

УДК 502/504

DOI статьи: 10.17238/issn2221-2698.2017.28.64

## Состояние и перспективы развития российского и зарубежного арктического научного флота



© **Кудряшова Елена Владимировна**, доктор философских наук, профессор, ректор. E-mail: e.kudryashova@narfu.ru

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Архангельск, Россия.

© **Зайков Константин Сергеевич**, кандидат исторических наук, директор Арктического центра стратегических исследований. E-mail: k.zaikov@narfu.ru

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Архангельск, Россия.

© **Сабуров Александр Алексеевич**, ведущий эксперт Арктического центра стратегических исследований. E-mail: a.saburov@narfu.ru

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Архангельск, Россия.



**Аннотация.** В данной статье проанализировано состояние российского и зарубежного научного флота, приспособленного по своим техническим характеристикам к работе в арктических водах. Проведённое исследование выявило, что общей современной тенденцией его развития является строительство многофункциональных научно-экспедиционных судов, которые способны не только проводить исследовательские работы, но и выступать в качестве ледоколов, носителей летательных аппаратов, а также осуществлять транспортировку грузов. Авторами сделан вывод о том, что Россия на сегодняшний день обладает самым многочисленным научно-исследовательским флотом, приспособленным для работы в условиях Арктики. Вместе с тем подчёркивается необходимость его обновления, обусловленная тем, что большинство судов были построены в 1970-е и 1980-е гг.

**Ключевые слова:** Арктика, научно-исследовательская деятельность, флот, научно-исследовательские суда, научно-экспедиционные суда, ледовый класс

### Conditions and perspectives of the Russian and foreign Arctic research fleet

© **Elena V. Kudryashova**, D.Phil., Professor, Rector. E-mail: e.kudryashova@narfu.ru

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia.

© **Konstantin S. Zaikov**, Cand. Sci. (Hist.), Director of the Arctic Centre for Strategic Studies. E-mail: k.zaikov@narfu.ru

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia.

© **Aleksander A. Saburov**, senior expert of the Arctic Centre for Strategic Studies. E-mail: a.saburov@narfu.ru

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia.

**Abstract.** The article is devoted to the conditions of the Russian and foreign research fleet able to work in the Arctic waters according to its technical specifications. The study has revealed that a modern common trend is construction of multi-functional research and expedition vessels, able not only to conduct research, but to transport cargoes and to serve as icebreakers or carriers of aircrafts. The authors conclude that the Russian Arctic research fleet is the most numerous. However it needs to be modernized because the most of the vessels were constructed in 1970s and 1980s.

**Keywords:** the Arctic, research activities, fleet, research vessels, research and expedition vessels, ice class

### *Введение*

Специфика научного изучения Арктического региона обуславливает потребность в наличии развитого научно-исследовательского флота ледового класса, без которого невозможно проведение актуальных гидробиологических, гидрохимических, метеорологических, геофизических и других исследований. Настоящая статья предлагает обзор современного состояния научного флота государств, наиболее активных в освоении и изучении Арктики, который приспособлен для работы в условиях этого региона.

При анализе учитывались действующие приспособленные для ведения научной работы суда ледового класса не ниже Arc 4 по правилам Российского морского регистра судоходства (РМРС) или эквивалентного класса по правилам других классификационных обществ. Суда класса Arc 4 могут использоваться в Арктике и Антарктике в летний период в разрушенных таянием (остаточных) мелкобитых однолетних льдах. Утверждённые Минтрансом России в 2013 г. Правила плавания в акватории Северного морского пути разрешают движение по СМП судов с более низкими ледовыми категориями и даже судов без ледовой категории, однако такие суда могут осуществлять плавание только в период с июля по 15 ноября и имеют значительные ограничения по району плавания и тяжести ледовых условий [1, Таровик О.В., с. 15].

База данных судов с информацией о названии судна, стране, годе постройки, длине корпуса, назначении, ледовом классе и его эквиваленте по правилам РМРС представлена в Приложении 1.

### *Россия*

На сегодняшний день Российская Федерация обладает самым многочисленным научно-исследовательским флотом, приспособленным для работы в условиях Арктики, в составе 29 судов, что превосходит общее количество аналогичных судов США, Канады, Норвегии, Швеции, Дании, Финляндии, Германии, Великобритании, Китая, Японии, Республики Корея.

