

Новые рубежи

По арктическим морям России

Екатерина Евгеньевна ТАЛДЕНКОВА, к. г. н., вед. н. с. НИЛ новейших отложений и палеогеографии плейстоцена, Владимир Владимирович ИВАНОВ, д. ф.-м. н., вед. н. с. кафедры океанологии, Иван Александрович ГАНГНУС, инженер кафедры океанологии, Сергей Сергеевич МУХАМЕТОВ, ст. преп. кафедры океанологии



НЭС «Академик Трёшников» во льдах, 1-й этап экспедиции «Трансарктика–2019»

В 2019 г. произошло важное событие в исследовании евразийских арктических морей — масштабная экспедиция «Трансарктика–2019», организованная Росгидрометом в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 23.02.2019. Экспедиция под руководством Арктического и Антарктического научно-исследовательского института (ААНИИ) (<http://www.aari.ru/transarctica2019/transarctica2019.html>) продолжила традиции советских и российских морских экспедиций и дрейфующих станций «Северный полюс». Основными задачами стали комплексное изучение и мониторинг состояния природной среды Арктики в условиях меняющегося климата, а также испытание технологий организации ледового лагеря с целью их будущего использования на ледостойкой самодвижущейся платформе «Северный полюс», которая в настоящее время сооружается на Адмиралтейских верфях в Санкт-Петербурге. По длительности и объемам работ это самая крупная арктическая экспедиция последних десятилетий, в ходе которой в течение одного сезона удалось получить данные о процессах, происходящих в океане и атмосфере региона.

Экспедиция состояла из 4 этапов. Первый этап на НЭС «Академик Трёшников» (20.03–21.05.2019) стартовал в Мурманске. Судно вошло в дрейфующий лед, и на его базе была организована сезонная дрейфующая научно-исследовательская станция «Северный полюс–2019». Ученые из 12 российских и иностранных организаций провели цикл скоординированных метеорологических, ледовых, океанографических, гидрохимических, гидробиологических и геофизических наблюдений; исследовали физико-механические свойства морского льда; провели комплексный мониторинг современного состояния и загрязнения окружающей среды в районе дрейфа. Особое внимание уделялось океанографическим наблюдениям, в том числе с удаленных точек с помощью вертолета. Выполнена большая программа биологических исследований планктонных и бентосных сообществ и криофауны. Геологическим отрядом были отобраны колонки осадков в желобе Франц-Виктория. Важнейшим результатом стала практическая реализация мультимедийных наблюдений со льда с оперативной передачей получаемой информации на судно и в приемные центры на берегу. Первые научные результаты подтвердили, что сокращение площади и толщины ледяного покрова, увеличение количества тепла, переносимого Североатлантическим течением в Арктический бассейн, интенсификация циклонической деятельности ведут к перестройке структуры водных масс, преобразованию схем атмосферной и океанической циркуляции и изменению интенсивности гидрохимических и гидробиологических процессов.

Второй этап на НЭС «Михаил Сомов» (15.05–14.06.2019) стартовал в Архангельске и был посвящен исследованиям Баренцева и Карского морей; был выполнен комплексный мониторинг состояния и загрязнения акваторий на вековых разрезах в регионе.

Третий, самый короткий, этап экспедиции на НИС «Профессор Молчанов» стартовал в Архангельске 16 июля и завершился там

же 2 августа 2019 г. Это был так называемый «Плавающий университет–2019», посвященный приобщению студентов российских вузов к комплексным экспедиционным работам в арктических морях. Всего в экспедиции участвовали 58 человек, включая студентов географического факультета МГУ. Исследования проводились в Белом и Баренцевом морях.

Последний этап экспедиции, проходивший на НИС «Профессор Мультиановский», был наиболее продолжительным. Он состоял из двух частей: с 26 июля до 8 сентября судно прошло из Владивостока до Мурманска, а с 11 сентября до 23 октября 2019 г. совершило обратный переход из Мурманска во Владивосток. Таким образом, дважды за одну навигацию был пройден Северный морской путь. Во время первого перехода проводились работы в Чукотском, Карском и Баренцевом морях, на обратном пути исследовались моря Лаптевых и Восточно-Сибирское. Последнее было особенно важно, т. к. в 2019 г. сложилась уникальная природная ситуация: это — обычно наиболее ледовитое — море было полностью свободно ото льдов в сентябре и начале октября. Программа экспедиции включала самые разнообразные исследования: метеорологические, аэрологические, океанографические, гидрохимические, гидробиологические (планктон и бентос), геологические (палеоокеанология и геологическое картирование шельфа), а также изучение ионосферы. Как и первый этап экспедиции, четвертый был международным: наряду с российскими исследователями в нем принимали участие пять немецких ученых и студентов из ГЕОМАРА, АВИ и университета г. Киль.

Четверо сотрудников, один аспирант и шесть студентов географического факультета МГУ участвовали в экспедиции «Трансарктика–2019». В составе первого этапа заместителем руководителя экспедиции был вед. н. с. кафедры океанологии В.В. Иванов. Также в этом этапе принимал участие аспирант кафедры океанологии Федор Тузов. На третьем этапе экспедиции, в «Плававшем университете–2019», принимала участие группа студентов кафедр океанологии и гидрологии суши под руководством старшего преподавателя кафедры океанологии

С.С. Мухаметова (*Заметки об этом этапе опубликованы в номерах газеты «Geograph» 3 (46) 2019 и 4 (47) 2019 — прим. ред.*). Вед. н. с. НИЛ новейших отложений и палеогеографии плейстоцена Е.Е. Талденкова была участником второй части четвертого этапа и в составе международной российско-германской геологической группы занималась отбором и описанием колонок морских осадков для будущих палеоокеанологических исследований. Больше всех времени в экспедиции «Трансарктика–2019» провел инженер кафедры океанологии И.А. Гангнус, работавший в составе гидрохимического отряда как в первом этапе, так и в обеих частях самого длинного четвертого этапа, что в общей сложности составило 193 дня в море!

