ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТЧЕТ

Наименование грантового проекта: «Арктический плавучий университет - 2023»

Грантополучатель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова».

Дата создания: 19.01.1995г.
ОГРН 1022900517793
ИНН 2901039102
КПП 290101001
Юридический адрес: 163002. Россия, г. Архангельск, набережная Северной Двины, д. 17.
Фактический адрес: 163002. Россия, г. Архангельск, набережная Северной Двины, д. 17.
Ректор Кудряшова Елена Владимировна.

Отчет о реализации проекта за период с «25» мая 2023 г. по «01» декабря 2023 г., осуществленного за счет средств, полученных от Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» в рамках гранта по Договору 13/2023-И о предоставлении гранта от «30» мая 2023 г.

Актуальность проекта (согласно ТЗ проекта):

Заключается в возможности проведения исследований в высокоширотной Арктике по широкому спектру востребованных научно-практических проблем и полностью соответствует задачам Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года

Научная новизна проекта *(согласно ТЗ проекта)***:**

Изучение гидрологического режима морей Северного Ледовитого океана, а именно акватории Белого, Баренцева и Карского морей

В водах морей Северного Ледовитого океана ежегодно проводятся исследования распространения и изменчивости характеристик различных водных масс. Новые исследования позволят дополнить общую базу данных термохалинных характеристик и продолжить текущие исследования.

2. Мониторинг состояния окружающей среды в морских и прибрежных зонах Белого, Баренцева морей.

2.1. Исследование и мониторинг загрязнения морским мусором и микропластиком морской экосистем Баренцева, Белого и Карского морей. В Российской Федерации исследования загрязнения морским мусором и микропластиком природной среды, и в частности морей, ведутся сравнительно недавно. Существует относительно мало данных о загрязнении морским мусором арктических берегов. Первое исследование для оценки степени такого загрязнения в районе Западной Арктики было проведено на архипелаге Шпицберген. В течение 2016–2018 годов экспедиции Национального Парка «Русская Арктика» «Открытый океан» во время пилотного исследования берегов архипелага Земля Франца-Иосифа и архипелага Новая Земля обнаружили загрязнение морским пластиковым мусором на обоих архипелагах Далее последовали экспедиции Арктического плавучего университета, входе которых было показано значительное скопление морского мусора на побережьях Новой Земли, а также аккумуляцию микропластика в поверхностном слое воды в Баренцевом море. В связи с этим целью настоящей работы является проведение комплексных исследований загрязнения микропластиковыми частицами мелкой фракции морской среды западной части Арктической зоны РФ с использованием единого протокола исследования в Баренцевом море в зоне потенциального скопления частиц, приносимых из Северной Атлантики, и в Карском море, а также классификация и типизация микропластиковых частиц и возможному источнику их поступления в морскую среду.

2.2. Экологическое исследование органических загрязнителей в объектах окружающей среды в Баренцевом, Белом и Карском морях. В литературе основное внимание уделяется

распространению в Арктике ограниченного круга приоритетных загрязнителей, к которым относятся, прежде всего, тяжелые металлы, радионуклиды, полициклические ароматические углеводороды, галогенированные органические соединения. Последняя группа включает полихлорированные бифенилы (PCB), полибромированные дифениловые эфиры (PBDE), ряд органических пестицидов, полифторалкильные соединения (PFAC). Важной проблемой являются очевидные диспропорции в изученности различных арктических регионов. Доступные в литературе многолетние данные по мониторингу атмосферных загрязнителей относятся преимущественно к Аляске, Гренландии, северным провинциям Канады архипелагу Шпицберген . При этом российский сектор Арктики и ее центральные области остаются малоизученным в силу ряда причин. Несмотря на наличие ряда станций атмосферного мониторинга, участвующих в международном проекте Arctic Monitoring and Assessment Program (AMAP), лишь отдельные публикации содержат сведения об уровнях загрязнения окружающей среды СОЗ на арктическом побережье Сибири.

3. Исследование адаптационных механизмов организма человека к условиям высокоширотной Арктики

Снижение адаптационных возможностей организма является главной причиной нарушения приспособительных механизмов и появления патологических реакций. Впервые в процессе плавания в Арктических широтах будет проведена оценка: функционального состояния организма и его изменений на основе определения параметров вегетативного баланса и нейрогуморальной регуляции;выраженности адаптационного ответа организма в процессе Арктического рейса; состояния отдельных звеньев вегетативной регуляции кровообращения; степени напряжения регуляторных систем при экстремальных и субэкстремальных воздействиях на организм. Планируется разработка прогностических заключений на основе оценки текущего функционального состояния организма, выраженности его адаптационных ответов и состояния отдельных звеньев регуляторного механизма.

Социальная и/или экономическая значимость проекта *(согласно ТЗ проекта)***:**

Продвижение российского научного, историко-культурного и природного наследия в Арктике в национальном и международном пространстве, популяризация полярных специальностей среди молодёжи.

Подготовка молодых специалистов по специальностям арктической направленности: гидрометеорология, экология, биология, география, геология, химия.

Цель (цели) проекта *(согласно ТЗ проекта)***:**

Получение новых знаний о состоянии и изменениях в экосистемах Белого, Баренцева и Карского морей, а также прибрежных территорий архипелага Новая Земля; подготовка молодых специалистов по специальностям арктической направленности; продвижение российского научного, историко-культурного и природного наследия в Арктике в национальном и международном пространстве и популяризация полярных специальностей среди молодёжи.

Задачи проекта (согласно ТЗ проекта)**:**

1. Изучение гидрологического режима морей Северного Ледовитого океана;
2. Мониторинг состояния окружающей среды в морских и прибрежных зонах Белого, Баренцева и Карского морей;
3. Исследование биоразнообразия арктических экосистем;
4. Исследование адаптационных механизмов организма человека к условиям высокоширотной Арктики;
5. Реализация комплексной междисциплинарной образовательной программы для студентов, обучающихся по специальностям арктической направленности: гидрометеорология, экология, биология, география, геология, химия.

