

ЛЕДОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГРУЗОВЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ПРИПАЙНОМ ЛЬДУ В АРКТИКЕ В ПЕРИОД ЗИМНЕЙ НАВИГАЦИИ 2014/15 ГОДА

В период зимней навигации 2014/15 года специалисты ААНИИ Росгидромета принимали участие в обеспечении погрузо-разгрузочных работ на припайных льдах на акваториях Баренцева, Карского, Лаптевых и Чукотского морей.

Работы проводились на островах Земля Александры (архипелаг Земля Франца-Иосифа, бухта Северная), Котельный (залив Стахановцев Арктики), Голомянный, Врангеля (пролив Лонга, бухта Роджерса), на мысе Шмидта, а также в Обской губе.



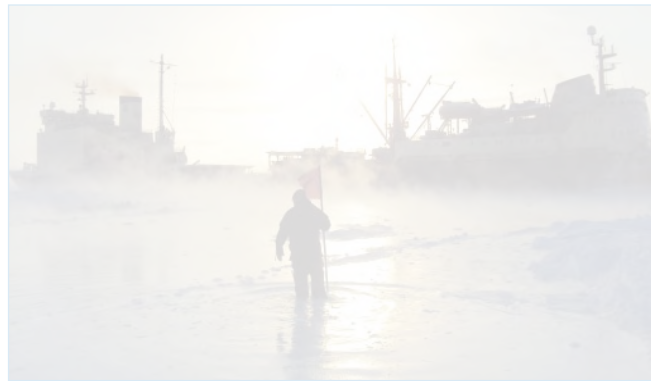
Состояние поверхности припая в районе о. Голомянный (13 июня 2015 года).

Полевые работы планировались на основе материалов прогностической гидрометеорологической информации: справок и прогнозов по толщине льда и основным ледовым фазам, а также рекомендаций по срокам проведения работ.

Непосредственно полевые работы проводились в период с февраля по июнь 2015 года. Полевые группы численностью два-три человека направлялись в районы проведения грузовых операций на весь период проведения работ. Специалисты выполняли ледовые промеры на припаях с целью выбора оптимальных трасс прокладки ледовых дорог, обозначали их вехами и проводили контроль состояния припая. Также осуществлялись четырехсрочные метеорологические наблюдения,

рассчитывалась грузоподъемность ледяного покрова на маршрутах движения транспорта и готовились рекомендации по эксплуатации трасс. Кроме того проводились исследования с целью выявления зон трещин, и наиболее опасные из них перекрывались настилами. Особое внимание уделялось участкам приливных трещин.

За весь период работ было полностью или частично разгружено 19 морских судов (17 полностью и два частично). Вынужденное прекращение разгрузки судов



Состояние поверхности льда в районе о. Земля Александры (21 марта 2015 года).

было связано с сезонным прогревом и, как следствие, термическим разрушением ледяного покрова на подготовленных ледовых дорогах в весенний период. При постановке судов на выбранные участки припая были задействованы дизель-электрические ледоколы «Капитан Драницын» и «Адмирал Макаров», а также атомные ледоколы «50 лет Победы» и «Ямал».

Вся информация о гидрометеорологических условиях, рекомендации при проведении работ на льду передавались заказчикам в оперативном режиме, а по окончании работ результаты были представлены в виде отчетов.

*А.А. Скутин, А.В. Нестеров (ААНИИ).
Фото из архива ААНИИ*

ЭКСПЕДИЦИЯ «ЛАПЭКС-2015/TRANSDRIFT-XXIII»

С 25 сентября по 1 октября 2015 года в шельфовой части моря Лаптевых на борту НИС «Виктор Буйницкий» в рамках российско-германской программы «Система моря Лаптевых» была проведена морская научная экспедиция «ЛАПЭКС-2015/TRANSDRIFT-XXIII». Эта международная программа была разработана и успешно реализуется на основании Соглашения о сотрудничестве в полярных и морских исследованиях между Минобрнауки России и Федеральным министерством образования и научных исследований Германии.

В экспедиции приняли участие шесть специалистов из ААНИИ Росгидромета. Целью экспедиции было получение комплексной количественной информации о

состоянии природной системы моря Лаптевых, включающей в себя исследование фронтальных зон, горизонтальных и вертикальных потоков тепла, соли, гидрохимических и биологических условий.

В силу организационных причин германские коллеги не смогли принять участие в экспедиции 2015 года. По согласованию сторон-участников проекта сроки работы экспедиции были значительно сокращены, из-за чего не удалось выполнить ряд запланированных исследований на океанографических станциях и разрезах. Все усилия были сконцентрированы на подъеме притопленных заякоренных буйковых станций (ПБС) с автономными измерителями гидрофизических параметров.



Поднятие буйковой станции.

