



В НОМЕРЕ:

■ СОБЫТИЯ

Новый импульс в освоении Арктики

■ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Вклад Росгидромета
в выполнение научной программы МПГ 2007/08

■ РАБОТЫ В АРКТИКЕ

Комплексные исследования на Шпицбергене

■ РАБОТЫ В АНТАРКТИКЕ

Завершение первого этапа антарктических исследований
по программе МПГ

■ СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Дрейф «Варны» и «Димфы» во льдах
Карского моря в период Первого МПГ



ПРЕЗИДЕНТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В.В.ПУТИН ПРЕДЛОЖИЛ СОЗДАТЬ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АРКТИЧЕСКИЙ СОВЕТ (СОВМЕСТНОЕ ЗАСЕДАНИЕ ПРЕЗИДИУМА ГОСУДАРСТВЕННОГО СОВЕТА И МОРСКОЙ КОЛЛЕГИИ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИИ)

2 мая в Мурманске на борту атомного ледокола «50 лет Победы» состоялось совместное заседание президиума Государственного совета и Морской коллегии при Правительстве РФ под председательством Президента РФ В.В.Путина. В заседании участвовали сопредседатели организационного комитета по участию РФ в подготовке и проведении МПГ 2007/08 А.И.Бедрицкий и А.Н.Чилингаров. Обсуждалась проблема развития инфраструктуры морского транспорта. В ходе заседания были затронуты проблемы арктического судоходства. В своем вступительном слове Президент России отметил:

«Находясь здесь, в Мурманске, мы обязаны рассмотреть предложения по модернизации арктиче-

определение стратегии освоения, создание специальной компании, а также налоговые льготы для стимулирования морской нефтедобычи. Губернатор Мурманской области Ю.Евдокимов отметил необходимость координации всех направлений деятельности в Арктике: «Мурманск является началом Северного морского пути и базой для разработки крупнейшего месторождения углеводородов на шельфе.

С этой точки зрения мы должны оценивать все в комплексе. И нам отсюда очень хорошо видно, что каждая проблема рассматривается в одиночку, рассматривается сама по себе: разработка шельфа – одно, Северный морской путь – другое,



ской транспортной системы. Это касается арктических портов, транспортного и ледокольного флота, навигационного и авиационного обеспечения плавания в районе Северного морского пути.

Особо отмечу, что с каждым годом возрастает роль морского транспорта в освоении арктических нефтегазовых месторождений. К 2015 году ожидается значительный рост перевозок углеводородов в западном районе Арктики. По прогнозам, он достигнет 40 миллионов тонн. В связи с этим нам предстоит не только активно развивать арктическую транспортную систему, но и принимать меры для сохранения экологического баланса в этом регионе (мы знаем, насколько уязвима здесь природа), в целом решать задачи обеспечения стратегических интересов России в Антарктике: ее экономических, научных и оборонных интересов».

Были также затронуты вопросы освоения шельфов арктических и замерзающих морей, такие как

транспортные коммуникации – третье. Какой-либо серьезной увязки, простите меня, даже в этих документах я лично особо не увидел. Это прекрасно подготовленный доклад, аналитический доклад. Наверное, максимум сил приложил там все-таки Минтранс, но координации не видно. Кто-то должен возглавить эту работу, потому что нас загибают. Посмотрите, американцы требуют интернализации Северного морского пути. Они чуть ли не объявляют нам гуманитарную интервенцию, считая, что без их инвестиционного, экономического, гуманитарного вмешательства северный регион России “загнется”.

Евросоюз выбрал другую тактику. Они под видом защиты коренных народов тормозят, торпедуют, штурмуют, не дают реализоваться ни одному инвестиционному проекту у нас в регионе. Отсюда нам нужна какая-то координация всех наших действий.

Владимир Владимирович, Вы мудрый человек, нам трудно подсказывать, но кто-то должен эту работу возглавить, именно работу по освоению Арктики, по развитию событий в Арктике и по отстаиванию национальных интересов в Арктике. Еще вице-адмирал Макаров называл Россию зданием, повернутым фасадом к Северному Ледовитому океану. И когда он построил первый по тем временам мощнейший ледокол «Ермак», он сказал: «Вот это тот снаряд, который пробьет окно в Европу, созданное в свое время Петром Первым». Это слова великого адмирала, исследователя, того человека, который понимал Север».

Завершая заседание, В.В.Путин вновь остановился на арктических проблемах:

«Прежняя система работы в этой отрасли оказалась разрушенной, внимание государства к этим проблемам – пониженное. Как можно было бросить финансирование вот этого судна, на котором мы находимся, в 1993 году и до 2003 года вообще не финансировать! Это значит, что мы начали уходить из Арктики.

Согласен с теми предложениями, которые некоторые коллеги инициируют. Нам действительно нужен координирующий орган по работе в этой зоне. И поэтому мы вполне могли бы подумать о создании национального совета под председательством Председателя Правительства Российской Федерации, наделив его соответствующими полномочиями по выработке политики России, по закреплению своих интересов в этом регионе мира и по развитию нашей деловой активности. С тем чтобы выработать эту политику и утвердить ее впоследствии соответствующим, как минимум, указом Президента, а может быть, выйти на соответствующий закон. Уверен, Артур Николаевич (Чилингаров) сможет обеспечить такую поддержку в Государственной Думе».

Президент России предложил также начать разработку новой Федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы РФ на 2010–2015 гг.».

Подробности на сайте www.kremlin.ru

А.И.ДАНИЛОВ (ААНИИ)

(Фото РИА)

НА СЕВЕРНОМ ПОЛЮСЕ

29 апреля на Северный полюс отправилась делегация во главе с Артуром Чилингаровым, чтобы официально открыть Международный полярный год в России.

«Весной все страны организовали у себя открытие Международного полярного года Арктики: американцы собирались в Нью-Йорке, Европа – в Страсбурге, кто-то в Швеции... А мы решили провести открытие как-то по-особенному – на Северном полюсе. Благо такая возможность у нас есть – сегодня полюс стал достижимым, причем во многом благодаря именно российским полярникам», – рассказал вице-спикер Госдумы Артур Чилингаров.

В составе делегации были и представители холдинга «Газпром-Медиа». «Мы понимаем всю важность изучения Арктики для России и намерены в течение всего Международного полярного года освещать его мероприятия», – заявил генеральный директор ОАО «Газпром-Медиа» Николай Сенкевич.

Делегация воспользовалась одним из проверенных маршрутов. Регулярным авиарейсом ее члены были доставлены до архипелага Шпицберген – крайней точки, где подо льдами еще есть земля. Там делегаты пересели в самолет Ан-74 компании «Газпром-Медиа», которым были доставлены на ледовую базу «Барнео».

Компания «Газпром-Медиа» – пока единственная авиакомпания, совершающая посадки на самолетах Ан-74 на ледовый аэродром «Барнео». За эту весну компанией выполнено более 50

рейсов по маршруту архипелаг Шпицберген (аэропорт Лонгьер) – ледовый аэропорт «Барнео».

База «Барнео», расположенная в нескольких десятках километров от Северного полюса, оборудована для жилья.

Делегация недолго задержалась на ледовой станции – на вертолетах ее членов доставили на Северный полюс, где они выполнили свою почетную миссию: подняли флаг МПГ.

По материалам газеты «Известия» № 76 от 3.05. 2007 г.
Подготовил А.И.ДАНИЛОВ (ААНИИ)



Флаг «Известий» на Северном полюсе.
Фото С.Хворостова

ВКЛАД ЦЕЛЕВОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ РОСГИДРОМЕТА «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» В ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНОЙ ПРОГРАММЫ МПГ 2007/08

Существенная часть деятельности научно-исследовательских и сетевых учреждений Росгидромета, проводимая в 2007 г. в рамках Целевой научно-технической программы «Научные исследования и разработки в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды», непосредственным образом связана с выполнением Научной программы участия РФ в проведении Международного полярного года (МПГ) 2007/08 в части, касающейся исследования Арктики.

Традиционно главным научным центром в РФ по изучению Арктики является расположенный в Санкт-Петербурге Научно-исследовательский институт Арктики и Антарктики (АНИИ), специалисты которого осуществляют научно-методическое руководство гидрометеорологическими наблюдениями, разрабатывают, совершенствуют и внедряют новое программное обеспечение систем наблюдений, исследуют климатические изменения на территории Российского Севера и их предполагаемые последствия для жизнедеятельности человека, существования животного и растительного мира Арктики.

Кроме АНИИ в исследованиях Арктики активное участие традиционно принимают и другие научно-исследовательские учреждения (НИУ) и сетевые организации Росгидромета.

С учетом имеющихся международных обязательств, в частности в области основных систем Всемирной службы погоды, и Рамочной конвенции ООН об изменении климата, а также других конвенций и соглашений в НИУ Росгидромета развиваются технологии сбора, обработки и распространения оперативной и режимной гидрометеорологической и климатической информации (приземных наблюдений, спутниковой, дистанционного зондирования нижних слоев атмосферы, состояния оке-

анов и морей). Данная деятельность напрямую направлена и на решение задачи МПГ по повышению эффективности гидрометеорологического обслуживания хозяйственной и иной деятельности в Арктическом регионе и обеспечению гидрометеорологической безопасности.

Например, в Научно-исследовательском центре (НИЦ) «Планета» разрабатываются и совершенствуются технологии обработки спутниковой информации с российских и зарубежных космических аппаратов о параметрах атмосферы, подстилающей поверхности, различных опасных гидрометеорологических явлениях, например лесных пожарах, речных разливах, и осуществляется распространение обработанной информации среди заинтересованных потребителей.