Своими впечатлениями и воспоминаниями об экспедиции ее участники делятся с читателями нашей газеты.

Владимир Владимирович ИВАНОВ

Обширная программа полевых исследований 2019 г. завершена. Для кого-то из участников это было первое очное знакомство с Арктикой, а для кого-то очередное путешествие в страну вечных льдов. Порой трудно объяснить, почему у многих, кто хоть раз участвовал в арктической экспедиции, появляется желание повторить этот опыт. Иногда это желание так и остается несбывшейся мечтой, привлекательность которой усиливается с годами благодаря свойству нашей памяти романтизировать прошлое. А иногда эта мечта воплощается в реальность, и регулярная полевая работа в Арктике становится частью жизненного пути. Но даже тогда следующая экспедиция не превращается в рутину. Ведь каждая новая встреча с Арктикой — это встреча с неизведанным, возможность открыть что-то непознанное не только в науке, но и в себе, проверка на прочность и преданность выбранной профессии.

Иван Александрович ГАНГНУС

Экспедиция предоставила нам уникальную возможность поработать во всех российских арктических морях в течение одного

года в разные сезоны. Исследования здесь проводились и ранее, но масштаб этой экспедиции уникален. Я занимался гидрохимическими наблюдениями, которые в силу их больших временных и людских затрат традиционно проводятся реже, чем стандартные океанографические, а открытых данных и публикаций по ним значительно меньше. Осознание масштабов и уникальности этого мероприятия предвлекло к моей работе особые требования. Иногда, чтобы доделать очередной разрез, приходилось работать по ночам и даже непрерывно в течение суток и более. Можно было бы, конечно, сократить объем работы (количество станций, анализов и т. д.). Но какой вопрос я бы задал потом самому себе: была уникальная возможность, а я не сделал, потому что устал? И в этот момент представляются те путешественники и исследователи прошлого, которые, рискуя собственными жизнями, в значительно худших бытовых условиях, на небольших суденышках, на собачьих упряжках или на дрейфующих станциях открывали и изучали ту Арктику, которая нам сейчас уже довольно хорошо знакома. Мы, современные исследователи полярных областей, никогда не должны об этом забывать, и тогда наша работа будет успешна и эффективна.

Екатерина Евгеньевна ТАЛДЕНКОВА

Последний раз я была в экспедиции в Арктике в 2012 г. Тогда это была третья, начиная с 2008 г., из череды совместных российско-германских экспедиций (2008–2012 гг.) по изучению льда моря Лаптевых в весенний сезон, во время которой мы летали на край припая на вертолетах. Но в этих экспедициях не проводились какие-либо геологические и палеоокеанологические исследования. Наиболее успешной и продуктивной для меня и моих российско-германских коллег морских геологов была экспедиция 1998 г. на немецком ледоколе «Поларштерн» в море Лаптевых. Это судно — одно из лучших в мире по оснащенности для морских геологических работ. Тогда мы отобрали много прекрасных колонок осадков. Благодаря нашим исследованиям этих колонок море Лаптевых стало одним из наиболее хорошо изученных из арктических морей с точки зрения реконструкции изменений палеосреды со времени последнего оледенения. До сих пор еще не все колонки изучены, не все полученные результаты опубликованы. В общем, вне экспедиции у меня много работы (а также внуков), и я не думала, что снова окажусь в Арктике. Приглашение поучаствовать в финальном этапе «Трансарктики» было неожиданным, но очень заманчивым. С одной стороны, нам представилась редкая возможность отобрать колонки в мало изученном Восточно-Сибирском море, а с другой стороны, конечно же, привлекала перспектива совершить такое невероятное путешествие от Мурманска до Владивостока и увидеть льды и просторы Арктики, по которым я немного скучала. Наш геологический отряд был маленьким: две женщины, я и Хайдемари Кассенс из ГЕОМАРА, которая руководила нашей группой, техник по оборудованию из ГЕОМАРА Флориан Эверс и геолог из ВСЕГЕИ Антон Шманяк. Все оборудование было привезено из Германии. Благодаря коллегам, при помощи многих участников гидрологического и океанографического отрядов, а также боцманам, работавшим на судовом кране, нам удалось отобрать хорошие колонки. Образцы из разрезов будут изучаться самыми разными методами: литология, геохимический состав, ископаемые остатки микрофауны и микрофлоры, изотопный состав кислорода и углерода карбонатных микрофоссилий, абсолютный возраст отложений радиоуглеродным методом. Мы ждем много новых и интересных результатов!



Руководители экспедиции «Трансарктика–2019», первый этап: научный руководитель ААНИИ чл.-корр РАН И.Е. Фролов, капитан НЭС «Академик Трёшников» Д.А. Карпенко, зам. начальника экспедиции по научной работе д. ф.-м. н. В.В. Иванов



Иван Гангнус и Екатерина Талденкова в Японском море, завершающий переход 4-го этапа экспедиции «Трансарктика–2019»