

## «ВЫ ДОСТОЙНО ПРОДОЛЖАЕТЕ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ ТРАДИЦИИ СВОИХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ...»



21 мая 2017 года в нашей стране в пятый раз отмечался День полярника. Президент России В.В. Путин поздравил коллектив Росгидромета и всех российских полярников, отметив: «Этот праздник — дань признания выдающихся заслуг представителей самых разных профессий, посвятивших свою жизнь освоению Арктики и Антарктики. Многие поколения мужественных, сильных духом людей — ученых, геологов, строителей, моряков, летчиков — самоотверженно служили Отечеству, своим созидательным героическим трудом прославили нашу страну как великую полярную державу».

Слова поздравления обращены и к людям, чья деятельность была масштабно представлена в марте на форуме «Арктика — территория диалога» в Архангельске. В их числе российские ученые, формирующие новое знание об Арктике, раздвигающие достижения своих предшественников. Дата праздника приурочена к выдающемуся событию в арктических исследованиях — к организации дрейфующей станции «Северный полюс-1». Это был спланированный смелый научный эксперимент в условиях серьезных рисков. Участники дрейфа И.Д. Папанин, Э.Т. Кренкель, Е.К. Федоров, П.П. Ширшов в дальнейшем внесли большой вклад в развитие научного знания, в организацию научных исследований Арктики и Мирового океана. Их имена носят научные суда и институты России.

В XX веке наша страна создала Северный морской путь (СМП), надежный оборонный арктический щит, ресурсную базу, промышленную инфраструктуру. Это фундамент современных исследований, ключевой задачей которых является изучение современных и будущих природных явлений и процессов, представляющих угрозу для освоения шельфа, развитие СМП, обеспечение обороноспособности, а также сохранение уникальных экосистем и обеспечение безопасности населения. Результаты исследований — новые знания, современные технологии, методы и средства обеспечения защищенности жизнедеятельности и окружающей среды в Арктической зоне.

Природные арктические угрозы находятся в центре внимания современной российской науки. Это опасные ледовые явления и образования, низкие температуры, экстремальный ветро-волновой режим, повышение уровня моря, быстрые климатические изменения, которые ускоряют оттаивание весной мерзлоты, разрушение льдистых и рыхлых берегов арктических морей. Создание в 1930-е годы сети полярных станций, уникальной системы сбора ледовой информации с помощью авиации, системы судовых наблюдений обеспечило потребности СМП того времени и обусловило многолетнее лидерство нашей страны в арктических исследованиях. Были накоплены огромные информационные ресурсы, используемые учеными и в наше время. Первая дрейфующая станция



«Северный полюс-1» стала первым шагом в изучении высокоширотной Арктики. В дальнейшем дрейфующие станции, высокоширотные экспедиции «Север» открыли миру Северный Ледовитый океан, а появление космических систем наблюдения приблизило эту область Мирового океана непосредственно к рабочему месту ученого.

В настоящее время в российской Арктической зоне действует сеть гидрометеорологических станций, доступны различные зарубежные космические системы, создается российская космическая система «Арктика». Россия располагает самым мощным арктическим научным флотом, включающим НЭС «Академик Федоров», НЭС «Академик Трёшников», научно-исследовательские суда различного назначения. Для исследований в тяжелых ледовых условиях используются атомные и дизельные ледоколы, что позволяет проводить экспедиции в любое время года.

В распоряжении российских ученых прибрежные научные станции и базы, которые были созданы в последние годы. Это Гидрометеорологическая обсерватория в п. Тикси, научно-исследовательская станция «Остров Самойловский», Российский научный центр на арх. Шпицберген, где пункт приема спутниковых данных позволил существенно улучшить информационное освещение акваторий Баренцева и Карского морей, НИС «Ледовая база «Мыс Баранова»».