В числе других исследований в Гидрометцентре РФ (ГМЦ РФ) в 2007 г. осуществляется разработка автоматизированной технологии долгосрочного прогноза сроков наступления осенних и весенних ледовых явлений на реках России, программного обеспечения для прогнозирования притока воды, а также усовершенствование автоматизированного рабочего места для мониторинга снежного покрова горных частей бассейнов Оби и Енисея и параметров стока рек Арктического бассейна, исключительно важных для исследования климатообразующей роли Северного Ледовитого океана.

В Государственном гидрологическом институте (ГГИ) разрабатываются методы долгосрочных прогнозов наводнений на реках севера и северо-запада Европейской территории России, с учетом особенностей весеннего половодья редкой повторяемости, и методы прогнозов продолжительности стояния высоких уровней воды и зон затоплений при заторах льда, а также проводятся исследования с целью количественно оценить роль ледяного



Научная конференция по проблемам изменения климата Якутии (организаторы – Росгидромет и Правительство Республики Саха-Якутия, г.Якутск)



Открытие мемориального знака в Верхоянске (регистрация абсолютного минимума температуры в Северном полушарии)

покрова рек и атмосферного давления при взаимодействии речных и подземных вод.

Исследования, направленные на разработку научно-методического обеспечения гидрометеорологической безопасности изучения, освоения и использования нефтегазового потенциала континентального шельфа России в Арктическом бассейне проводятся в Государственном океанографическом институте (ГОИН), ААНИИ, Всероссийском научно-исследовательском институте гидрометеорологической информации – Международном центре данных (ВНИИГМИ-МЦД), Дальневосточном научно-исследовательском гидрометеорологическом институте (ДВНИГМИ), ГМЦ России и Научно-производственном объединении (НПО) «Тайфун».

Особое внимание в исследовательской деятельности НИУ занимают вопросы изучения происходящих климатических изменений в Арктическом регионе и их предполагаемых последствий.

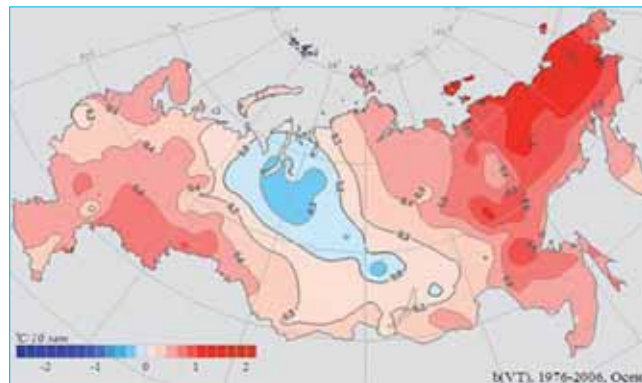
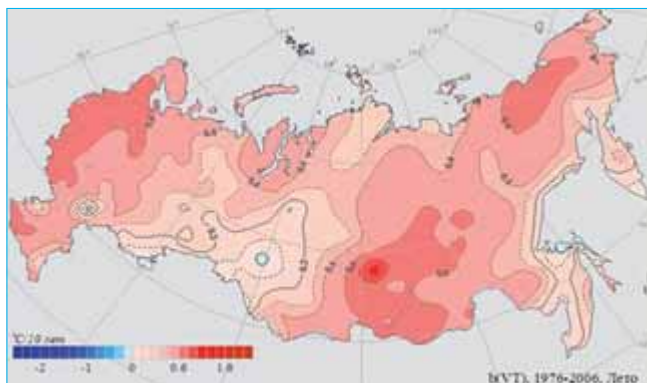
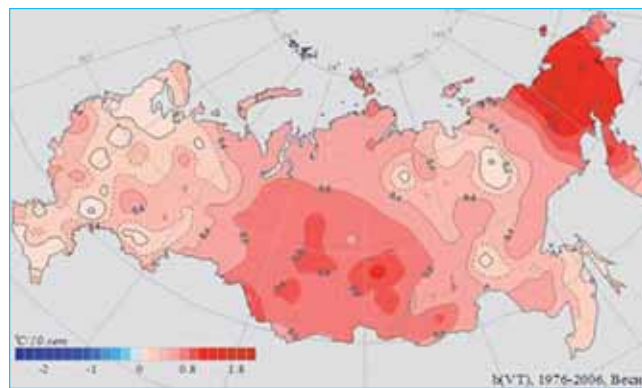
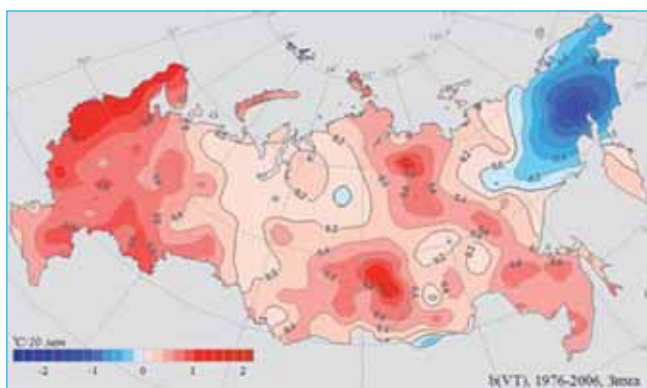
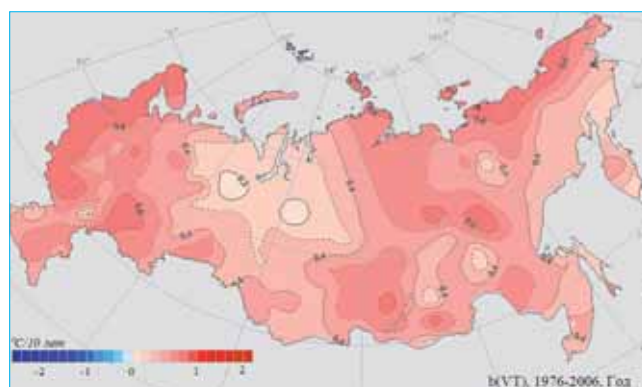
На основе анализа существующих результатов исследований в Главной геофизической обсерватории им. Воейкова (ГГО), ААНИИ, ВНИИГМИ-МЦД, ГГИ, Институте глобального климата и экологии Росгидромета и РАН (ИГКЭ), Всероссийском научно-исследовательском институте сельскохозяйственной метеорологии (ВНИИСХМ), ДВНИГМИ и ГОИН осуществляется подготовка первого и второго тома обобщающего научного доклада «Изменения климата на территории Российской Федерации в XX и XXI веках» и «Последствия изменения климата для Российской Федерации в XX и XXI веках» соответственно. Значительная часть обобщен-

ного доклада будет посвящена аналитическим материалам и количественным оценкам климатических изменений в Арктике, в частности влиянию изменения климата на вечную мерзлоту, водные ресурсы Севера РФ, изменениям в повторяемости экстремальных метеорологических явлений, а также последствиям климатических изменений для хозяйственной деятельности, существования морских экосистем и животного мира.

В ГГО с использованием глобальных данных результатов расчетов климата XX и XXI века, полученных при помощи моделей нового поколения (в рамках подготовки IV оценочного доклада Межправительственной группы экспертов по изменению климата ООН), оцениваются изменения климата в начале и середине XXI века в различных административных районах РФ, в том числе и на севере страны.

В ИГКЭ, ААНИИ, ВНИИГМИ-МЦД, ГГО, ГОИН, ДВНИГМИ, НПО «Тайфун» и Центральной аэрологической обсерватории (ЦАО) исследуется антропогенное влияние на изменение климата, в том числе на накопление парниковых газов в атмосфере с учетом

Средняя скорость изменения температуры приземного воздуха на территории России по данным наблюдений за 1976–2006 гг., °C/10 лет



процессов их эмиссии, а также океанического и биосферного стоков. В частности, в ААНИИ анализируются концентрации парниковых газов над Северным Ледовитым океаном для исследования роли морского ледяного покрова в газообмене между океаном и атмосферой в период широкомасштабных наблюдений по программе МПГ, направленной на изучение роли Северного Ледовитого океана как источника или стока атмосферного диоксида углерода.

В ГГО, ВНИИГМИ-МЦД, ВНИИСХМ, ИГКЭ, Сибирском научно-исследовательском гидрометеорологическом институте (СибНИГМИ) совершенствуются методы и информационные технологии накопления, обобщения, учета, анализа и использования климатических гидрометеорологических данных в области прикладной климатологии, ориентированных на обслуживание потребителей с учетом ожидаемых изменений климата.

С целью разработать рекомендации по адаптации к климатическим изменениям и смягчению их последствий, в том числе для Арктики, развивается методологическая база оценок последствий изменений климата для социально-экономических структур и природной среды (ИГКЭ, ААНИИ, ГГИ, ГГО, ГХИ, ВНИИГМИ-МЦД, ВНИИСХМ, НИЦ «Планета»).

Чтобы далее развивать климатические исследования, наращивать образовательный потенциал и шире распространять знания среди общественности о происходящих и предполагаемых климатических последствиях, в НИУ (ГГО, ААНИИ, ГГИ, ИГКЭ, ВНИИГМИ-МЦД, ВНИИСХМ) разрабатывается проект климатической доктрины РФ – основополагающего государственного документа, позволяющего принимать внутри- и внешнеполитические, экономические и социальные решения и планировать дальнейшее развитие страны в этом направлении.

