действующие на океан, и потоки вещества и энергии.
11. Антропогенные воздействия на экосистемы Мирового океана.
13. Методы оценки экологически значимых гидрофизических и гидрохимических характеристик вод океана, оптимальных условий существования морских экосистем, защиты ресурсов океана от истощения и загрязнения.
15. Методы исследований, моделирования и прогноза процессов и явлений в океанах и морях.

Тема и содержание диссертации соответствует специальности 25.00.28 – «океанология» и отрасли науки – географические науки.

2. О соответствии содержания диссертации пп.11-13 Положения о присуждении учёных степеней.

В результате исследований по теме диссертационной работы сделаны следующие основные выводы:

Вывод 1. Выявлена сезонная изменчивость и пространственная неоднородность в поступлении речного стока в различные части Баренцева и Белого морей. Наибольшие сезонные различия в объёмах стока наблюдаются на реках водосбора восточной части Белого и юго-востока Баренцева морей. Речной сток на реках водосбора западной части Белого моря и мурманского берега Баренцева моря распределяется более равномерно в течение года. Это связано как с естественной высокой озёрностью территории, так и с искусственным регулированием рек.

На водосборах рек западной части водосбора Белого и Баренцева морей преобладают слабо-проточные (аккумулятивно-транзитные и аккумулятивные) озёра. Слабый внешний водообмен является одним из факторов, способствующих накоплению и преобразованию в озёрах различных растворённых и взвешенных веществ, в том числе антропогенного происхождения. Большое количество таких озёр, расположенных на водосборах рек, снижает поступление твёрдого стока и растворённых химических веществ в море.

Также существует значительная пространственная неоднородность в распределении речного стока в различные части Белого и Баренцева морей. Средний годовой сток с восточной части объединённого водосбора превышает сток с западной его части более чем в 4 раза.

Результаты, сформулированные в виде вывода 1, опубликованы в работах №2, №5, №6, №7, №8 (список публикаций представлен ниже).

Вывод 1 относится к главе 4.

Вывод 2. Предложен метод оценки скорости обновления вод в заливах, основанный на солёности, как консервативном показателе качества морской среды. Рассчитана скорость обновления вод в заливах Баренцева и Белого морей. Наиболее застойными являются Онежский и Мезенский заливы. Полное обновление вод Онежского залива занимает 1.46 года, Мезенского залива – 1.33 года.

Двинский и Печорский заливы отличаются умеренной скоростью водообмена, полный водообмен занимает 0.69 и 0.60 года соответственно. В Кандалакшском заливе происходит интенсивное обновление вод, полный водообмен занимает 0.06 года.

Результаты, сформулированные в виде вывода 2, опубликованы в работе №1.

Вывод 2 относится к главе 5, пункту 5.1.

Вывод 3. Предложен метод оценки загрязняющего потенциала материкового стока, исходя из природных и антропогенных особенностей водосбора. Выполнено районирование Баренцево-Беломорского водосборного бассейна по уровню устойчивости речных водосборов к существующей антропогенной нагрузке. Для дальнейшего хозяйственного освоения предпочтительны водосборы рек Поной, Умба, Варзуга, Ковда,

Кереть, Кулой, Мезень, Печора. Требуется снижение хозяйственной нагрузки на водосборы рек Кола и Северная Двина. Антропогенная нагрузка на водные ресурсы других исследованных водосборов не избыточна, однако увеличение её не желательно.

Результаты, сформулированные в виде вывода 3, опубликованы в работах №3, №4, №10.

Вывод 3 относится к главе 5, пункту 5.4.

Вывод 4. Разработана методика комплексной оценки воздействия речного стока на морскую водную среду, учитывающая загрязняющий потенциал материкового стока и особенности динамики морских вод.

Результаты, сформулированные в виде вывода 4, опубликованы в работах №1, №13, №14, №17.