I. Мероприятия и работы, выполненные в рамках проекта:

<table>
<tr><td colspan="2">Подготовительный этап</td></tr>
<tr><td>Плановый срок реализации:</td><td>25.05.2023–22.06.2023</td></tr>
<tr><td>Фактический срок реализации:</td><td>25.05.2023–21.06.2023</td></tr>
<tr><td>Место:</td><td>г. Архангельск</td></tr>
<tr><td>Работы в рамках этапа:</td><td>1) Формирование организационной группы экспедиции;
2) Разработка программы проведения научно-образовательной экспедиции «Арктический плавучий университет – 2023» и ее согласование с ФГБУ «Северное УГМС»;
3) Подписание договора с ФГБУ «Северное УГМС» о проведении экспедиции;
4) Формирование состава участников экспедиции на основе открытого конкурса;
5) Проведение онлайн-лектория в рамках предрейсовой подготовки.
<table>
<tr><td>Ответственные лица:</td><td>директор Института стратегического исследования Арктики Сабуров А.А., эксперт Института стратегического исследования Арктики Никифоров А.С., менеджер образовательных программ высшей школы естественных наук и технологий Трофимова А.А.</td></tr>
<tr><td>Участники:</td><td>студенты, аспиранты, научные сотрудники российских научно-образовательных учреждений.</td></tr>
<tr><td>Партнеры:</td><td>ФГБУ «Северное УГМС», РГО, Национальный парк «Русская Арктика»</td></tr>
<tr><td>Результаты работ:</td><td></td></tr>
<tr><td>Даты работ или мероприятий:</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Задачи проекта, решенные в ходе работ или мероприятий этапа:</td><td>1) Сформирована организационная группа экспедиции;
2) Разработана программа проведения научно-образовательной экспедиции «Арктический плавучий университет – 2023» и согласована с ФГБУ «Северное УГМС»;
3) Подписан договор с ФГБУ «Северное УГМС» о проведении экспедиции;
4) Сформирован состав участников экспедиции на основе открытого конкурса;
5) Проведен онлайн-лекторий в рамках предрейсовой подготовки.</td></tr>
<tr><td>Примечания:</td><td>1. Договор с УГМС.
2. Программа онлайн-лектория.
3. Программа экспедиции.
4. Список участников экспедиции.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Проведение экспедиции «Арктический плавучий университет - 2023»</td></tr>
<tr><td>Плановый срок реализации:</td><td>23.06.2023–14.07.2023</td></tr>
<tr><td>Фактический срок реализации:</td><td>22.06.2023–14.07.2023</td></tr>
<tr><td>Место:</td><td>акватория Белого, Баренцева и Карского морей, архипелаг Новая Земля.</td></tr>
<tr><td>Работы в рамках этапа:</td><td>1. Реализация исследовательского модуля программы экспедиции по маршруту следования судна: Архангельск — о. Колгуев — о. Вайгач — Русская Гавань (Новая Земля) — залив Иванова — Оранские острова — мыс Желания (Новая Земля) — бухта Мурманца — Ледяная Гавань (Новая Земля) — о. Сосновец — Архангельск. В маршруте экспедиции возможны изменения с учетом погодных условий и ледовой обстановки.
- Изучение гидрологического режима морей Северного Ледовитого океана, а именно акватории Белого, Баренцева и Карского морей. Проведение океано-</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>логических станций (ориентировочно 8 станций) с зондированием толщи морской воды, а также отбор проб воды с помощью зондирующего комплекса;
- Исследование загрязненности морским мусором и микропластиковыми частицами морской среды и побережий островов Баренцева, Белого и Карского морей. Отбор проб воды с помощью двух пробоотборных систем: пробы воды подповерхностного слоя с использованием фильтровальной установки по ходу движения судна (5-10 проб) и пробы воды и водной толщи во время океанологических станций (ориентировочно 5 проб);
- Экологическое исследование органических загрязнителей в объектах окружающей среды и микропластиках в Баренцевом, Белом и Карском морях. Отбор частиц атмосферных аэрозолей на стеклянные фильтры с использованием специального аспиратора, ориентировочно 5 проб; отбор 5 проб снега в специально подготовленные, особо чистые емкости для его хранения и транспортировки; отбор 3-5 проб микропластиков с помощью стационарной станции прокачки морской воды через мелкоячеистую сеть Манта.
- Исследование адаптационных механизмов организма человека к условиям высокоширотной Арктики. Определение у участников экспедиционного отряда функционального состояния организма и его изменений на основе определения параметров вегетативного баланса и нейрогуморальной регуляции, не менее 15 человек.
2. Реализация образовательного модуля программы экспедиции.
- Этап дорейсовой подготовки. Занятия для участников экспедиции и всех заинтересованных лиц организуются на базе Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова в форме онлайн-лектория;
- Экспедиционный этап. Занятия для участников экспедиции будут проводиться в рамках 5 образовательных модулей на научно-исследовательском судне «Профессор Молчанов» (Тематика модулей: Адаптация человека на Севере; Экологические проблемы Арктического региона; Гидрометеорологический режим Баренцева и Карского морей; Биоресурсы и биоразнообразие Арктики и Субарктики; История изучения и освоения Арктики);
- Итоговая научно-практическая конференция участников экспедиции.
3. Организация информационного освещения, фото- и видеосъемки проведения экспедиции.
<table>
<tr><td>Ответственные лица:</td><td>директор Института стратегического исследования Арктики САФУ имени М.В. Ломоносова Сабуров А.А., эксперт Института стратегического исследования Арктики САФУ имени М.В. Ломоносова Никифоров А.С., менеджер образовательных программ высшей школы естественных наук и технологий САФУ имени М.В. Ломоносова Трофимова А.А., а также студенты, аспиранты, научные сотрудники российских научно-образовательных учреждений.</td></tr>
<tr><td>Участники:</td><td>директор Института стратегического исследования Арктики САФУ имени М.В. Ломоносова Сабуров А.А., эксперт Института стратегического исследования Арктики САФУ имени М.В. Ломоносова Никифоров А.С., менеджер образовательных программ высшей школы естественных наук и технологий САФУ имени М.В. Ломоносова Трофимова А.А., а также студенты, аспиранты, научные сотрудники российских научно-образовательных учреждений.</td></tr>
<tr><td>Партнеры:</td><td></td></tr>
<tr><td>Результаты работ:</td><td></td></tr>
<tr><td>Даты работ или мероприятий:</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Задачи проекта,</td><td>1) Реализация исследовательского модуля программы экспедиции по маршруту</td></tr>
</table>