Большинство российских судов относятся к ледовому классу Arc 4 или Arc 5, что позволяет их регулярно использовать в сравнительно благоприятных ледовых условиях (разреженные остаточные или молодые льды) в летнюю и осеннюю навигацию. К работе в сложной ледовой обстановке из 29 судов приспособлены суда «Академик Фёдоров», «Академик Трешников» и «Михаил Сомов» (ледовый класс Arc 7 — самостоятельное плавание по всей акватории Северного морского пути при любых типах ледовых условий в летне-осеннюю навигацию или под проводкой ледокола в зимне-весеннюю навигацию в толстом однолетнем льду толщиной до 1,8 м).

По своему назначению из 29 судов 26 являются научно-исследовательскими, т.е. судами, предназначенными исключительно для проведения научных работ. 3 судна («Академик Трешников», «Академик Фёдоров» и «Михаил Сомов») относятся к классу научно-экспедиционных судов, которые также приспособлены для транспортировки грузов. Это позволяет им решать задачи снабжения удалённых территории, в частности — обеспечивать работу труднодоступных полярных станций.

Оборудование большинства судов позволяет проводить комплексные гидрохимические, гидробиологические и гидрометеорологические исследования. 12 судов специализированы для проведения геофизических исследований морского дна, в частности — для разведки полезных ископаемых. Большинство геофизических судов находятся в распоряжении коммерческих компаний: ОАО «Севморнефтегеофизика» — 4 судна, ОАО «Морская арктическая геологоразведочная экспедиция» — 3 судна, ОАО «Дальморнефтегеофизика» — 2 судна, ПАО «Совкомфлот» — 1 судно.

Несмотря на неоспоримое лидерство по количеству арктических научных судов, Россия сегодня сталкивается с острой необходимостью обновления флота, поскольку 27 из 29 судов построены до 1990 г. и морально устарели, а их средний возраст на 2016 г. составляет 29,4 г. На сегодняшний день Россия обладает только одним современным научно-экспедиционным судном «Академик Трешников», способным осуществлять не только научно-исследовательские работы, но и осуществлять ледокольную проводку, спасательные работы, грузовые перевозки.

Большинство судов построены на верфях Финляндии и Польши в 1970-е и 1980-е гг. Экономический кризис и сокращение государственного финансирования в 1990-х гг. привели к тому, что ряд научных судов были продан или переоборудован для круизных и иных целей (например, «Академик Шулейкин», «Профессор Визе»). Некоторые суда по-прежнему находятся в собственности российских государственных учреждений и используются как для проведения морских научных исследований, так и для круизов в Арктике и Антарктике или доставки учёных на полярные станции («Академик Шокальский», «Профессор Хромов»). Последнее позволяет судовладельцам поддерживать свой научный флот в исправном техническом состоянии.

Вопрос обновления научно-исследовательского флота, в том числе для работы в условиях Арктики и Антарктики, отражён в государственной программе «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений на 2015–2030 гг.». В документе первым приоритетным направлением государственной политики в области развития судостроитель-

ной промышленности указано создание конкурентоспособной специализированной морской техники, в том числе судов и плавательных средств для освоения континентального шельфа и Северного морского пути, создание высокотехнологичных среднетоннажных транспортных судов и судов обеспечения, высокотехнологичных рыбопромысловых судов и морских и речных научно-исследовательских и научно-экспедиционных судов.

Подпрограмма «Экспедиционные исследования в Мировом океане» проекта федеральной целевой программы «Мировой океан» на 2018–2023 гг. предполагает строительство научно-экспедиционного судна ледового класса arc7 взамен НЭС «Михаил Сомов» для исследования арктических и антарктических морей и обеспечения жизнедеятельности труднодоступных полярных станций. Однако к настоящему моменту федеральная целевая программа не утверждена Правительством Российской Федерации.

Строительство исследовательских судов запланировано по линии Военно-морского флота. К 2024 г. в состав ВМФ России планируется ввести два океанских исследовательских судна усиленного ледового класса. Основная задача этих судов — проведение научных исследований широкого спектра в Арктике<sup>1</sup>.

