



Комплексные исследования окружающей среды на акватории Северного морского пути: эволюция и адаптация подходов с 2021 г.

Александр Шестаков, к.г.н.

a.shestakov@marine-rc.ru

+7 (916) 687-36-18

Сайт:
marine-rc.ru

Почта:
info@marine-rc.ru

Телефон:
+7 (495) 648-65-88

ООО «ЦМИ МГУ»



Обеспечение экологической безопасности СМП

Морская доктрина Российской Федерации

(Указ Президента Российской Федерации от 31.07.2022 г. № 512)

- ◀ **28 (10)** сохранение морских природных экосистем и рациональное использование их ресурсов
- ◀ **32 (8)** экосистемный подход (рассмотрение морской среды и происходящих в ней процессов во взаимосвязи, как единого целого)
- ◀ **78 (15)** повышение уровня защиты окружающей среды за счёт перехода отечественных морских судов на экологически чистые виды топлива, соблюдения экологических требований при реализации инвестиционных проектов в сфере развития морского транспорта, строительства новых и реконструкции действующих сооружений по очистке сточных вод, переработке

План развития Северного морского пути

(Распоряжение Правительства РФ от 01.08.2022 г. № 2115-р)

4.6 «Обеспечение экологической безопасности судоходства»:

- ◀ **п. 4.6.8:** Анализ экологических рисков и подготовка предложений по их снижению в акватории Северного морского пути, в том числе по предотвращению и ликвидации загрязнений окружающей среды, а также на прилегающих территориях, на которых осуществляется реализация проектов, направленных на развитие грузопотока по Северному морскому пути
- ◀ **п. 4.6.2:** «Создание системы государственного экологического мониторинга в акватории СМП»

Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года

(Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645)

Развитие единой системы государственного экологического мониторинга с применением современных информационно-коммуникационных технологий и систем связи отнесено к важнейшим задачам, требующим скорейшего решения



Воздействия судоходства на морскую среду

Ключевые источники воздействия:

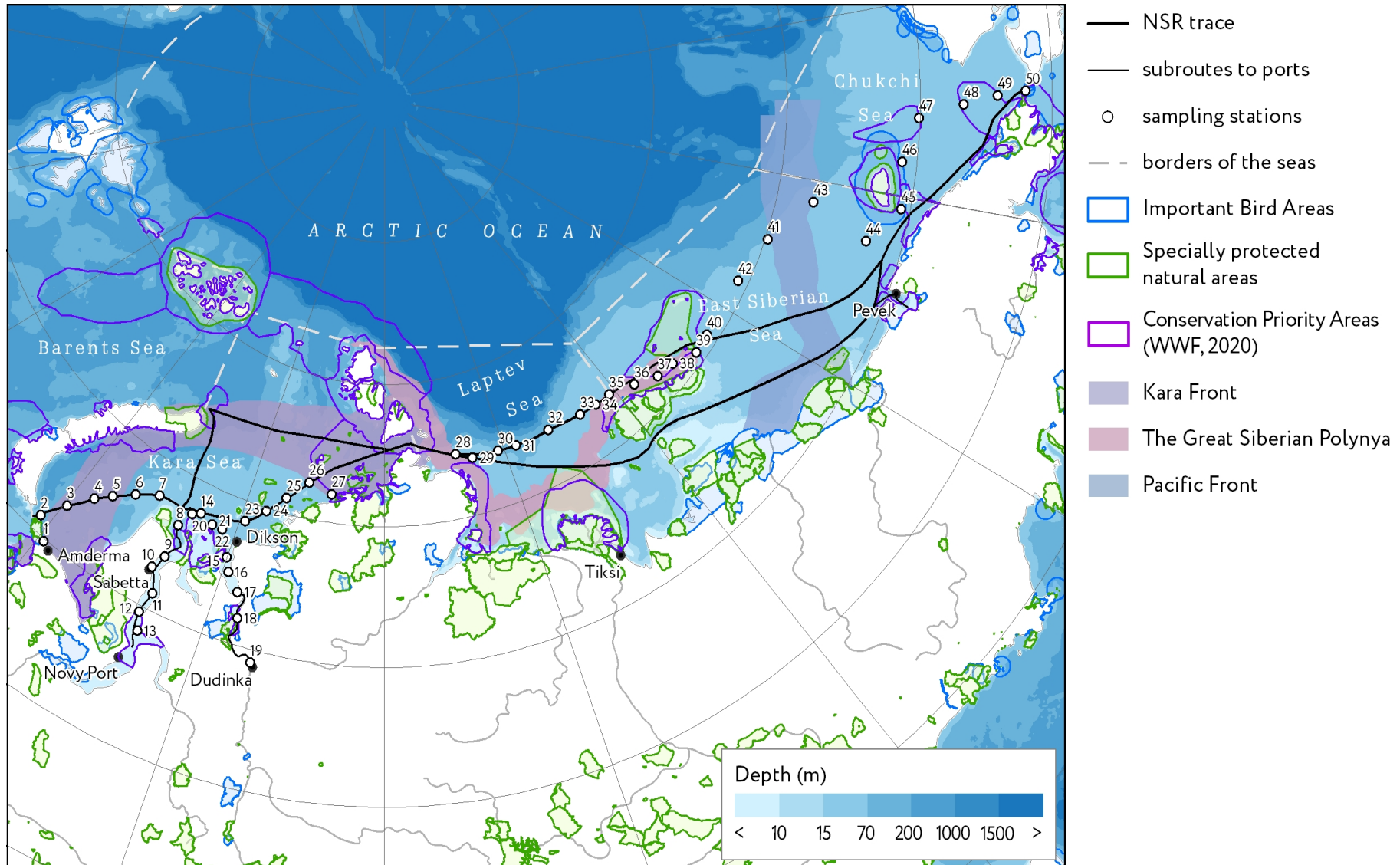
- ▶ Морские суда (надводные и подводные, ледокольные, транспортные и пр.) и объекты (платформы, брошенные суда и пр.)
- ▶ Береговые инфраструктурные объекты вместе с их населением и различными видами деятельности
- ▶ Воздушные суда, включая БПЛА