Вывод 4 относится к главе 5, пункту 5.5

Вывод 5. Дана оценка загрязняющего воздействия речного стока на воды заливов Белого и юго-востока Баренцева морей. Исходя из оценки, заливы по мере увеличения загрязняющего воздействия на них речного стока можно расположить следующим образом: Кандалакшский, Печорский, Мезенский, Онежский, Двинский. Наибольшее воздействие испытывают воды Двинского залива Белого моря. Это связано как с интенсивной хозяйственной деятельностью на водосборе залива, так и с медленным обновлением вод залива. Наиболее благоприятные условия складываются в Печорском и Кандалакшском заливах. Но если в Печорском заливе малая загрязняющая способность речного стока обусловлена малой антропогенной нагрузкой на водосбор, то в Кандалакшском заливе речной сток не оказывает значительного влияния ввиду большой интенсивности водообмена в заливе. Скорость водообмена в Онежском заливе низкая. Это создаёт предпосылки для быстрого ухудшения качества вод в заливе в случае даже незначительного увеличения поступления загрязняющих веществ с речным стоком. Поэтому усиление антропогенного воздействия на реки водосбора Онежского залива нежелательно.

Результаты, сформулированные в виде вывода 5, опубликованы в работах №11, №12, №13, №14, №16, №17, №18

Вывод 5 относится к главе 5, пункту 5.5

Список работ, опубликованных по теме диссертации

Работы, опубликованные в рекомендованных ВАК изданиях:

1. **Булавина А.С., Дженюк С.Л.** Дефицит солености как показатель воздействия речного стока на морскую среду // Наука Юга России. – 2017. Т.13. №2. С.50-59
2. **Булавина А.С.** Особенности формирования речного стока в озерно-речных системах водосбора западной части Белого моря // ArcticEnvironmentalResearch. 2017. Т.

17, № 3. С. 161-172. DOI: 10.17238/issn2541-8416.2017.17.3

3. **Булавина А.С.** Районирование водосбора Белого моря по степени воздействия материкового стока на морскую водную среду // Вестник МГТУ. 2018. Т.21, №1. С.117-127. DOI: 10.21443/1560-9278-2018-21-1-117-127

4. **Матишов Г.Г., Дженьюк С.Л., Булавина А.С.** Интегральная оценка потенциального воздействия речного стока на водную среду Белого моря // Доклады академии наук. 2018. Т.481. №2. С. 1-4. DOI: 10.31857/S086956520001205-8

Другие опубликованные работы:

5. **Булавина А.С.** Общие особенности гидрологического режима рек западной части бассейна Белого моря // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. 2015. №12. С. 134-137

6. **Булавина А.С.** Гидрологический режим озерно-речных систем западной части бассейна Белого моря // Водные ресурсы: изучение и управление (лимнологическая школа-практика), Том 1: материалы V международной конференции молодых учёных 5-8 сентября 2016 г. - Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2016. С. 155-157

7. **Булавина А.С.** Антропогенное влияние на режим рек водосборов Баренцева и Белого морей // 1ая региональная научно-практическая конференция «Будущее Арктики начинается здесь» (28 апреля 2017 г.). Тезисы докладов. Часть 1 / отв. ред. Н.Г. Дяченко. – Апатиты: Изд. филиала МАГУ в г. Апатиты, 2017. С. 5-6

8. **Булавина А.С.** Вклад речного стока в формирование водных масс БМЭ Баренцева моря // Исследования экосистем морей Арктики: матер. XXXV конф. Молодых ученых ММБИ КНЦ РАН, посвященной Году экологии в России / отв.ред. Д.В. Моисеев. – Мурманск: изд. ММБИ КНЦ РАН, 2017. С. 25-30

9. **Булавина А.С.** Опыт обработки больших массивов океанографических данных посредством доступных программных средств // Путь в науку: материалы региональной научно-практической конференции, 17-22 апреля 2017 года / отв. ред. А.А. Ляш. - Мурманск: МАГУ, 2018. С. 31-34

10. **Булавина А.С.** Интегральная оценка потенциального влияния речного стока на водную среду Белого моря // Материалы международной конференции «Живая природа Арктики: сохранение биоразнообразия, оценка состояния экосистем», 30 октября – 3 ноября 2017 г., Архангельск. 2017. С.40-41