### **Канада**

На настоящий момент Канада располагает 7 судами ледового класса, приспособленными к проведению научных исследований. В отличие от Советского Союза и России, научно-исследовательский флот для Арктики находится в распоряжении не научных учреждений, но Канадской береговой охраны. Из 7 судов 3 являются научно-исследовательскими океанографическими судами и соответствуют ледовому классу Arc 4 (CCGS Hudson, CCGS John P. Tully, CCGS Teleost). Ещё 3 (CCGS Samuel Risley, CCGS Sir Wilfrid Laurier, CCGS Martha L. Black) являются многофункциональными судами ледового класса Arc 5. Эти суда, кроме научной работы, осуществляют ледокольную проводку, обеспечивают снабжение маяков, проводят спасательные и другие работы. Наиболее высоким ледовым классом среди канадских исследовательских судов (Arc 6) обладает CCGS Amundsen — ледокол, переоборудованный в 2002 г. для ведения научной работы. Сейчас это судно в летнее время используется для проведения исследований, а в зимнее — преимущественно для обеспечения ледокольной проводки.

Основной проблемой арктического научного флота Канады, как и России, является его значительный возраст. Средний возраст судов составляет 34,7 г., а самое молодое судно по-

---

<sup>1</sup> Военно-морской флот получит для исследования Арктики два судна ледового класса. URL: <http://severpress.ru/vse-novosti/item/4300-voenno-morskoj-flot-poluchit-dlya-issledovaniya-arktiki-dva-sudna-ledovogo-klassa> (дата обращения: 11.03.2017)

строено в 1988 г. Кроме того, негативное влияние на качество проведения исследований имеет ограниченное количество судов ледового класса при наличии протяжённой береговой линии в Арктике. По этой причине экспедиция 2015 г. на судне CCGS Amundsen была вынуждена прервать научные работы и, изменив маршрут, направиться на обеспечение ледокольной проводки<sup>2</sup>.

В 2010 г. было начато строительство океанографических судов на замену CCGS Hudson, которому в 2016 г. исполняется 53 г., CCGS Teleost и ещё двух судов без ледовой категории. Суда должны были быть построены к 2014 г., однако незапланированное увеличение сметы расходов привело к затягиванию сроков сдачи, которая ожидается в 2017–2018 гг.<sup>3,4</sup>

### **США**

Соединённые Штаты Америки обладают небольшим, но сравнительно хорошо оснащённым научно-исследовательским флотом ледового класса в составе 5 судов. Средний возраст флота США составляет 20,2 г.; 4 из 5 судов построены после 1990 г., включая новейшее научно-исследовательское судно R/V Sikuliaq класса Arc 6, находящееся в распоряжении Университета Аляски Фэйрбенкс.

2 судна USCGC Healy (класс Arc 7) и USCGC Polar Star (класс Arc 8) находятся в распоряжении Береговой охраны США и используются не только для проведения исследований, но и для обеспечения ледокольной проводки. Высокий ледовый класс позволяет данным судам осуществлять операции в двухлетних и многолетних льдах в течение всего года.

Несмотря на небольшое количество исследовательских судов ледового класса, в открытых источниках не опубликованы планы по строительству таких судов, равно как и не обозначена такая необходимость. В настоящий момент приоритетом для Соединённых Штатов является строительство мощного ледокольного флота, способного работать в сложной ледовой обстановке и обеспечивать присутствие США в регионе<sup>5</sup>.

### **Норвегия**

Несмотря на большое внимание к Арктике на правительственном уровне, Норвегия на настоящий момент обладает небольшим исследовательским флотом ледового класса. В распоряжении Норвежского полярного института находится судно RV Lance класса Arc 4 1978 г.

<sup>2</sup> Canada's ocean science capacity is limited with resource constraints. URL: <https://cullenlab.ca/2015/07/27/canadas-ocean-science-capacity-is-limited-with-resource-constraints-the-globe-and-mail/> (дата обращения: 11.03.2017)

<sup>3</sup> CCGS Hudson good to go after repairs. URL: <http://thechronicleherald.ca/metro/1311676-ccgs-hudson-good-to-go-after-repairs> (дата обращения: 11.03.2017)

<sup>4</sup> Shipbuilding strategy needs work to get ballooning costs under control, ministers told. URL: <http://www.cbc.ca/news/politics/shipbuilding-procurement-action-plan-1.3336604> (дата обращения: 11.03.2017)

<sup>5</sup> Changing Arctic demands new fleet of polar icebreakers. URL: <http://www.seattletimes.com/opinion/changing-arctic-demands-new-fleet-of-polar-icebreakers/> (дата обращения: 11.03.2017)

Ещё одним исследовательским судном в государственной собственности является построенное в 1988 г. Helmer Hanssen класса Arc 4. Оба судна изначально являлись промысловыми и позднее были переоборудованы для проведения научных работ в области океанографии и морской биологии.

