

РАБОТА НАУЧНОГО ОТРЯДА ААНИИ В ЭКСПЕДИЦИИ «ВГКШ-2014»

12 октября 2014 г. успешно завершилась экспедиция «ВГКШ-2014» на борту НЭС «Академик Федоров», реализованная по договору и техническому заданию ОАО «Морская арктическая геологоразведочная экспедиция» («МАГЭ»). Основная задача экспедиции была связана с выполнением государственного заказа по определению внешних границ континентального шельфа России в Северном Ледовитом океане.

Судно вышло из финского порта Наантали 10 июля и, после кратковременного захода в немецкий порт Киль, последовало в район геофизических работ. 28 июля, после проведения тестирования сейсмического оборудования, судно встало под проводку атомного ледокола «Ямал» и приступило к измерениям, которые продолжались в Арктическом бассейне практически без перерыва до 27 сентября. В период 17–27 сентября НЭС «Академик Федоров» находилось в автономном плавании. 28 сентября судно направилось на заход в порт Киль и далее — в порт Наантали.

15 августа с борта НЭС «Академик Федоров» впервые в истории геофизических работ сейсмические измерения были выполнены на Северном полюсе. В славной истории судна это был четвертый случай, когда судно достигло Северного полюса.

В составе экспедиции находился научный отряд ААНИИ, состоявший из восьми специалистов. Научные наблюдения осуществлялись сотрудниками отряда на протяжении всего рейса с 10 июля по 12 октября 2014 г. без дополнительных затрат судового времени.

За время работы экспедиции в соответствии с программой исследований научным отрядом ААНИИ выполнено 129 океанографических станций, из которых 11 с использованием судового STD-зонда-профилографа, 9 станций с использованием обрывных зондов ХСТD2 и 109 станций с использованием обрывных зондов ХВТ7.

На протяжении всего рейса проводились стандартные метеорологические наблюдения, а также непрерывная регистрация приземной концентрации озона и углекислого газа с помощью портативных газоанализаторов. В рамках наблюдений за общим содержанием озона в атмосфере выполнено 77 суточных серий измерений.

Во время плавания НЭС «Академик Федоров» во льдах с борта судна производились специальные ледовые наблюдения комплексного характера. В ходе этих наблюдений было выделено 1655 однородных ледовых зон. Регистрация характеристик ледовых условий плавания осуществлялась с использованием цифрового телевизионного ледоисследовательского комплекса, по ее результатам в базу данных занесено 22958 измерений толщины ровного льда. На дрейфующий лед Арктического бассейна было установлено три автоматических радиомаяка «Пульсар» системы ARGOS-2.

Специализированное гидрометеорологическое обеспечение работ экспедиции осуществлялось в ходе всего рейса. Из ААНИИ на борт судна поступили:

- 80 прогнозов погоды заблаговременностью до 3 суток,
- 79 карт диагноза полей приземного атмосферного давления,
- 237 прогностических карт полей приземного давления и температуры воздуха на высоте 850 мб,
- 79 карт диагноза значений геопотенциала на высоте 850 мб,
- 237 прогностических карт значений геопотенциала на высоте 500 мб,
- 171 прогностическая карта высоты волнения в Баренцевом, Карском, Норвежском и Северном морях,
- 171 изображение в видимом диапазоне с ИСЗ TERRA (MODIS),

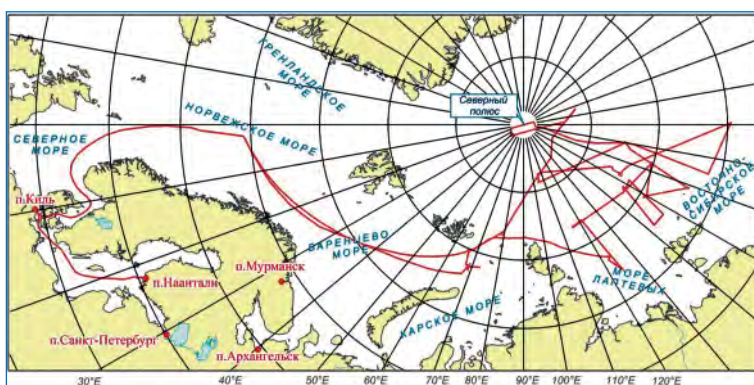


Схема маршрута экспедиции «ВГКШ-2014».

Состояние ледяного покрова на пути движения судна.



Регистрация приземной концентрации озона и углекислого газа.



□ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЛЯРНЫХ ОБЛАСТЕЙ

- 29 радиолокационных изображений с ИСЗ RADARSAT-2,
 - 59 прогнозов дрейфа льда, сжатий и разряжений в ледяном покрове заблаговременностью до 3 суток (177 карт),
 - 2 детализированные ледовые карты по акватории Баренцева и Карского морей,
 - 10 комплексных ледовых карт распределения льда в Арктическом бассейне СЛО.
- Всего в экспедиции ВГКШ-2014 НЭС «Академик Федоров» прошло во льдах 5441 милю. План геофизиче-

ских измерений и попутных научных наблюдений выполнен полностью.

28 октября 2014 г. НЭС «Академик Федоров» вернулось в порт Санкт-Петербурга, а уже 8 ноября в 21 ч 30 мин МСК вышло в свой 39-й рейс по программе 60-й РАЭ.

*С.В. Фролов (ААНИИ).
Фото С.В. Мартьянова*

ЭКСПЕДИЦИЯ «ЛЕНА-2014»: ВЗГЛЯД ГЕОМОРФОЛОГА

Комплексные российско-немецкие исследования в дельте реки Лены успешно проводятся с 1998 г. В 2014 г. с российской стороны в экспедиции участие принимали представители ААНИИ, СПбГУ, Института мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН, Института леса им. В.Н. Сукачёва СО РАН, МГУ и СВФУ. Немецкая сторона была представлена Институтом морских и полярных исследований им. Альфреда Вегенера, Германским национальным исследовательским центром наук о Земле, Гамбургским университетом, Кёльнским университетом, Хайдельбергским университетом. Центральным местом работы являлась научно-исследовательская станция на о. Самойловский. Большая часть экспедицион-

ного состава до 2013 г. жила в палатках рядом с маленьким деревянным зданием заповедного кордона. Сейчас представители российской и немецкой полярной науки живут в комфортабельном современном комплексе со всеми удобствами — электричеством, горячей водой и даже бесплатным Интернетом. Все как в городе, только за окном расстилается бескрайняя тундра до самого горизонта на севере и до живописных гор Хараулахского хребта на юге. По реке изредка может пройти чадящее дымом судно или проскользнуть рыбацкая лодка, напоминающая о присутствии в этих местах других людей.

Как правило, на о. Самойловский от ближайшего населенного пункта (пос. Тикси) добраться можно двумя путями: по воздуху или по воде. В этот раз мы шли по реке на попутном теплоходе. До Тикси ученые из разных уголков страны и мира летят на самолетах.

Исследовательских направлений на станции много. Укажем только главные темы исследований: эмиссия парниковых газов из тундровых почв и водоемов, круговорот углерода в атмосфере и гидросфере, современные процессы и история развития дельты реки Лены и побережья моря Лаптевых. Для описания каждого направления потребуются отдельные статьи. Поэтому в данной работе освещена деятельность только геоморфологического отряда экспедиции. В 2014 г. в него вошли авторы данной статьи — профессор Д.Ю. Большианов и инженер Р.К. Булатов (представляющие ААНИИ и СПбГУ), а также доцент СПбГУ Л.А. Савельева и геолог I категории ВСЕГЕИ Е.И. Лазарева. Работы проводились в период с 27 июля по 29 августа. Цель — продолжение комплексных геоморфологических исследований, ведущихся с момента основания научно-исследовательской станции.

История формирования дельты реки Лены (крупнейшей в Арктике) — важнейший научный вопрос. Результатом многолетних работ в рамках прошедших экспедиций стала книга «Происхождение и развитие дельты реки Лены» (Большианов Д.Ю., Макаров А.С., Шнайдер В., Штоф Г. СПб.: ААНИИ, 2013). Она написана коллективом исследователей, работавших в этом регионе на протяжении многих полевых сезонов. Однако останавливаться на достигнутом никто не собирается — слишком обширна изучаемая область. Появились совершенно новые методы исследований, о которых раньше было возможно только мечтать. Это, например, современные способы датирования образцов, использование космических снимков невиданного ранее разрешения. Все это позволяет нам не только качествен-



Схема района работ. Выделены желтым цветом и подписаны о. Самойловский, на котором находится исследовательская база, и о. Собо-Сисэ, на котором проводился первый этап работ. Красная линия — геоморфологический маршрут в низовьях реки Лены (средство передвижения — теплоход). Желтые точки — места вылазок на берег.