

Полярная экспедиция «Картеш»



www.polar-expedition.ru

Полярная экспедиция «Картеш»



Судно приспособлено для выполнения:

- Инженерно-геофизических изысканий;
- Инженерно-геологических изысканий;
- Инженерно-экологических изысканий;
- Экологического мониторинга;
- Подводно-осмотровых работ с помощью ТНПА и легководолазных методов;
- Прибрежных береговых работ широкого профиля.

НИС «Картеш» - первая частная платформа для проведения исследований в Арктике

Полярная экспедиция «Картеш» – частный научно-исследовательский проект, ставящий перед собой задачу развития исследовательского флота.

Проект проводит комплексные научные исследования арктической зоны в тесном сотрудничестве с Центром морских исследований МГУ и другими специализированными организациями научного профиля.

Совместно с НИЯУ МИФИ планируется создание Арктического инженерного центра, в компетенции которого будет разработка инженерно-технических решений для применения в Арктике и научно-исследовательская деятельность, направленная на развитие арктического региона.

Исследовательские работы

- Оценка уязвимости побережий к антропогенному воздействию;
- Оценка чувствительности побережий Баренцева, Печорского и Карского морей к потенциальным разливам нефти и НП;
- Исследования нефтеокисляющей активности морских микроорганизмов;
- Тестирование новых методов дистанционного исследования акваторий;
- Оценка состояния морских и прибрежных экосистем и ландшафтов арктических морей;
- Исследование загрязненности вод и донных отложений устьев рек полуострова Ямал;
- Тестирование детектирующего модуля по обнаружению тонких нефтяных пленок;
- Впервые в мире на борту судна проведены тонкие электрофизиологические эксперименты с регистрацией ионных токов в кардиомиоцитах рыб;
- Организация научного стационара на Новой Земле;
- Изучение экосистем заливов юга Новой земли с помощью дночерпательного пробоотбора;
- Изучение биоразнообразия Западной Арктики;
- Изучение кормовой базы популяций атлантических моржей Печорского моря между островами Вайгач и Долгий (совместно с WWF и Советом по морским млекопитающим).



Немного истории

Построено в 1973 году как рыболовный сейнер.
В том же году передано ленинградскому Зоологическому институту
для проведения научных исследований в Белом и Баренцевом морях.



Немного истории



В 1986 году судно перешло во владение биологической станции «Мыс Картеш» АН СССР. В начале 1990-х годов биостанция "Мыс Картеш" прекратила проведение научных исследований на корабле. В 1995 году судно было списано.



Немного истории

В 1999 году списанное судно выкупил Подводный клуб МГУ на средства дайверов – сотрудников МГУ им. Ломоносова и других энтузиастов подводного плавания для дайвинг-сафари на Русском Севере и подводных экспедиций по всему миру. В период с 2009 по 2014 год судно стояло у причала в Мурманске на простое.



Немного истории

В 2014 году судно «Картеш» перешло новому владельцу.
Был проведен большой капитальный ремонт и
адаптация судна под научно-исследовательские задачи.





2014 - Мурманский берег



В ноябре 2014 года состоялся первый выход в море тогда еще проекта «Галерея Полярная экспедиция» на научно-исследовательском судне «Картеш». Экспедиция длилась 11 дней, с 11 по 21 ноября.



2014 – «Мурманский берег»



2014 – «Мурманский берег»



2014 – «Мурманский берег»



2014 – «Мурманский берег»





2015 – «Арктика. Шаг за шагом»



В период с июня по октябрь пройдено более 5 000 миль.

Маршрут комплексной экспедиции 2015 года
2015 Complex Arctic Expedition



2015 – «Арктика. Шаг за шагом»



2015 – «Арктика. Шаг за шагом»



2015 – «Арктика. Шаг за шагом»



2015 – «Арктика. Шаг за шагом»



2015 – «Арктика. Шаг за шагом»





2015 – «Арктика. Шаг за шагом»



2015 – Научная экспедиционная деятельность



- Оценка уязвимости побережий к антропогенному воздействию
- Исследования нефтеокисляющей активности морских микроорганизмов
- Изучение популяции атлантического моржа и его кормовой базы (совместно с WWF и Советом по морским млекопитающим).
- Оценка состояния морских и прибрежных экосистем и ландшафтов арктических морей
- Исследование морфологии и генетических особенностей макрофитов на примере неприкреплённых и карликовых форм видов рода *Fucus*;



2015 – Изучение популяции и кормовой базы атлантического моржа совместно с WWF и Советом по морским млекопитающим





2015 – о. Белый, Карское море ЦМИ МГУ за работой





2015 – район станции Марре-Сале.



Район станции Марресаля

Каждая высадка включала в себя комплексное исследование местности



Места длительного хранения пустых бочек из-под горюче-смазочных материалов – хороший источник микробиологических проб





Результаты 2015 года



1. Отобрано 42 пробы бентоса с 14 станций для оценки кормовой базы атлантического моржа.
2. Отснято видеоматериалов дна на ТНПА: суммарно 10 видео с общей длительностью около 1,5 часов.
3. Отобрано проб нефтеокисляющих микроорганизмов: 74.
4. Описано и отснято береговых точек для оценки уязвимости побережий к нефтеразливам: 108.
5. Отобрано образцов макрофитов для генетических и морфологических исследований: 103.
6. Проведены попутные судовые наблюдения за птицами и морскими млекопитающими Западной Арктики.