Норвежской компании GC Rieber принадлежит судно Polar Empress класса Arc 5, которое было построено в 2015 г. и предназначено для проведения геофизических исследований морского дна.

С целью решения проблемы нехватки современных научных судов, приспособленных для работы в Арктике, в 2012 г. норвежским правительством было принято решение о строительстве судна Kronprins Haakon. Оно запланировано к спуску на воду в 2017 г. и получит высокий ледовый класс PC3 (класс Arc 7 по классификации РМРС)<sup>6</sup>.

### ***Великобритания***

Британская Антарктическая Служба (British Antarctic Survey) — подразделение Исследовательского совета по окружающей среде Великобритании (Natural Environment Research Council) располагает двумя судами ледового класса, приспособленными для научной деятельности. На борту научно-исследовательского судна RRS James Clark Ross класса Arc 5 находится оборудование для проведения биологических, океанографических и геофизических исследований. Многофункциональное судно RRS Ernest Shackleton используется главным образом для транспортировки грузов и перевозки пассажиров в Арктике и Антарктике, а также для проведения океанографических исследований.

В настоящий момент по заказу Исследовательского совета по окружающей среде Великобритании строится современное научно-исследовательское судно, способное прокладывать путь во льдах толщиной до 1 метра<sup>7</sup>. Планируется, что оно будет построено к 2019 г.

### ***Другие европейские страны***

Среди других европейских стран наиболее мощными и оснащёнными исследовательскими судами обладают Швеция (судно Oden) и Германия (судно Polarstern). Оба судна изначально были спроектированы как исследовательские ледоколы и, наряду с американским ледоколом USCGC Polar Star, обладают наиболее высоким ледовым классом (Arc 8/Arc 9) среди рассмотренных судов. Менее мощными исследовательскими судами обладают Финляндия (Aranda, класс Arc 5) и Дания (Dana, класс Arc 4). Все эти суда построены в 1980-х гг., и с 2002 г. велось планирование строительства европейского исследовательского ледокола

<sup>6</sup> Kronprins Haakon — icebreaker research vessel. URL: <http://www.npolar.no/en/about-us/stations-vessels/kronprins-haakon/> (дата обращения: 11.03.2017)

<sup>7</sup> About the ship. URL: <https://nameourship.nerc.ac.uk/about.html> (дата обращения: 11.03.2017)

Aurora Borealis самого высокого ледового класса PC1 (Arc 10)<sup>8</sup>. С 2010 г. было принято решение отказаться от данного проекта в пользу его менее дорогой версии Aurora Slim. Однако в настоящий момент информация о строительстве судна в открытых источниках отсутствует. Также в 2019 г. планируется ввод в эксплуатацию нового немецкого исследовательского ледокола на смену Polarstern<sup>9</sup>.

### **Азиатские страны**

Наиболее активные в изучении и освоении Арктического региона страны Азии обладают или планируют строительство исследовательских судов ледового класса. Китайское многофункциональное судно MV Xue Long класса Arc 4 было приобретено в 1994 г. у Украины и переоборудовано под исследовательские и транспортные цели [2, с. 130]. В 2019 г. ожидается спуск на воду второго китайского судна более высокого ледового класса, которое в том числе будет проводить научные работы<sup>10</sup>.

В 2009 г. был введён в эксплуатацию японский ледокол Shirase, построенный на смену одноименному судну [3, Морозов Ю.В., Клименко А.Ф., с. 183]. В этом же году было спущено на воду южнокорейское судно RV Araon [4, Журавель В.П., с. 125]. Оба корабля принадлежат к ледовому классу Arc 6 и предназначены для ведения научно-экспедиционной деятельности.

Правительство Индии в 2014 г. приняло решение о приобретении полярного исследовательского судна для поддержки работы двух индийских антарктических станций и арктической станции Himandri на Шпицбергене<sup>11</sup>.