решенные в ходе работ или мероприятий этапа:	следования судна:Архангельск – о. Колгуев – о. Вайгач – океанологический разрез о. Сальм (арх Земля Франца-Иосифа) – м. Желания (арх Новая Земля) - Русская Гавань (арх Новая Земля) – м. Желания (арх Новая Земля) – Ледяная гавань (арх Новая Земля) – Архангельск. 2) Реализован образовательный модуль экспедиции по 7 направлениям на НИС «Профессор Молчанов» 3) Ход экспедиции в режиме реального времени освещался в дневниках, размещенных на: 1) Сайте Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова https://narfu.ru/life/news/expedition/?SECTION_ID=12476 2) Страница Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова на сайте vk.com https://vk.com/safuarh 3) Странице «Арктический плавучий университет» на сайте vk.com: https://vk.com/arcticuni 4) Сайте ФГБУ «СевернoеУГМС» http://www.sevmeteo.ru/press/arctic/2023/
Примечания:	
Заключительный этап	
Плановый срок реализации:	15.07.2023–01.12.2023
Фактический срок реализации:	15.07.2023–01.12.2023
Место:	г. Архангельск
Работы в рамках этапа:	1) Камеральная обработка полученных результатов в рамках исследовательской работы; 2) Проведение итоговой научной конференции молодых ученых - участников экспедиции Арктического плавучего университета, на базе САФУ имени М.В. Ломоносова (ноябрь 2023 года); 3) Подготовка сборника материалов итоговой научной конференции молодых ученых - участников экспедиции Арктического плавучего университета (не менее 10 статей); 4) Составление научного и информационного отчетов. 5) Освещение результатов проекта в СМИ. 6) Подготовка информационного отчета и презентации проекта для РГО
Ответственные лица:	*директор Института стратегического исследования Арктики САФУ имени М.В. Ломоносова Сабуров А.А., эксперт Института стратегического исследования Арктики САФУ имени М.В. Ломоносова Никифоров А.С., менеджер образовательных программ высшей школы естественных наук и технологий САФУ имени М.В. Ломоносова Трофимова А.А., а также студенты, аспиранты, научные сотрудники российских научно-образовательных учреждений.*
Участники:	*директор Института стратегического исследования Арктики САФУ имени М.В. Ломоносова Сабуров А.А., эксперт Института стратегического исследования Арктики САФУ имени М.В. Ломоносова Никифоров А.С., менеджер образовательных программ высшей школы естественных наук и технологий САФУ имени М.В. Ломоносова Трофимова А.А., а также студенты, аспиранты, научные сотрудники российских научно-образовательных учреждений.*
Партнеры:	
Результаты работ:	
Даты работ или мероприятий:	
Задачи проекта, решенные в ходе	1. Проведена камеральная обработка полученных результатов в рамках полевых работ

работ или мероприятий этапа:	2. 20 ноября 2023 года в Северном (Арктическом) федеральном университете имени М.В. Ломоносова прошла научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых по итогам рейса экспедиции «Арктический плавучий университет – 2023», организованная Северным (Арктическим) федеральным университетом имени М.В. Ломоносова, ФГБУ Северное УГМС и Русским географическим обществом. В работе конференции приняли участие студенты, бакалавры, магистранты и аспиранты Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, студенты и молодые ученые из Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Российского государственного гидрометеорологического университета, Санкт-Петербургского государственного университета, Российского государственного гидрометеорологического университета, Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского, Санкт-Петербургского государственного морского университета, Высшей школы экономики, Пермского государственного национального исследовательского университета, Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева и др. Научная сессия прошла под председательством к.и.н. Сабурова А.А., директора Института стратегического развития Арктики. Научная сессия стала плодотворной встречей ученых, студентов, магистрантов, аспирантов, на которой подведены итоги экспедиций «Арктический плавучий университет – 2023». Были заслушаны отчеты молодых исследователей по основным направлениям научно-исследовательской деятельности программы экспедиций на НИС «Профессор Молчанов» и НЭС «Михаил Сомов». 3. Подготовлен сборник материалов результатов исследований участников экспедиции «Арктический плавучий университет – 2023». В сборнике представлены результаты исследований студентов, магистрантов, аспирантов, молодых ученых, проведенных во время комплексной научно-образовательной экспедиции «Арктический плавучий университет – 2023» на НИС «Профессор Молчанов» на акватории арктических морей, а также исследователей, занимающихся изучением арктического региона. 4. Составлен научный и информационный отчет 5. Экспедиция была широко освещена в федеральных массовой информации, сайтах федеральных органов государственной власти а также на страницах СМИ в социальных сетях (более 100 публикаций), таких как «ТАСС» (ТАСС-наука, ТАСС-общество, ТАСС-культура), сайт издания «Ведомости», ИА «Росбалт», информационный ресурс «Национальные проекты», сайт Министерства Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики, сайт Минобрнауки России, сайт Русского географического общества, сайт АО «Корпорация развития Дальнего Востока и Арктики», портал Председательства России в Арктическом совете, портал Naked Science, портал Экспертного центра ПОРА, портал Корабел.ру и в региональных СМИ: сетевое издание «DVINANEWS» - Пресс-центр Правительства Архангельской области, сетевое издание «Информационное агентство «Регион 29», сетевое издание BezFormata.Com, и др. 6. Подготовлен информационный отчет и презентации проекта для РГО
Примечания:	

II. <u>Анализ результатов осуществления проекта:</u>

II.1. <u>Анализ соответствия проекта уставным Целям и Задачам Русского географического общества:</u>

Проведение экспедиции «Арктический плавучий университет - 2023», с участием студентов, аспирантов университетов, специалистов научных организаций, проводящих исследования по широкому кругу научных исследований, соответствует основной цели Русского географического общества в изучении и популяризации географии, проведении исследований для реализации потенциала страны.

