

РАБОТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДРЕЙФУЮЩЕЙ СТАНЦИИ «СЕВЕРНЫЙ ПОЛЮС-38»

Открытие научно-исследовательской дрейфующей станции «Северный полюс-38» (СП-38) произведено в соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации Дмитрия Анатольевича Медведева и является продолжением активного присутствия России в исследованиях северной высокоширотной области планеты на дрейфующих льдах Северного Ледовитого океана.

Дрейфующая станция СП-38 была развернута к 15 октября 2010 г. на дрейфующем льду в Арктическом бассейне к северо-востоку от острова Врангеля. Открытие станции состоялось в точке с координатами 76° 08,5' с.ш., 177° 51,4' з.д.

Созданию дрейфующей станции СП-38 предшествовала двухмесячная оперативная работа коллектива Высокоширотной арктической экспедиции и большинства научных подразделений ААНИИ, включавшая в себя разработку Программы исследований, решение финансовых вопросов, подготовку и апробацию аппаратно-измерительного комплекса станции, подбор и подготовку личного состава, организацию снабжения и подготовку лабораторно-жилого комплекса, решение вопросов международного участия в работе станции.

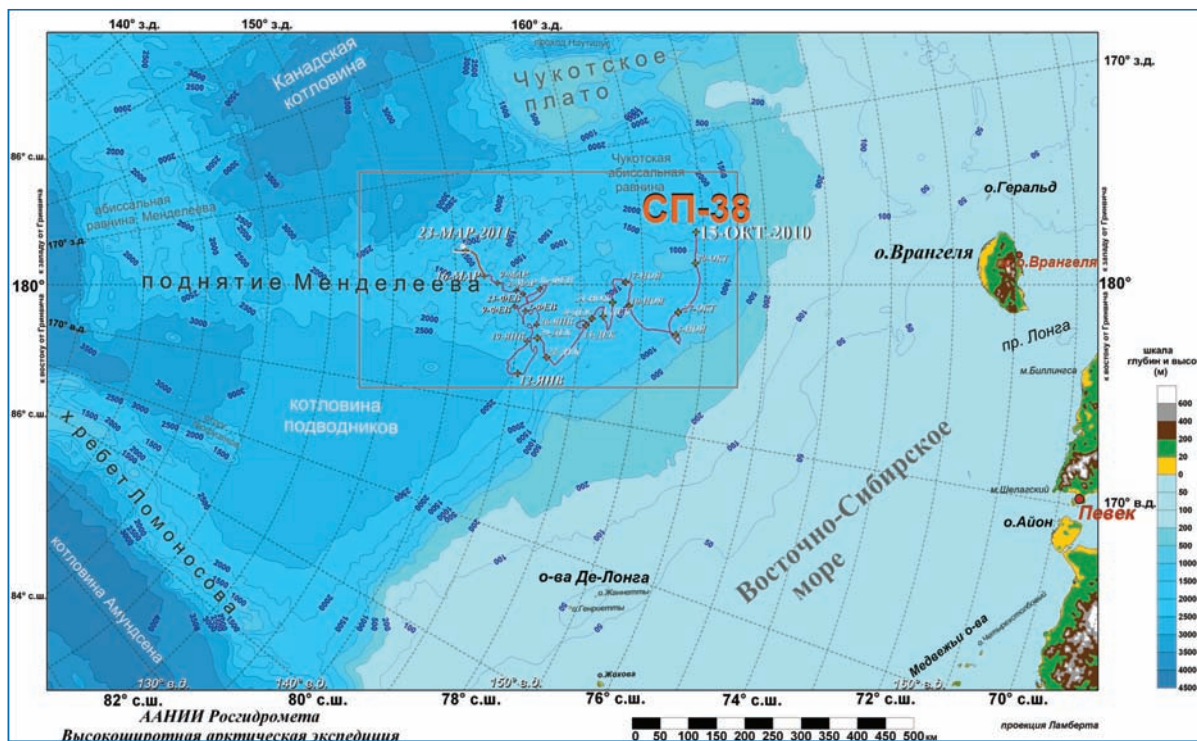
Координация вопросов по созданию и открытию СП-38 осуществлялась руководителем Росгидромета А.В.Фроловым и руководством ААНИИ во главе с директором И.Е.Фроловым.

Организация и высадка дрейфующей станции «Северный полюс-38» осуществлена Высокоширотной арктической экспедицией ААНИИ Росгидромета

в рамках уникального высокоширотного рейса атомного ледокола «Россия», руководитель экспедиции А.Н.Чилингаров.

Одной из основных задач этой экспедиции оказался поиск льдины для дрейфующей станции, поскольку разрушение ледяного покрова на акватории Арктического бассейна в летний сезон 2010 г. было существенным. Выбор льдины – один из наиболее ответственных этапов создания станции. После детального изучения ряда районов по снимкам ИСЗ (искусственных спутников Земли) были выбраны несколько районов для поиска льдины. Несмотря на все сложности, 10 сентября третья вертолетная авиаразведка обнаружила в зоне разреженных льдов обширное поле сморози, состоящее из многолетнего и однолетнего льдов. В течение 4-х суток круглосуточной работы с борта а/л «Россия» при вертолетной поддержке, несмотря на периодически ухудшающиеся погодные условия, была успешно осуществлена выгрузка на льдину около 320 т груза для обеспечения долговременной работы и жизни коллектива СП-38. В короткий срок развернули первую очередь научного и жилого комплекса из 16 специальных домиков, палаток-хранилищ, запустили дизельную радиостанцию, ввели в действие научное оборудование метеоконкомплекса.

