

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

УДК 910.4 (268)

Поступила 19 августа 2013 г.

ЛЕДОВО-ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ПАТРУЛИ
В РОССИЙСКИХ АРКТИЧЕСКИХ МОРЯХ*канд. геогр. наук А.А.ДМИТРИЕВ, д-р геогр наук Ю.А.ГОРБУНОВ**ГНЦ РФ Арктический и антарктический научно-исследовательский институт, Санкт-Петербург, e-mail: aad@aari.ru*

К середине 1930-х гг. в результате проведения ряда отечественных морских экспедиций и выполнения попутных наблюдений на транспортных судах появились первые материалы наблюдений о состоянии погоды, льдов и течениях в российских арктических морях. Естественно, что для каких-либо крупных обобщений этих материалов было явно недостаточно. Практика настоятельно потребовала развернуть широкое изучение арктических морей для создания навигационных пособий, разработки методов прогнозов погоды и ледовых условий.

Для решения отмеченных задач еще во Всесоюзном арктическом институте (ВАИ) была разработана схема стандартных гидрологических разрезов в российских арктических морях, которая была утверждена советом Междудементального бюро долгосрочных ледовых прогнозов. Фактически это событие и явилось началом организации службы ледовых патрулей в арктических морях.

В соответствии с данной схемой первые два рейса были проведены з/с* «Нерпа» в 1936 г. – весной в Гренланд-

ское море, а летом в Карское [Гомоюнов, 1936; Кошкин и др., 1940]. После этого подобные экспедиции организовывались ежегодно, причем иногда на двух и более небольших судах. Кроме того, попутные исследования в Карском море проводили и некоторые другие гидрографические и экспедиционные суда.

Основными задачами ледовых патрулей являлся контроль положения кромки льда в морях и передача этой информации в научные центры и на ледоколы для ее использования при обеспечении плавания транспортных судов. Кроме того, эти экспедиции по стандартным разрезам выполняли гидрологические съемки морей, производили наблюдения за погодой, температурой и соленостью поверхностного слоя моря и течениями.

Возглавляли эти экспедиции опытные полярники Б.А.Моржов, К.А.Гомоюнов, К.К.Дерюгин, В.Т.Тимофеев, В.Н.Кошкин, А.П.Шумский, В.С.Большаков, А.А.Кухарский, А.Ф.Трешников, Г.П.Смирнов и др. (табл. 1–3).

На все эти хорошие начинания существеннейшим образом оказала влияние война с Германией. Правда, и в военное время ледовые и гидрологические патрули на судах «Академик Шокальский», «Мурманец» и других выполняли крайне

* В тексте приняты следующие сокращения: з/с – зверобойное судно, г/с – гидрографическое судно, э/с – экспедиционное судно, аз – начальник экспедиции.

Таблица 1

Ледовые патрули в Карском море 1936–1980 гг. (А-63)