Для совершенствования прогнозирования погоды, в том числе и для Севера РФ, в ГМЦ РФ разрабатываются и совершенствуются глобальные модели с высоким пространственным разрешением, а также технологии ансамблевого среднесрочного прогноза метеорологических полей, в ДВНИГМИ разрабатывается новая версия региональной гидродинамической модели прогноза для дальневосточного региона. В ГМЦ России и СибНИГМИ развивается глобальная модель общей циркуляции атмосферы с переменным пространственным разрешением, на основе гидродинамического моделирования создаются оперативные технологии прогноза опасных конвективных явлений (ливни, шквалы, град), в частности, для территории северной части Западной Сибири. Разрабатываются базовые (мезомасштабные) модели регионального краткосрочного прогноза погоды (ГМЦ России, СибНИГМИ, ДВНИГМИ).

Не остаются без внимания и вопросы совершенствования оперативного агрометеорологического обеспечения сельского хозяйства севера РФ. Так, во ВНИИСХМ разрабатывается методика прогноза теплообеспеченности вегетационного периода по

субъектам Северного УГМС (Архангельская и Вологодская области, Республика Коми, Ненецкий АО и часть Ямало-Ненецкого АО). Во ВНИИГМИ-МЦД совершенствуются методы автоматизированной обработки и накопления агрометеорологической информации о районах северного оленеводства. В СибНИГМИ осуществляется научно-методическое руководство сетевыми организациями Урало-Сибирского региона при расчетах прогнозов урожайности сельскохозяйственных культур.

Надо отметить также научные исследования, осуществляемые сетевыми организациями Росгидромета в 2007 г. в рамках специальной подпрограммы региональных исследований, которые непосредственным образом направлены на решение задач научной программы участия РФ в проведении МПГ.

Управлениями и Центрами гидрометеослужбы (УГМС/ЦГМС) совместно с научно-исследовательскими учреждениями совершенствуется мониторинг окружающей среды Арктики. В частности, Северным и Дальневосточным УГМС в сотрудничестве с ААНИИ в 2007 г. запланировано испытание и внедрение нескольких автоматических метеостанций и автоматизированной технологии определения толщины морского льда.

Якутское УГМС вместе с ААНИИ разрабатывает унифицированную базу данных уровневых наблюдений в море Лаптевых и на западе Восточно-Сибирского моря для улучшения гидрометеорологического обеспечения мореплавания и для использования при проектировании и эксплуатации различных объектов на шельфе и побережье, а также планирует провести анализ полноты и качества наблюдений за стоком и уровнем воды (на гидростворах) в устьевых областях рек бассейна моря Лаптевых.

Камчатское УГМС совместно с ГГИ осуществляет внедрение современных методов расчета основных гидрологических параметров с использованием программного комплекса диалоговой автоматизированной системы гидрологических расчетов.

Также совместно с ГГИ рядом УГМС запланировано проанализировать результаты опытной эксплуатации новой версии технологии обработки гидрологической информации по озерам и водохранилищам «ГВК–Озера».

Успешное выполнение в 2007 г. научно-исследовательскими и сетевыми организациями Росгидромета исследований природных процессов в Арктике, а также тесная кооперация с зарубежными участниками МПГ 2007/08 в выполнении совместных научных программ и обмене информацией позволит развить системы мониторинга и расширить знания о гидрометеорологических условиях Арктики, наблюдаемых и предполагаемых климатических изменениях и их последствиях для жизнедеятельности человека и сохранения животного и растительного мира Российского Севера.

*П.Н.ВАРГИН, Д.А.ГЕРШИНКОВА
(УНМР Росгидромета)*

ИССЛЕДОВАНИЯ НА АРХИПЕЛАГЕ ШПИЦБЕРГЕН В ПЕРИОД МПГ

В последние годы в климатической системе Арктики отмечается феномен, получивший название «Быстрое изменение климата – Rapid Climate Change»: аномальное повышение температуры атлантических вод, поступающих в Северный Ледовитый океан, которое в отдельных районах намного превысило значения за весь почти 150-летний исторический период наблюдений. Также отмечается тренд в сторону сокращения площади морского ледяного и ледникового покрова в западном секторе Российской Арктики.

Столь сильные аномалии климатообразующих (атмосферных, ледовых и океанических) процессов поставили задачу полнее и достовернее оценивать состояние климатической системы и природной среды Арктики и прогнозировать это состояние.

Архипелаг Шпицберген, в особенности о. Западный Шпицберген, где расположен Баренцбург, является репрезентативной территорией для проведения комплексных гидрометеорологических наблюдений для оценки масштаба и влияния климатических изменений на условия хозяйственной деятельности. Важно в этом плане проследить взаимодействие в цепи природных процессов и явлений, например таких, как поток тепла из океана, атмосферная циркуляция, атмосферные осадки, ледники, снежный покров, пресноводный сток, почвенно-растительный покров, адаптация человека. Это требует проведения комплексных натурных исследований с целью накопить необходимую информацию и знания для оценки климатических изменений и их воздействия на окружающую среду Шпицбергена. Такая оценка, в свою очередь, необходима для последующей разработки рекомендаций по рациональному природопользованию, а также своевременному прогнозу и предупреждению или минимизации нежелательных последствий.

В этих условиях целесообразно объединить усилия организаций, ведущих исследования на Шпицбергене (с базой в Баренцбурге) в рамках Российского межведомственного научно-координационного центра на Шпицбергене (РШМНКЦ – RISSCC), координирующего и объединяющего деятельность исследовательских групп трех ведомств и министерств (Росгидромета, РАН и МПР), ведущего исследования на Шпицбергене в рамках некоторой интегральной «Шпицбергенской» темы/проблемы.

Например, с учетом значительного интереса к отмеченному выше потеплению Арктики и чуткой реакции природной системы Шпицбергена на изменения климата, целесообразно сконцентрироваться на исследованиях климата Арктики и последствий его изменений для природной среды и условий хозяйственной деятельности на архипелаге или, конкретно, в районе Западного Шпицбергена. В рамках такой тематики достаточно удобно интегрировать виды российских исследований, уже проводимых на Шпицбергене различными научными группами: палеоклиматические, гляциологические, океанографические, метеорологические, гидрологические, геофизические, экологические и пр. Эта научная тематика позволит также

легче интегрироваться в уже существующую систему зарубежных исследований, например в Нью-Алесуне. Деятельность центра должна включать в себя мониторинговую составляющую (ПГИ КНЦ РАН – геофизика, МУГМС Росгидромета – гидрометеорология, НПО «Тайфун» – загрязнение), геологическое картирование (ПМГРЭ), исследования климатических изменений (АНИИ, ИГ РАН), археологические исследования (ИА РАН) и др.

Исследования на Шпицбергене в ближайшее время получат дополнительный импульс в своем развитии благодаря проведению МПГ 2007/08, в реализации научных задач которого архипелаг играет значительную роль. В частности, о намерениях участвовать в исследованиях на Шпицбергене в период МПГ 2007/08 в Совместный ВМО/МСНС (Всемирная метеорологическая организация/Международный совет по науке) комитет по МПГ заявили 15 стран. С российской стороны заявлено выполнение трех проектов, а общее число российских ученых, в том числе участвующих в проектах других стран (в случае получения финансирования проектов), может превысить 100 человек.

Предполагается, что основной объем исследований в период МПГ будет выполняться на базе п. Нью-Алесун, активно развивающегося как научный центр международных исследований на архипелаге (www.kingsbay.no). В настоящее время в поселке и его окрестностях работают постоянные и сезонные базы: Норвегии, Германии, Франции, Японии, Италии, Китая, Кореи и Англии, расположенные, как правило, в отреставрированных и охраняемых государством бывших зданиях угольного рудника. Всего в исследованиях в районе Нью-Алесуна на постоянной основе принимают участие представители 12 зарубежных НИУ. В целом годовой уровень посещаемости учеными Нью-Алесуна составляет около 8,5 тыс. чел./дней. В научно-административном отношении Нью-Алесун управляется Советом научных менеджеров (NuSMAC).

До настоящего времени Россия не была представлена в исследованиях в Нью-Алесуне, хотя имеет значительный научный потенциал и интерес.

В то же время обеспечение присутствия российских НИУ в Нью-Алесуне, особенно в период МПГ, имеет огромное научное и политическое значение, так как это самая посещаемая политиками, научной общественностью и туристами полярная арктическая научная база. Здесь сосредоточены современные научные комплексы, испытываются новые технологии исследований и выполняется широкий спектр научных исследований. Таким образом, присутствие российской науки (и российского флага) в Нью-Алесуне в форме научной базы – филиала РШМНКЦ в комплексе с исследованиями и работами, выполняемыми на базе Баренцбурга, позволит существенно продвинуться вперед не только в научном отношении, особенно в период МПГ, но и сделать значительный шаг вперед в обеспечении российских интересов в районе архипелага Шпицберген. Кроме того, развитие сотрудничества и интеграция в выполняемые в Нью-Алесуне



Здание школы, предлагаемое для российской научной базы в Нью-Алесуне



Маломерное научно-экспедиционное судно для научной базы в Нью-Алесуне

национальные и международные программы поможет российской стороне расширить и углубить исследования в районе Баренцбурга за счет привлечения финансовых средств, логистического потенциала и измерительных комплексов зарубежных партнеров.

Первый шаг к обеспечению российского присутствия в Нью-Алесуне уже сделан. ААНИИ Росгидромета получил в 2007 г. финансирование Межведомственной комиссии (МВК) по Шпицбергену, достаточное для создания российской научной базы с функционированием в течение трех месяцев (июль–сентябрь). Участвовать в исследованиях с использованием новой базы приглашены все остальные организации, финансируемые в рамках деятельности МВК по Шпицбергену.

Администрация государственной компании Кингс-Бэй, ответственная за обеспечение жизнедеятельности Нью-Алесуна, предложила использовать в качестве российской научной базы здание бывшей школы, находящееся в престижном месте в центре поселка. В здании базы будут 10 спальных мест, офисы, лабораторные и складские помещения.

