



УДК 623.82:629.5.021.18

А. Н. Степченко, начальник сектора АО «ЦМКБ «Алмаз»
А. Б. Землянов, заместитель генерального директора АО «ЦМКБ «Алмаз» по вооружению

**СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ ПАТРУЛЬНЫХ КОРАБЛЕЙ
ЛЕДОВОГО КЛАССА**

В статье освещена проблематика строительства и основные характеристики современных патрульных кораблей ледового класса, строящихся и состоящих на вооружении стран мира

В начале *XXI* века в связи с активным освоением Арктической зоны и связанными с этим многочисленными территориальными спорами перед ведущими странами возникла необходимость решения новой задачи – охраны морской зоны и ведения боевых действий в условиях тяжёлой ледовой обстановки, сурового северного климата и отсутствия надёжной логистики.

Стремительный рост ценности полярных территорий (прежде всего, для стран Европы, Азии и Северной Америки) обусловлен как наличием неосвоенного в полной мере запаса природных ресурсов, так и привлекательностью возможных транспортных потоков. Единственным полноценно функционирующим на сегодняшний день является Северный морской путь, целиком пролегающий в исключительной морской зоне России.

Всё чаще новостные сводки отражают нарастание напряжённости в Арктической зоне. К числу основных событий и тенденций относятся интерес США к установлению контроля над датской Гренландией и постепенное увеличение военной группировки НАТО в Заполярье (в том числе вооружёнными силами Скандинавских стран). Весомую роль в геополитических спорах также играет Китай, интересы которого отражены в программе «Полярного шёлкового пути» (предусматривающего тесное сотрудничество с Россией). Для России это отражается в необходимости развития и укрепления безопасности Северного морского пути, особенно в свете санкционной политики зарубежных государств.

Наращивание военного присутствия заинтересованных стран в Арктической зоне не представляется возможным без адаптации военно-морских сил к необходимости выполнения боевых задач в условиях Крайнего Севера. Для этого корабли должны сочетать как достаточный уровень современного вооружения, так и высокие показатели ледопроеходимости. Количественный состав таких кораблей («боевых ледоколов»), имеющих в настоящее

время в распоряжении стран с выходом в зону Северного Ледовитого океана, приведён в таблице 1.

Таблица 1

**Количество и суммарное водоизмещение
патрульных кораблей ледового класса
в составе ВМС стран мира**

Страна	В строительстве		Состоят на вооружении	
	Количество	Суммарное водоизмещение, т	Количество	Суммарное водоизмещение, т
Канада	2	13 000	4	26 000
Россия	4	24 000	-	-
Норвегия	-	-	1	6 300
Дания	-	-	3	6 000

Условно за точку отсчёта в гонке патрульных кораблей ледового класса, способных нести полноценную службу в высоких широтах, можно принять 2002 год, для береговой охраны Норвегии (*Norwegian Coast Guard Vessels, NoCGV* или *Kystvakten, KV*) ознаменовавший вступление в строй головного (и на сегодняшний день единственного) корабля «Свальбард» (*«Svalbard»*, норвежское название архипелага Шпицберген), наряду с исследовательским судном «Кронпринц Хаакон» (*RV «Kronprins Haakon»*), вторым ледоколом в составе норвежского флота. Строительство этого заказа осуществлялось верфью *Tangen Verft* (г. Крагерё) в довольно



Рис. 1. KV «Svalbard»

сжатые сроки – в течение двух лет с момента закладки летом 2000 года.

При водоизмещении в 6300 тонн силовая установка (четыре дизель-генератора по 3,4 МВт, обеспечивающие мощность по 5 МВт на каждую из двух винторулевых колонок) обеспечивает максимальную скорость в 17,5 узлов. Комплекс вооружения включает в себя 57-мм артиллерийскую установку «Bofors I/70 Mk. 3» (Швеция) и 12,7-мм пулемёт. Изначально авиационная группа была представлена вертолётом *Westland Lynx* постоянного базирования. В ходе модернизации, проведённой в 2009 году, состав группы увеличен до двух единиц с базированием вертолёта *NH90* компании *NHIndustries*.