№	Год	Название судна	Начальник экспедиции
1–3	1936	«Нерпа» (весна), «Нерпа» (лето), «Полярник», «Пахтусов», «Арктика»	Б.А.Моржов К.А.Гомоюнов П.М.Цеткин
4–5	1937	«Нерпа», «Мурманец»	К.А.Гомоюнов И.М.Рогачев
6–7	1938	«Нерпа», «Мурманец»	К.К.Дерюгин В.Т.Тимофеев
8–9	1939	«Нерпа», «Мурманец»	В.Н.Кошкин
10–12	1940	«Нерпа», «Акад. Шокальский», «Торос»	А.П.Шумский К.К.Дерюгин
13–15	1941	«Акад. Шокальский» «Мурманец», «Темп»	А.П.Шумский
16	1942	«Мурманец»	А.П.Шумский
17	1943	«Мурманец»	А.Ф.Трешников
18	1944	«Акад. Шокальский»	В.С.Большаков
19	1945	«Мурманец»	Нет данных
20	1946	«Мурманец»	К.А.Сычев
21	1947	«Мурманец»	К.А.Сычев
22	1948	«Мурманец»	К.А.Сычев
23	1949	«Мурманец»	К.А.Сычев
24	1950	«Мурманец»	А.О.Шпайхер
25	1951	«Мурманец»	С.А.Цветков
26	1952	«Торос»	А.С.Денисов
27	1953	«Торос»	Н.П.Артеменко
28	1954	«Торос»	М.Я.Затонский
29	1955	«Торос»	В.Г.Мороз
30	1956	«Торос»	В.Г.Мороз
31	1957	«Торос»	А.С.Денисов
32	1958	«Торос»	А.С.Денисов
33	1959	«Торос»	А.С.Денисов
34	1960	«Шторм»	А.С.Денисов
35	1961	«Шторм»	Л.В.Булатов
36	1962	«Шторм»	Л.В.Булатов
37	1963	«Шторм»	В.В.Измайлов
38	1964	«Шторм»	Н.И.Демьянов
39	1965	«Шторм»	Н.И.Демьянов
40	1966	«Шторм»	Л.Г.Топорков
41	1967	«Шторм»	А.С.Денисов
42	1968	«Шторм»	А.С.Денисов
43	1969	«Шторм»	А.С.Денисов
44	1970	«Шторм»	А.С.Денисов
45	1971	«Шторм»	В.Я.Коржиков
46	1972	«Шторм»	В.Я.Коржиков
47	1973	«Шторм»	В.Я.Коржиков
48	1974	«Шторм»	В.Я.Коржиков
49	1975	«Шторм»	В.Я.Коржиков
50	1976	«Шторм»	В.Ю.Бензема
51	1977	«Шторм»	В.Ю.Бензема
52	1978	«Шторм»	В.Ю.Бензема
53	1979	«Шторм»	В.Ю.Бензема
54	1980	«Шторм»	В.Ю.Бензема

важные наблюдения за распределением льдов в Карском море и передавали их Штабу морских операций Западного района Арктики, где они учитывались при принятии решения о проводке судов с мирным и военным грузом.

Работа на этих небольших и не защищенных от стихии судах была достаточно трудной, а во время войны еще и крайне опасной. Подтверждением этого является трагедия с э/с «Академик Шокальский» (капитан И.С.Снисаренко, аэ В.С.Большаков), с г/с «Норд» (капитан Павлов) и другими, которые в 1943 и 1944 гг. были потоплены немецкими подводными лодками [Белов, 1969; Большаков, 1944].

В Восточном районе Арктики (Чукотское море, северная часть Берингова моря и восточная часть Восточно-Сибирского моря) систематические наблюдения за кромкой льдов и гидрологические наблюдения на стандартных разрезах начались в 1940 г. на шхуне «Смольный», г/с «Темп» и др. (табл. 3).

Первые гидрологические и ледовые наблюдения в Центральном районе Арктики (море Лаптевых и западная часть Восточно-Сибирского моря) начались в 1933 г., но производились они лишь попутно различными экспедициям. Регулярное же ледовое и океанографическое патрулирование началось в 1950 г. (табл. 2).

После окончания Великой Отечественной войны работа патрульных экспедиций в Арктике хоть и приобрела системный характер, но существенно изменилась. Произошло это в 1950-х гг., когда достаточно основательно заявила о себе ледовая авиационная разведка. По этой причине, естественно, наблюдения за льдами с патрульных судов потеряли свою былую актуальность. Теперь патрульные экспедиции большую часть времени стали уделять океанографическим съемкам свободных от льда акваторий арктических морей.

В 1950–1970-х гг. три патрульных судна (при наличии благоприятных ледовых условий) успевали за навигацию 2–4 раза выполнить океанографическую съемку Карского, Лаптевых, Восточно-Сибирского и Чукотского морей.

Программы патрулей с каждым годом увеличивались. В них начали включать, к примеру, наблюдения за течениями с борта судна и установку автономных буйковых станций (АБС) конструкции И.Н.Овсянникова с измерителями течений – буквопечатающими вертушками конструкции Ю.К.Алексеева [Баскаков, 1964]. Автономность работы таких станций составляла 1,5–2 месяца.

Кроме стандартных работ по сбору материалов по изменчивости течений, температуры, солености и других характеристик вод арктических морей, как правило, в программу работ каждого рейса включались все новые и новые задания.