Важным индикатором активности арктических исследований является научно-экспедиционная деятельность, где Рос-

сийская Федерация всегда занимала лидирующие позиции. Особенно ярко это проявлялось в период проведения Международного полярного года 2007/08. В 2016 году в Российской Арктике проведено более 40 морских экспедиций, выполнялись работы в прибрежных центрах и стационарах.

Одно из приоритетных направлений исследований в Северном Ледовитом океане, на архипелагах и суше Арктической зоны — климатические изменения, климатические риски, их механизмы, их проявления в морской среде, атмосфере, в криосфере.

Исследования выполняются в рамках государственных программ и проектов с использованием возможностей международного сотрудничества, а также по проектам крупных энергетических компаний (Газпром, «НК «Роснефть»», НОВА-ТЭК, Лукойл), причем вклад последних не уступает по объему средств государственному финансированию.

Ряд исследований выполняются в рамках международного сотрудничества. Российско-американский проект «NABOS», имеющий достаточно долгую историю, изучает влияние вод Северной Атлантики на изменения в Арктике. Ярким примером открытости Российской Арктики для зарубежных партнеров стала международная экспедиция 2014 года на шведском ледоколе «Оден» в море Лаптевых. Ученые исследовали эмиссию парниковых газов из подводной мерзлоты, которая наиболее заметна в этой части Арктики. Наземные и прибрежные наблюдения на базе НИС «Остров Самойловский», в рамках российско-германского сотрудничества, позволяют понять происходящие изменения и оценить масштабы эмиссии от подводных и наземных источников.

Несмотря на существующие неопределенности, ясно, что современные изменения климата влияют на хозяйственную деятельность, на уклад жизни коренных народов Севера. Изменения могут затронуть интересы многих стран, ведущих активную деятельность в полярных областях Земли. Все это придает особую актуальность мониторингу происходящих изменений в климатической системе Арктики и оценке возможных последствий для природопользования в арктическом регионе России.

Современные и будущие климатические и ледовые условия на трассах Северного морского пути (СМП) значимы для проектирования новых транспортных и ледокольных судов, для выбора оптимальных судоходных трасс, сохранения контроля РФ над плаванием судов в пределах своей экономической зоны. Наиболее существенными для плавания по трассам СМП будут изменения пространственного распределения льдов, их отступление от берегов в летний сезон, расширение временных рамок навигационного периода. Одним из негативных последствий является оттаивание вечной мерзлоты, что приводит к нарушениям инфраструктуры, создает дополнительные геориски (пример — воронка газового выброса, образовавшаяся на п-ве Ямал осенью 2013 года). Оттаивание подводной и материковой мерзлоты приводит к дополнительной эмиссии метана.

Задачи освоения шельфа и потенциала Северного морского пути активизировали прикладные исследования нефтяных и газовых компаний в Арктике по сбору данных для конкретных проектов, по определению природных рисков в местах будущих морских сооружений. В 2012–2016 годах по проектам НК «Роснефть» выполнено несколько масштабных летних и зимних экспедиций от Карского до Чукотского морей с использованием атомных ледоколов и научно-экспедиционных судов «Академик Трёшников» и «Академик Федоров». В апреле–июне 2014 г. состоялась самая продолжительная в истории исследований морской Арктики судовая экспедиция в период максимального развития арктического ледяного покрова (62 суток наблюдений) на а/л «Ямал». Особое внимание

в этих работах уделялось проблеме айсберговой опасности. В 2013 году в экспедиции с использованием ледокола «Капитан Драницын», самолета, вертолета, беспилотников и космических аппаратов были отработаны элементы гидрометеорологического обеспечения и ледовой защиты сооружений, которые были применены в обеспечении разведочного бурения в Карском море на Университетской структуре летом и осенью 2014 года. Была обеспечена ледовая безопасность бурения с платформы West Alfa, в результате которого открыто нефтяное месторождение «Победа». В 2016 году в Карском море с использованием ледокола «Капитан Драницын» и НЭС «Академик Трёшников» проведены исследования по отработке методов буксировки айсбергов как элемента системы управления ледовой обстановкой. Первые подобные эксперименты были выполнены в 2005–2006 годах ААНИИ в Баренцевом море на НЭС «Михаил Сомов» по проекту освоения Штокмановского ГКМ.