По итогам работ был подготовлен для WWF отчет по оценке кормовой базы атлантического моржа в Печорском море.





Комплексная арктическая экспедиция 2016



Маршрут комплексной экспедиции 2016 года
2016 Complex Arctic Expedition



Комплексная арктическая экспедиция 2016



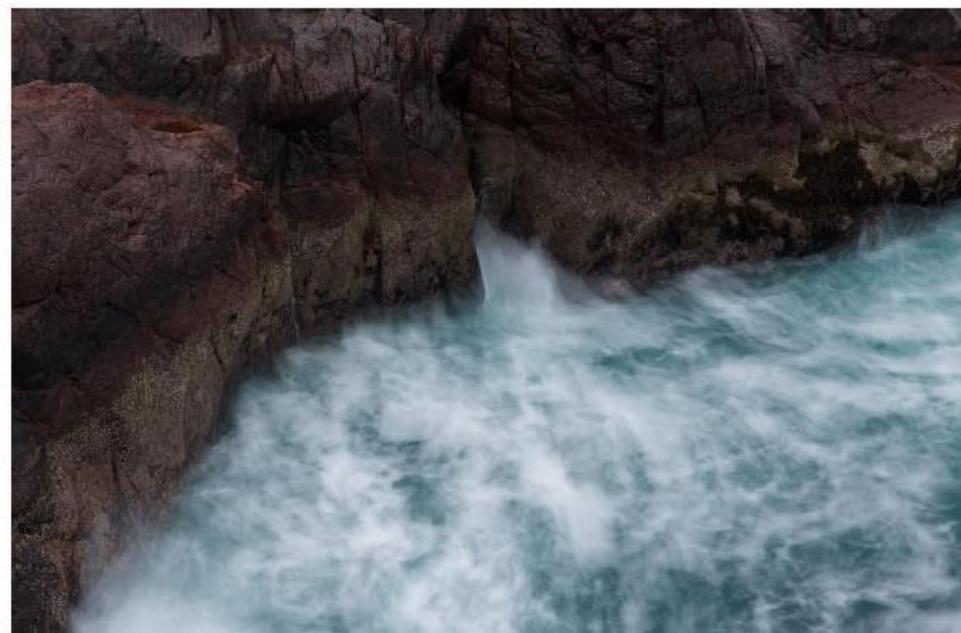
Продолжение работ по темам 2015 года

Появление новых направлений исследований

Расширение состава участников, появление новых институтов

Организация научного стационара на Новой Земле

Поддержка со стороны СМИ





Комплексная арктическая экспедиция 2016



Новые задачи:

- Исследование птичьих базаров м.Саханин Южного острова арх. Новая Земля.
- Изучение экосистем заливов юга Новой земли с помощью дночерпательного пробоотбора и видеосъемки с помощью ТНПА
- Изучение орнитофауны западного побережья п-ова Ямал.
- Исследование загрязненности вод и донных отложений устьев рек п-ова Ямал
- Геоботаническое и геоморфологическое описание прибрежной зоны западного Ямала и акватории Обской и Тазовской губ.
- Гидрологические исследования водных масс Печорского моря и прибрежной зоны п-ова Ямал

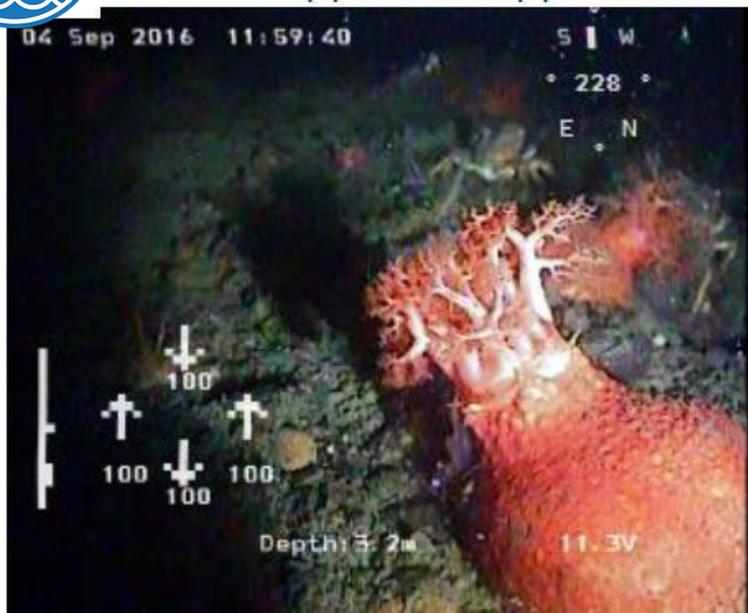




Комплексная арктическая экспедиция 2016



ВИДЕООБСЛЕДОВАНИЕ БЕНТОСНЫХ СООБЩЕСТВ С ПОМОЩЬЮ ТНПА





Комплексная арктическая экспедиция 2016





Комплексная арктическая экспедиция 2016. Рабочие будни Центра морских исследований