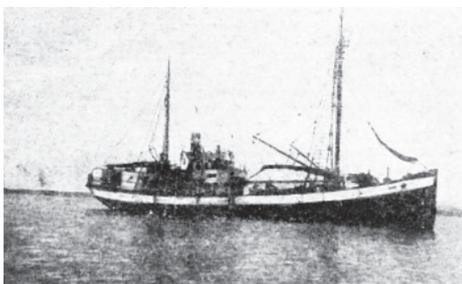
Состав патрульных экспедиций обычно насчитывал 10–20 человек из работников АНИИ, УГМС и практикантов из ЛВИМУ им. адмирала С.О.Макарова. Экспедиции нередко проходили в весьма сложных условиях, особенно в период осенних штормов и начала ледообразования.

В патрульных экспедициях за все годы их осуществления участвовало, сменяя друг друга, много различных судов (табл. 1 – 3). Из них наиболее продолжительное время работали: «Шторм» (21 год), «Мурманец» и «Азимут» (по 14 лет), «Ломоносов», «Маяк» и «Дмитрий Лаптев» (по 10 лет), «Прибой» и «Торос» (по 9 лет), «Полярник» (8 лет), «Темп» (7 лет), «Нерпа» (6 лет), «Смольный», «Шквал» и «Створ» (по 5 лет), «Академик Шокальский», «Владимир Сухоцкий» и «Георгий Максимов» (по 3 года), «Эдуард Толль» (2 года), остальные суда работали по одному году.

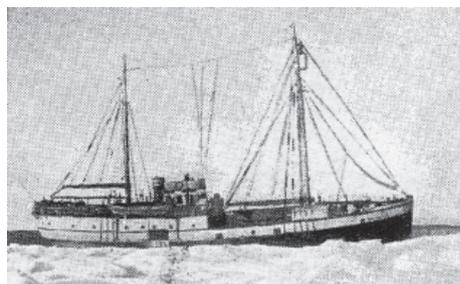
Таблица 2

Ледовые патрули в море Лаптевых 1950–1990 гг. (А-64)

№	Год	Название судна	Начальник экспедиции
1	1950	«Яна»	Г.И.Крымская
2	1951	«Мурманец»	С.А.Цветков
3	1952	«Лаг»	С.А.Цветков
4	1953	«Полярник»	Н.И.Демьянов
5	1954	«Полярник»	В.А.Спичкин
6	1955	«Полярник»	В.Ф.Захаров
7	1956	«Полярник»	В.Ф.Захаров
8	1957	«Полярник»	В.Ф.Захаров
9	1958	«Полярник»	В.Ф.Захаров
10	1959	«Полярник»	Л.Г.Параничев
11	1960	«Азимут»	Н.П.Артеменко
12	1961	«Азимут»	Л.Г.Параничев
13	1962	«Азимут»	Ж.А.Павликов
14	1963	«Азимут»	Ж.А.Павликов
15	1964	«Азимут»	Ж.А.Павликов
16	1965	«Азимут»	Н.П.Артеменко
17	1966	«Азимут»	А.С.Денисов
18	1967	«Азимут»	Л.Н.Беляков
19	1968	«Азимут»	Н.П.Артеменко
20	1969	«Азимут»	Н.П.Артеменко
21	1970	«Азимут»	М.Н.Красноперов
22	1971	«Азимут»	М.Н.Красноперов
23	1972	«Шквал»	М.Н.Красноперов
24	1973	«Шквал»	М.Н.Красноперов
25	1974	«Шквал»	Б.В.Щекин
26	1975	«Шквал»	Б.В.Щекин
27–29	1976	«Шквал» «Владимир Сухоцкий» «Океанолог»	Б.В.Щекин
30	1977	«Створ»	Б.В.Щекин
31	1978	«Створ»	С.А.Кессель
32	1979	«Створ»	С.А.Кессель
33	1980	«Створ»	С.А.Кессель
34	1981	«Створ»	В.Ю.Бензема
35	1982	«Владимир Сухоцкий»	В.Ю.Бензема
36	1983	«Дмитрий Стерлегов»	В.Ю.Бензема
37	1984	«Эдуард Толь»	В.Ю.Бензема
38	1985	«Владимир Сухоцкий»	В.Ю.Бензема
39	1986	«Эдуард Толь»	В.Ю.Бензема / С.П.Гусарова
40	1987	Экспедиция не проводилась	
41	1988	с/с «Капитан Афанасьев»	С.П.Гусарова
42	1989	Экспедиция не проводилась	
43	1990	«Георгий Максимов», «Азимут»	С.П.Гусарова