Основные задачи проекта:

1. Изучение гидрологического режима морей Северного Ледовитого океана
2. Мониторинг состояния окружающей среды в морских и прибрежных зонах Белого, Баренцева и Карского морей
3. Исследование биоразнообразия арктических экосистем
4. Исследование адаптационных механизмов организма человека к условиям высокоширотной Арктики
5. Реализация комплексной междисциплинарной образовательной программы для студентов, обучающихся по специальностям арктической направленности: гидрометеорология, экология, биология, география,геология, химия.

II.2. <u>Анализ хода реализации и достижения целей проекта:</u>

В ходе реализации проекта был составлен Научный отчёт, в котором представлены полученные в ходе реализации проекта материалы.

<u>Методы и подходы:</u>

В ходе реализации проекта были использованы:

- организационно-управленческие методы (проектный менеджмент в сочетании с операционным управлением),
- образовательные методики (проектный подход, лекционные и практические занятия)
- методы естественных наук (подробно изложены в Научном отчете).

<u>Научные мероприятия:</u>

В рамках реализации проекта были проведены следующие научные меропрятия:

1. Научно-образовательная экспедиция «Арктический плавучий унвиерситет - 2022:Меняющаяся Арктика»

Сроки проведения: 23.06 – 15.07.2022

Место проведения: Архангельск – о. Колгуев – о. Вайгач – океанологический разрез о. Сальм (арх Земля Франца-Иосифа) – м. Желания (арх Новая Земля) - Русская Гавань (арх Новая Земля) – м. Желания (арх Новая Земля) – Ледяная гавань (арх Новая Земля) – Архангельск.

2. 20 ноября 2023 года в Северном (Арктическом) федеральном университете имени М.В. Ломоносова проведена научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых по итогам рейса экспедиции «Арктический плавучий университет – 2023», организованная Северным (Арктическим) федеральным университетом имени М.В. Ломоносова.

<u>Степень реализации рабочего плана:</u>

Рабочий план проекта удалось реализовать в полной мере в соответствии с Техническим заданием.

<u>Трудности:</u>

Основные трудности в ходе исследовательских работ были связаны с неблагоприятными погодными условиями. В частности экспедиционной команде не удалось высадиться и провести исследования на Оранских островах, заливе Иванова и бухте Мурманца (Новая Земля). Все остальные высадки были произведены в полном объеме.

Достаточность ресурсов:

Запланированных временны́х, кадровых и материальных ресурсов было достаточно для реализации проекта.

II.3. Анализ эффективности проекта:

Научный эффект проекта заключается в получении новых знаний по направлениям исследований заявленных в научной программе. Наиболее значимыми научными результататами экспедиции на момент написания отчета являются следующие исследования.

1. Проведены важнейшие для понимания состояния арктических экосистем в условиях климатических изменений и роста антропогенной нагрузки мониторинговые исследования. Среди мониторинговых исследований ключевые направления – это изучение биоразнообразия (мониторинг птичьих базаров, морских млекопитающих, исследования энтомофауны, планктонных сообществ, флоры), загрязнения арктических морей и островных территорий (морским мусором и микропластиком, органическими и неорганическими загрязнителями), гидрометеорологического режима морей Северного Ледовитого океана. 1.1 В экспедиции АПУ 2023 года группа **мониторинга морского мусора** (А.А. Ершова, РГГМУ) высаживалась 3 раза на острове Северный архипелага Новая Земля, на всех побережьях исследовалось последовательно 2 или 3 полигона. Таким образом, в рамках экспедиции АПУ-2023 был проведен сбор и учет мусора на 7 полигонах на пляжах с разной экспозицией и на разных сторонах острова Северный - со стороны Баренцева и Карского морей. Обследование пляжей проводилось по методике ОСПАР (учет мусора на 100-метровой полосе пляжа). Проведен разбор, подсчет и классификация морского мусора по видам полимерной продукции, а также другим видам материалов (стекло, металл, резина, дерево, текстиль). Первая высадка состоялась в Русской Гавани, где было обследовано 3 полигона, один из которых является мониторинговым с 2021 года, а второй – являлся полигоном исследования в 2018 году, таким образом получена оценка накопления морского мусора за 1, 2в и более лет. В Русской гавани 2023 году собрано в среднем 743 предмета морского мусора, все предметы собраны в полосе на расстоянии 5 м от уреза воды. В составе мусора пластик составил 48 %. В Ледяной Гавани на двух последовательных полигонах (один из которых обследовался в 2022 году) собрано в среднем 177 предметов морского мусора (полное отсутствие мусора на 5-метровой полосе у уреза воды). Пластика - 40 % от общего количества мусора. Преобладает обработанное дерево. На Мысе Желания как в предыдущие два года исследовались 2 побережья. Со стороны Карского моря собрано 659 предметов морского мусора, пластика – 33%. Со стороны Баренцева моря было собрано 608 предметов морского мусора, пластика 64 %. Основными видами пластиковых предметов, найденных на пляжах Новой Земли, как и в предыдущие два года исследований были: куски рыболовных сетей и ящиков для рыбы, крепежные ленты, куски канатов и веревок, различная пластиковая тара (ведра, корзины, ящики, бутылки от чистящих средств и пищевой продукции), крышки, патроны, многочисленные фрагменты и куски неидентифицированных пластиковых предметов. Происхождение пластикового мусора: Россия, Норвегия, Великобритания, Литва, Польша, Германия, Швеция. Также отобрано всего 17 проб морской воды в поверхностном слое для определения содержания микропластиковых частиц. Также отобрано 6 проб донных отложений, приуроченных к станциям океанографического разреза в северной части Баренцева моря. В дальнейшем будет проведен анализ содержания микропластика в зависимости от океанографических характеристик. Дополнительными исследованиями к основной программе мониторинга ПластикЛаб в 2023 году являлись **учеты берегового мусора на пляжах Новой Земли с помощью БПЛА (совместно с Е.В. Антоновым, ИГ РАН).** Получены снимки высокого разрешения всех обследованных побережий. Полученные снимки позволят в дальнейшем провести учет мусора с помощью нейросетей, а также сравнить результаты учетов, проводимых на 100-метровых отрезках. **Данная работа в рамках АПУ (и вообще в Российской Арктике) проводится впервые**.