### **Заключение**

Сегодня в условиях повышенного внимания к Арктическому региону модернизация и строительство научно-исследовательского флота ледового класса стоит на повестке дня ведущих арктических и неарктических государств. Эти суда предназначены не только для проведения актуальных научных исследований, но и обеспечения эффективного присутствия государства в регионе. Общей современной тенденцией развития полярного научного флота является строительство многофункциональных научно-экспедиционных судов, которые способны не только проводить исследовательские работы, но и выступать в качестве ледоколов, носителей летательных аппаратов, а также осуществлять транспортировку грузов.

<sup>8</sup> Aurora Borealis Polar Research Vessel. URL: <http://www.ship-technology.com/projects/aurora-borealis-polar-research-vessel/> (дата обращения: 11.03.2017)

<sup>9</sup> A new age of polar research. URL: <http://www.motorship.com/news101/ships-and-shipyards/a-new-age-of-polar-research> (дата обращения: 11.03.2017)

<sup>10</sup> Construction starts on second, high-tech icebreaker. URL: [http://www.chinadaily.com.cn/china/2016-12/21/content\\_27729621.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2016-12/21/content_27729621.htm) (дата обращения: 11.03.2017)

<sup>11</sup> Acquisition of a Polar Research Vessel. URL: <http://pib.nic.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=110933> (дата обращения: 11.03.2017)

В настоящий момент Норвегия, Великобритания, Германия, Китай, Индия ведут строительство новых судов, приспособленных для работы в Арктике. Современными исследовательскими судами ледового класса обладают Япония, Корея, США. Россия, несмотря на ввод в эксплуатацию научно-экспедиционного судна «Академик Трешников» в 2012 г., остро нуждается в обновлении исследовательского флота, который в большинстве своём был построен в 1970-е и 1980-е гг. С учётом стратегического значения Арктики для страны, строительство современных научных судов усиленного ледового класса является одной из наиболее актуальных задач в освоении региона.

### Литература

1. Таровик О.В. Методика определения масс конструкций ледовых усилений транспортных судов на ранних стадиях проектирования. Дис. канд. тех. наук. СПб. 2015.
2. Арктический регион: Проблемы международного сотрудничества: Хрестоматия в 3 томах. Том 1. М., 2013.
3. Морозов Ю.В., Клименко А.Ф. Китай и другие государства северо-восточной Азии в «Арктической гонке» // Китай в мировой и региональной политике. История и современность. 2015. № 20. С. 173–191.
4. Журавель В.П. Китай, Республика Корея, Япония в Арктике: политика, экономика, безопасность // Арктика и Север. 2016. № 24. С. 112–144. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2016.24.112

### References

1. Tarovik O.V. *Metodika opredeleniya mass konstruktsii ledovykh usilenii transportnykh sudov na rannikh stadiyakh proektirovaniya* [Method for determining the masses of structures of ice reinforcement of transport vessels at the early stages of design], Dis. kand. tekhn. nauk. Saint Petersburg, 2015. [in Russian]
2. *Arkticheskii region: Problemy mezhdunarodnogo sotrudnichestva: Khrestomatiya v 3 tomakh* [Arctic region: Problems of international cooperation: Reader in 3 volumes], Vol 1. Moscow, 2013. [in Russian]
3. Morozov Yu.V., Klimenko A.F. Kitai i drugie gosudarstva severo-vostochnoi Azii v «Arkticheskoi gonke» [China and other states of northeast Asia in the "Arctic race"], *Kitai v mirovoi i regional'noi politike. Istoriya i sovremennost'*, 2015, No. 20, pp. 173–191. [in Russian]
4. Zhuravel' V.P. Kitai, Respublika Koreya, Yaponiya v Arktike: politika, ekonomika, bezopasnost' [China, the Republic of Korea, Japan in the Arctic: politics, economics, security], *Arktika i Sever*, 2016, No. 24, pp. 112–144. [in Russian] DOI: 10.17238/issn2221-2698.2016.24.112