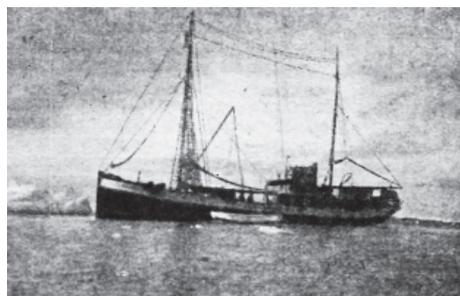
«Нерпа»



«Академик Шокальский»



«Шторм»



«Мурманец»



«Азимут»



«Ломоносов»



«Маяк»



«Прибой»

Основные суда, участвовавшие в ледовых патрулях.

Таблица 3

Ледовые патрули в Восточном районе Арктики 1940–1989 гг. (А-61)

№	Год	Название судна	Начальник экспедиции
1	1940	«Смольный»	А.А.Кухарский
2	1941	«Смольный»	А.А.Кухарский
3	1942	«Смольный»	В.Н.Кошкин
4	1943	«Смольный»	Г.П.Смирнов
5	1944	«Смольный»	Г.П.Смирнов
6	1945	«Темп»	Г.П.Смирнов
7	1946	«Темп»	Н.И.Демьянов
8	1947	«Темп»	Г.П.Смирнов
9	1948	«Темп»	Г.П.Смирнов
10	1949	«Темп»	Г.П.Смирнов
11	1950	«Айсберг»	А.Н.Федоров
12	1951	«Айсберг»	А.С.Денисов
13	1952	«Темп»	Н.П.Шестериков
14	1953	«Ломоносов»	Н.П.Шестериков
15	1954	«Ломоносов»	Н.П.Артеменко
16	1955	«Ломоносов»	Л.И.Ескин
17	1956	«Ломоносов»	В.И.Улитин
18	1957	«Ломоносов»	В.И.Улитин
19	1958	«Ломоносов»	В.И.Улитин
20	1959	«Ломоносов»	П.Т.Морозов
21–23	1960	«Ломоносов»	Ю.Б.Константинов
		«Прибой»	В.Н.Воронцов
		«Чукотка»	Н.И.Демьянов
24–25	1961	«Прибой»	В.Н.Воронцов
		«Ломоносов»	Л.А.Тигунцев
26	1962	«Ломоносов»	Л.А.Тигунцев
27	1963	«Прибой»	В.Н.Воронцов
28	1964	«Прибой»	В.Н.Воронцов
29	1965	«Прибой»	Л.А.Тигунцев
30	1966	«Прибой»	Н.И.Демьянов
31	1967	«Прибой»	В.В.Измайлов
32	1968	«Прибой»	В.В.Измайлов
33	1969	«Прибой»	В.Б.Гиндыш
34	1970	«Маяк»	Л.А.Тигунцев
35	1971	«Маяк»	Л.А.Тигунцев
36	1972	«Маяк»	А.В.Чирейкин
37	1973	«Маяк»	А.В.Чирейкин
38	1974	«Маяк»	А.В.Чирейкин
39	1975	«Маяк»	В.В.Измайлов
40	1976	«Маяк»	А.В.Чирейкин
41	1977	«Маяк»	А.В.Чирейкин
42	1978	«Маяк»	А.В.Чирейкин
43–44	1979	«Дмитрий Лаптев», «Маяк»	А.В.Чирейкин

№	Год	Название судна	Начальник экспедиции
45	1980	«Дмитрий Лаптев»	А.В.Чирейкин
46	1981	«Дмитрий Лаптев»	А.В.Чирейкин
47	1982	«Дмитрий Лаптев»	А.В.Чирейкин
48–49	1983	«Дмитрий Лаптев», «Георгий Максимов»	А.В.Чирейкин
50	1984	«Дмитрий Лаптев»	А.В.Чирейкин
51–52	1985	«Дмитрий Лаптев», «Георгий Максимов»	А.В.Чирейкин
53	1986	«Дмитрий Лаптев»	А.В.Чирейкин
54	1987	Экспедиция не проводилась	
55	1988	«Дмитрий Лаптев»	А.В.Чирейкин
56–57	1989	«Дмитрий Лаптев», «Федор Матисен»	А.В.Чирейкин

В 1960–1970-е гг. на смену старым экспедиционным судам (часть из которых была еще довоенной постройки) пришли новые гидрографические суда – «Шторм», «Шквал», «Азимут», «Прибой» и «Маяк». Сменяя друг друга, они успешно работали в экспедициях (табл. 1–3).