1.2 Специалистами САФУ (Т.В. Резвый) **для изучения транзитных переносов загрязняющих веществ в Арктический регион** было отобрано 8 проб воздуха и 4 пробы снега в местах высадок экспедиции.

1.3 Экологические исследования экспедиции АПУ-2023 также включали новое направление - **измерение собственного подводного шума научно-исследовательского судна «Профессор Молчанов» (А.А. Пономарев, НИЦ «Крыловский центр»)** для обоснования и разработки отечественных стандартов по гражданской морской технике.

2. Также в рамках рейса проводится ряд прикладных исследований.

2.1 А. Кашин (САФУ) провел отбор проб для изучения поиска холодоусточивых целлюлозоразрушающих бактерий. Полученные по данной методике штаммы и генетические последовательности будут иметь биотехнологическое значение при вторичной переработке полимерных композитных материалов путём биодеградации – наиболее естественным и экологически безопасным способом.

2.2 Студентом САФУ (А. Гордейчик) проведено **изучение факторов космической погоды на приполярных участках низкой околоземной орбиты, влияющих на возникновение сбоев в малых космических аппаратах** с целью разработки рекомендация по минимизации влияния космической погоды на малые космические аппараты.

2.3 Студенты САФУ (Д. Шушков, А. Шкрябин) в ходе рейса провели **исследования сконструированного телеуправляемого необитаемого подводного аппарата малого класса в условиях работы в арктических морях** для оценки влияния физических и биохимических факторов акваторий Северного Ледовитого океана на функционирование телеуправляемых необитаемых подводных аппаратов в комплексе, и влияние вышеуказанных факторов на их отдельные структурные элементы. После проведения анализа влияния внешних факторов произведена корректировка подхода к проектированию телеуправляемых необитаемых подводных аппаратов для специфических арктических территорий.

2.4 В рамках экспедиции проведена апробация (Д. Шушков, А. Шкрябин) нового метода комплексной технической диагностики при помощи современного оборудования для того, чтобы **достоверно определять техническое состояние судового электропривода**, прогнозировать техническое состояние механизмов на весь срок нахождения судна в плавании.

2.5 По результатам проведенных **психофизиологических исследований** (А.А.Трофимова, А.С.Агафонова, САФУ, Л.А.Зубов, СГМУ) по влиянию групповой динамики на функциональное состояние участников экспедиции будут разработаны рекомендации по оптимизации функциональных состояний участников экспедиции и социально-психологического климата с учетом специфики групповой динамики для более успешной психологической адаптации к экстремальным климатическим, социально-бытовым условиям и групповой деятельности.

2.6 На островных территориях НАО было проведено исследование (Е.Н. Богданова, САФУ) **с целью сбора сведений об условиях и качестве жизни, особенностях и эволюции традиционного хозяйства коренного населения** (оленеводстве, рыболовстве, сборе дикоросов и пр.) с учетом влияния изменяющихся экосистем на жизнедеятельность и копинг-стратегии социально-экономической адаптации жителей п. Бугрино (о. Колгуев) и п. Варнек (о. Вайгач). Особый акцент сделан на социально-экономическом потенциале населенных пунктов и экономических условиях для восстановления и развития оленеводства для дальнейшего сценарного анализа и разработки комплекса мероприятий по государственной поддержке развития территорий и оценки их социальной и экономической целесообразности.

Образовательный эффект проекта заключается в практической подготовке 40 молодых специалистов, в том числе 20 аспирантов и студентов из 17 российских научно-образовательных организаций.

Социальный эффект проекта заключается в популяризации изучения Арктики и получения образования по программам, связанным с освоением Арктического региона. В будущем, эффективность подобных проектов можно повысить за счет расширения географии участников, в т.ч. включения в состав экспедиции представителей других государств.

II.4. <u>Выводы:</u>

<u>Научные результаты:</u>

- Океанологические исследования продолжают программу ежегодного мониторинга термохалинной структуры вод морей Северного Ледовитого океана для анализа климатической динамики в данном регионе. Работы были проведены в 14 станциях

океанологического разреза м. Желания- о .Сальм. Выявлены закономерности расположения атлантических водных масс.

