

от «06» апреля 2023 г.

**Протокол № 2/2023**

**Заседания Диссертационного совета 24.1.040.01**

**при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки  
Институт водных проблем Российской академии наук**

Из 29 членов Диссертационного совета на заседании присутствовало 20 человек.

**Слушали:**

Доклад д.г.н., г.н.с. ИВП РАН Б.И. Гарцмана от лица комиссии диссертационного совета о результатах рассмотрения диссертационной работы С.М. Иглина «Геоэкологическое воздействие дноуглубительных работ на состояние водной среды устьевой области реки Северная Двина»

**Постановили:**

- 1) Считать, что диссертационная работа соответствует профилю совета.
- 2) В соответствии с рекомендациями комиссии принять к защите диссертационную работу С.М. Иглина «Геоэкологическое воздействие дноуглубительных работ на состояние водной среды устьевой области реки Северная Двина» на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 «Геоэкология».
- 3) Утвердить оппонентами работы:

1. Кровнина Андрея Сергеевича, доктора географических наук, старшего научного сотрудника ФГБУН «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»

2. Лебедеву Серафиму Витальевну, кандидата географических наук, старшего научного сотрудника ФГБУ «Государственный гидрологический институт»

Ведущую организацию - Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Институт наук о Земле

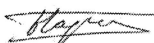
Назначить защиту на 08 июня 2023 г. в 14 часов

Ученый секретарь  
д.ф.-м.н.



/М.А. Соколовский/

Председатель комиссии  
д.г.н.



/Б.И. Гарцман/

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

о диссертации С.М. Иглина «Геоэкологическое воздействие дноуглубительных работ на состояние водной среды устьевой области реки Северная Двина» на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 «Геоэкология»

На рассмотрение представлены следующие документы и материалы:

- том с текстом диссертации на 170 страницах
- автореферат диссертации на 23 страницах

### **Актуальность темы**

Экологическое влияние дноуглубительных работ на водную среду проявляется при изъятии грунта (путем взмучивания донных осадков и всасывания водно-грунтовой смеси) и сброса донных грунтов на подводные отвалы. Эти работы сопровождаются созданием облака повышенной концентрации взвешенных веществ с его временным сохранением, из-за чего существует вероятность вторичного загрязнения водной среды поллютантами, находящимися в донных отложениях: нефтепродуктами, тяжелыми металлами и рядом других; возможно снижение растворенного кислорода; оказывается негативное воздействие на морскую и речную ихтиофауну.

Судоходный канал порта Архангельск, находящийся в устьевой области реки Северная Двина, в высокой степени подвержен процессам заносимости. При этом локально в районе устьевого взморья наносы за достаточно короткий срок могут достигать толщины до 2 - 3 метров, что обязывает проводить дноуглубительные работы в летний период с ежегодным объемом до 1 млн. м<sup>3</sup> вынимаемого грунта.

Выполненные соискателем исследования являются актуальными и имеют научную и практическую значимость.

### **Основные результаты**

1. Актуализированы сведения о литодинамическом режиме и заносимости участков главного судового хода морского порта Архангельск.

2. Предлагаемая модель прогнозирования объемов штормовых наносов позволяет получить рассчитанные значения, превышающие фактические не более чем на 19%, что приемлемо для оперативного принятия управленческих решений и планирования дноуглубительных работ.

3. Установлено, что после проведения ремонтных дноуглубительных работ

возрастает концентрация взвешенных веществ в воде в границах дноуглубления и на отвалах грунта. Существует прямая зависимость между объемами извлеченного грунта и значениями концентрации взвеси после работ. Установлено, что содержание некоторых тяжёлых металлов: свинца и кадмия в пробах грунта и воды хорошо коррелирует с объемами дноуглубительных работ.

4. Выполнена экспертная оценка влияния различных факторов на степень негативного воздействия проведения ремонтных дноуглубительных работ в порту Архангельск.

5. Впервые предложена методика проведения типизации акватории морского порта при проведении дноуглубительных работ на основании балльно-рейтинговой оценки влияющих факторов.