11. **Булавина А.С.** Антропогенное загрязнение рек Баренцево-Беломорского региона // Проблемы Арктического региона: труды XVI Международной научной конференции студентов и аспирантов (г.Мурманск. 16 мая 2017 г.) – Мурманск: Полиграфист, 2017. С.171-175

12. **Булавина А.С.** Качество речных вод и их воздействие на водную среду Баренцева и Белого морей // Материалы научных мероприятий, приуроченных к 15-летию Южного

научного центра Российской академии наук: Международного научного форума «Достижения академической науки на Юге России»; Международной молодежной научной конференции «Океанология в XXI веке: современные факты, модели, методы и средства» памяти члена-корреспондента РАН Д.Г. Матишова; Всероссийской научной конференции «Аквакультура: мировой опыт и российские разработки» (г. Ростов-на-Дону, 13–16 декабря 2017 г.) / [гл. ред. акад. Г.Г. Матишов]. – Ростов н/Д: Изд-во ЮНЦ РАН, 2017. С. 302–305

13. **Булавина А.С.** Оценка ассимиляционной ёмкости системы «река-морской залив» (на примере реки Северная Двина) // Развитие арктических территорий: опыт, проблемы, перспективы: материалы международной научно-практической конференции (г. Мурманск, 12-15 декабря 2017 г.) / [Науч. редактор Г.В. Жигунова]. – Красноярск: ООО «Научно-инновационный центр», 2018. С. 326-329

14. **Булавина А.С.** Оценка устойчивости системы «Северная Двина – Двинский залив» к антропогенному загрязнению // Дельты рек России: закономерности формирования, биоресурсный потенциал, рациональное хозяйствование и прогнозы развития: материалы Международной молодежной научной конференции памяти члена-корреспондента РАН Д.Г. Матишова (г. Ростов-на-Дону, 4–6 сентября 2018 г.) / [гл. ред. акад. Г.Г. Матишов]. – Ростов н/Д: Изд-во ЮНЦ РАН, 2018. С. 24–27.

15. **Булавина А.С.** Развитие представлений о процессах смешения речных и морских вод в устьях рек // Вестник студенческой науки МАГУ: сб. науч. статей / отв. ред. Е.С. Ганич. - Красноярск: Научно-инновационный центр, 2018. С. 82-90.

16. **Булавина А.С.** Источники антропогенной нагрузки на прибрежные воды Баренцева моря // Арктические берега: путь к устойчивости: материалы XXVII международной береговой конференции / отв. ред. Е.А. Румянцева. – Мурманск: МАГУ, 2018. С. 282-285.

17. **Булавина А.С.** Оценка устойчивости системы река-морской залив к антропогенному загрязнению // матер. XXXVI конф. Молодых ученых ММБИ КНЦ РАН, посвященной 40-летию научно-исследовательского судна «Дальние Зеленцы» / отв. ред. Д.В. Моисеев. – Мурманск: изд. ММБИ КНЦ РАН, 2018. С. 28-31

18. **Булавина А.С.** Источники загрязнения Баренцева и Белого морей // II Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Будущее Арктики начинается здесь» (18 - 20 апреля 2018 г.). Тезисы докладов. Часть 2 / отв. ред. Н.Г. Дяченко. – Апатиты: Изд. филиала МАГУ в г. Апатиты, 2018. С. 34-35

Диссертация А.С. Булавиной соответствует требованиям п.11 п.12 и п.13 Положения о присуждении учёных степеней.

3. О соответствии содержания диссертации п.14 Положения о присуждении ученых степеней.

В диссертации А.С.Булавиной отсутствуют заимствования материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования, результатов научных работ, выполненных соискателем учёной степени в соавторстве, без ссылок на соавторов.

Заключение:

Диссертация **А.С.Булавиной** «Воздействие материкового стока на водные массы заливов Белого и юго-востока Баренцева морей» может быть рассмотрена диссертационным советом Д 002.140.01 на предмет соискания учёной степени кандидата географических наук по специальности 25.00.28 – «океанология».