- Отбор проб морской воды для определения микропластика в подповерхностном слое воды проводился по ходу движения судна на всем маршруте Архангельск-м. Желания-Архангельск с помощью фильтровальной установки, разработанной РГГМУ, встроенной в проточную систему судна НИС «Профессор Молчанов». Всего отобрано 17 проб (профильтровано около 45 м3 воды). Обработка проб проводится в настоящее время в лаборатории ПластикЛаб РГГМУ и включает в себя термохимическую обработку, визуальный отбор частиц с помощью микроскопа и дальнейший качественный анализ с помощью методов спектроскопии (количественный и качественный анализ) в лаборатории ЦКП «Арктика», Архангельск.
- Проведена оценка скорости накопления морского мусора на побережьях архипелага Новая Земля за 3 года: установлено, что несмотря на ежегодные уборки, наблюдается активное накопление морского мусора. Пластик является самым часто встречающимся предметом морского мусора, однако и мусор из других, более тяжелых материалов (стекло, металл) находят на пляжах, что вероятно связано с увеличивающейся штормовой активностью моря, что в свою очередь может быть обусловлено продолжающимся изменением климата в Арктике. Металл и стекло чаще всего являются индикатором местного загрязнения времен советского освоения Арктики Основными источниками морского мусора на побережьях архипелага Новая Земля являются грузовые суда, проходящие по акватории Северного морского пути, а также суда разных стран (Россия, Норвегия, Дания, Великобритания, Германия, Исландия), ведущие активный рыболовный промысел в акватории Баренцева моря, что говорит регулярном нарушении запрета на сброс пластикового мусора в океан согласно требованиям международной Конвенции МАРПОЛ. Особенностью экспедиции АПУ-2023 стал **учет морского мусора с помощью беспилотного летательного аппарата (БПЛА**), что **впервые проводилось в Западной Арктике**. В связи с этим, одной из целей исследования в 2023 г. являлось сравнение метода традиционного вида мониторинга с помощью ручного сбора и результатов идентификации мусора с помощью БПЛА-съемки на побережьях.
- Сотрудник Центра коллективного пользования научным оборудованием «Арктика» САФУ выполнил значительный объем работ по отбору проб объектов окружающей среды в Арктике (снег, воздух) для последующего исследования методами газовой и жидкостной хроматографии – масс-спектрометрии высокого разрешения с целью выявления органических и неорганических загрязнителей в арктических экосистемах. Так, были отобраны пробы воздуха – 9 ед., снега – 4 ед. и пробы с траления водной поверхности на предмет наличия микропластического загрязнения – 3 ед. Итого **16 проб.** Продолжены работы по выполнению целевого и нецелевого скрининга загрязняющих веществ и получению данных о загрязнении окружающей среды в высоких широтах стойкими органическими загрязнителями и тяжелыми металлами. По результатам анализа было обнаружено большое количество органических загрязнителей различных классов (ПАУ, галогенированные алканы и алкены, фенолы, фталаты и т.д.). Большая часть данных соединений попадает в Арктику за счет переноса воздушных масс, а также набирающей все большие обороты антропогенной деятельности человека.
- Исследования Северного (Арктического) федерального университета и Северного государственного медицинского университета позволили выделить группу риска людей со сниженными адаптационными возможностями и разработать мероприятия по профилактике развития дезадаптационных нарушений у участников Арктических рейсов и экспедиций. В ходе рейса проведена комплексная оценка функционального состояния 45 участников экспедиции Арктического плавучего университета с помощью аппаратно - программного комплекса «Варикард-5.2». Функциональное состояние участников экспедиции, принимающих участие в исследовании, в течение экспедиционного периода в целом характеризуется допустимыми и близкими к оптимальным значениями, достаточным

уровнем работоспособности, средним уровнем физического состояния, отсутствием признаков выраженного стресса, средним уровнем субъективного комфорта.

Материальные результаты:

Комплексная научно-образовательная экспедиция «Арктический плавучий университет – 2023» : материалы результатов экспедиции / ФГАОУ ВО «Сев. (Аркт.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова», ФГБУ «Сев. упр. по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», Всерос. обществ. орг. «Рус. геогр. о-во» ; сост. и отв. ред. О.В. Минчук . – Архангельск : КИРА, 2023. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см..

Дневники экспедиции «Арктический плавучий университет – 2023» // https://narfu.ru/life/news/expedition/?SECTION_ID=12477 ; https://narfu.ru/life/news/expedition/?SECTION_ID=12478

Интернет-страница Экспедиция «Арктический плавучий университет — 2023» Официальный сайт САФУ, URL: https://narfu.ru/science/expeditions/floating_university/2023/

На странице проекта содержится описание проекта, информация об условиях участия в экспедиции и контактные данные организаторов.

Официальная страница в социальной сети «Вконтакте» / https://vk.com/arcticuni

На страницах социальных сетях выкладываетсяя актуальная информация о проекте.

Новые знания и технологии:

Участниками проекта получены новые знания о состоянии и изменениях в экосистеме прибрежных территорий и арктических островов и архипелагов Российской Арктики (см. Научный отчет).

Практическое использование:

Полученные в ходе проведения экспедиционных работ материалы исследований использованы для пополнения информационных банков данных по ряду научных направлений. Среди них гидрометеорологические показатели, мониторинговые данные видового растительного покрова. Все полученные материалы имеют высокую научную ценность и используются в научных целях (см. научный отчет) и для проведения лекционных и практических занятий в учебных заведениях РФ.

III. Освещение деятельности по проекту в СМИ:

№	СМИ / сайт / портал	Ссылка	Заголовок	Дата
1	Минобрнауки России	https://minobrnauki.gov.ru/press-center/announcements/65911/	Экспедиция к архипелагу Новая Земля	05.04.2023
2	Росконгресс	https://roscongress.org/news/rossijskie-uchenye-vpervye-sobrali-dannye-o-zagrjaznenii-beregov-novoj-zemli-s-pomoschju-bpla-v-ramk/	Российские ученые впервые собрали данные о загрязнении берегов Новой Земли с помощью БПЛА в рамках экспедиции «Арктический плавучий университет – 2023»	19.07.2023
3	Ведомости	https://www.vedomosti.ru/press_releases/2023/07/19/rossiiskie-uchenie-vpervie-sobrali-dannie-o-zagryaznenii-beregov-novoi-zemli-s-pomoschyu-bpla-v-ramkah-ekspeditsii-arkticheskii-plavuchii-universitet--2023	Российские ученые впервые собрали данные о загрязнении берегов Новой Земли с помощью БПЛА в рамках экспедиции «Арктический плавучий университет – 2023»	19.07.2023
4	ТАСС Наука	https://nauka.tass.ru/nauka/18292855	Ученые впервые исследовали флору водоемов Новой Земли, Колгуева и Вайгача	17.07.2023
5	Ведомости	https://www.vedomosti.ru/press_releases/2023/06/22/izmeneniya-ekosistem-pribrezhnoi-arktiki-izuchat-v-ramkah-ekspeditsii-arkticheskii-plavuchii-universitet--	Изменения экосистем прибрежной Арктики изучат в рамках экспедиции «Арктический плавучий университет — 2023»	22.06.2023