Очень важно, что в экспедиционные работы ведущих НИУ и университетов вовлечена научная молодежь, студенты, аспиранты и молодые специалисты. В последние годы Северный (Арктический) федеральный университет с участием НИУ проводит научно-образовательные экспедиции «Плавучий университет», где под руководством опытных специалистов молодежь учится работать в полевых условиях.

Новые научные результаты, развитие системы наблюдений обеспечивают прогресс в оперативном гидрометеорологическом и геофизическом обеспечении в Арктике, расширяют спектр необходимых потребителю параметров и услуг. На этой основе Центр ледовой и гидрометеорологической информации ААНИИ ведет успешное оперативное обеспечение морских объектов и операций в Арктике. Это МЛСП «Приразломная», Варандейский отгрузочный терминал, плавание судов компании «Норильский никель», танкерные перевозки проекта «Сахалин-1». Система гидрометеорологического обеспечения (наблюдения, прогнозы, методы расчетов) адекватна современным вызовам и задачам обеспечения судоходства и другой морской деятельности.

Временное и пространственное развитие мореплавания на акватории Северного морского пути, необходимость информационной поддержки деятельности Администрации СМП активизировали разработку нового поколения прогнозов состояния арктических льдов, методов выбора оптимальных путей плавания в сложных ледовых условиях. Созданы автоматизированные комплексы прогнозирования ледовых условий, выбора безопасного и оптимального ледового плавания, которые успешно применяются на судах Совкомфлота, «Норильского никеля», в Татарском проливе, обеспечивая безопасность и эффективность плавания.

Примером последних разработок является проект «Создание новых методов и средств мониторинга гидрометеорологической и геофизической обстановки на архипелаге Шпицберген и в Западной Арктической зоне РФ» ФЦП «Исследование и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2014–2020 гг.» (Госзаказчик — Минобрнауки). В его рамках созданы семь экспериментальных аппаратных программных комплексов для различных сред и процессов (лед, айсберги, климат, атмосфера и океан, загрязнение, сейсмический режим, опасные геодинамические явления). Эти ЭАПК будут использованы для систем управления ледовой обстановкой, в обеспечении ледового плавания, в других специализированных системах обеспечения.

Развитие проектов по освоению ресурсов Ямала, Гыдана, Таймыра, арх. Новая Земля, арктического шельфа, по использованию СМП ставит перед учеными новые исследовательские и прикладные задачи.

Инициатива проведения Дня полярника принадлежит специальному представителю Президента РФ по международному сотрудничеству в Арктике Артуру Чилингарову и вице-президенту «Ассоциации полярников» Санкт-Петербурга Николаю Корнилову.

22 мая 2017 года в Москве состоялись официальные торжественные мероприятия, посвященные Дню полярника, в частности, прошло заседание совета «Ассоциации полярников».

В ходе заседания обсуждались вопросы сохранения уникальных экосистем Арктики, проблемы подготовки кадров для работы в высоких широтах, внедрения научных разработок. Более десяти человек получили из рук президента Ассоциации Артура Чилингарова нагрудный знак «Почетный полярник». Награда была учреждена в 1939 году, нагрудным знаком награждают людей, внесших значительный вклад в дело освоения Арктики. Первые нагрудные знаки «Почетный полярник» получили 15 членов экипажа ледокольного парохода «Георгий Седов».

В Белом зале московского Дома кино прошел вечер, посвященный Дню полярника. Организаторы вечера — Московское отделение Русского географического общества и Комиссия неигрового кино СК России. Участвовали полярники, моряки, метеорологи, полярные летчики, историки Арктики, кинематографисты.