## Российские и зарубежные суда ледового класса, приспособленные для ведения научной работы

№	Название судна	Год постройки	Длина, м	Назначение, виды производимых научных работ	Знак категории ледовых усиления (Ледовый класс)	Эквивалент ледового класса по правилам РМРС
<b>РОССИЯ</b>						
1	Научно-экспедиционное судно (НЭС) «Академик Трешников»	2012	133,53	Судно неограниченного района плавания сочетает в себе функции ледокола, танкера-сухогруза, пассажирского судна и научно-исследовательской базы, имеет усиленный ледовый корпус, оснащено современным навигационным оборудованием, двумя вертолётными площадками и ангаром, оборудовано научно-исследовательскими лабораториями, которые позволяют проводить оперативную обработку результатов океанографических исследований, зондирования атмосферы и других научных экспериментов.		Arc7
2	Научно-экспедиционное судно (НЭС) «Академик Фёдоров»	1987	141,2	Судно предназначено для доставки персонала, научного оборудования и грузов на российские антарктические станции в Антарктиде и проведения научно-исследовательских работ в арктических и антарктических водах. На борту НЭС «Академик Фёдоров» оборудованы и функционируют 11 лабораторий: Метеорологическая; Синоптическая; Приёма спутниковой гидрометеорологической информации (АППИ); Гидрографическая (промерная); Океанографическая «сухая»; Океанографическая «мокрая»; Гидрохимическая; Экологическая; Гидробиологическая; Ледоисследовательская; Тензометрическая. Вертолётная площадка и командно-диспетчерский пункт обеспечивают работу двух вертолётных базирующихся на борту судна в специальном ангаре.	ULA	Arc7
3	Научно-экспедиционное судно «Михаил Сомов»	1975	133,13	Судно используется для доставки на труднодоступные научные станции, пограничные заставы и иные объекты в Арктике персонала, оборудования и припасов, а также для проведения морских научных исследований, оборудовано научно-исследовательскими лабораториями и вертолётной площадкой.	ULA	Arc7
4	НИС «Академик Мстислав Келдыш»	1980	122,2	Научное оборудование: Автоматическая синоптическая станция «VAISALA MIDAS 32»; оборудование вертикального профилирования «NBIS» установленные в системе «Розетт»; Лабораторный сканер «GUILDLINE»; Глубоководные обитаемые подводные аппараты; Научные лаборатории: Метеорологическая; Гидрологическая; Геолого-биологическая; Биохимическая; Геохимическая; Фильтрационная; Микробиологическая; Фотолаборатории.	L1	Arc4
5	НИС «Академик Сергей Вавилов»	1988	117,1	Судно является мобильным приёмником сверхслабых гидроакустических сигналов. На судне имеется 12 лабораторий общей площадью 380 м <sup>2</sup> для проведения комплексных океанологических исследований. Кроме этого на судне можно разместить до 3 контей-	L1	Arc4

				нерных лабораторий.		
6	НИС «Академик Иоффе»	1989	117,1	НИС «Академик Иоффе» — мобильный излучатель гидроакустических сигналов в полосе частот 25–500 Гц и мощностью до 150 Вт. На судне имеется 12 лабораторий, оснащённых современным оборудованием для проведения комплексных океанологических исследований. На судне можно поставить до 3 контейнерных лабораторий.	L1	Arc4
7	НИС «Профессор Штокман»	1979	68,87	Судно предназначено для проведения океанографических, геолого-физических исследований в мировом океане, в том числе в районах тропиков и Арктики. На судне — 6 лабораторных помещений общей площадью 95 м <sup>2</sup> .	L1	Arc4
8	НИС «Академик М.А. Лаврентьев»	1984	75,5	На судне имеется 8 лабораторий, площадью 270 м <sup>2</sup> .	L1	Arc4
9	НИС «Академик Опарин»	1985	75,5	Судно предназначено для выполнения гидрологических, гидрофизических и, прежде всего, гидробиологических исследований морских организмов Мирового океана. На судне имеется 8 лабораторий площадью 270 м <sup>2</sup> . Научные лаборатории: 3 биохимические лаборатории; спектроскопическая лаборатория; физико-химическая лаборатория; гидробиологическая лаборатория; лаборатория биосинтеза; вычислительный центр; фотолаборатория; водолазный комплекс.	L1	Arc4
10	НИС «Академик Николай Страхов»	1985	75,5	Специализированное судно для проведения геофизических исследований.	L1	Arc4
11	НИС «Иван Петров»	1989	49,9	Судно предназначено для проведения научных исследований в области океанографии, метеорологии, гидрохимии, биологии и мониторинга внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны и континентального шельфа Российской Федерации	L1	Arc4
12	НИС «Виктор Буйницкий»	1986	49,9	Судно предназначено для гидрометеорологических исследований в арктических морях России и мониторинга внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны и континентального шельфа Российской Федерации.	L1	Arc4
13	НИС «Павел Гордиенко»	1987	49,9	Судно проводит гидроакустические, геологические, океанографические, экологические исследования в дальневосточных и арктических морях России и мониторинг внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны и континентального шельфа Российской Федерации.	L1	Arc4
14	НИС «Профессор Молчанов»	1982	71,06	Судно предназначено для проведения научных исследований в области океанографии, метеорологии, гидрохимии, биологии в любом районе Мирового океана и мониторинга внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны и континентального шельфа Российской Федерации	UL	Arc5
15	НИС «Николай Трубяччинский»	1988	65,0	Специализированное судно для проведения геофизических исследований.		Arc5
16	НИС «Геолог»	1985	71,7	Специализированное судно для проведения геофизических исследований.		Arc5