Задачи «Свальбарда» (рис. 1) традиционны для кораблей данного класса – помимо непосредственной охраны экономической зоны Норвегии в Баренцевом море и в районе Шпицбергена, предусмотрена возможность буксировки судов и сопровождения подводных спасательных и исследовательских работ.

Ледокольные характеристики «Свальбарда» позволили ему стать первым норвежским судном, достигшим Северного полюса 21 августа 2019 года в ходе экспедиции по изучению климатических изменений (*CAATEX, the coordinated acoustic thermometry experiment*). Отметим, что данное событие произошло не без участия России: проводка корабля в полярных льдах частично осуществлялась атомным ледоколом «50 лет Победы».

Тем не менее, это сотрудничество Норвегии и России не предотвратило небольшой международный скандал, произошедший осенью 2020 г. В ходе очередного этапа уже упомянутого проекта *CAATEX* исследователями был запланирован подъём приборов, предназначенных для мониторинга вод Северного Ледовитого океана, со дна моря Бофорта севернее берегов Аляски. Первоначально решение этой задачи было поручено американскому тяжёлому дизельному ледоколу «Хили» («*Healy*»), однако корабль вышел из строя в результате пожара. Инициативу перехватил «Свальбард», проследовавший маршрутом к морю Бофорта выше Северного морского пути (через



Рис. 2. HMCS «Harry DeWolf»

Шпицберген севернее земли Франца-Иосифа), находясь при этом в пределах исключительной экономической зоны России – что было расценено Москвой как несанкционированное вторжение корабля НАТО в собственные территориальные воды и провокация со стороны альянса. Конфликтного развития этот прецедент не получил, однако проиллюстрировал собой актуальность проблематики контроля Арктической зоны в труднодоступных регионах.

По примеру Норвегии, другая крупная страна арктической зоны – Канада – в 2007 году объявила о намерениях постройки серии арктических патрульных кораблей для укрепления безопасности собственной морской зоны. Речь идёт о патрульных кораблях Королевских военно-морских сил Канады (*Royal Canadian Navy, RCN*) типа «Гарри ДеВульф» («*Harry DeWolf*»).

По своим размерам канадские военные ледоколы соизмеримы с норвежским прототипом: полное водоизмещение составляет 6600 тонн при длине 103,6 метра, ширине 19 метров и осадке 5,7 метра. Энергетическая установка, аналогичным образом скомпонованная на основе четырёх дизель-генераторов *MAN* (3,6 МВт) с выходом по 4,5 МВт на каждом из двух гребных валов, обеспечивает максимальную скорость в 17 узлов, а в совокупности с конструктивными особенностями корпуса – ледовую проходимость по классу *PC (polar class) 5* (движение до 3 узлов во льдах толщиной в 1 метр).

В то же время, «Гарри ДеВульф» (рис. 2) имеет ряд технических особенностей. Установленное в носовой части подруливающее устройство обеспечивает возможность маневрирования и швартовки без участия буксира. Наличие двух штатных кранов грузоподъёмностью 20 и 30 тонн, предназначенных для установки грузовых контейнеров или сменного оборудования. Кроме того, корпус корабля оснащён выдвижными успокоителями качки для стабилизации крена на чистой воде. Еще одной отличительной особенностью кораблей этого класса является наличие транспортного отсека, предназначенного для размещения наземного транспорта – от снегоходов до пикапов.



Рис. 3. Проект корабля ледового класса, предложенный Счётной палате США

Принципиальных отличий в составе вооружения у «Гарри ДеВульфа» относительно «Свальбарда» нет: та же комбинация артиллерийского орудия (25-мм пушка *BAE Mk. 38*) и двух пулемётов *Browning M2*.