		2023		
6	Российская газета	https://rg.ru/2023/06/23/reg-szfo/na-novuiu-zemliu-otpravilas-ekspediciia-vedushchih-vuzov-rossii.html	На Новую Землю отправилась экспедиция ведущих вузов России	23.06.2023
7	НАУКА.РФ	https://наука.рф/news/arkticheskiy-plavuchiy-universitet-vernulsya-iz-svoey-samoy-dlitelnoy-ekspeditsii/	«АРКТИЧЕСКИЙ ПЛАВУЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ» ВЕРНУЛСЯ ИЗ СВОЕЙ САМОЙ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ	19.08.2023

Федеральные СМИ: http://ruscable.blogspot.com/2023/07/2023_19.html
https://ekogradmoscow.ru/novosti/novosti-press-sluzhb/rossijskie-uchenye-vpervye-sobrali-dannye-o-zagryaznenii-beregov-novoj-zemli-s-pomoshchyu-bpla-v-ramkakh-ekspeditsii-arkticheskij-plavuchij-universitet-2023 https://ieport.ru/news/601054-__trashed-424.html https://minobrnauki.gov.ru/press-center/announcements/65911/ https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka/69705/
https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka/70254/ https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka/70658/ https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka/71620/
https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka/71774/ https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka/71940/ https://nauka.tass.ru/nauka/17341563 https://nauka.tass.ru/nauka/17662247
https://nauka.tass.ru/nauka/17784417 https://nauka.tass.ru/nauka/18183761
https://nauka.tass.ru/nauka/18292855 https://nauka.tass.ru/nauka/18237755
https://nauka.tass.ru/nauka/18201365 https://nauka.tass.ru/nauka/18227341 https://tass.ru/v-strane/18225001 https://nauka.tass.ru/nauka/18222465 https://nauka.tass.ru/nauka/18213599
https://nauka.tass.ru/nauka/18192045 Шторм https://tass.ru/obschestvo/18170079
https://nauka.tass.ru/nauka/18168205 https://nauka.tass.ru/nauka/18164447 https://tass.ru/v-strane/18148885 https://nauka.tass.ru/nauka/18131703 https://nauka.tass.ru/nauka/18123127
https://nauka.tass.ru/nauka/18119135 https://tass.ru/kultura/18112981
https://nauka.tass.ru/nauka/18107291 https://news.myseldon.com/ru/news/index/287126298
https://news.myseldon.com/ru/news/index/287495237
https://news.myseldon.com/ru/news/index/287948880
https://news.myseldon.com/ru/news/index/288029452
https://news.myseldon.com/ru/news/index/288751388 https://news-life.pro/lomonosov/354810670/
https://nia.eco/2023/07/19/66658/ https://polpred.com/?ns=1&ns_id=4405282
https://polpred.com/?ns=1&ns_id=4412779 https://polpred.com/?ns=1&ns_id=4415759
https://polpred.com/?ns=1&ns_id=4422378 https://polpred.com/?ns=1&ns_id=4441233
https://regruss.ru/arkticheskij-plavuchij-universitet-2/ https://rg.ru/2023/06/23/reg-szfo/na-novuiu-zemliu-otpravilas-ekspediciia-vedushchih-vuzov-rossii.html https://roscongress.org/news/izmenenija-ekosistem-pribrezhnoj-arktiki-izuchat-v-ramkah-ekspeditsii-arkticheskij-plavuchij-univers/
https://roscongress.org/news/rossijskie-uchenye-vpervye-sobrali-dannye-o-zagrjaznenii-beregov-novoj-zemli-s-pomoschju-bpla-v-ramk/ https://rossaprimavera.ru/news/2293f44e
https://tass.ru/nauka/18099201 https://tass.ru/nauka/18240163 https://tass.ru/nauka/18280615
https://tass.ru/nauka/18349183 https://www.arcticuniverse.com/ru/news/20230626/31457.html
https://www.ecoindustry.ru/news/view/62360.html
https://www.ruscable.ru/news/2023/07/19/Rossijskie_uchenye_vpervye_sobrali_dannye_o_zagrya/
https://www.vedomosti.ru/press_releases/2023/06/22/izmeneniya-ekosistem-pribrezhnoi-arktiki-izuchat-v-ramkah-ekspeditsii-arkticheskii-plavuchii-universitet--2023
https://www.vedomosti.ru/press_releases/2023/07/19/rossiiskie-uchenie-vpervie-sobrali-dannie-o-zagryaznenii-beregov-novoi-zemli-s-pomoschyu-bpla-v-ramkah-ekspeditsii-arkticheskii-plavuchii-universitet--2023 https://наука.рф/news/arkticheskiy-federalnyy-universitet-obyavil-konkurs-na-uchastie-v-ekspeditsii/ https://наука.рф/news/arkticheskiy-plavuchiy-universitet-izuchil-stoki-sibirskikh-rek-v-severnom-ledovitom-okeane/ https://наука.рф/news/arkticheskiy-plavuchiy-universitet-vernulsya-iz-svoey-samoy-dlitelnoy-ekspeditsii/ https://наука.рф/news/arkticheskiy-plavuchiy-universitet-vpervye-izuchil-morskoy-musor-s-pomoshchyu-bespilotnika/
https://наука.рф/news/zayavku-na-uchastie-v-ekspeditsii-k-arkhipelagu-novaya-zemlya-mozhno-podat-