	Дмитрий Наливкин»					
17	НИС «Профессор Куренцов»	1976	68,75	Специализированное судно для проведения геофизических исследований.		Arc4
18	НИС «Академик Голицын»	1984	71,6	НИС «Академик Голицын» оснащено системой динамического позиционирования, позволяющей за счет подруливающих устройств удерживаться на точке проведения подводно-технических работ при высоте волны до 6 м. Судовые технические средства и специальное оборудование позволяют осуществлять мониторинг морского дна, контроль за укладкой и эксплуатацией подводных трубопроводов и проведение других сложнейших подводно-технических работ на глубинах до 3000 м.	UL	Arc5
19	НИС «Вячеслав Тихонов»	2011	80,81	Специализированное судно для проведения геофизических исследований.		Arc4
20	НИС «Академик Немчинов»	1988	84,4	Специализированное судно для проведения геофизических исследований.	UL	Arc5
21	НИС «Академик Шатский»	1986	81,85	Специализированное судно для проведения геофизических исследований.	UL	Arc5
22	НИС «Академик Лазарев»	1987	81,85	Специализированное судно для проведения геофизических исследований.	UL	Arc5
23	НИС «Гео Арктик»	1988	81,85	Специализированное судно для проведения геофизических исследований.		Arc5
24	Ориент Эксплорер	1988	81,85	Специализированное судно для проведения геофизических исследований.	UL	Arc5
25	Зефир 1	1987	81,85	Специализированное судно для проведения геофизических исследований.	UL	Arc5
26	НИС «Академик Ферсман»	1986	81,85	Специализированное судно для проведения геофизических исследований	UL	Arc5
27	НИС «Профессор Мультановский»	1983	71,58	Судно предназначено для проведения научных исследований в области океанографии, метеорологии, гидрохимии, биологии в любом районе Мирового океана и мониторинга внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны и континентального шельфа Российской Федерации	UL	Arc5
28	НИС «Академик Шокальский»	1982	71,06	Судно предназначено для проведения научных исследований в области океанографии, метеорологии, гидрохимии, биологии в любом районе Мирового океана и мониторинга внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны и континентального шельфа Российской Федерации	UL	Arc5
29	НИС «Профессор Хромов»	1983	71,06	Судно предназначено для проведения научных исследований в области океанографии, метеорологии, гидрохимии, биологии в любом районе Мирового океана и мониторинга внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны и континентального шельфа Российской Федерации	UL	Arc5
<b>КАНАДА</b>						