### **Научная новизна полученных автором результатов работы**

Полученные результаты диссертационного исследования дополняют существующие данные о морфологическом и литодинамическом режиме устьевой области реки Северная Двина. Полученные данные о геоэкологическом состоянии вод и грунтов не противоречат проведенным ранее исследованиям экологической оценки ситуации в устьевой области. Впервые предложена методика статической оценки объемов штормовых наносов по данным съемок рельефа дна и характеристикам штормов. Впервые предложена методика по оценке геоэкологического воздействия дноуглубления на экологическую ситуацию путем проведения типизации участков.

**Теоретическая и практическая значимость работы** Методика прогноза штормовой заносимости может быть рекомендована к применению в приливных устьях других рек, и в настоящий момент используется в Архангельском филиале ФГУП «Росморпорт». Методика типизации акватории при проведении ремонтных дноуглубительных работ применима для акваторий со схожими гидрологическими условиями. Результаты исследования могут быть использованы при планировании дноуглубительных работ, оперативных расчетах и прогнозах, при разработке проектной документации на ремонтные дноуглубительные работы, расчете ущерба водным биоресурсам, а также для совершенствования экологического мониторинга в морском порту Архангельск. Результаты типизации и анализа геоэкологического состояния донных грунтов и вод могут быть использованы для разработки проектной документации для производства ремонтных дноуглубительных работ в порту Архангельск в 2024 - 2034 гг.

**Обоснованность и достоверность результатов работы.** Достоверность научных

результатов и выводов работы обусловлена тем, что работа выполнена на основе обработки комплексного массива данных о качественном состоянии акватории морских каналов порта Архангельск, полученного в ходе гидрографических работ, производственного экологического контроля за дноуглубительными работами, инженерно-экологическими и инженерно-гидрометеорологическими изысканиями в период с 2000 по 2020 год.

### **Полнота изложения материалов диссертации в опубликованных соискателем работах**

По результатам исследований опубликовано 13 научных работ, из них 6 статей в журналах и изданиях, определенных Высшей аттестационной комиссией, а также 1 статья из списка Web of Science.

### **Статья в рецензируемом научном журнале, входящем в Web of science**

1. **Иглин, С.М.** Особенности штормовой заносимости канала Мудьюгских башен в морском порту Архангельск в устье Северной Двины / С. М. Иглин, А. М. Алабян, В. Б. Коробов // Океанология. – 2022. – Т. 62. – № 4. – С. 648-659.

### **Статьи в рецензируемы научных журналах из списка ВАК**

2. **Иглин, С.М.** Пространственно-временные особенности заносимости канала Мудьюгских башен в морском порту Архангельск / С. М. Иглин, В. Б. Коробов // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон моря. – 2019. – № 2. – С. 48-58. – DOI 10.22449/2413-5577-2019-2-48-58.
3. **Иглин, С. М.** Оценка масштабов заносимости судоходного канала в порту Архангельск / С. М. Иглин, А. В. Лецев, В. Б. Коробов // Инженерные изыскания. – 2019. – Т. 13. – № 1. – С. 46-55. – DOI 10.25296/1997-8650-2019-13-1-46-54.
4. Котова, Е.И. Экологическая ситуация в устьевой области реки Северной Двины (белое море) / Е. И. Котова, В. Б. Коробов, В. П. Шевченко, С. М. Иглин // Успехи современного естествознания. – 2020. – № 5. – С. 121-129. – DOI 10.17513/use.37402.
5. **Иглин, С.М.** Геоэкологическая оценка состояния вод и донных грунтов при проведении ремонтных дноуглубительных работ в порту Архангельск / С.М. Иглин, Е.И. Котова, В.Б. Коробов // Естественные и технические науки. – 2020. – № 5(143). – С. 76-87. – DOI 10.25633/ETN.2020.05.11.