В ходе экспедиции было успешно поднято четыре ПБС, установленных в центральной и северо-западной части шельфа моря Лаптевых летом 2014 года, и с их помощью получены годовые ряды данных о скорости и направлении течений, данные о температуре и солености, толщине ледяного покрова, содержании взвешенного вещества и флуоресценции хлорофилла-«а». Эта информация пополнила многолетний ряд наблюдений, проводимых на шельфе моря, и будет использована для выполнения различных научно-исследовательских работ в рамках российско-германского сотрудничества, а также для реализации задач Росгидромета по осуществлению мониторинга Северного Ледовитого океана.

*А.Е. Новихин (ААНИИ).
Фото Е.Д. Добротиной*

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫЕЗДНЫХ «ПОЛЯРНЫХ» ШКОЛ-СЕМИНАРОВ ДЛЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

В 2015 году на полевой базе «Ладога» ААНИИ Росгидромета (поселок станционный (п.ст.) Ладожское озеро), при финансовой поддержке Росгидромета, группой ученых-преподавателей были проведены две выездные школы-семинара для молодых ученых. Эти занятия ставили своей целью расширить знания слушателей в области полярных полевых исследований и являлись тематическим продолжением успешно проведенной летом 2014 года первой школы-семинара.

Зимой 2015 года тематика учебных курсов была расширена за счет введения нового направления — «геофизика». В зимней школе «Полевые методы гидрометеорологических, геофизических и палеогеографических исследований полярных регионов» приняли участие 12 студентов из Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ), Вилюйской научно-исследовательской мерзлотной станции Института мерзлотоведения СО РАН (ВНИМС ИМ СО РАН), Вологодского государственного университета (ВоГУ), Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена (РГПУ), Северо-Западного филиала «НПО «Тайфун» Росгидромета, а также три сотрудника отдела подготовки кадров ААНИИ.

В летний период 2015 года был проведен семинар по новой программе «Полевые методы исследования элементов цикла углерода в полярных регионах». Участие в этой школе приняли 13 студентов из СПбГУ, РГПУ, РГГМУ, ГГО им. А.И. Воейкова Росгидромета и Государственной полярной академии (ГПА), ААНИИ (два сотрудника отдела подготовки кадров).

В программы школ-семинаров входили как ознакомительные лекции, так и, в большей степени, практические занятия непосредственно на природных объектах. Ввиду удачного местоположения полевой базы, в рамках программ обеих школ удалось провести занятия по ряду научных дисциплин, которые широко применяются в практике современных полярных исследований, а именно: океанологии, гидрологии суши, гидрохимии, почвоведении, метеорологии и актинометрических наблюдений, палеогеографических исследований, георадиолокации. Полевые работы проводились на Ладож-

ском озере, р. Морье, озере Озерко (местное название — озеро Черное), на различных участках водосбора оз. Озерко и на приозерном болотном массиве.

Преподавателями школ являлись сотрудники ААНИИ, многие из которых имеют ученые степени и опыт преподавания в СПбГУ, а именно: сотрудники ОШЛ — И.В. Федорова, Е.Д. Добротина, А.А. Четверова, В.М. Томашунас и Р.Е. Власенков; сотрудники отдела географии полярных стран — Г.Б. Федоров, Ю.А. Шибяев, А.А. Екайкин, А.В. Казачек, Т.В. Скороспехова; сотрудники отдела океанологии — А.Е. Новихин, Н.К. Шумская; сотрудники отдела взаимодействия океана и атмосферы — Б.В. Иванов и А.М. Безгрешнов; сотрудники СПбГУ — В.В. Дмитриев, Н.Ю. Бобров, С.С. Крылов, Е.В. Абакумов, а также ученые из Германии — д-р Себастьян Зубржицкий (институт почвоведения Гамбургского университета) и сотрудник Центра полярных и морских исследований им. Гельмгольца AWI д-р Биргит Хайм. Все преподаватели имеют многолетний опыт полевых исследований в Арктике и Антарктиде.

Необходимо отметить, что свои занятия немецкие ученые-преподаватели проводили на английском языке, тем самым способствуя освоению слушателями тематической научной терминологии.

Особое внимание на лекциях зимней школы было уделено специфике полевых исследований в суровых условиях полярных регионов: проведению работ со льда в зимний период, работам в период арктического лета в северных регионах и летнего сезона в Антарктиде, а также использованию современных приборов для полевых измерений. Были рассмотрены ключевые вопросы цикла жизнедеятельности пресноводных и морских полярных экосистем.

Практические занятия включали в себя знакомство с особенностям выполнения гидрохимических работ с борта маломерных плавсредств, на экспедиционных судах и со льда (в том числе и с правилами техники безопасности), отбора проб воды и проведения различных видов их анализа на борту экспедиционных плавсредств, исследование проб «первого дня». Также студенты были ознакомлены с различными видами работ и анализов, выполняемых в стационарной лаборатории: подготовка обо-