

ления и скорости ветра, ожидаемые явления погоды, метеорологическая видимость и явления, ухудшающие ее, а также температура воздуха. За период с 4 по 14 августа было получено 11 текстовых прогнозов погоды по маршруту движения ледокола.

В периоды плавания по чистой воде в Баренцевом море (5–7 и 13–16 августа) из ААНИИ на борт ледокола поступали прогнозы высоты волн по району плавания 33 % обеспеченности. Пакет информации состоял из прогностических карт на трое суток с детализацией на шестичасовой период (на 0, 6, 12 и 18 часов каждых суток). Всего за указанные периоды было принято 48 таких карт. Данная информация докладывалась руководству экспедиции и судоводителям и учитывалась при плавании по чистой воде в Баренцевом море.

В период плавания судна во льдах в ААНИИ ежедневно составлялись численные прогнозы дрейфа льда, сплочений и разрежений в ледяном покрове, для чего использовалась оперативная гидродинамическая модель совместной динамики воды и льда, разработанная в ААНИИ. Во время рейса ледокола за период с 6 по 12 августа было выполнено 7 таких прогностических расчетов, содержащих 21 картосхему по текущим районам плавания.

Трижды в течение рейса предварительное положение оптимального маршрута плавания корректировалось в соответствии с поступающей фактической и прогностической гидрометеорологической и ледовой информацией. При планировании маршрута обратного пути ледокола в порт Мурманск специалистами ААНИИ было рекомендовано использование ледоколом своего собственного канала. Данная рекомендация была принята руководством рейса и успешно реализована.

Важную роль в успешном выполнении всех поставленных перед экспедицией задач сыграла организованная ААНИИ оперативная система СГМО рейса. Основным результатом работы этой системы явилось полное, своевременное и качественное обеспечение гидрометеорологической и ледовой информацией плавания ледокола «Капитан Драницын» в высоких широтах, что обусловило успешное выполнение всех стоявших перед экспедицией задач в минимальные сроки.

В немалой степени успешному осуществлению СГМО экспедиции способствовали следующие мероприятия:

1. Организация научно-оперативной группы в ААНИИ на базе Центра ледовой и гидрометеорологической информации (ЦЛГМИ) и отряда СГМО на борту ледокола.

Опыт показывает, что такое организационное решение является наиболее эффективным для обеспечения нестандартных морских операций. Также была разработана структура информационного обеспечения, определено его содержание и периодичность составления.

2. В период рейса на ледоколе был организован оперативный прием гидрометеорологической информации из ААНИИ, прием и дешифровка снимков ИСЗ ледовой обстановки по маршруту судна. Также был выполнен комплекс специальных судовых ледовых наблюдений за состоянием ледяного покрова на пути движения судна, необходимых для изучения ледопроеходимости судна, верификации спутниковых снимков, разработки прогнозов.

Подводя итог, можно сказать, что успешное выполнение настоящей морской операции стало возможным в том числе благодаря специализированному гидрометеорологическому обеспечению, выполненному группой СГМО на борту ледокола, и данным оперативной, своевременно поступавшей из ААНИИ гидрометеорологической и ледовой информации.

Опыт информационного обеспечения данной экспедиции в очередной раз дал убедительные доказательства, что для эффективного и безопасного движения судов и проведения морских операций в Арктическом бассейне необходима система СГМО. Такая система должна включать в себя постоянное изучение режимных ледовых условий плавания и физических процессов, их формирующих, надежные методы долгосрочных и краткосрочных метеорологических и ледовых прогнозов, внедрение новых алгоритмов составления навигационных рекомендаций для современного ледокольного и транспортного флота, внедрение современных компьютерных методов оперативного получения и использования спутниковой информации для мониторинга ледяного покрова, проведение специальных судовых ледовых наблюдений и контактных методов измерений характеристик ледяного покрова, данных визуальной авиационной ледовой разведки (в том числе и использование беспилотных летательных аппаратов судового базирования).

Указанные элементы системы СГМО существуют и постоянно совершенствуются в ААНИИ, что позволяет институту успешно выполнять самые сложные задачи по обеспечению эффективности безопасности мореплавания в Северном Ледовитом океане.

*С.В. Фролов (ААНИИ).*

*Фото предоставлено автором*

### ЭКСПЕДИЦИЯ «ЧУКОТКА–ЛЕТО-2015» НА НЭС «МИХАИЛ СОМОВ»

По заказу ОАО «НК «Роснефть»», в рамках договора с ООО «Арктический научно-проектный центр шельфовых разработок», сотрудниками ААНИИ Росгидромета при участии специалистов ООО «НПО Аквастандарт», Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН и ОАО «НК «Роснефть»» были проведены экспедиционные работы в Чукотском море в период с 21 сентября по 4 октября 2015 года (экспедиции «Чукотка–лето-2015»).

Как базовое судно для проведения работ использовалось НЭС «Михаил Сомов», принадлежащее ФГБУ «Северное УГМС» Росгидромета. Также был задействован базирующийся на нем вертолет Ми-8, принадлежащий АО «2-й Архангельский объединенный авиаотряд».

Основной целью проведения экспедиции являлся сбор данных по гидрометеорологическим и ледовым условиям Чукотского моря, необходимых для описания гидрометеорологического и ледового режима лицензионных участков Северо-Врангелевский-1,2 и Южно-Чукотский, осваиваемых ОАО «НК «Роснефть»».

Сотрудниками ААНИИ были подняты притопленные автоматические буйковые станции (ПАБС), установленные в 2014 году на исследуемых участках в Чукотском море. На основе анализа полученных данных ПАБС можно будет сделать оценки морфометрических и динамических характеристик ледяного покрова, скорости течений, характеристик волн и колебаний уровня в открытом море.



Постановка ПАБС.



АМС на старом маяке о. Врангеля.

Особенный интерес представляет возможность оценить параметры максимальных килей торосов в данном районе. В настоящий момент эти данные являются уникальными, поскольку для этого района они были получены впервые. Исследования продолжаются: ПАБС были вновь установлены и продолжили свою работу.

Завершая выполнение программы НК «Роснефть» по восстановлению арктической системы метеонаблюдений, сотрудники ААНИИ и ООО «НПО Аквастандарт» на о. Врангеля в Чукотском море установили уже седьмую по счету автоматическую метеорологическую станцию (АМС). Эта станция способна работать круглогодично благодаря высокоемкому аккумулятору, который в период полярного дня накапливает электроэнергию, достаточную для обеспечения работы АМС в течение полярной ночи. Метеоинформация регулярно передается в Северное УГМС.

Недалеко от АМС была установлена автономная сейсмическая станция, дополняющая существующую

Члены экспедиции рядом с сейсмической станцией на о. Врангеля.



сеть сейсмических станций Геофизической службы РАН.

Все работы сопровождались попутными судовыми метеорологическими наблюдениями. Несмотря на сложные осенние погодные условия Чукотского моря в 2015 году, все задачи экспедиции были выполнены успешно, поле чего НЭС «Михаил Сомов» забрало с острова Врангеля членов другой экспедиции, также организованной по заказу НК «Роснефть», занимавшейся мониторингом морских млекопитающих и сбором данных о состоянии популяции белого медведя.

Нужно отметить, что экспедиция «Чукотка-лето-2015» является уже десятой научно-исследовательской экспедицией, организованной по заказу НК «Роснефть» для изучения природных условий морей Российской Арктики.

*К.Г. Смирнов (ААНИИ).*

*Фото И.Ф. Абкадырова и П.А. Тарасова*

НЭС «Михаил Сомов» у о. Врангеля.