С приветствием к участникам обратился президент «Ассоциации полярников» РФ, член-корреспондент РАН Артур Чилингаров.

На вечере прозвучали воспоминания о подготовке и высадке на дрейфующий лед научно-исследовательской станции «Северный полюс» и о работе последующих 37 исследовательских станций. В числе высупавших: Ф.В. Шмидт, М.Ю. Водопьянова, И.А. Баянов, Ф.Т. Кренкель, М.П. Ширишова, И.Е. Федорова. В программе вечера были показаны отрывки фильмов об освоении Севера: «Беспосадочные трансполярные перелеты через Северный полюс в США в 1937 году», «Люди, сделавшие Землю круглой», «Неизвестный квадрат Леваневского».



Президент «Ассоциации полярников»  
Артур Чилингаров на торжественном заседании.  
Фото сетевого издания «Редкие земли» . <http://rareearth.ru/ru/news/20170523/03187.html>

В Санкт-Петербурге в АНИИ состоялось заседание Ученого совета института, посвященное Дню полярника, на котором с докладами выступили начальник РАЭ В.В. Лукин («Холодная война на арктических льдах») и начальник ВАЭ В.Т. Соколов («80 лет дрейфующим станциям “Северный полюс”»).

В музее Арктики и Антарктики открылись выставки «На дрейфующих льдах Арктики» и «О труде, быте и досуге полярников. Несерьезно!».

В Морском музее Архангельска была открыта выставка «Исследователи полярных широт», включающая четыре исторических события — дрейф судна «Георгий Седов», Челюскинская эпопея, первая Комплексная антарктическая экспедиция, открытие станции «Мирный» в Антарктиде.

*А.И. Данилов (АНИИ)*

## О ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ МОРСКИХ ОПЕРАЦИЙ В АРКТИКЕ В 2016 ГОДУ

Научно-практический семинар «Анализ гидрометеорологических процессов в арктических морях и гидрометеорологическое обеспечение морских операций в Арктике в 2016 г.», прошедший 5 апреля 2017 г. в Арктическом и антарктическом научно-исследовательском институте (АНИИ), явился одним из мероприятий, призванных возобновить практику ежегодного подведения итогов гидрометеорологического обеспечения морских операций в Арктике, существовавшую до начала 1990-х годов. В настоящее время в связи с увеличением научно-экспедиционной и хозяйственной активности в Арктике стала очевидной необходимость более тесного сотрудничества АНИИ как головной организации, занимающейся гидрометеорологическим обеспечением морской деятельности в полярных широтах, с организациями, осуществляющими эту деятельность.

В последние годы в области гидрометеорологического и ледового обеспечения судоходства и освоения Арктики и континентального шельфа произошли существенные сдвиги. С июля 2011 года в рамках развития Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности мо-

реплавления (ГМССБ) в соответствии с решениями ВМО и МГО выполняется подготовка синоптической и прогностической погодной и ледовой информации по пяти новым метеорологическим зонам в Арктике: XVII, XVIII (Канада), XIX (Норвегия), XX и XXI (Россия). Координация и подготовка информации ГМССБ открытого моря (бюллетеней SafetyNET) по районам метеорологических зон ответственности России выполняется 2 раза в сутки АНИИ совместно с Мурманским, Северным, Якутским и Чукотским УГМС, подготовка прибрежных бюллетеней НАВТЕКС выполняется указанными УГМС Росгидромета. С марта 2013 года в соответствии с федеральным законодательством судоходство на трассах СМП организуется Администрацией Северного морского пути (АСМП), включая выдачу разрешений на плавание судов, выработку рекомендаций по разработке маршрутов плавания судов и предоставление информационных услуг в акватории СМП. Последним по хронологии знаковым событием для СМП является вступление в действие с 1 января 2017 года «Полярного кодекса», практическая реализация которого должна быть осуществлена подразделениями Минтранса совместно с Росгидрометом.