На сегодняшний день корабли типа «Гарри ДеВульф» являются наиболее многочисленной серией патрульных кораблей ледового класса: за период с 2021 по 2024 гг. верфью Галифакса переданы в состав Королевского флота пять кораблей этого типа. В настоящее время ведутся работы по достройке шестого корабля серии – «Роберт Хэмптон Грей» (*HMCS «Robert Hampton Grey»*). Кроме того, в 2019 году было объявлено о строительстве двух кораблей для канадской береговой охраны (*Canadian Coast Guard, CCG*) с перспективой ввода в эксплуатацию в 2026–2027 гг.

В составе службы береговой охраны США (*United States Coast Guard Cutter, USCGC*) в настоящее время числятся два ледокола – уже упомянутый «Хили» и находящийся в эксплуатации «Поляр Стар» (*«Polar Star»*). Штатное вооружение проектами этих судов не предусмотрено, а задачами, помимо функций береговой охраны, является осуществление исследовательских экспедиций. Начиная с 2018 года, в целях обеспечения постоянного присутствия в арктическом регионе США развернули программу по дооснащению флота береговой охраны тремя тяжёлыми и тремя средними ледоколами. В настоящее время эскизный облик кораблей существует в виде цифровой модели и макета, предложенного на рассмотрение Счётной палате США (рис. 3).

Интерес к присутствию в арктическом регионе не только на словах, но и на деле проявляет Китай: в первой половине 2016 года военно-морским флотом Народно-освободительной армии Китая были приняты на вооружение сразу два вспомогательных военных ледокола. Речь идёт о построенных судостроительным предприятием «Бохаи Шипбилдинг» (*«Bohai shipbuilding heavy industry company»*) представителях проекта 272, занявших место ледоколов типа 210 – флагманском «Хайбин 722» (*«Haibing 722»*) и первом серийном «Хайбин 723» (*«Haibing 723»*). Корабли обладают водоизмещением в 4860 тонн и скоростью полного хода 18 узлов, дальностью плавания 7000 морских миль и способностью принимать тяжёлые верто-

лёты *Changhe Z-8*. Заявленное назначение – проводка судов через замерзающий Бохайский залив Жёлтого моря, но учитывая интерес Китая к транспортировке грузов собственными транспортом через Северный морской путь, а также к полноправному участию в исследовании арктической зоны, инвестиция в ледокольный флот носит гораздо более масштабный характер.

Дания, являясь четвёртым (наряду с Россией, США и Канадой) непосредственным участником территориальных споров относительно арктической зоны, обладает тремя кораблями класса «Кнуд Расмуссен» (*HDMS «Knud Rasmussen»*), предназначенными для защиты исключительной экономической зоны Дании вокруг побережья Гренландии. Одноимённый головной корабль (рис. 5), построенный верфью *Karstensens* в кооперации с польской «Сточня Полночна» (*«Stocznia Polnocna»*), был передан вооружённым силам в 2008 году.

В сравнении со «Свальбардом» и «Гарри ДеВульф», корабли Дании, при аналогичной скорости в 17 узлов и способности ломать однолетний лёд толщиной в 1 метр, обладают более скромными характеристиками: втрое меньшее водоизмещение (2000 тонн), одновинтовая дизель-редукторная (два дизель-генератора *MAN* по 2,7 МВт с редуктором *RENK*) пропульсивная установка мощностью 4,5 МВт на валу, существенно уменьшенная дальность плавания (около 3000 морских миль), отсутствие ангара для постоянного базирования авиации (при этом открытая палуба обеспечивает возможность посадки и дозаправки вертолёт).

Штатное вооружение корабля – два 12,7-мм пулемёта. В зависимости от выполняемых кораблём боевых задач, предусмотрено перевооружение по модульному принципу (система *StanFlex*) для размещения универсальной артиллерийской, торпедной или зенитно-ракетной установки. При этом и «Свальбард», и его канадская модификация – далеко не первые примеры вооружения ледоколов.