Кроме того, в 2007 г. в Нью-Алесун прибудет для постоянного базирования маломерное судно для обеспечения морских исследований в широком спектре дисциплин для организаций, представленных в Нью-Алесуне. Судно аналогичного типа также закупается Университетским центром Шпицбергена (UNIS) для работ в Ис-фиорде.

В результате в период МПГ 2007/08 на Шпицбергене будет значительно увеличена логистическая база для проведения морских исследований, которые российской стороной выполняются в минимальном объеме.

Летом 2007 г. ААНИИ Росгидромета планирует выполнить, в том числе на совместной основе, исследования по следующим направлениям:

- русловые процессы и речные наносы (влекомые и взвешенные);
- динамика химического стока на р. Байелва (на этой реке установлен современный пробоотборник речных вод, позволяющий вести наблюдения за изменением химического состава речных вод с любой дискретностью);
- особенности конструкции речных стоковых станций в полярных районах (на р. Байелва действует уникальная в своем роде гидрометрическая станция с оборудованным водосливом. Уникальность состоит в том, что водослив построен в условиях многолетнемерзлых пород и на реке с широко развитым свободным меандрированием);
- изучение каменных глетчеров в окрестностях Нью-Алесуна;
- изучение внутренних и поверхностных дренажных систем ледников Бреггер и Ловен.
- изучение влияния и изменчивости поступления теплых вод атлантического происхождения в фиорды Западного Шпицбергена.

С.М.ПРЯМИКОВ (ААНИИ)

БУДУЩАЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ В ТИКСИ

Создание в период МПГ 2007/08 гидрометеорологической обсерватории (ГМО) в Тикси является составной частью задачи организации международной сети полярных станций мониторинга долговременных изменений климата Арктики. В создаваемую сеть предполагается включить также полярные обсерватории, расположенные на Аляске (Барроу), Канадском Архипелаге (Алерт – Еурика), Шпицбергене (Нью-Алесун), Гренландии (Саммит) и в Скандинавии (Паллас и Абиско). Создание сети обсерваторий, проводящих долговременные гидрометеорологические наблюдения по согласованной программе, с использованием идентичных измерительных комплексов, обусловлено, с одной стороны, необходимостью понять известный фено-

мен полярного усиления, означающий максимальную изменчивость климата именно в полярных районах, с другой стороны – особенной ранимостью экосистемы Арктики вследствие воздействий антропогенного и естественного происхождения.

Обсуждение вопросов создания ГМО Росгидромета в Тикси при участии научных организаций США началось в 2004 г. В августе 2005 г. состоялся визит в Якутское УГМС Росгидромета и на станцию «Полярка» делегации представителей Росгидромета, Национальной океанической и атмосферной администрации Министерства торговли США (НОАА), Полярного фонда, Национального научного фонда США (ННФ) и Финского метеорологического института.

В ходе визита делегация ознакомилась с современным состоянием наблюдательских систем на станции. Выработаны рекомендации по их совершенствованию и расширению программы проводимых наблюдений и предложено место, где расположатся новые здания будущей ГМО.

В том же году в ААНИИ подготовлены предложения к участию в проведении МПГ 2007/08 под условным названием «Создание атмосферной обсерватории климатического мониторинга в Тикси», которые позже были интегрированы в кластер МПГ № 196 «International Arctic Systems for Observing the Atmosphere» («Международные арктические системы для наблюдений атмосферы»).

Окончательное решение о создании в Тикси современной ГМО принято в рамках резолюции Протокола первого официального совещания делегаций Национальной океанической и атмосферной администрации (НОАА) Министерства торговли США и Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды РФ (Росгидромета), проходившего в Москве 27 февраля – 3 марта 2006 г. в рамках Меморандума по сотрудничеству в области метеорологии, гидрологии и океанографии (проект № 4.1 «Создание современной гидрометеорологической станции и гидрометеорологической обсерватории в Тикси, Россия»).

Как следует из указанной резолюции, главными целями проекта являются:

- создание гидрометеорологической исследовательской станции в Тикси, оснащенной современными средствами наблюдений и связи, системой энергоснабжения, лабораторными и офисными помещениями, на которой будет проводиться сбор качественных данных об атмосферных процессах и сопутствующих параметрах океана и суши для целей изучения погоды и климата;
- интегрирование данных наблюдений и измерений, организуемых в будущей обсерватории, в международные наблюдательские сети, такие, как Global Atmosphere Watch, Baseline Surface



Первый визит российских, американских и финских представителей администраций и ученых на место будущей ГМО в Тикси (август 2005 г.)

Radiation Network, Climate Reference Network, Global Terrestrial Network for Permafrost и Micropulse Lidar Network.

В рамках реализации проекта под руководством Полярного фонда и ННФ построено и торжественно открыто в ноябре 2006 г. спецпредставителем президента РФ по вопросам МПГ, вице-спикером Госдумы А.Н.Чилингаровым и Президентом Республики Саха (Якутия) В.А.Штыровым главное здание будущей ГМО.

В настоящее время составлен проект и начато строительство второго здания ГМО, предназначенного для проведения наблюдений по химии атмосферы, и создание полигона для изучения процессов энерго-массообмена подстилающей поверхности и атмосферы.

В марте 2007 г. в Боулдере (США) состоялось совещание по планированию организации ГМО в Тикси, в котором ключевым было участие делегации Росгидромета. Совещание имело следующие цели:

- обобщить опыт наблюдательских программ, выполняемых в Арктике;
- определить ключевые параметры атмо-, крио- и гидросферы, ответственные за формирование климата полярных районов;
- рассмотреть возможности использования новых технологий в натуральных экспериментах;



Главное здание будущей ГМО в Тикси (фото слева) и планируемый павильон для исследований по химии атмосферы (УЧМ) с установками для изучения процессов энерго-массообмена подстилающей поверхности и атмосферы (рисунок справа).



Международная сеть ГМО, планируемая для размещения в Арктике

- укрепить сотрудничество групп и институтов, вовлеченных в проект по созданию ГМО в Тикси;
- обсудить пути реализации данного проекта в рамках МПГ 2007/08 и на перспективу.

Совещание продемонстрировало большой интерес ученых и администрации ряда научных учреждений США и Финляндии к организации в Тикси комплексной ГМО, оборудованной по последнему слову техники, с современными системами жизнеобеспечения и связи, имеющей высококвалифицированный обслуживающий персонал.

Важность реализации данного проекта, наблюдения в рамках которого планируется начать в августе 2007 г., для российской стороны обусловлена тем, что организация ГМО в Тикси приведет к интеграции научных организаций РФ с целым рядом международных наблюдательских сетей. Эта интеграция обеспечит получение большого объема ранее недоступной информации об основных характеристиках атмосферы северной полярной области.

А. П. МАКШТАС (ААНИИ)

МОРСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ НА АТОМНОМ ЛЕДОКОЛЕ «АРКТИКА»

В рамках продолжения изучения экосистем арктических морей России в феврале-марте 2007 г. Мурманским морским биологическим институтом были проведены попутные наблюдения на атомном ледоколе «Арктика» Мурманского морского пароходства в Баренцевом, Белом и Карском морях.

Продолжены гидрологические и гидрометеорологические исследования, наблюдения за ледовым покровом данных морей, отобраны пробы морской воды на содержание загрязняющих веществ, также было продолжено изучение фито- и зоопланктонных сообществ. В рамках экспедиции проведены наблюдения за видовым составом, характером распространения и численности морских млекопитающих, птиц и белого медведя.

В данный момент идет подготовка очередной экспедиции на атомных ледоколах Мурманского морского пароходства. В ней будут продолжены

исследования состояния экосистем арктических морей России, в частности Баренцева и Карского.

Ю. ИВАКИНА (ММБИ)



Атомный ледокол «Арктика»

Схемы маршрута экспедиции на атомном ледоколе «Арктика» (вверху) и расположения гидрологических и планктонных станций

ЗАВЕРШЕНИЕ ПЕРВОГО ЭТАПА В ИССЛЕДОВАНИИ АНТАРКТИДЫ ПО ПРОГРАММАМ МПГ 2007/08

2 мая 2007 г. в Санкт-Петербург к причалу Канонерского судоремонтного завода из рейса по программе 52-й Российской Антарктической экспедиции (РАЭ) и МПГ 2007/08 вернулось научно-экспедиционное судно (НЭС) «Академик Федоров» Арктического и антарктического научно-исследовательского института Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет).

Команду судна, состоящую из 66 членов экипажа, возглавлял капитан дальнего плавания Валерий Александрович Викторов. Вместе с экипажем на борту НЭС «Академик Федоров» в Санкт-Петербург прибыли 61 участник 51-й зимовочной РАЭ (начальник – Виктор Михайлович Вендерович), а также 52 участника 52-й сезонной РАЭ (начальник – Киселев Владимир Васильевич).

В рейс судно вышло из Санкт-Петербурга 3 ноября 2006 г. За 180 суток плавания судно дважды заходило в немецкий порт Бремерхафен и трижды – в южно-африканский Кейптаун. Выполнены два захода на антарктическую станцию «Мирный», по три – на станцию «Прогресс» и сезонные полевые базы «Дружная-4» и «Молодежная», один заход – на станцию «Новолазаревская».

В период этого рейса НЭС «Академик Федоров» прошло 34 090 морских миль, из них 11 090 мор-

ских миль – в антарктических водах и 2540 морских миль – в дрейфующих и припайных льдах.