В плаваниях на патрульных судах хорошую школу полярных морских экспедиций прошли сотни специалистов Арктического института, арктических обсерваторий и курсанты ЛВИМУ им. адмирала Макарова. Значительная часть из них, несмотря на трудности, работала в патрульных экспедициях многократно.

Особо хочется отметить роль и преданность делу ряда начальников этих сложных экспедиций (табл. 1–3). Так, к примеру, А.В.Чирейкин возглавлял патрульные экспедиции 16 раз, А.С.Денисов и В.Ю.Бензема по 11 раз, Г.Н.Смирнов, Н.И.Демьянов и Н.П.Артеменко по 6 раз, Л.А.Тигунцев и В.Я.Коржиков по 5 раз, В.Ф.Захаров, В.Н.Воронцов, Б.В.Щекин, В.В.Измайлов, М.Н.Красноперов, К.К.Сычев, А.П.Шумский по 4 раза, В.И.Улитин, Ж.А.Павликов, С.А.Цветков, С.А.Кессель, С.П.Гусарова по 3 раза, А.А.Кухарский, В.Н.Кошкин, Н.П.Шестериков, В.Г.Мороз, Л.В.Булатов, Л.Г.Параничев по 2 раза

и 14 специалистов возглавляли экспедиции по одному разу. Среди последних такие известные полярники, как Б.А.Моржов, К.К.Дерюгин, В.Т.Тимофеев, В.С.Большаков, А.Ф.Трешников, Ю.Б.Константинов, Л.Г.Топорков, Л.Н.Беляков, А.О.Шпайхер, В.А.Спичкин и П.Т.Морозов.

Деятельность арктических патрульных экспедиций достигла своего расцвета в 1970–1980-х гг. К этому времени значительно увеличились и задачи экспедиций. Кроме обеспечения научно-оперативных групп при Штабах морских операций необходимой информацией о состоянии арктических морей, они собирали материалы для научных исследований, подготовки различных навигационных пособий.

Иногда в задачи экспедиций входили учащенные наблюдения за температурой и соленостью воды, течениями в заливах, бухтах и губах, малоисследованных участках трассы СМП. Также ставились задачи производства гидрологических наблюдений и постановки АБС с измерителями течений на полигонах в струях теплых и холодных течений, в частности в Чукотском холодном течении. В экспедициях проводились

различные методические работы, в том числе работы по внедрению новых методов, например, нового метода отбора проб воды на нефтепродукты. В рейсах собирались пробы грунта дночерпателем и планктон специальными сетками.

Патрульные суда в том или ином районе не всегда работали в одиночку. Иногда расширенная программа работ требовала участия двух судов. Наиболее широко это практиковалось в Восточном районе Арктики в 1980-х гг.

В 1973–1976 гг. в Чукотском море неоднократно проводились совместные работы г/с «Маяк» (аз А.В.Чирейкин) и самолета ледовой разведки, оборудованного радиационным термометром для измерения температуры поверхности моря (оператор А.И.Парамонов). Цель работ – оценка точности показаний радиационного термометра [Горбунов и др., 1974; Парамонов и др., 1975].

Г/с «Шквал» (аз Б.В.Щекин) летом 1976 г. кроме гидрологической съемки в морях Лаптевых и Восточно-Сибирском, а также наблюдений за течениями на барах реки Колымы принимал участие в работах по эксперименту «Яна» [Гудкович и др., 1979].

Цель этих работ – получение информации о гидрометеорологических условиях в районе кромки льдов в юго-восточной части моря Лаптевых, оказывающих влияние на разрушение ледового покрова. Так, в период с 28 июля по 15 августа 1976 г. патрульная экспедиция выполнила 8 гидрологических разрезов поперек прикромочной зоны протяженностью 30 миль каждый при расстоянии между станциями 5 миль. Провела три серии наблюдений за течениями самописцами БПВ-2р и ЭСТ, а также регистрировала температуру воды фототермографом ФТГ. Наблюдения производились как с борта судна, так и на автономных буйковых станциях. Общая

продолжительность их работ составляла более 6 суток [Гудкович и др., 1979].