6. **Иглин, С.М.** Геоэкологическое районирование акватории морского порта Архангельск при проведении дноуглубительных работ / С.М. Иглин, В.Б. Коробов // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон моря. – 2021. – № 2. – С. 131-149. – DOI 10.22449/2413-5577-2021-2-131-149.

7. Коробов, В.Б. Оценка экологической ситуации акваторий при помощи вербально-числовых шкал интегральных показателей (на примере устьевой области Северной Двины) / В.Б. Коробов, **С.М. Иглин** // Проблемы региональной экологии. – 2021. – № 1. – С. 61-65. – DOI 10.24412/1728-323X-2021-1-61-65.

#### **Прочие публикации**

8. **Иглин, С.М.** Сравнительная оценка заносимости на участках судового пути транспортировки углеводородов в порту Архангельск / С.М. Иглин // Проблемы освоения нефтегазовых месторождений приарктических территорий России: Материалы научной конференции студентов и аспирантов высшей школы энергетики, нефти и газа, Архангельск, 01–30 апреля 2019 года. – Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2019. – С. 48-53.

9. **Иглин, С.М.** Влияние ремонтных дноуглубительных работ на загрязненность донных грунтов и вод в устьевой области реки Северная Двина / С.М. Иглин // Арктические исследования: от экстенсивного освоения к комплексному развитию : Материалы II международной научно-практической конференции, Архангельск, 11–14 ноября 2020 года. – Архангельск: Издательский центр АЗ+, 2020. – С. 355-358.

10. **Иглин, С.М.** Сравнительная оценка заносимости каналов и размыва морского дна в устьевой области реки Северная Двина / С. М. Иглин // Геология морей и океанов: Материалы XXIII Международной научной конференции (Школы) по морской геологии, Москва, 18–22 ноября 2019 года. – Москва: Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук, 2019. – С. 128-131.

11. **Иглин, С.М.** Литодинамические процессы на акватории Кузнечевской протоки в зоне впадения протоки Большой Двинки и р. Ваганихи в устьевой области р. Северной Двины / С.М. Иглин, А.В. Лещев // Геология морей и океанов : Материалы XXIII Международной научной конференции (Школы) по морской геологии, Москва, 18–22 ноября 2019 года. – Москва: Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук, 2019. – С. 132-136.

12. **Иглин, С.М.** Наблюдения за уровнем моря на участке главного судового хода в устьевой области р. Северной Двины в летнюю навигацию 2021 г / С.М. Иглин // Перспективы развития инженерных изысканий в строительстве в Российской Федерации: материалы шестнадцатой общероссийской научно-практической конференции

изыскательских организаций, Москва, 01–03 декабря 2021 года / ООО «Геомаркетинг»; ООО «Институт геотехники и инженерных изысканий в строительстве»; Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей Союз изыскателей. – Москва: Геомаркетинг, 2021. – С. 265-270.

13. **Иглин, С.М.** Исследование влияния глубины судоходного канала на его заносимость в период сильных штормов на устьевом взморье Северной Двины. / С.М. Иглин, В.Б. Коробов // Геология морей и океанов: Материалы XXIV Международной научной конференции (Школы) по морской геологии, Москва, 15–29 ноября 2021 года. – Москва: Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук, 2021. – С. 214-217.

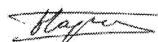
### **Выводы**

Комиссия, рассмотревшая диссертационную работу С.М. Иглина, считает, что она может быть представлена к защите в Диссертационный совет 24.1.040.01 при Институте водных проблем РАН поскольку отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 «Геоэкология», посвящена актуальной теме, содержит новые научно значимые результаты, имеет очевидную практическую применимость. Работа выполнена диссертантом самостоятельно.

Высказанные при обсуждении замечания рекомендуется учесть при оформлении автореферата и при подготовке доклада к защите.

### **Члены комиссии:**

д.г.н., главный научный сотрудник, ИВП РАН



Б.И. Гарцман

д.г.н., главный научный сотрудник ИВП РАН



Ю.Г. Мотовилов

д.т.н., главный научный сотрудник ИВП РАН



М.В. Болгов