

Российско-американо-германская морская экспедиция «Арктика-2018»

Научные исследования в Северном Ледовитом океане на НЭС «Академик Трешников» в августе – сентябре 2018 проводятся в рамках совместной российско-американо-германской морской экспедиции «Арктика-2018». Объединение задач двух международных научных-исследовательских проектов, в каждом из которых участвует российская сторона (АВЛАП/NABOS и ИАТС/CATS) в рамках единой экспедиционной программы обусловлено взаимосвязанностью фундаментальных научных задач участвующих проектов, близостью географических объектов исследования (море Лаптевых, Восточно-Сибирское море и смежные области Арктического бассейна), а также возможностью более эффективного и рационального использования логистических ресурсов НЭС «Академик Трешников» совместно с научным оборудованием зарубежных партнеров.



29 июля с.г. НЭС «Академик Трешников» выходит в свой 11-й рейс из Санкт-Петербурга, направляясь в порт Архангельск с промежуточным кратковременным заходом в п. Киркенес (Норвегия), где примет на борт иностранных участников экспедиции и часть научного оборудования. Собственно научный этап экспедиции начнется в п. Архангельск 12 августа и там же планируется её завершение 28 сентября

2018 года. Капитан НЭС «Академик Трешников» - Дмитрий Александрович Карпенко. Руководитель экспедиции - д.ф.-м.н. Владимир Владимирович Иванов. Зарубежные со-руководители экспедиции: доктор Роберт Рембер (университет Аляски, США), доктор Хайдимари Кассенс (ГЕОМАР, ФРГ) и доктор Беджамин Рабе (АВИ, ФРГ). В экспедиции примут участие 46 исследователей из России, США, Германии, Норвегии и Республики Корея, включая четырёх студентов-практикантов, обучающихся в СПбГУ по международной программе «Помор».

Российско-американский научный проект АВЛАП/NAVOS

Работы по программе долговременного мониторинга состояния вод бассейнов Нансена и Амундсена (Nansen Amundsen Basins Observation System – NAVOS), в русской транскрипции – АВЛАП (Атлантические Воды в море Лаптевых), осуществляются в рамках сотрудничества с Университетом штата Аляска, США. В целях реализации проекта на период 2013-2018 годов существует Соглашение от 09.04.2013 между ФГБУ «ААНИИ» и вышеуказанным Университетом.

В ходе научных экспедиций в рамках российско-американской программы АВЛАП/NAVOS, начиная с 2002 года, проводятся исследования физических процессов в океане, атмосфере и морском льду Северного Ледовитого океана. Основной методический подход, принятый при выполнении экспедиционных исследований, заключается в периодической постановке/подъеме притопленных автономных буйковых станций (ПАБС), оборудованных измерительными приборами и выполняющих непрерывные измерения в заданных точках пространства в течение одного-двух лет. В дополнение к непрерывным измерениям на ПАБС во время экспедиций выполняются также различные наблюдения и натурные эксперименты с судна и льда. Логистически, программа АВЛАП/NAVOS включает, как отмечено выше, двух основных партнеров: ААНИИ (СПб, Россия) и Университет Аляски (Фэрбенкс, США). Однако, помимо основных участников, в экспедициях АВЛАП/NAVOS, как правило, принимают участие ученые из других российских и зарубежных научно-исследовательских организаций со своими программами исследований и измерительной аппаратурой.

За 15 лет по проекту было выполнено 10 полномасштабных экспедиций в СЛО и окраинные моря, установлено 45 ПАБС, выполнено более 800 вертикальных зондирований водной толщи, обработано более 17000 гидрохимических проб. Общее число научных публикаций по данным, полученным в проекте, составляет более 120. В 2008 году проект АВЛАП/NAVOS был включен в число приоритетных совместных российско-американских научных проектов в Арктике, перечисленных в официальном протоколе Росгидромета/NOAA.

Российско-германский научный проект:

«Изменчивость Арктической трансполярной системы»

Работы в экспедиции «Арктика-2018» по российско-германскому научному проекту: «Изменчивость Арктической трансполярной системы» осуществляются в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы», Мероприятие 2.2, очередь 6: «Проведение исследований в области морских и полярных исследований с участием научно-исследовательских организаций и университетов Федеративной Республики Германии». Проект начался 1 марта 2017 года и рассчитан на три года (2017-2019). Основные исполнители проекта – ФГБУ «АНИИ» (РФ) и ГЕОМАР (ФРГ).

Фундаментальной целью совместного российско-германского проекта является количественно обоснованный ответ на вопрос: насколько существенно сказываются современные изменения климата на высокочувствительной окружающей среде арктического региона и в какой степени эти изменения могут повлиять на климат Европы. В рамках проекта предлагается провести комплексную диагностику современного состояния Арктической трансполярной системы (АТС), являющейся многокомпонентным физическим объектом, состояние которого определяет роль СЛО в планетарном климате. Основным географическим объектом исследований выбрана западная часть моря Лаптевых, включающая шельф и континентальный склон пролива Вилькицкого и острова Большевик архипелага Северная Земля. Этот район является ключевым для интенсивного формирования морского льда, образования новых водных масс, вовлекаемых в трансполярный перенос, а также для взаимодействия шельфовых и склоновых процессов.