Кстати, сходные задачи выполнялись и ранее в 1968 и 1969 гг. в Чукотском море в период экспедиций на г/с «Прибой» и ледоколе «Георгий Седов». Кроме судовых наблюдений группа сотрудников экспедиции проводила гидрологические наблюдения на тающем многолетнем ледяном поле вблизи кромки льда [Гудкович и др., 2008; Николаев, 1973].

Вообще перечень дополнительных работ, выполнявшихся патрульными экспедициями, был достаточно большой.

В 1970-х гг. значительно увеличился объем работ по наблюдениям за течениями, как с судов, так и с применением АБС. Эти наблюдения также вошли в разряд основных. Порой постановка автономных буйковых станций с измерителями течений становилась массовой.

Так, при съемке течений Чукотского моря в 1978 г. использовались 70 АБС. В меньших масштабах АБС ставились в локальных малоисследованных районах, например в проливах архипелага Норденшельда, у бара реки Колымы, у мыса Шмидта и в других районах.

Для увеличения продолжительности наблюдений до года и получения информации о течениях в зимний период стали использоваться подводные буйковые станции (ПБС). В патрульных экспедициях отрабатывалась методика постановки и поиска ПБС.

В Восточном районе Арктики первая ПБС была поставлена в Беринговом проливе в 1977 г. и снята в октябре 1978 г. Позднее эти работы проводились в более широких масштабах.

Поскольку значительный объем материалов наблюдений потребовал автоматизации их обработки уже на борту судна, то в 1970-х гг. для этой цели стала использоваться ЭКВМ «Электроника С-50».



Личный состав экспедиции А-61 на э/с «Ломоносов». 1958 г.

Слева направо П.Т.Морозов, аэ В.И.Улитин, В.В.Измайлов, В.И.Кокоулин, К.В.Бондарец, Б.А.Платонов, С.Г.Николаев.



Личный состав экспедиции А-61 на г/с «Прибой». 1963 г.

Крайний слева В.А.Романцов, в середине капитан А.А.Рачков, крайний справа в верхнем ряду Г.Н.Войнов.



Личный состав экспедиции А-61 на г/с «Маяк». 1973 г.

В первом ряду второй слева аэ А.В.Чирейкин.



Личный состав экспедиции А-61 на г/с «Маяк». 1972 г.
Крайние справа аз А.В.Чирейкин и В.В.Лукин.



Личный состав экспедиция А-64 на г/с «Створ». 1979 г.
Крайний слева аз С.А.Кессель.



Личный состав экспедиции А-64
на с/с «Капитан Афанасьев». 1988 г.

Безусловно, кроме начальников экспедиций, о которых уже сказано выше, следует отметить и огромную значимость работы сотен рядовых работников ледовых патрулей – инженеров, техников и практикантов. Именно им приходилось в любую погоду производить многочисленные наблюдения и измерения природных параметров. Часть из них запечатлена на прилагаемых коллективных фотографиях.

В 1980 г. патрульные экспедиции в Западном районе Арктики завершили свою многолетнюю исключительной важности деятельность. Последние плавания в Карском море совершило г/с «Шторм» (табл. 1).

В море Лаптевых патрульные экспедиции с перерывами продолжались вплоть до 1990 гг. на судах «Эдуард Толль» и «Владимир Сухоцкий» (табл. 2).

В Восточном районе Арктики последние плавания патрулей были осуществлены в 1989 г. на г/с «Дмитрий Лаптев» и «Федор Матисен» (табл. 3).

За более чем полувековой период с 1936 по 1990 г. выполнено более 150 патрульных экспедиций, в результате чего получен огромный объем данных о состоянии водной массы российских арктических морей. Эта информация оперативно использовалась при обеспечении морских арктических операций, нашла применение при подготовке различных навигационных пособий и легла в основу многих научных работ, посвященных исследованию гидрологического режима арктических морей.

В конце минувшего и начале нынешнего веков произошло заметное потепление Арктики [Дмитриев, 2007]. Летом происходит интенсивный прогрев свободных от льда акваторий арктических морей и Арктического бассейна. Наблюдения же за температурой воды и другими гидрологическими явлениями в

прибрежных районах в настоящее время, к сожалению, проводят только полярные станции, число которых (по известным причинам) значительно уменьшилось в 1990-е гг.