В качестве официальных оппонентов предлагаются следующие кандидатуры:

1. Дмитриев Василий Васильевич, д.г.н., Санкт-Петербургский государственный университет

Список публикаций по теме рассматриваемой диссертации (2016-2020), <http://elibrary.ru/>:

1. Дмитриев В.В., Огурцов А.Н., Седова С.А., Алексеева А.А., Байжанова К.К., Грига С.А., Кислина А.Е. Интегральная оценка устойчивости наземных ландшафтов: от балльных оценок к композитным индексам на основе территориальных детерминант // Успехи современного естествознания. 2020. №2. С. 45-53. DOI: 10.17513/use.37330
2. Дмитриев В.В., Боброва О.Н., Грачева И.В., Колодкин П.А., Примак Е.А., Седова С.А., Четверова А.А. Мониторинг и моделирование продукционно-деструкционных отношений в водных экосистемах // Успехи современного естествознания. 2019. №1. С. 82-87
3. Амаро Медина Д.Р., Дмитриев В.В. Интегральная оценка экологического благополучия речных систем // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2019. Т. 64. №2. 162-18. DOI: 10.21638/spbu07.2019.201
4. Дмитриев В.В., Огурцов А.Н. Устойчивость сложных систем в природе и обществе: методология, оценка, результаты // Учёные записки Российского государственного гидрометеорологического университета. 2017. № 48. С. 72-84
5. Огурцов А.Н., Дмитриев В.В. Геоинформационный анализ индекса биологической интенсивности климата как критерия оценки потенциальной устойчивости ландшафта // ИнтерКарто. ИнтерГИС. 2017. Т. 23. № 1. С. 191-204

2. Толстиков Алексей Владимирович, к.г.-м.н., Институт водных проблем Севера КарНЦ РАН

Список публикаций по теме рассматриваемой диссертации (2016-2020), <http://elibrary.ru/>:

1. Толстикова А.В., Галахина Л.Е., Здоровеннов Р.Е. Гидрофизические и гидрохимические исследования в эстуарии реки Кемь в сентябре 2019 г. // Труды Карельского научного центра Российской академии наук. 2020. №4. С. 21-31
2. Зимин А.В., Толстикова А.В. Структура и изменчивость основных фронтальных зон в Белом море в тёплый сезон 2010 года // Труды Карельского научного центра Российской академии наук. 2019. № 3. С. 5-15.
3. Толстикова А.В., Чернов И.А. Изменчивость биогеохимических процессов в Белом море для разных климатических условий по данным моделирования // Труды Карельского научного центра Российской академии наук. 2019. № 6. С. 92-102.
4. Толстикова А.В., Чернов И.А., Мартынова Д.М. Решение проблемы необходимых данных для численного моделирования процессов в Белом море в интересах развития арктической зона Российской Федерации // Арктика: экология и экономика. 2018. № 2 (30). С. 45-55.
5. Толстикова А.В., Чернов И.А., Мартынова Д.М., Яковлев Н.Г. Моделирование экосистемных процессов в Белом море для решения прикладных задач океанологии // Процессы в геосредах. 2018. № 3 (17). С. 81-82.
6. Толстикова А.В., Чернов И.А., Мурзина С.А., Мартынова Д.М., Яковлев Н.Г. Разработка комплекса GreenJasmine для изучения и прогнозирования состояния экосистем Белого моря // Труды Карельского научного центра Российской академии наук. 2017. № 5. С. 23-32.
7. Чернов И.А., Толстикова А.В., Яковлев Н.Г. Комплексная модель Белого моря: гидротермодинамика вод и морского льда // Труды Карельского научного центра Российской академии наук. 2016. № 8. С. 116-128.

В качестве ведущей организации предлагается Институт наук о Земле Южного федерального университета

Адрес: 344090, ЮФО, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Р. Зорге, 40

Тел./факс: +7(863) 222-57-01, +79612701904

Сайт: <http://geo.sfedu.ru>

Эл. почта: dek_geo@sfedu.ru

Председатель комиссии:



Даувальтер В.А.

Члены комиссии:



Бердников С.В.

Денисов В.В.