Из 180 суток рейса ходовые составили 160 суток, из них 93 суток в антарктических водах. В портах судно пребывало 20 суток, грузовые операции на антарктических станциях, с условием маневрирования в ледовых условиях – 50 суток.

В работах 52-й РАЭ принимали участие сотрудники 20 научных, образовательных и производственных организаций, представляющих министерства и ведомства РФ: Росгидромет (три человека), МПР (два человека), Минобрнауки (два человека), Минтранс (три человека), Минобороны (один человек), Минсельхоз (один человек), РАН (восемь человек).

51-я РАЭ выполняла свои программы на российских станциях «Мирный», «Восток», «Новолазаревская», «Прогресс» и «Беллинсгаузен». Основные направления ее работы заключались в проведении комплексного мониторинга природной среды Антарктики от пространств ближнего космоса до недр земной коры.

В продолжение строительства нового служебно-жилого зимовочного комплекса и взлетно-посадочной полосы на станции «Прогресс» проведены природоохранные мероприятия по сбору, утилизации и подготовке к вывозу за пределы Антарктики отходов жизнедеятельности станций и организованы внутриконтинентальные санно-гусеничные походы. Были собраны новые данные о тенденциях изменчивости современного климата в различных районах Антарктиды, определены особенности эволюции «озоновой дыры» над ней, выявлены аномалии в ледовитости антарктических морей.

Авиационное обеспечение деятельности РАЭ проводилось при помощи межконтинентальных полетов самолета ИЛ-76ТД из Кейптауна на станцию «Новолазаревская» (7 полетов) и внутриконтинентальных полетов самолетов АН-2 (аэрогеофизические наблюдения в районе гор Принца Чарльза) и БТ-67 (полеты между станциями, в том числе и по обеспечению внутриконтинентальной станции «Восток»), а также вертолетов МИ-8 (с борта НЭС на станции и в горных районах Антарктиды). Вертолетную поддержку работ выполняли авиаторы известной петербургской компании «СПАРК ПЛЮС», которой руководит заслуженный пилот РФ Вадим Валерьевич Базыкин.

Работы 52-й сезонной РАЭ проходили в координации с программами МПГ 2007/08. Наиболее интересные результаты этой РАЭ получены по следующим проектам:

- изучение характеристик подледникового озера Восток при помощи методов радиолокационного и сейсмического зондирования;
- бурение глубокой ледяной скважины на станции «Восток» в слое ниже глубины 3650 м;



Директор ААНИИ И.Е.Фролов поздравляет экипаж судна и участников экспедиции с успешным завершением программы работ.
Фото И.Снопченко

– высокоточное определение профиля ледяного купола Антарктиды в районе станции «Мирный» геодезическими средствами;

– комплексные геолого-геофизических исследования в районе гор Принца Чарльза и на акваториях морей Моусона и Содружества;

– организация гидробиологических исследований биоразнообразия планктонных сообществ и бентоса в прибрежных районах залива Прюдс.

Первого марта 2007 г. официально началась реализация программы МПГ 2007/08. Участники 52-й РАЭ, в том числе и те, кто сейчас вернулся в Санкт-Петербург на НЭС «Академик Федоров», стали непосредственными участниками этого уникального мирового научного и общественно-политического события. Работы по проектам МПГ продолжаются в настоящее время на пяти российских антарктических станциях.

За большие заслуги в деле изучения и освоения Антарктики Указами Президента РФ №109, 264 и 444 от 31 января, 1 марта и 5 апреля 2007 г. награждены государственными наградами 11 участников 51-й и 52-й РАЭ, находящихся в настоящее время на борту НЭС «Академик Федоров». Среди



НЭС «Академик Федоров» у причала Канонерского завода

них известнейшие полярники: Арнольд Богданович Будрецкий, награжденный Орденом «За морские заслуги» и Лев Михайлович Саватюгин, удостоенный «Ордена Почета», капитан НЭС «Академик Федоров» Валерий Александрович Викторов и другие участники экспедиций и члены экипажа судна.

С.Б.БАЛЯШНИКОВ (АНИИ)

ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В МОРЕ СОДРУЖЕСТВА В РАМКАХ МПГ 2007/08

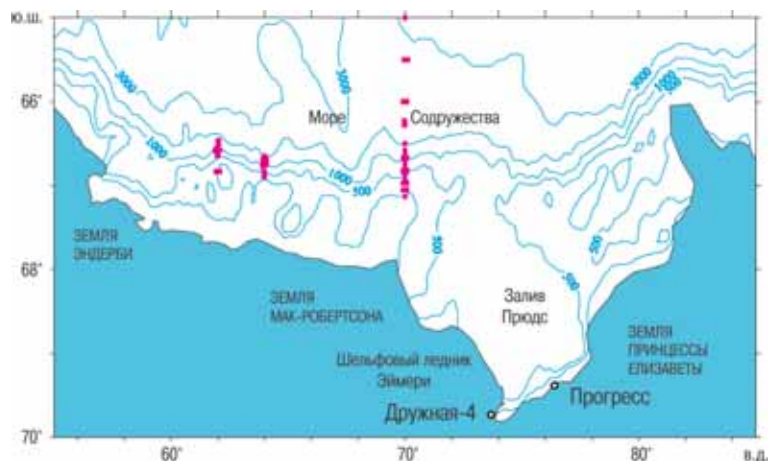
Российские океанографические исследования в Южном океане по программам Международного полярного года начались в рамках 52-й РАЭ еще до официального начала МПГ 2007/08. С 17 по 21 января 2007 г. флагман полярного флота НЭС «Академик Федоров» выполнил три меридиональных океанографических разреза (по 62, 64 и 70° в.д.) в восточной части моря Содружества. Всего выполнено 29 зондирований от поверхности до дна океана зондом SeaBird 911+.

Эти разрезы выполнены в рамках российского проекта МПГ «Океанографические исследования в антарктической зоне Южного океана» и стали вкладом в работы по подпрограмме «Изучение и исследование Антарктики» ФЦП «Мировой океан».

Регион, являющийся объектом исследований в данном проекте, играет важную роль в формировании режима вод и льдов не только Южного, но и Мирового океана. На антарктическом шельфе и материковом склоне формируются и достигают абиссальных глубин наиболее холодные и плотные антарктические донные воды, оказывающие существенное влияние на глобальную структуру и меридиональную циркуляцию вод Мирового океана. Эти воды, занимающие самый нижний слой океана, растекаются по дну на север вплоть до умеренных широт Северного полушария. Изменчивость скорости формирования антарктических донных вод влия-

ет на изменение интенсивности меридиональной циркуляции и, в конечном счете, на изменения климата.

Основным районом формирования донных вод является море Уэдделла. Однако установлены и другие регионы вблизи антарктического побережья, где в несколько меньших масштабах происходит образование донных вод. Одним из них является море Содружества и занимающий значительную часть его шельфа залив Прюдс. Получение экспериментального подтверждения факта формирования здесь донных вод, определение их характеристик и параметров их временной изменчивости – одна из основных задач экспедиции.



Расположение океанографических разрезов

Одним из главных элементов структуры вод этого района является антарктический склоновый фронт – достаточно узкая область, где отмечаются повышенные горизонтальные градиенты температуры, солености и других океанологических характеристик. Этот фронт разделяет холодные и относительно пресные воды верхней части материкового склона и наблюдаемые мористее более теплые и соленые глубинные воды, которые переносятся сюда с южной периферии Антарктического циркумполярного течения. Процессы в области фронта играют важную роль в формировании и трансформации антарктических водных масс, а получение информации о региональных особенностях его структуры и характеристик является одной из актуальных задач экспедиционных исследований Южного океана.

Относительно малые пространственные масштабы объектов, связанных с формированием и сползанием по склону холодных и плотных вод, требуют адекватных расстояний между станциями на разрезах. С этой точки зрения выполненные в январе 2007 г. разрезы уникальны в первую очередь редко встречающимся в практике экспедиционных исследований района «антарктический шельф – материковый склон» близким расположением станций (точек зондирования) на разрезах (в зависимости от крутизны дна материкового склона расстояние между точками зондирования уменьшалось до 2 км).

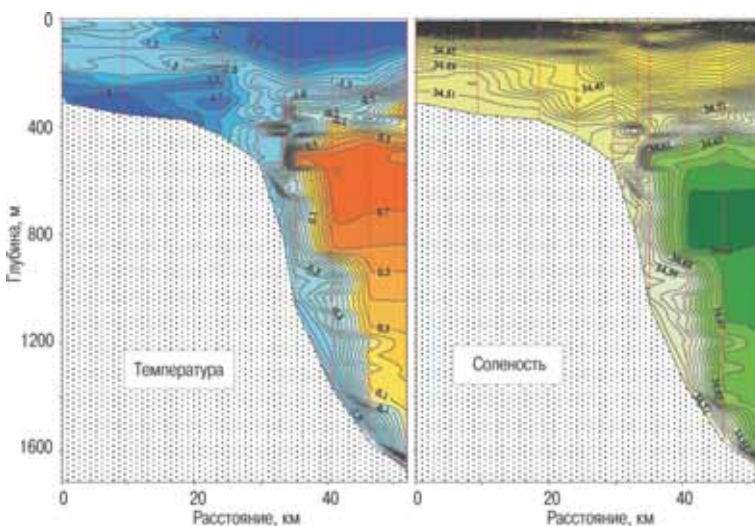
В результате получена достаточно точная информация о горизонтальном размере и структуре антарктического склонового фронта и о потоках в придонных слоях, имеющих небольшой горизонтальный масштаб. Достаточно точное определение вертикальных границ между водными массами обеспечено высокой разрешающей способностью и высокой точностью измерений используемого зондирующего комплекса.