do-5-aprelya-/ https://ноц.рф/news/arkticheskii-plavuchii-universitet-obyavil-konkurs-dlya-uchastiya-v-akspedicii-v-2023-godu1679562701 Региональные СМИ:
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/vtoruyu-v-2023-godu-ekspeditciyu/117329844/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskiy-plavuchiy-universitet/118500246/
http://www.sevmeteo.ru/press/news/13726/ http://www.sevmeteo.ru/press/news/13727/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/plavuchego-universiteta-den-perviy/118517266/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta-den/118543562/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/dnevnik-arkticheskogo-plavuchego/118553583/
http://www.sevmeteo.ru/press/news/13730/ http://www.sevmeteo.ru/press/news/13728/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta/118590770/
http://www.sevmeteo.ru/press/news/13742/ http://www.sevmeteo.ru/press/news/13744/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta-den/118705775/
http://www.sevmeteo.ru/press/news/13761/ http://www.sevmeteo.ru/press/news/13762/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta-den/118753892/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta-den/118759796/
http://www.sevmeteo.ru/press/news/13772/ http://www.sevmeteo.ru/press/news/13771/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta/118782965/
http://www.sevmeteo.ru/press/news/13773/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/universiteta-den-odinnadtcatiy/118810826/ http://www.sevmeteo.ru/press/news/13785/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta/118863930/
http://www.sevmeteo.ru/press/news/13787/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/svetit-dozhd-lyot-a-somov/118875737/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/dnevniki-arkticheskogo-plavuchego/118908127/ http://www.sevmeteo.ru/press/news/13799/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta-2023/118945111/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/universiteta-den-chetirnadtcatiy/118945444/
http://www.sevmeteo.ru/press/news/13800/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/rek-v-okeane-i-hitrih-polyarnih/118968742/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta/118974920/ http://www.sevmeteo.ru/press/news/13833/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta/118988570/
http://www.sevmeteo.ru/press/news/13834/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/den-rozhdeniya-mihaila-somova/118994286/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta/118994287/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/dnevnik-arkticheskogo-plavuchego/119005389/ http://www.sevmeteo.ru/press/news/13835/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/dnevniki-arkticheskogo-plavuchego/119048994/
http://www.sevmeteo.ru/press/news/13836/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta/119073721/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/universiteta-den-devyatnadtcatiy/119083127/ http://www.sevmeteo.ru/press/news/13837/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/iyulya-zachem-uchyonim-morskaya/119113550/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/sedmoy-10-iyulya-visadka-na-belom/119113555
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta/119152803/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/mise-zhelaniya-i-pochemu-na-beregu/119163010/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta/119171461/
http://www.sevmeteo.ru/press/news/13847/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta/119201574/ http://www.sevmeteo.ru/press/news/13848/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta-2023/119280140/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta/119280234/
https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/iyulya-visadka-na-sopochnoy-karge/119335568/
https://narfu.ru/life/news/main/380918/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskiy-musor-otcenili-s-pomoshyu/119348431/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/iyulya-ostrov-vilkitckogo-i-beliy/119374696/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta-2023/119412130/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/belaya-raduga-i-mis-zhelaniya/119494319/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/iyulya-k-zemle-frantca-iosifa/119520338/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/plavuchego-universiteta-2023-

den/119655093/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta-2023/119655616/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/dvadtcat-sedmoy-30-iyulya-v-arktike/119868319/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/reysa-arkticheskogo-plavuchego-universiteta/119923709/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/reysa-arkticheskogo-plavuchego-universiteta/119923725/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/vtorogo-reysa-arkticheskogo-plavuchego/119923755/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/mihailom-somovim-i-professorom-molchanovim/119931375/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/avgusta-samaya-visokoshirotnaya-ekspeditciya/120055665/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/sorokovoy-11-12-avgusta-perviy-zakat/120211244/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/reysa-arkticheskogo-plavuchego-universiteta/120262929/ https://arhangelsk.bezformata.com/listnews/arkticheskogo-plavuchego-universiteta/120274549/

IV. Научные публикации по проекту:

Научные публикации по проекту не предполагались.

V. Приложения:

1. Научный отчет.
2. Электронная презентация проекта.
3. Печатная презентация проекта.
4. Печатное издание.
5. Фотоархив.
6. Видеозапись «Арктический плавучий университет – 2023».
7. Видеозапись «Арктический плавучий университет - 2023 (к 150 открытия Земли Франца-Иосифа)».

VI. Считаете ли Вы возможным и необходимым в дальнейшем самостоятельно продолжать работу в поддержанном Русским географическим обществом направлении?

За 11 лет существования проекта «Арктический плавучий университет» зарекомендовал себя не просто как жизнеспособный, но и очень важный для получения новых знаний о состоянии окружающей среды удаленных арктических территорий, подготовки нового поколения научных работников, гидрометеорологов, биологов, специалистов по экологической безопасности, популяризации изучения и освоения Арктики. В 2023 году проект вошел в ТОП-100 главных достижений Российской Федерации на портале «Достижения.рф». Высокая стоимость проекта, связанная с ценой затрат на эксплуатацию судна ледового класса, обуславливает необходимость постоянного поиска источников финансовой поддержки, в том числе спонсоров и грантодателей. Представляется, что коммерциализация проекта может негативно сказаться на его имидже и возможности отбора наиболее подходящих исследователей, аспирантов и студентов.

VII. Пожелания:

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова и команда организаторов экспедиции «Арктический плавучий университет» выражает искреннюю признательность Русскому географическому обществу за регулярную поддержку проекта! Мы стремимся к тому, чтобы сделать каждый новый рейс «Арктического плавучего университета» лучше!

Подтверждаем, что все указанные в данном отчете сведения нами проверены и являются верными.