



Показания абсолютного гравиметра анализируют О.Ю. Стрибный и Р.В. Сабелькин

абсолютные значения существенно уточняют вариации ускорения силы тяжести, измеряемые относительным гравиметром Чекан АМ, который также установлен на борту НЭС «Северный полюс». Оба прибора разработаны и произведены в России.

В рамках научной программы экспедиции СП-42 абсолютный гравиметр будет использоваться в проектах по уточнению границ континентального шельфа, исследованию геологического строения дна Северного Ледовитого океана, движения геологических плит (зон спрединга). Полученные данные существенно расширят гравиметрическую сеть России, послужат основой для решения фундаментальных научных задач и будут использоваться для исследования внутреннего строения Земли, поиска полезных ископаемых, обеспечения судовой и воздушной навигации.

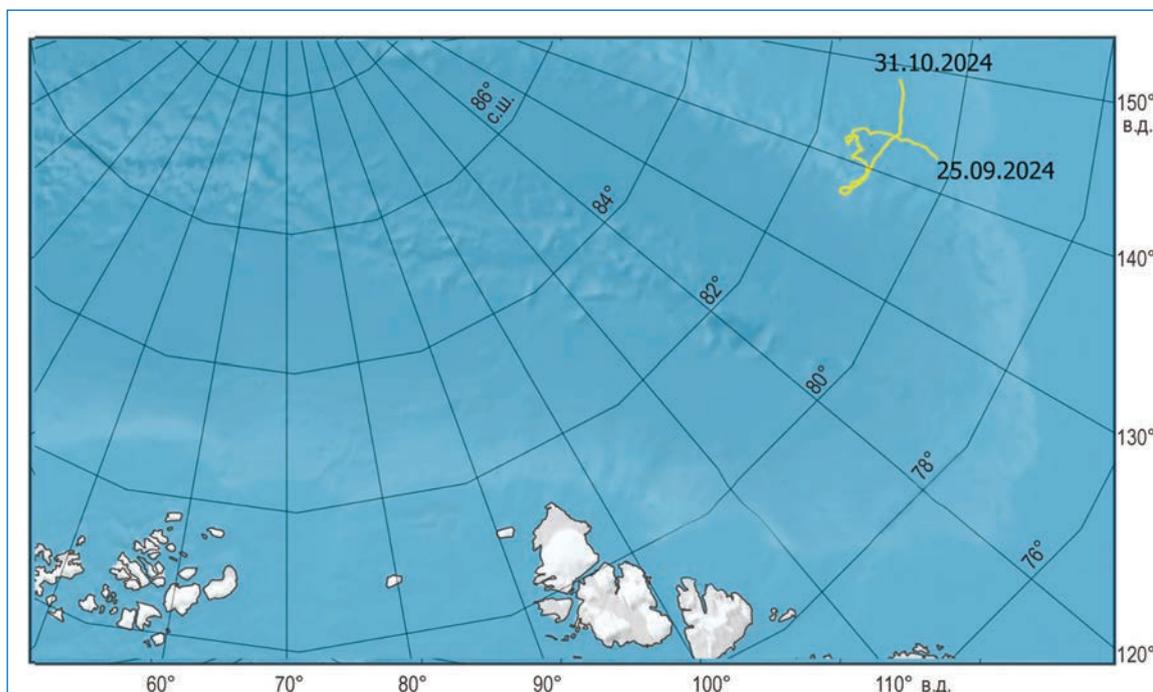
По материалам

<https://www.aari.ru/press-center/news>.

Фото О.Ю. Стрибного и М.А. Емелиной (ААНИИ)

ИТОГИ ПЕРВОГО МЕСЯЦА ДРЕЙФА СП-42

31 октября 2024 года



Карта дрейфа СП-42 за период работы экспедиции с 25 сентября 2024 года по 31 октября 2024 года. Рисунок А.Н. Бельгесовой (ААНИИ)

НЭС «Северный полюс» (экспедиция СП-42) начало дрейф в Арктическом бассейне Северного Ледовитого океана. По состоянию на 1 ноября 2024 года:

- координаты станции: $81^{\circ} 5,95'$ с. ш. $149^{\circ} 23,05'$ в. д.;
- на 1 ноября 2024 года общая длина маршрута, пройденного НЭС, составляет 445 морских миль;
- общий генеральный дрейф — 74 морские мили, проходил преимущественно в северо-западном направлении.

Завершился первый месяц дрейфа СП-42. За истекшее время был полностью развернут ледовый лагерь и начаты регулярные научные наблюдения. Первыми начали сбор и отправку данных на большую землю метеорологи. На льду были установлены измерительные комплексы по программам океанологии, геофизики и морской биологии, с помощью которых ежедневно проводятся плановые измерения параметров природной среды.