Необходимо отметить сложные гидрометеорологические условия, в которых выполнялись наблюдения. Так, значительная часть станций сделана в дрейфующих льдах сплоченностью до 9–10 бал-

лов и концентрацией айсбергов до 8 баллов. Подобные сложные ледовые условия практически в течение года складываются в большинстве районов Антарктики в области «шельф – материковый склон», что является причиной достаточно редкого проведения здесь океанографических работ.

В результате проведенных наблюдений удалось получить подробную картину распределения температуры и солености, на основании которой определить типы водных масс и их характеристики. Получено экспериментальное подтверждение формирования в этом регионе антарктических донных вод, опускание которых проявляется в низких значениях температуры и солености придонного слоя над материковым склоном на разрезе по 70° в.д. Установлено также, что наблюдаемые донные воды являются результатом смешивания модифицированной циркумполярной глубинной воды с холодными шельфовыми водами, формирующимися в основном на юге залива Прюдс, вблизи шельфового ледника Эймери.

Тонкая структура на вертикальных профилях температуры и солености в районе склонового фронта отражает активную роль опускающихся плотных вод в вентиляции (обогащении кислородом) глубинных вод на промежуточных глубинах и в пополнении слоя донных вод, распространяющихся в этот район из моря Уэдделла. Сравнение распределения температуры и солености между разрезами по 70, 64 и 62° в.д. показывает, что интенсивность опускания образующихся антарктических донных вод вниз по материковому склону возрастает в западном направлении, по мере сужения шельфа и увеличения уклона его дна в мористую сторону. Антарктический склоновый фронт на выполненных разрезах выражен в anomalously высоких по сравнению с наблюдаемыми в других районах Антарктики горизонтальных градиентах гидрологических параметров в слое 400–800 м. Ширина фронта оценивается в 10 км, по мере смещения на запад в нем заметно возрастают градиенты температуры и солености.



Распределение температуры и солености на разрезе по 70° в.д.

Выполненные исследования являются российской частью кластерного проекта МПГ 2007/08 № 8 «Взаимодействие вод антарктического склона и шельфа» (Synoptic Antarctic Shelf Slope Interaction Study – SASSI). В результате выполнения этого проекта, в котором помимо России участвуют Австралия, Бразилия, Великобритания, Германия, Италия, Испания, Китай, Норвегия, США, Франция, Япония, область антарктического склона вокруг всего континента будет покрыта системой разрезов. Российский вклад в этот проект является одним из самых крупных, так как нами запланировано выполнение аналогичных разрезов в разных секторах Южного океана и в сезоны 2007/08 и 2008/09 гг.

Н.Н.АНТИПОВ, А.В.КЛЕПИКОВ (ААНИИ)

Председательство 2006–2008 гг. в Международном Арктическом Совете переходит к Норвегии



26 октября 2006 г. Норвегия приняла эстафету от России и возглавила Арктический Совет до 2008 г.

При этом принято решение о создании в Тромсё на базе Полярного центра Постоянного секретариата Арктического Совета. Для этого каждая из стран создавала временный секретариат на период своего председательства в Арктическом Совете.

Арктический Совет является органом сотрудничества и взаимодействия входящих в его состав государств и организаций.



Процедура открытия секретариата Арктического Совета

На период своего председательства Норвегия определила в качестве ключевых вопросы изменения климата в Арктике и разработку общих критериев определения опасных для экологии территорий, где активно развиваются нефтяная и горнодобывающая промышленность.

«С открытием Секретариата статус Тромсё поднимется до столицы Арктики», — говорит Ян-Гуннар Винтер, директор Норвежского Полярного Института.

В Арктический Совет входят Канада, Дания, Финляндия, Исландия, Норвегия, Россия, Швеция и США.

ИСТОЧНИКИ: <http://www.arctic-council.org/>
<http://portal.sdwg.org/content.php?doc=11>

Первые результаты с экспедиции «KV SVALBARD» проект iAOS-Norway)

Проект iAOS-Norway (Интегрированная наблюдательная система для Северного Ледовитого океана (СЛО) — Норвежская составляющая) является комплексным научно-исследовательским проектом, ориентированным на междисциплинарное изучение различных параметров и процессов, происходящих в Северном Ледовитом океане, и выполняется в рамках программы МПГ 2007/08.

В результате экспедиции в пролив Фрама на судне береговой охраны Норвегии «Свальбард» (KV Svalbard) в апреле 2007 г. получены новые данные в области океанографии, исследований морского льда и морской биологии. Первые результаты экспедиционных исследований получены в области океанографии, физики морского льда и морской биологии.

Океанография. В нескольких точках измерены соленость, температура и плотность водных масс с борта «KV Svalbard» и с вертолета. Несмотря на то, что анализ научных данных начнется позднее, некоторые результаты уже известны. Так, во внутренней

части Восточно-Гренландского течения выполнены наблюдения за свойствами вод Атлантики, вынесенных из СЛО после завершения циркумарктического цикла циркуляции. Они теплее, чем в предыдущие годы, что указывает на пульсирующий характер потепления СЛО за последние 20 лет.

В Восточно-Гренландском течении доля пресной воды уменьшается к югу вдоль течения и шельфа. Ранее предполагалось, что причина этого — перенос пресной воды в Гренландское море. Тем не менее в течение рейса наблюдалось, что локальные процессы охлаждают воду и высвобождают соль. Эти процессы происходят только зимой, что придает особое значение зимним работам.

Физика морского льда. Ученые собрали данные с 18 различных точек, две из которых — дрейфующие станции (7-суточный дрейф). Все станции расположены в пределах 80–76° с.ш. и 2–12° з.д.

Стандартизированные ледовые наблюдения проведены также и с высоты капитанского мостика. Эти данные предоставляют информацию о энергобалансе снега и морского льда. Их можно также использовать для градуировки и обоснования результатов дистанционного зондирования и при построении климатических моделей.



Сесилия Марицен
и Эдмунд Хансен
во время измерений.
Фото Р.Кайерс



Бозль Куиперс измеряет толщину морского льда.
Фото Р.Кайерс

Данные собраны в рамках комплексных исследований, таким образом, это позволяет изучать совместно, например, влияние биомассы, льда и снега на проникновение света через лед и колонку воды. Полученные результаты согласуются с данными дистанционного зондирования центральной части СЛО.

Морская биология. В течение многих лет проводились наблюдения за водными массами и ледовыми условиями в проливе Фрама. Эти данные — достойная основа для наблюдений за реакциями природной среды на изменения климата. Тем не менее биологические процессы и изменения в экосистемах требуют допол-



Отбор образцов планктона с разных глубин.
Фото Р.Кайерс

нительного изучения. Особенно это относится к наблюдениям в зимнее время. Одной из основных задач данного рейса было картирование биологических процессов в СЛО.

Первые результаты показывают, что хотя водоросли под морским льдом все еще находятся в состоянии зимней спячки, у ракообразных уже начался процесс репродукции. Она усилится в процессе роста водорослей, который начнется сразу, как только таяние морского льда позволит свету проникнуть в водные массы. Зимним содержанием питательных веществ определяется потенциал, необходи-

мый для развития нового поколения, и, таким образом, наличие питательных веществ для всех обитателей океана. Это является важной информацией, например, для климатических моделей.

Лед является важным местом обитания для некоторых видов животных и растительных сообществ. Многолетний лед аккумулирует в течение нескольких сезонов больше животных и водорослей, чем однолетний. В проливе Фрама эти обитатели льда обычно погибают при его таянии и погружаются на морское дно. Для животных бентоса, обитающих на морском дне, они являются важным источником пищи. Таким образом, преобладание однолетнего льда, наблюдаемое во время круиза судна «Свальбард», может привести к обеднению питательных ресурсов для бентоса.

ИСТОЧНИК:

<http://www.ssf.npolar.no/pages/news076.htm>

Научная программа в лагере «Тара»

В течение весеннего полевого сезона выполнен ряд работ вблизи ледового лагеря «Тара».

Благодаря двум типам инструментов (лазерный профилограф и электромагнитный измеритель) обследована топография ледяного покрова с борта самолета «Twin-Otter» вдоль точных линий между «Тарой», Гренландией и Канадой.

В окрестностях лагеря «Тара» установлена на лед следующая аппаратура:

- две ледовые платформы, в том числе дрейфующие буи ИТР (Ice Tethered Platforms), которые регистрируют параметры погоды



Лагерь «Тара»

- на поверхности и могут автоматически промерять океанографические профили до глубины 800 м;

- два буя измерения баланса массы льда IMB (Ice Mass Balance), определяющие изменение мощности морского льда, а так-

же инклинометр (инструмент, измеряющий направленный спектр преломления волн);

- радиометры, измеряющие прямую и отраженную солнечную радиацию над/под поверхностью льда и фотометр для дополнения информации длинно- и коротковолновых радиометров, уже установленных в сентябре 2006 г.;

- шесть сейсмометров в радиусе 1 км от «Тары».

Помимо установки приборов выполнено атмосферное зондирование при помощи гелиевого воздушного шара, оснащенного сенсорами для измерения температуры воздуха, давления, влажности и направления ветра в нижних слоях атмосферы до высоты 2 км.

Построены разрезы по данным о толщине морского льда, полученным при помощи электромагнитных измерителей, которые были установлены на вертолетах МИ-8, базировавшихся на ледовом лагере «Барнео».

Также заменена метеомачта, поврежденная во время первой фазы дрейфа.

ИСТОЧНИК:

http://www.taraexpeditions.org/en/newsletter-jdb.php?id_page=204

Похолодание в Северо-Западной Европе?