Виды воздействия:

- ▶ Беспокойство (шум, физическое присутствие)
- ▶ Отчуждение и трансформация морских и прибрежных местообитаний
- ▶ Загрязнение ТБО (в т.ч. макропластик и микропластик), сточными водами
- ▶ Инвазивные чужеродные виды
- ▶ Загрязнение нефтепродуктами и СОЗ
- ▶ Нарушение ледовых местообитаний
- ▶ Браконьерство
- ▶ Конфликты диких животных с человеком



Экологически значимые районы в Российской Арктике





Разработка программа экологического мониторинга СМП

План развития Северного морского пути на период до 2035 года

- 4.6.1. Подготовка предложений по созданию системы государственного экологического мониторинга в акватории СМП
- 4.6.2. Создание системы государственного экологического мониторинга в акватории СМП (2024-2035 гг.)

Цель

Получения информации для обеспечения экологически безопасного и устойчивого развития СМП в качестве мировой транспортной артерии

Подход

Разработка методологии и перечня работ для получения информации, достаточной для обеспечения экологической безопасности в акватории СМП

Фокус внимания

Арктическое судоходство, портовая инфраструктура СМП на этапе её строительства и эксплуатации





Программа экологического мониторинга



Элементы программы мониторинга

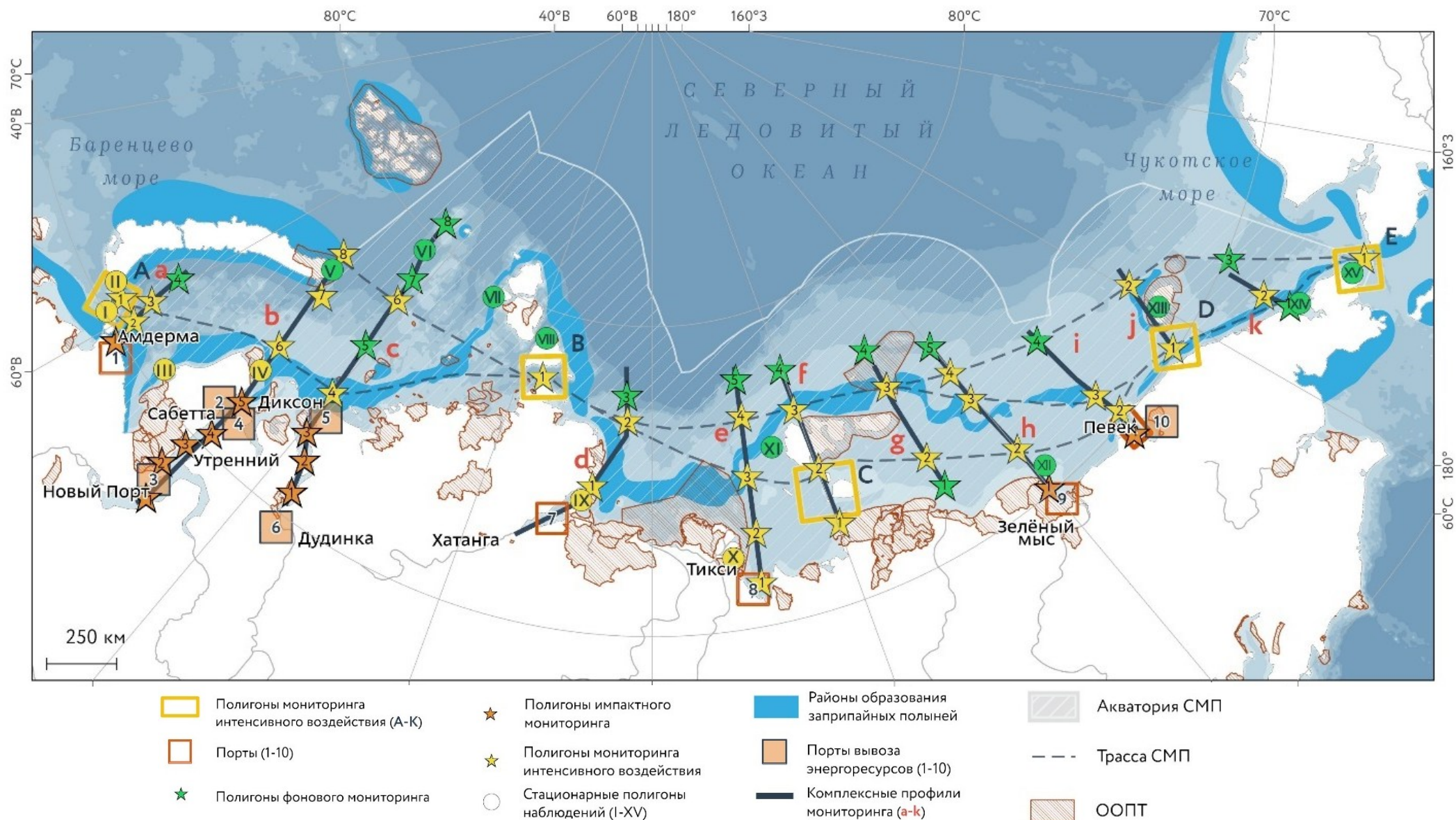
- ◀ **Перечень объектов мониторинга** (параметры, единицы измерения, периодичность измерений, время проведения наблюдений)
- ◀ **Методы мониторинговых наблюдений**
- ◀ **Полигоны мониторинга** (пространственная схема полигонов разного типа)

Дополнительные элементы

- ◀ Полевые тестовые попутные наблюдения 2021-2023 гг.
- ◀ Классификация видов антропогенных воздействий СМП для последующей оценки по результатам мониторинга
- ◀ Рекомендации по созданию новых цифровых сервисов на основе данных спутниковых наблюдений
- ◀ Рекомендации по интеграции предложенной программы мониторинга с существующими системами и исследованиями.
- ◀ Рекомендации по совершенствованию нормативной базы экологического мониторинга