Ежедневно на лед выходит группа ледоисследователей, которые за первый месяц дрейфа выполнили подробное картирование толщины льда в пределах ледового лагеря и на подступах к нему. Группа специализированного гидрометеорологического обеспечения осуществляет ежедневный прием спутниковой информации, предоставляемой Центру ледовой гидрометеорологической информации ААНИИ, и периодически выполняет фотографирование ледового лагеря с беспилотного лета-

тельного аппарата, в первую очередь с целью выявления возможных трещин в ледяном покрове. Последнее делать нелегко, поскольку достаточно часто идет снег и на станции образовались большие сугробы. Специалист по ледовым качествам судов проводит систематические измерения параметров воздействия льда на корпус судна. Много работы и у механиков станции. Это и постоянное обслуживание парка снегоходов, и бесперебойное обеспечение электричеством всех строений, установленных на льду, и оперативный ремонт разнообразной техники.

С 10 октября начали систематические измерения параметров морской воды, отбор проб воды на гидрохимические и гидробиологические анализы от поверхности до дна, а спустя несколько дней и отбор проб грунта в майне, вырубленной за кормой судна. Работа по устройству майны оказалась непростой. При замерзании открытой воды за кормой судна образовался неровный лед с большим количеством крупных ледяных осколков, оставшихся после ледовой швартовки и вмержших в постепенно нараставший лед. Помимо этого, мешали так называемые подсовы, то есть ледяные глыбы, находившиеся подо льдом вокруг майны и всплывавшие в нее при появлении свободной водной поверхности. Но все перечисленные проблемы были успешно решены участниками океанологического и геологического отрядов при активной помощи коллег из других отрядов. В итоге после трех дней тяжелой, напряженной работы полярники вырубили во льду за кормой две майны для опускания океанологической розетты и геологических снарядов.

Но не все было гладко... 24 октября природа проверила дрейфующую станцию на прочность. После двухдневного штормового западного ветра (15–20 м/с) в ледяном поле появились трещины, одна из которых отделила метеорологическую площадку от судна. Начальник экспедиции А.Ю. Ипатов принял решение о немедленной эвакуации оборудования с площадки. Но события развивались стремительно. В течение двух часов метеоплощадка вместе с домиком оказались отрезаны от судна разводем шириной в несколько метров. До этого момента, благодаря быстрой слаженной работе, удалось эвакуировать все оборудование с метеоплощадки и из метеодомика, но сам домик и две мачты с приборами оказались вне досягаемости. В течение нескольких следующих дней разводе периодически расширялось и сужалось вследствие чередующихся разрываний и сжатий ледяного покрова. Улучив удобный мо-



Изготовление кормовых майн.
7 октября 2024 года



Установка антенны на палубе НЭС «Северный полюс».
26 сентября 2024 года



Транспортировка немагнитного павильона двумя снегоходами на необходимое расстояние от борта судна. 2 октября 2024 года



Антенная система ОНЧ-СНЧ комплекса в ледовом лагере СП-42.
9 октября 2024 года

мент сильного сжатия, спасательная партия добралась до мачт с приборами, демонтировала их и переправила в ледовый лагерь. В целом эта первая (но, вероятно, не последняя) проверка на прочность была успешно выдержана.

За первый месяц работы под действием ветров и течений станция преодолела 461 морскую милю (852,77 км). Генеральный дрейф в западном направлении от точки старта составил 68,2 морские мили (126,31 км). За прошедший период было зафиксировано два захода белых медведей, которые не стали причиной большого ущерба оборудованию в ледовом лагере.

Район дрейфа судна в октябре 2024 года охватил чрезвычайно интересный для исследований подводный хребт Ломоносова, разделяющий евразийскую и амеразийскую части Арктического бассейна Северного Ледовитого океана. Наличие хребта Ломоносова было теоретически предсказано советскими океанологами, сотрудниками ААНИИ Я.Я. Гаккелем и В.Т. Тимофеевым в конце 1940-х годов по скудным на тот момент материалам гидрологических зондирований, показывавших, что температура глубинной (ниже горизонта 2000 м) воды в евразийском секторе Арктики примерно на полградуса ниже температуры глубинной воды в амеразийском секторе. В ходе высокоширотных воздушных экспедиций «Север-2» и «Север-4» в 1948–1949 годах эту гипотезу полностью подтвердили, выполнив промеры глубин в центральной части Арктического бассейна. Хребт Ломоносова (наибольшее возвышение — около 800 м от поверхности океана) представляет собой топографическую преграду, формирующую направление глубинных океанических течений. Так, поток теплых и соленых вод атлантического происхождения, поступающих в СЛО из Северной Атлантики, разделяется у южных отрогов хребта на две ветви: мелководная ветвь продолжает движение на восток вдоль континентального склона в Канадский бассейн, а глубоководная ветвь, несущая более теплую и соленую воду, поворачивает на север и двигается в бассейне Амундсена вдоль хребта Ломоносова к проливу Фрама. Благодаря тому, что в течение октября 2024 года дрейф СП-42 проходил по извилистой траектории, не уходившей далеко от точки исходной постановки, удалось выполнить детальное картирование глубоководной ветви атлантической воды в южной части хребта Ломоносова в переходный сезон, чего ранее не делалось.

В.В. Иванов (ААНИИ).

Фото О.Ю. Стрибного (СП-42 – ААНИИ)

НЭС «Северный полюс» начало дрейф в Арктическом бассейне Северного Ледовитого океана



Домик ПДКО оказался на другой стороне образовавшегося разводья.
25 октября 2024 года



Белый медведь у кабель-трассы ледового лагеря.
7 октября 2024 года