Ведущие климатологи опасаются, что глобальное потепление может иметь парадоксальное воздействие в виде похолодания в Северо-Западной Европе и даже погружения ее в непродолжительный ледниковый период.

Идея, которая держит климатологов годами в «ледовых рукавицах», заключалась в том, что Северо-Атлантическое течение, продолжение Гольфстрима, которое омывает берега Европы теплыми экваториальными водами, может прекратить свое существование.

Без этого теплого течения даже американцы на восточном побережье почувствовали бы небольшой холодок, но больше всего страданий выпало бы на долю Европы, где крупные основные города расположены на севере. Жители Великобритании, севера Франции, территорий на европейской низменности (Бельгия, Голландия и др.), Дании и Норвегии теоретически могут получить природные условия, которые по душе разве что населению Гренландии, в то время как остальной мир будет страдать от духоты.

Все это в данный момент в прогнозах не фигурирует. Потепление происходит не только в Северной Европе, и все основные климатические модели, которые предоставляют ученые всего мира в последнее время, показывают, что потепление с большой вероятностью продлится.

ИСТОЧНИК:

http://www.nytimes.com/2007/05/15/science/earth/15cold.html?_r=2&ref=science&oref=login&oref=login



Схема течений в Атлантике

О МЕЖДУНАРОДНОЙ МОРСКОЙ ВЫСТАВКЕ И КОНФЕРЕНЦИИ «НЕВА-2007»

Уважаемые коллеги!

24–27 сентября 2007 г. в выставочном комплексе «ЛЕНЭКСПО» (Санкт-Петербург) состоится традиционная выставка и конференция по гражданскому судостроению, судоходству, деятельности портов и освоению океана и шельфа «НЕВА-2007».

Выставка «НЕВА» в настоящее время занимает 4-е место в мире среди гражданских морских форумов, включена в план мероприятий Морской коллегии при Правительстве РФ на 2007 г. Выставка проходит при поддержке Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Управления судостроения, Федерального агентства по промышленности РФ, Союза производителей нефтегазового оборудования, Союза российских судовладельцев, Ассоциации морских торговых портов, Российской ассоциации морских и речных бункеровщиков.

1 марта 2007 г. начался Международный полярный год (МПГ 2007/08). В этой крупномасштабной научно-исследовательской программе по изучению полярных областей земли объединились усилия правительств, научно-исследовательских организаций и отдельных ученых более 50 стран.

С целью показать научно-технические приоритеты и преимущества России в освоении Арктики и исследованиях Антарктики, хозяйственного освоения морских регионов с постоянными и сезонными ледовыми условиями, возможностей международного сотрудничества в освоении полярных морских регионов выставка и конференция «НЕВА-2007» включена в Российскую программу мероприятий по проведению МПГ 2007/08.

Для того чтобы продемонстрировать приоритеты национального флота и портов в рамках созданного в России Международного реестра судов по осуществлению перевозок по «Севморпути», устойчивого экспорта добытых на шельфе энергоносителей, а также содействовать научно-техническому обмену в области освоения океана, улучшить экологию морских арктических регионов в

С уважением,

А.И. БЕДРИЦКИЙ,

Руководитель Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Сопредседатель Оргкомитета по участию Российской Федерации в подготовке и проведении мероприятий в рамках Международного полярного года (2007/08).



условиях возрастающей нагрузки на окружающую среду вследствие хозяйственного освоения Арктики, Евро-Азиатский транспортный союз принял решение провести в рамках программы «НЕВА-2007» и МПГ 2007/08 Конференцию «Международное Евро-Азиатское сотрудничество по развитию экономической деятельности и транспорта в Арктике и регионах с постоянными и сезонными ледовыми условиями».

Считаем, что это мероприятие, впервые проводимое в России в таком формате, будет способствовать дальнейшему укреплению международного имиджа России как ведущей морской державы в области освоения Арктики и Антарктики.

Выставка привлечет внимание бизнеса, производственных структур и инвесторов к развитию полярной науки, хозяйственному освоению Арктики, исследованиям Антарктики. Кроме того, она будет содействовать созданию механизмов государственно-частного партнерства в обеспечении Евро-Азиатского морского транзита, пропаганде морской деятельности и распространению знаний среди широких слоев общественности о проводимых и планируемых исследованиях РФ в Арктике и Антарктике.

Предлагаем вам, уважаемые коллеги, оказать поддержку выставке и конференции и делегировать ваших представителей для участия в этих мероприятиях.

А.Н. ЧИЛИНГАРОВ,

Заместитель Председателя Государственной Думы, Сопредседатель Оргкомитета по участию Российской Федерации в подготовке и проведении мероприятий в рамках Международного полярного года (2007/08), Председатель наблюдательного совета Евро-Азиатского транспортного союза.

• НЕВА-2007 • 9-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ПО СУДОСТРОЕНИЮ, СУДОХОДСТВУ, ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОРТОВ И ОСВОЕНИЮ ОКЕАНА И ШЕЛЬФА •

Россия, Санкт-Петербург, «Ленэкспо», 24-27 сентября 2007 г.

Дирекция: тел. +7(812) 321-26-76, факс +7(812) 321-26-77, e-mail: transtec-neva@setcorp.ru

2-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА «ОКЕАН»



С 23 по 26 апреля 2007 года в Москве, в «Экспо-центре», проходила 2-я международная выставка «Океан», которая продемонстрировала достижения человека в освоении Мирового океана, продукцию, новые технологии и услуги организаций и предприятий сферы морской деятельности.

Около 30 организаций представляли на выставке свои разработки в следующих направлениях:

- подводная техника и оборудование;
- океанология и ресурсы Мирового океана;
- метеорология;
- нефтегазодобыча на морском шельфе;
- морской транспорт и судоходство;
- рыболовство и биоресурсы океана;
- Арктика и Антарктика.

Стенд Росгидромета представляли четыре его подразделения: ГОИН (Москва), ААНИИ (Санкт-Петербург), ВНИИГМИ-МЦД и НПО «Тайфун» (Обнинск).

На стенде была представлена информация, посвященная МПГ 2007/08. ГОИН и НПО «Тайфун» показали новые технические разработки для физико-химического анализа воды и измерения гидрометеорологических элементов, ВНИИГМИ-МЦД – последние результаты разработки единой системы информации о Мировом океане.

ААНИИ представил на выставке адаптируемый комплекс мониторинга и прогнозирования состояния атмосферы и гидросферы для обеспечения

Организатор: ООО «Выставочная Компания

«Мир-Экспо»



**При содействии
ЗАО «ЭКСПОЦЕНТР»**

При поддержке

**Комиссии по национальной морской политике
Совета Федерации России**

морской деятельности в арктических и замерзающих морях России «АКМОН» и специализированное автоматизированное рабочее место – АРМ «Судовой терминал».

Комплекс предназначен для сбора, обработки и анализа исходных данных о состоянии природной среды, разработки фактической и прогностической продукции и доведения гидрометеорологической продукции (фактической и прогностической) до рабочего места потребителя (мостик судна, буровой платформы, диспетчерский пост управления). Разрабатываемая гидрометеорологическая продукция адаптируется к региональным географическим условиям и специализированным требованиям потребителей путем выбора оптимальной конфигурации модулей комплекса.

АРМ предназначено для представления гидрометеорологической продукции (фактических и прогностических данных) и работы с ней непосредственно на рабочем месте потребителя. Гидрометеорологическая продукция представляется в виде дополнительных слоев на навигационных электронных картах, что позволяет осуществлять выбор и расчеты маршрутов плавания с учетом прогнозов погоды и ледовой обстановки.

За активное участие в выставке «Океан» Росгидромет, ГОИН, ААНИИ, ВНИИГМИ-МЦД и НПО «Тайфун» награждены почетными дипломами.

3-я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ARCTIC SHIPPING 2007»

17–19 апреля в Санкт-Петербурге в гостинице «Европа» проходила 3-я Международная конференция «Арктическое судоходство» (Arctic Shipping Conference 2007). Ведущим организатором конференции является Lloyd's List, а спонсорами – компании, работающие в интересах арктического судоходства.

На конференции рассматривались вопросы:

- экономическое развитие и строительство портов в Арктике;
- развитие транспорта в интересах энергетических и ресурсных компаний;
- подготовка доклада по оценке арктического морского судоходства (AMSA);

- навигация в ледовых условиях и риски;
- технические аспекты ледовых операций;
- проектирование газопроводов для Арктики.

В конференции принимали участие представители Минтранспорта РФ, Федерального агентства по морскому и региональному транспорту, Морского регистра, Комиссии по исследованиям Арктики (США), Университета Калгари (Канада), Фонда дикой природы (Норвегия), ААНИИ, ВР, Совкомфлота, AKER, Самсунг, ЦНИИМФА, Крыловского ГНЦ, Ллойд Регистр, DNV, морских пароходств, портов и др.

Состоялся также семинар по загрязнению в ледовых морях. Подробную информацию можно найти на сайте www.arcticshipping2007.com.

ДРЕЙФ «ВАРНЫ» И «ДИМФНЫ» ВО ЛЬДАХ КАРСКОГО МОРЯ В ПЕРИОД ПЕРВОГО МПГ

В соответствии с программой Первого международного полярного года Россия должна была основать две полярные станции – на Новой Земле (Малые Кармакулы) и в устье Лены (Сагастырь). Этим станциям было явно недостаточно для столь обширной территории, как полярная область России. Принять участие в освещении данными этого района решили ученые Голландии. Голландцы предполагали отправить экспедицию к о. Диксон и, основав на острове станцию, проводить на ней наблюдения по программе Первого МПГ. Однако судьба этой экспедиции сложилась совершенно иначе.