Обратимся к отечественному опыту. В рамках программы «крупного морского судостроения» 1936 г. конструкторское бюро ЦКБ-32 (ныне – ЦКБ «Балтсудопроект»)



Рис. 5. HDMS «Knud Rasmussen»



Рис. 6. Пограничный сторожевой корабль «Нева» проекта 97П

по заказу Минпогранохраны НКВД разработало проект сторожевого корабля, способного действовать во льдах. В связи с началом Великой Отечественной войны строительство растянулось на длительный срок – ледокол «Пурга» проекта 52, вооружённый 100-мм корабельными артиллерийскими установками Б-34УСМ, зенитными орудиями В-11 и бомбомётами БМБ-2, вступил в строй 31 марта 1957 года.

В середине 50-х годов прошлого века ЦКБ «Айсберг» приступил к разработке многоцелевого дизель-электрического ледокола. Результатом работы стала линейка судов проекта 97 в ряде модификаций – от научно-исследовательского до патрульных. В частности, проект 97П (рис. 6) разработан в интересах Военно-морского флота (ВМФ) и морских частей пограничных войск КГБ СССР в целях несения патрульной службы в арктических районах.

Основные характеристики корабля: водоизмещение – 3700 тонн, скорость полного хода – 15,4 узла, дальность плавания – от 6000 миль на полном до 10700 миль на экономическом ходу. Вооружение концептуально вполне соответствует современным образцам патрульных кораблей: двояная 76-мм артиллерийская установка АК-726, два 30-мм автомата АК-630, возможность приёма вертолётки Ка-25 (Ка-27) и штатное базирование двух катеров проектов 1390 и 338П.

В период с 1972 по 1981 гг. Ленинградским Адмиралтейским объединением построено 8 заказов проекта 97П – на сегодняшний день около половины из них продолжают нести службу в составе ВМФ и департамента береговой охраны Пограничной службы (ДБО ПС) ФСБ России.

Перспективы российских арктических вооружённых сил на море вполне оптимистичны. Первым шагом в целенаправленном оснащении ВМФ РФ ледокольными судами стало строительство на «Адмиралтейских верфях» вспомогательного дизель-электрического ледокола: на сегодняшний день в эксплуатацию переданы два представителя этого проекта – «Илья Муромец» (рис. 7) и «Евпаторий Колыврат».

В феврале 2025 года очередной этап заводских ходовых испытаний в Финском заливе и Балтийском море



Рис. 7. Ледокол «Илья Муромец»

завершил головной патрульный корабль ледового класса «Иван Папанин» (рис. 8), спроектированный ЦМКБ «Алмаз». Корабль, часто именуемый прессой первым боевым ледоколом, заложен на заводе «Адмиралтейские верфи» в 2017 году и спустя два года был спущен на воду. Летом 2025 года «Иван Папанин» должен войти в состав Северного флота ВМФ России, второй корабль этой серии – «Николай Зубов» – спущен на воду в декабре 2024 года.

«Выборгский судостроительный завод» выполняет контракт на строительство двух патрульных кораблей ледового класса в интересах ДБО ПС ФСБ. По предварительным спецификационным характеристикам эти корабли не уступают зарубежным аналогам, а по ряду параметров, в частности, ледопроеходимости и дальности плавания, превосходят их.

Кроме того, на базе платформы этого проекта рассматривается возможность строительства гражданских судов различного назначения – от исследовательских до пассажирских. Значит, традиция, заложенная серией



Рис. 8. Патрульный корабль ледового класса «Иван Папанин»



ледоколов проекта 97 во второй половине XX века, сохраняется и в современном отечественном судостроении.

Литература

1. KV Svalbard W303 // Полярная почта : [сайт]. URL: <http://www.polarpost.ru/articles/Ships/Norge/Svalbard/w303.html> (дата обращения: 06.08.2025).

2. Nilsen T. Norwegian Coast Guard sails high-latitude Arctic voyage to Beaufort Sea // Arctic Today : [site]. 2020. 27 октября. URL: <https://www.arctictoday.com/norwegian-coast-guard-sails-high-latitude-arctic-voyage-to-beaufort-sea/> (Accessed: 06.08.2025).