Комплексная арктическая экспедиция 2016

Новая земля





Комплексная арктическая экспедиция 2016

Новая земля





Комплексная арктическая экспедиция 2016

Результаты



1. Отработано 20 морских станций в рамках работ по исследованию кормовой базы моржа и 9 в рамках изучения биоразнообразия заливов юга Новой Земли, Отобрано 117 проб бентоса, 15 для токсикологического анализа.
2. Отснято 32 видео донных ландшафтов на ТНПА общей длительностью около 5 часов.
3. Отобрано 36 проб НОМ для лабораторных исследований
4. Произведено оценка уязвимости побережий: 92 точки.
5. Отобрано 107 образцов макрофитов для морфологических и генетических исследований
6. Проведены исследования птичьих базаров на м.Саханин Южного острова Новой Земли
7. Проведены работы по изучению гидрологической структуры водных масс Печерского и Карского моря – свыше 50 станций, установлено 2 АБС.
8. Исследована загрязненность морских вод и донных отложений в прибрежной зоне и устьях рек п-ова Ямал – 30 станций
9. Произведено свыше 60 геоботанических описаний прибрежной зоны п-ова Ямал
10. Свыше 50 станций экологического мониторинга в акватории п-ова Ямал.



Комплексная арктическая экспедиция 2017. 30 июня – 21 ноября.

**Пройдено более 7 000 морских миль
по прибрежным акваториям Западной Арктики**





Комплексная арктическая экспедиция 2017



Решены следующие задачи:

- Исследование фауны заливов юга Новой Земли комплексом прямых и дистанционных методов.
- Легководолазные наблюдения и совершенствование дистанционных методов сбора информации (в т.ч. подводной фото- и видеосъемки)
- Изучение кормовой базы и наблюдение за пищевым поведением моржей.
- Изучение подводных зарослей Новой Земли в районах птичьих базаров.
- **Учебно-научная практика студентов геологического факультета МГУ по морской геологии**
- **Учебно-научная практика студентов НИЯУ МИФИ по проведению работ и испытанию техники в арктических условиях**











Конкурс «МИФИ-Арктика»



Декабрь 2016

Заклучено соглашение с Национальным исследовательским ядерным университетом «МИФИ».

Объявлен старт конкурса «МИФИ-Арктика», победители которого получили возможность проверить свои теории на практике, в реальных условиях арктической зоны, на научно-исследовательском судне "Картеш".



Январь-март
2017

Проведены очные туры
конкурса



Июнь 2017

Определены победители
Конкурса с темами:

«Модель исследовательского дистанционно управляемого катера на воздушной подушке».

«Компактный разведывательно-детектирующий модуль»

«Исследование нейтронного фона в акватории Северного Ледовитого океана».

«Управление экспериментами в онлайн-режиме с использованием облачных технологий и компьютерной фермы МИФИ» (вне конкурса – специальная тема)

Конкурс «МИФИ-Арктика»



Конкурс «МИФИ-Арктика»



Конкурс «МИФИ-Арктика»





В планах: Центр Арктических Исследований МИФИ



Цели проекта:

Создание и вывод на рынок комплексного научного сервиса, предоставляемого потребителям в секторе услуг хозяйствующим субъектам (работающим с ресурсами в Мировом океане, в первую очередь в арктической зоне), надзорным органам и специализированным организациям, а также научно-исследовательским организациям, программам и колаборациям.

Направления проекта:

- **Технологическое:** развитие и доведение до готовности представления рынку силами и ресурсами НИЯУ МИФИ и ООО «Картеш» продуктов в области приборостроения, биомедицины, IT, лазерной техники, мембранной техники, сенсоров и т.д.;
- **Экономическое:** развитие сети индустриальных партнеров;
- **Образовательное:** конкурентоспособность образовательных услуг;
- **Прикладное:** создание и развитие уникальной научной установки МИФИ на базе инновационного флота для выполнения исследований и измерений в морской арктической зоне, объединенных в единый комплекс онлайн-обработки на базе непрерывного двухстороннего потока данных, поступающих в распределенный ЦОД, с предоставлением глобальных сервисов доступа к данным измерений, мониторинга и исследований.
- **Стратегическое:** создание открытой базы результатов исследований в области физических наук и наук о Земле, входящих в перечень приоритетных направлений развития науки, техники и технологий в Российской Федерации.

Культурная миссия проекта

- Проведено более 20 фотовыставок в Москве, Санкт-Петербурге, Архангельске, Калининграде и других городах России;



Культурная миссия проекта

Регулярные передвижные фотовыставки для коренного населения самых отдаленных и малочисленных поселений Арктики по маршруту следования



Шойна

Марре-Сале



Тундра. П-ов Гыдан.



Спасибо за внимание!



www.polar-expedition.ru