На исследование указанных процессов в полевых условиях нацелены работы по проекту в экспедиции «Арктика-2018». Во время экспедиции планируется получить комплексную океанографическую, гидрохимическую и гидробиологическую информацию о состоянии природной системы моря Лаптевых летом 2018 г. По результатам исследований будет выполнен анализ океанографических данных и дано описание структуры водных масс, гидрохимической и гидробиологической структуры вод. В экспедиции запланирован подъем семи ПАБС, информация с которых будет использована для решения задач проекта. Основной акцент в исследовании будет сделан на выявлении причин современного отступления морского льда, механизмах формирования водных масс, роли шельфовых процессов в трансформации термохалинных параметров Арктического пограничного течения, значимости энергобалансовых изменений в системе «океан-лед-атмосфера», биогеохимических циклах и экологических последствиях происходящих климатических изменений.

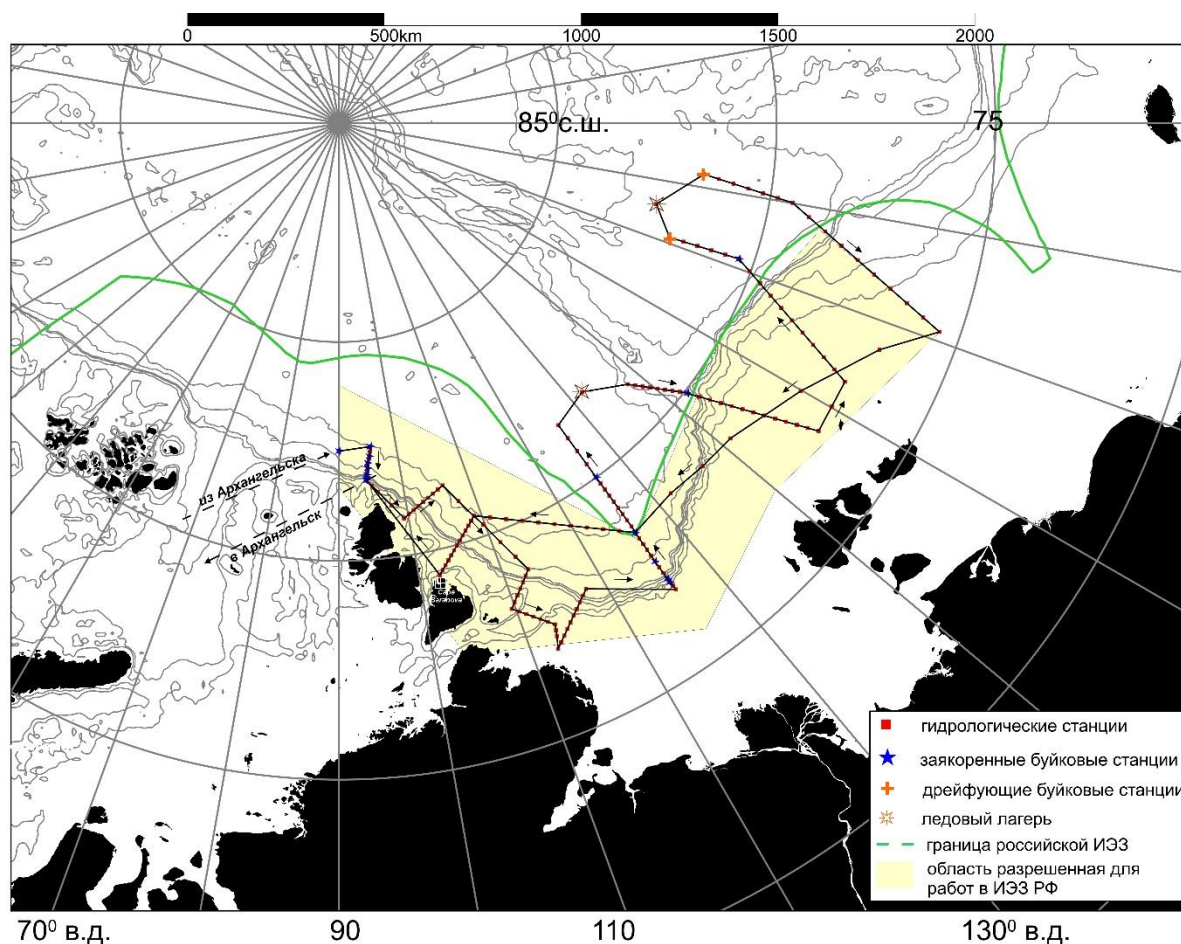


Схема работ НЭС «Академик Трёшников» в российско-американско-германской морской экспедиции «Арктика-2018»

В последнее десятилетие заметно возросла сезонность арктического ледяного покрова, проявляющаяся в периодическом аномально обширном очищении больших акваторий Северного Ледовитого океана, ранее круглогодично покрытых дрейфующим льдом. Следствием этого могут стать радикальные изменения в структуре вод и течений, а также в характере арктической атмосферной циркуляции, составляющими взаимосвязанную систему. Сложные прямые и обратные связи между процессами в арктической климатической системе не могут быть изучены без непрерывного мониторинга базовых параметров океана, атмосферы и морского льда в ключевых районах. Понять механизмы наблюдаемых изменений в Арктике и дать обоснованный прогноз состояния арктической климатической системы на ближайшие годы и десятилетия – основная стратегическая задача современной географической науки. Решение этой задачи возможно только путем продолжения непрерывного комплексного мониторинга с использованием парка самых современных измерительных приборов одновременно с привлечением специалистов высокого класса в области технологии постановки натуральных наблюдений и анализа получаемой информации. Выполнение

международной экспедиция «Арктика-2018» дополнительно усилит ведущие позиции России в освоении и изучении Арктики.

Научный руководитель экспедиции «Арктика-2018», д.ф.-м.н. В.В. Иванов (ААНИИ)

25 июля 2018 г.