5 июля 1882 г. небольшое норвежское судно «Варна» покинуло Амстердам. «Варна» должна была доставить на о. Диксон членов зафрахтованной его голландской экспедиции со всем провиантом и снаряжением.

Судно должно было в том же году вернуться назад, поэтому норвежскому экипажу задача не представлялась особенно сложной – они даже не захватили с собой теплую одежду. Однако проблемы появились уже в начале августа, когда «Варна» подошла к Новой Земле. Судно попыталось пройти в Карское море через пролив Маточкин Шар (между Северным и Южным островами архипелага), однако он оказался заполнен льдом, представля-



Научная станция участников экспедиции на «Варне». 23 марта 1883 г.

шим для маленькой «Варны» непреодолимое препятствие. Не увенчалась успехом и попытка пройти через Югорский Шар (пролив, отделяющий о. Вайгач от материка).

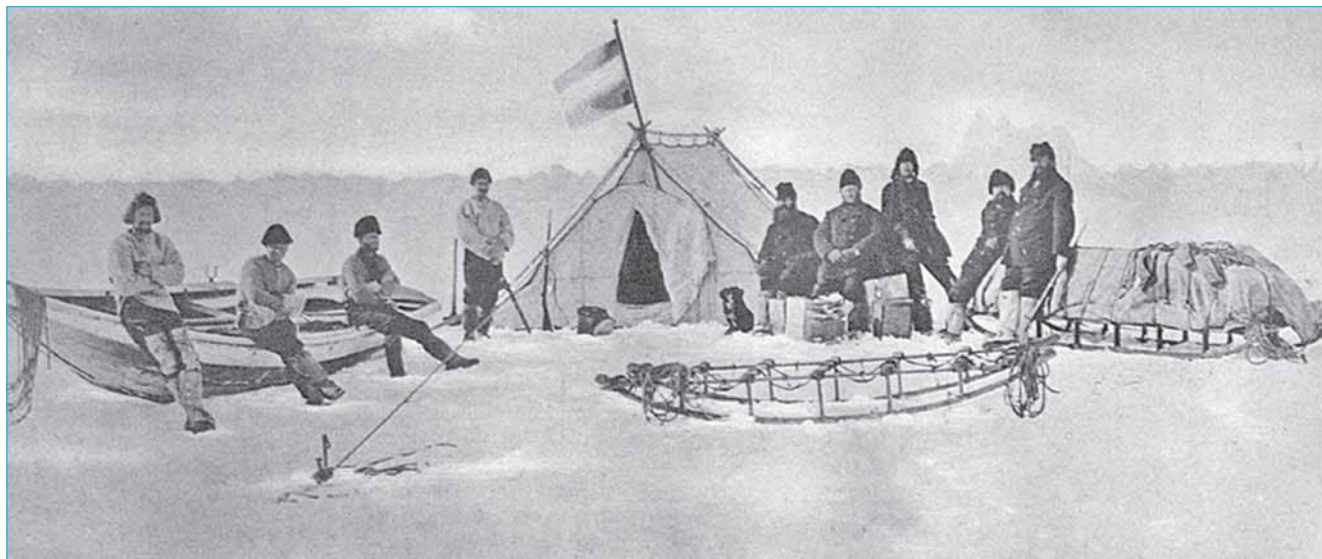
Пролив Карские Ворота также был забит льдом. Решение дожидаться здесь разрежения льда стало для судна роковым: 30 августа «Варна» попала в ледовую ловушку. Уже на следующий день столь желанная прежде цель была достигнута – судно быстрым течением вынесло через Карские Ворота в Карское море. Однако море оказалось сплошь покрыто льдами, и окруженное ими судно было вынуждено по большей части пассивно дрейфовать.

17 сентября среди льдов голландцы увидели еще одно судно. Датский пароход «Димфна», направлявшийся к мысу Челюскин, как и «Варна», оказался в плену льдов.

В 1882 г. ледовая обстановка в Карском море была исключительно тяжелой. В тот год еще три судна пытались пройти через Карское море, но все эти попытки потерпели неудачу. Ни малейшей надежды на то, что такому маленькому судну, как «Варна», удастся противостоять льдам и достигнуть своей цели, не было. Через некоторое время оба судна – и «Варна», и «Димфна» – были окончательно затерты льдами.



«Варна» и «Димфна» в Карском море. 6 ноября 1882 г.



Участники голландской экспедиции на парусно-моторном судне «Варна»

27 сентября начались научные наблюдения на станции, организованной на дрейфующем льду участниками экспедиции на «Варне».

Вскоре начались подвижки льдов, и начальник экспедиции доктор Снеллен распорядился принять меры на случай гибели судна. Запасы продовольствия и снаряжение были перенесены в шлюпки, часть продовольствия сгрузили на льдину поблизости от судна. На льду установили метеорологическую будку. Был выстроен небольшой дощатый домик, в который переселилась часть людей. Однако давление льда все возрастало, полученная «Варной» течь увеличивалась, и в декабре пребывания на судне стало невозможным.

Дрейфовавшие поблизости на «Димфне» датчане предложили голландцам перебраться на их судно, и доктор Снеллен решил покинуть «Варну». Все оборудование, запасы, шлюпки перетаскили на «Димфну». Экипаж «Димфны» во главе с начальником экспедиции лейтенантом Хоугардом (Говгардом) гостеприимно встретил членов голландской экспедиции и норвежской команды. Прерванные на непродолжительное время наблюдения были возобновлены.

Суда дрейфовали со льдами то в одну, то в другую сторону, но в итоге их уносило на север: 18 сентября 1882 г. суда находились в точке 69° 55' с.ш., 64° 13' в.д., а 18 апреля 1883 г. – уже на параллели 71° 45' с.ш. Однако в конце апреля ветер сменил свое направление на северное и суда стали быстро дрейфовать к югу.

Летом началось интенсивное таяние льдов. Льды, поддерживающие «Варну», постепенно разрушались, и утром 24 июля 1883 г. судно затонуло.

После гибели судна руководитель экспедиции доктор Снеллен собрал членов экспедиции и норвежской команды, чтобы обсудить план дальнейших действий. Он предложил остаться на борту «Димфны» и ждать освобождения из ледового плена или попытаться по льду достичь материка. Решено было предпринять поход к берегам о. Вайгач.

3 августа вся экспедиция в составе 21 человека, простившись с датчанами, тронулась в путь. В распоряжении экспедиции имелись трое саней и четыре лодки. Приходилось то переплывать разводья, то тащить лодки по льду. Постепенно разводья увеличивались, и, наконец, удалось по чистой воде добраться на лодках до о. Вайгач.

Отдохнув, экспедиция отправилась на юг, в с. Хабарово. Здесь их подобрал пароход «Норденшельд», который доставил их в Норвегию.

Судно датской экспедиции «Димфна» освободилось от льдов Карского моря только в сентябре и прибыло в Норвегию 10 октября.

Русские ученые были единодушны в оценке результатов голландской и датской экспедиций: от того, что цели обеих экспедиций достигнуты не были, наука не только не проиграла, а, скорее, выиграла.

Несмотря на крайне сложные условия, участники экспедиций не пали духом и в течение целого года деятельно вели наблюдения. При этом полученные данные имели особую ценность, поскольку в процессе научных, и в первую очередь метеорологических, наблюдений использовались точно проверенные приборы, предназначенные для наблюдений на станциях.

Во время дрейфа судов впервые удалось провести наблюдения вдали от берегов. Большое значение для науки имели данные о дрейфе судов, позволившие получить представление о схеме течений и движении льдов. Опыт организации работы на дрейфующем льду был использован при организации экспедиции на «Фраме» и советских станций СП.

Результаты исследований, полученные во время дрейфа судов «Варна» и «Димфна», внесли существенный вклад в реализацию программы Первого международного полярного года.

*О.В.ЛАПИНА
(Российский государственный музей
Арктики и Антарктики)*

Уважаемые коллеги!

Если у Вас есть информация о событиях и мероприятиях МПГ 2007/08 в Ваших учреждениях и регионах, ее можно представить в бюллетене «Новости МПГ 2007/08».

Высылайте тексты с фотографиями, схемы и т.д. по адресу:

199397, Санкт-Петербург, ул. Беринга, д. 38, ААНИИ, тел./факс: (812)352-2735, e-mail: siac@aari.nw.ru.

Участвуйте в летописи МПГ.



Организационный комитет
по участию Российской Федерации
в подготовке и проведении мероприятий
в рамках Международного полярного года (2007/08)
(www.ipyrus.aari.ru), тел. секретариата (495)252-4511.

Центр по научному и информационно-аналитическому обеспечению
деятельности Организационного комитета
по участию Российской Федерации в подготовке и проведении мероприятий
в рамках Международного полярного года (2007/08) (НИАЦ),
Санкт-Петербург, ул. Беринга, д. 38, тел./факс: (812)352-2735, e-mail: siac@aari.nw.ru
Евразийское арктическое отделение по МПГ 2007/08 (www.ipyeaso.aari.ru)

Новости МПГ 2007/08

№ 3 (май 2007 г.)

ISSN 1994-4128

ГНЦ РФ Арктический и антарктический
научно-исследовательский институт
199397, Санкт-Петербург, ул. Беринга, 38

Ротапринт ГНЦ РФ ААНИИ
199397, Санкт-Петербург, ул. Беринга, 38
Заказ № 12. Тираж 300 экз.

Редколлегия:

С.Б.Балясников (редактор), тел. (812) 352-2735, e-mail: siac@aari.nw.ru

А.И.Данилов, А.А.Меркулов, А.Н.Зайцев

Оригинал-макет: А.Б.Иванова. Корректор: Е.В.Миненко

Фото на обложке: С.Коган