3. Harry DeWolf class fact sheet // Government of Canada : [site]. [Ottawa], 2024. URL: <https://www.canada.ca/en/navy/corporate/fleet-units/surface/harry-dewolf-class.html> (Accessed: 06.08.2025).

4. Armed Naval Icebreakers (A/OPS) // Canadian American Strategic Review : [site]. 2007. 10 July. URL: <https://web.archive.org/web/20080824025527/http://www.casr.ca/doc-dnd-icebreaker.htm/> (Accessed: 06.08.2025).

5. Eckstein M. Zukunft: Changing Arctic Could Lead to Armed U.S. Icebreakers in Future Fleet // U.S. Naval Institute news : [site]. 2017. 18 may. URL: <https://news.usni.org/2017/05/18/zukunft-changing-arctic-environment>

could-lead-to-more-armed-icebreakers-in-future-fleet/ (Accessed: 06.08.2025).

6. Новый ледокол ВМС НОАК // Военное обозрение : [сайт]. 2016. 11 января. URL: <https://topwar.ru/89032-novyy-ledokol-vms-noak.html> (дата обращения: 06.08.2025).

7. Balsved J. E. Knud Rasmussen Class // Danish Naval History : [site]. 2007. November 19. URL: [https://navalhistory.dk/English/TheShips/Classes/KnudRasmussen_Class\(2007\).htm](https://navalhistory.dk/English/TheShips/Classes/KnudRasmussen_Class(2007).htm) (Accessed: 06.08.2025).

8. Ледоколы. Проект 97 // RussianShips.info / Р. Волков, А. Бричевский : [сайт]. URL: <https://russianships.info/vspomog/97.htm/> (дата обращения: 18.02.2025).

9. Кузнецов Н.А. От «Добрыни Никитича» до «Отто Шмидта». Ледоколы проекта 97 и их модификации. Москва, 2009. 32, [2] с. (Морская коллекция : приложение к журналу «Моделист-конструктор» ; 8).

10. Дизель-электрический ледокол проекта 21180 «Илья Муромец» // Адмиралтейские верфи : [сайт]. Санкт-Петербург, 2023. URL: [http://admship.ru/production/surface/dizel-elektricheskiy-ledokol-proekta-21180-ilya-muromets-/](http://admship.ru/production/surface/dizel-elektricheskiy-ledokol-proekta-21180-ilya-muromets/) (дата обращения: 18.02.2025).



100 ЛЕТ ПЕРВОМУ ОТЕЧЕСТВЕННОМУ ЦЕНТРАЛЬНОМУ КОНСТРУКТОРСКОМУ БЮРО ПО СУДОСТРОЕНИЮ



В сентябре столетний юбилей отметило Центральное конструкторское бюро «Балтсудопроект».

История старейшего, дважды орденоносного Центрального конструкторского бюро «Балтсудопроект» берет свое начало в 1925 г. Этот год считается годом начала советского судостроения. 14 августа 1925 г. Совет труда и обороны утвердил первую пятилетнюю программу торгового судостроения, предусматривающую постройку

более 200 судов 28 различных типов. Для реализации этой программы потребовалось организовать проведение научно-исследовательских работ, централизованное проектирование судов и судового оборудования с внедрением типизации и стандартизации.

14 сентября 1925 г. Правление Главметалла ВСНХ утвердило Положение о Центральном бюро по морскому судостроению (ЦБМС) при Правлении «Судотреста» в Ленинграде. Этот день принято считать датой создания первой в стране и в отрасли самостоятельной проектно-конструкторской организации.

Впервые была поставлена задача по созданию собственными силами отечественного флота в составе судов различных типов. Головной организацией по выполнению этой задачи и было определено ЦБМС, в котором сосредотачивалось проектирование всех типов морских судов, постройка которых планировалась на заводах страны. Кроме того, на бюро возлагалась разработка стандартов на суда и на комплектующее оборудование, а также проведение исследовательских работ.

В процессе своего развития бюро неоднократно проходило реорганизацию, расширялся круг выполняемых