В 1990-х гг. из-за экономических трудностей экспедиционные исследования в арктических морях значительно сократились, а мониторинг Арктического бассейна был полностью прекращен. Для восстановления морской наблюдательной сети России и в целях активного участия России в подготовке и проведении Международного полярного года (МППГ 2007/08) в 2003 г. была организована Высокширотная арктическая экспедиция (ВАЭ) ААНИИ Росгидромета, выполняющая работы в труднодоступных районах центральной Арктики и прилегающих морях СЛО. В 2007–2009 гг., в соответствии с национальной программой участия России в МППГ, на акваториях Арктического бассейна СЛО и его морей были осуществлены морские высокширотные экспедиции, проведены комплексы специальных и попутных исследований с бортов атомных ледоколов, организованы и выполнены уникальные долговременные комплексные многоплановые программы исследований на научно-исследовательских дрейфующих станциях «Северный полюс».

В рамках международных проектов проведены экспедиционные исследования по российско-американским и российско-германским программам.

Важной составляющей современных наблюдений в северной полярной области является спутниковая информация, используемая для мониторинга ледовых условий и оценки различных гидрологических характеристик.

В последние годы широко развернулись научные и прикладные исследования на шельфе арктических морей, в первую очередь в западной Арктике, в ин-

тересах организации разведки и добычи углеводородных полезных ископаемых.

В то же время хочется отдать должное предыдущим поколениям ученых, которые даже в тяжелейшие предвоенные и военные годы минувшего века (не говоря уж о более благополучных последующих годах) находили возможность ежегодно отправлять в Арктику по несколько экспедиционных и гидрографических судов для производства научных наблюдений и исследования северных морей. Кстати, тогда этим попутно занимались даже и транспортные суда.

В заключение можно с уверенностью сказать, что ледовые патрули, наряду с другими высокоширотными экспедициями, внесли существенный вклад в познание природы Арктики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Баскаков Г.А.* Съемка течений арктических морей в 1956–1960 гг. // Труды ААНИИ. 1964. Т. 108. С. 7–23.
- Белов М.И.* История открытия и освоения Северного морского пути. Т. 4. Л.: Морской транспорт, 1969. 613 с.
- Большаков В.С.* Гибель экспедиционного судна «Академик Шокальский» // Проблемы Арктики. 1944. № 1. С. 157–159.
- Гомоюнов К.А.* Карская гидрологическая экспедиция в 1936 году // Бюлл. Аркт. ин-та. 1936. № 10–11. С. 474–477.
- Горбунов Ю.А., Лосев С.М., Парамонов А.И.* Об использовании материалов аэротермосъемки в научно-оперативной работе // Тр. ААНИИ. 1974. Т. 324. С. 151–155.
- Гудкович З.М., Горбунов Ю.А., Лосев С.М.* Комплексный натурный эксперимент «Яна» // ПОЛЭКС–Север-76. Ч. 2. Л.: Гидрометеорологическое обеспечение Арктического мореплавания в XX и начале XXI века. СПб.: ААНИИ, 1979. С. 7–15.
- Гудкович З.М., Соколов В.Т., Кессель С.А.* Вклад экспедиций «Северный полюс», «Север» и морских судовых экспедиций в изучение и освоение Арктики // Гидрометеорологическое обеспечение Арктического мореплавания в XX и начале XXI века. СПб.: ААНИИ, 2008. С. 92–108.
- Дмитриев А.А.* О причинах возникновения природного феномена в Арктике летом 2007 года // Проблемы Арктики и Антарктики. 2007. Вып. 77. С. 115–127.
- Кошкин В.Н., Носков А.П.* Ледовый патруль в Карском и Барцецовом морях. Л.; М.: Изд-во Главсевморпути, 1940. 38 с.
- Николаев С.Г.* Опыт организации океанографических исследований в прикомочной области Чукотского моря // Проблемы Арктики и Антарктики. 1973. Вып. 42. С. 31–36.
- Парамонов А.И., Горбунов Ю.А., Лосев С.М.* Наблюдения за температурой поверхности моря с помощью радиационного термометра с самолета ледовой разведки // Труды ААНИИ. 1975. Т. 326. С. 114–120.

В статье использован архивный фотоматериал из фондов ГНЦ РФ ААНИИ