Работа дрейфующей станции «Северный полюс-38» осуществляется в рамках реализации задач, направленных на развитие отечественных исследований и современных технологий в высоких широтах Арктики в целях совершенствования системы гидромете-



Карта дрейфа станции СП-38 с момента открытия по 24 марта 2011 г.

□ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЛЯРНЫХ ОБЛАСТЕЙ

орологического обеспечения морской деятельности, исследования современного состояния арктической климатической системы в условиях меняющегося климата, других видов хозяйственной деятельности в арктической зоне Российской Федерации.

На льдине в период большей части дрейфа работает 15 полярников. Коллектив полярников СП-38 возглавляют начальник станции Т.В.Петровский (океанолог) и его заместитель по научным исследованиям В.В.Харитонов.

Работа станции рассчитана на один год. На начальном этапе (октябрь 2010 г.) были выполнены работы по развертыванию станции, ее обустройству, со второй половины ноября станция приступила к выполнению базового комплекса стандартных метеорологических, ледовых и океанологических наблюдений, а также ряда специальных наблюдений, предусмотренных программой работ. В этот период на станции также стартовала российско-германская программа атмосферных исследований.

Главными направлениями работ и исследований, выполняемых на СП-38, являются: проведение круглогодичных стандартных и специальных метеорологических, ледовых и океанографических наблюдений, осуществление комплексного мониторинга современного состояния и загрязнения окружающей среды в районе дрейфа, исследование газообмена в системе атмосфера–лед–океан, постановка специальных экспериментальных работ, направленных на исследование процессов, определяющих климатические изменения в Центральной Арктике, и оценку их влияния на природную среду и экосистему арктического региона России.

Основными целями работ на дрейфующей станции «Северный полюс-38» являются: продолжение и развитие гидрометеорологического и экологического мониторинга центральной части Арктического бассейна; проведение комплекса натурных исследований, необходимых для совершенствования методов гидрометеорологического обеспечения хозяйственной деятельности в арктическом регионе; исследование физических процессов, обуславливающих глобальное и региональное изменение климата или обусловленных им.

Исследования, проводимые на СП-38, продолжают цикл работ, направленных на изучение и освоение высокоширотной Арктики, в особенности в связи с происходящими климатическими изменениями, необходимостью слежения за экологическим состоянием Арктического бассейна, организации и осуществления мониторинга системы «атмосфера–ледяной покров–океан» в масштабе реального времени по всему комплексу метеорологических, ледовых, гидрофизических, геохимических, биологических и других параметров. Результаты таких исследований и мониторинга природной среды являются основой для совершенствования технологии слежения за состоянием СЛО, развития и информационного обеспечения методов прогноза погоды и моделей климата Арктики.

Основной вопрос, который практически всегда возникает при предложениях провести те или иные крупномасштабные натурные исследования в Арктике, формулируется так: стоит ли тратить значительные силы и средства на организацию дрейфующих станций

и осуществление океанологических съемок покрытых льдом акваторий СЛО? Ответ может быть только положительным. Климатическое и океанографическое значение этого океана, отличающегося уникальными характеристиками, выходит далеко за пределы его границ. Ледяной покров СЛО обладает термодинамической устойчивостью, сохраняется вот уже несколько миллионов лет, распространяясь временами на Северную Атлантику, и оказывает воздействие на глобальный тепловой баланс и, следовательно, на климатическую систему всего земного шара. В процессе взаимодействия с ледяным покровом и атмосферой образующихся и поступающих извне водных масс, их переноса и трансформации формируются прямые и обратные термодинамические связи. Они обуславливают колебания климатического режима в северной полярной области, распространяющиеся затем к югу.

В настоящее время есть основания полагать, что существуют долгопериодные изменения климата полярной системы, природа которых недостаточно ясна. Недостаточно изучено влияние образующихся на шельфах окраинных арктических морей холодных высокосолёных вод на режим глубинных и донных вод СЛО. Неясно, каким образом происходит перестройка ледово-гидрологического режима в Арктическом бассейне. От понимания этого зависит выбор при моделировании ведущих термодинамических процессов, ответственных за такие перестройки, и, соответственно, результаты долгосрочного прогноза климата региона, включая прогноз состояния ледяного покрова. Отсутствие подобных сведений объясняется нехваткой надежных круглогодичных наблюдений с помощью современной измерительной техники.

Программу работ на дрейфующей станции СП-38 отличает комплексный характер исследований, ее ключевым подходом является круглогодичный цикл натурных исследований Арктического бассейна с акцентом на изучение особенностей физических механизмов, ответственных за развитие сезонных процессов и формирование межгодовых изменений. Существенным отличием предлагаемой программы исследований является использование современных дрейфующих станций от предшествующих является использование современных высокоточных многопараметрических измерительных комплексов, новых технических средств, данных дистанционного зондирования, новых технологий обработки и анализа данных наблюдений.

В настоящее время траектория дрейфа СП-38 проходит в районе поднятия хребта Менделеева.

За период дрейфа 160 суток станция прошла 1511 км, генеральный дрейф 415,8 км на север.

Результаты работ дрейфующей станции используются в оперативном режиме для прогностических целей, комплексные обобщенные данные по завершению дрейфа будут использованы для научного обоснования перспективного планирования экономически эффективной и экологически безопасной хозяйственной, в том числе морской, деятельности, а также для решения задач по гидрометеорологическому обеспечению судоходства по трассам Северного морского пути.

В.Т.Соколов (начальник ВАЭ)