Рекомендованная схема размещения полигонов мониторинга

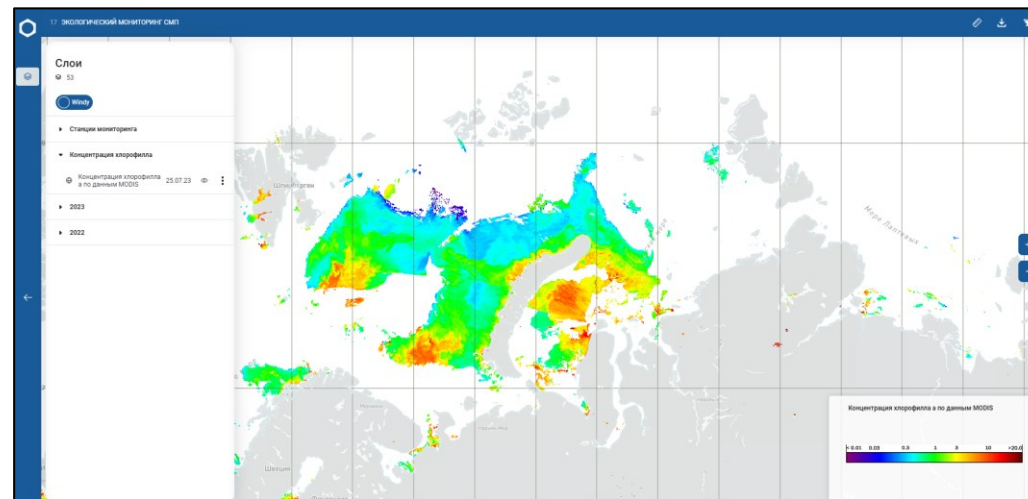




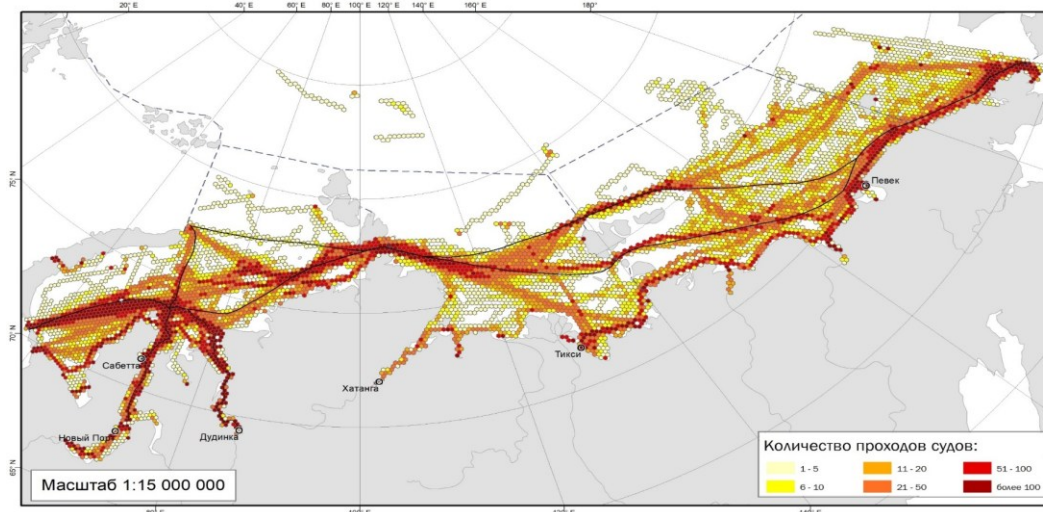
Цифровые сервисы и спутниковый мониторинг

Мониторинг судовой нагрузки СМП на основе спутниковых данных – контроль за экологической безопасностью в режиме, приближенном к реальному времени

- ▶ Идентификация плёночных **нефтяных загрязнений** по радиолокационным снимкам, моделирование дрейфа пятна, определение источника разлива
- ▶ Идентификация нарушений правил судоходства, в том числе **нарушений границ зон с природоохранными ограничениями** (ООПТ)
- ▶ Мониторинг состояния и изменения экологической обстановки **в районах развития портовых зон**
- ▶ Расчёт и предоставление информации по **интегральной судовой нагрузке** на акваторию СМП, определение корреляций между судовой нагрузкой и воздействием на морские экосистемы
- ▶ Расчёт **эмиссий углекислого газа** по данным расхода топлива на судах в акватории СМП



Интеграция обработанных данных на портал



Контроль интенсивности судоходства



Программы сохранения биоразнообразия



Программа сохранения биоразнообразия (СБР)

Основополагающий корпоративный документ с систематизированным изложением мероприятий по изучению и мониторингу биоразнообразия, требований к анализу их результативности и подготовке отчётности, а также направлений, принципов и подходов по сохранению биоразнообразия в регионах реализации проектов Компании, учитывая особенности районов работ, видов и экосистем, которые необходимо сохранять

Исходные данные

Оценка воздействия объекта на окружающую среду

В рамках разработки программы СБР проводится:

- ◀ Анализ данных о биоразнообразии и антропогенном воздействии в области выполнения проекта
- ◀ Научно-обоснованный выбор индикаторов состояния биоразнообразия (показатели состояния местообитаний и популяций)
- ◀ Разработка программы мониторинга состояния биоразнообразия с учётом выбранных индикаторов
- ◀ Разработка методики оценки состояния биоразнообразия по результатам мониторинга для принятия управленческих решений
- ◀ Разработка мероприятий по предотвращению, минимизации и компенсации воздействия на биоразнообразии
- ◀ Предложения по научным и образовательным мероприятиям в рамках СБР
- ◀ Разработка структуры взаимодействия с заинтересованными сторонами
- ◀ Оценка финансовой составляющей программы СБР



Экологическая безопасность СМП





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Основные материалы

Сайт:
marine-rc.ru

Почта:
info@marine-rc.ru

Телефон:
+7 (495) 648-65-88

ООО «ЦМИ МГУ»