1	CCGS Amundsen	1979	98,3	Ледокол, в 2002 г. переоборудован под исследовательское судно. На борту располагаются следующие лаборатории: фильтрационная, геохимическая, холодильная, бентоса, геологии, палеологии, питательных веществ, солемер, зоопланктона и другие.	Arctic Class 3	Arc 6
2	CCGS Hudson	1963	90,4	Океанографическое судно. На борту располагаются следующие лаборатории: гидрографическая, геохимическая, океанографическая.	Arctic Class 2	Arc 5
3	CCGS John P. Tully	1984	67,9	Океанографическое судно. На борту располагаются 2 лаборатории.	Type A	Arc 4
4	CCGS Teleost	1988	63,0	Океанографическое судно. На борту располагаются следующие лаборатории: океанографическая, биохимическая и другие.	Type A	Arc 4
5	CCGS Samuel Rislely	1984	69,7	Многофункциональное судно. На борту располагается океанографическая лаборатория.	Arctic Class 2	Arc 5
6	CCGS Sir Wilfrid Laurier	1986	83,0	Многофункциональное судно. На борту располагается одна лаборатория.	Arctic Class 2	Arc 5
7	CCGS Martha L. Black	1985	83,0	Многофункциональное судно. На борту располагается гидрографическая лаборатория.	Arctic Class 2	Arc 5
<b>США</b>						
1	R/V Sikuliaq	2014	73,1	Исследовательское судно ледового класса. На борту можно проводить гидрометеорологические, геологические, гидрографические, биологические исследования.	Polar Class 5	Arc 6
2	USCGC Healy	1999	128,0	Ледокол, специально построенный для проведения в том числе научных исследований. На борту располагается 5 лабораторий, в том числе биолого-химическая, метеорологическая и др.	PC 3	Arc 7
3	USCGC Polar Star	1976	122,0	Ледокол с возможностью проведения геологических, вулканологических, океанографических, гляциологических и др. исследований. В настоящий момент используется для работы в Антарктике.	PC2/PC3	Arc 8
4	RV Lawrence M. Gould	1998	70,2	Исследовательское судно ледового класса. На борту можно проводить гидрометеорологические, геологические, гидрографические, биологические исследования. В настоящий момент используется для работы в Антарктике.	ABS A1	Arc 5
5	RV Nathaniel B. Palmer	1992	94,0	Исследовательское судно ледового класса. На борту можно проводить океанографические, геологические, геофизические, биологические исследования. В настоящий момент используется для работы в Антарктике.	ABS A2	Arc 6
<b>НОРВЕГИЯ</b>						
1	RV Lance	1978	60,8	RV Lance построено как рыболовное и промысловое судно. В 1992 г. было переоборудовано в исследовательское судно для Норвежского полярного института. На борту находится оборудование для проведения исследований в области океанографии и морской биологии.	DnV ICE-1A	Arc 4
2	Helmer Hanssen (ранее Jan Mayen)	1988	63,8	Судно Helmer Hanssen первоначально являлось рыболовным траулером и было переоборудовано в исследовательское судно в 1992 г. На борту находится оборудование для проведения исследований в области геологии, океанографии и морской биологии.	DnV Ice 1A	Arc 4
3	Polar Empress	2015	112,6	Исследовательское судно, используется норвежской компанией Dolphin Geophysical для	1A*	Arc 5

				геофизических, в частности, сейсмических исследований.		
<b>ВЕЛИКОБРИТАНИЯ</b>						
1	RRS James Clark Ross	1990	99,0	Исследовательское судно. На борту находится оборудование для проведения биологических, океанографических и геофизических исследований.	IAS	Arc 5
2	RRS Ernest Shackleton	1995	80,0	Многофункциональное судно с оборудованием для проведения океанографических работ.	DnV Ice 05	Arc 4
<b>ШВЕЦИЯ</b>						
1	Oden	1988	107,8	Ледокол, специально построенный для проведения исследований, в том числе научных. На борту находится оборудование для проведения исследований в области морской геологии, океанографии, экологии, атмосферы.	DNV POLAR-20	Arc 8 / Arc 9
<b>ФИНЛЯНДИЯ</b>						
1	Aranda	1989	59,2	Исследовательское судно. На борту находится оборудование для проведения биологических, физических, химических и геологических исследований.	1A Super	Arc 5
<b>ДАНИЯ</b>						
1	Dana	1981	78,4	Исследовательское судно. На борту находится оборудование для проведения биологических, климатических, экологических и геологических исследований.	ICE 1A	Arc 4
<b>КИТАЙ</b>						
1	MV Xue Long	1993	167,0	Построено как грузовое судно для Арктики, переоборудовано в исследовательское и снабженческое судно. На борту находятся лаборатории морской физики, химии, биологии, метеорологии и другие.	CCS B1	Arc 4
<b>ЯПОНИЯ</b>						
1	Shirase	2009	138,0	Ледокол, на борту могут разместиться до 80 исследователей.	PC5	Arc 6
<b>ЮЖНАЯ КОРЕЯ</b>						
1	RV Araon	2009	109,5	Ледокол, оборудованный для проведения океанографических, акустических, геофизических, биологических и др. исследований.	DNV Polar-10	Arc 6
<b>ГЕРМАНИЯ</b>						
1	RV Polarstern	1982	117,9	Ледокол, оборудованный для проведения океанографических, геофизических, биологических, геологических, гляциологических, химических и метеорологических исследований.	Arc3	Arc 8 / Arc 9