

## О НОВОМ НАУЧНО-ЭКСПЕДИЦИОННОМ СУДНЕ РОСГИДРОМЕТА

Мировой антарктический флот насчитывает несколько десятков судов, значительно различающихся между собой по возрасту, типам, размерениям, техническим характеристикам, логистическим и научным возможностям. Суды, предназначенные для экспедиционной деятельности в Антарктике, являются одними из самых сложных судов научного назначения. Помимо проведения научных исследований широкого спектра, в разные отрезки рейса эти суда выполняют функции сухогрузов и танкеров, пассажирских и научно-исследовательских судов, ледоколов, аварийно-спасательных и госпитальных судов. Некоторые суда используются для патрулирования акваторий Южного океана с целью контроля соблюдения режима Договора об

Антарктике (1959). Суровые, зачастую экстремальные условия эксплуатации предъявляют высокие требования к мореходным качествам, ледопроницаемости, автономности судов, а также к их способности выполнять длительные рейсы с отрывом от баз ремонта и снабжения. В научно-экспедиционных судах специальной постройки логистические и научные функции совмещаются оптимальным образом, поскольку требования к ним могут быть учтены на стадии проектирования.

В настоящее время по странам, участвующим в полярных исследованиях, прокатилась волна строительства новых судов, специально предназначенных для эксплуатации в Антарктике, — за последние 15 лет мировой антарктический флот пополнился несколькими новыми



“Araon” (Республика Корея)



“Shirase” (Япония)



Agulhas II” (ЮАР)



“L'Astrolabe” (Франция)



“Carrasco” (Перу)



“Aotearoa” (Новая Зеландия)



“Kronprins Haakon” (Норвегия)



Xue long 2” (Китай)



“Sir David Attenborough” (Великобритания)



“Nuyina” (Австралия)



«Академик Трёшников» (Россия)



«Академик Федоров» (Россия)

Научно-экспедиционные суда мирового антарктического флота.

Использованы фото из следующих источников: <https://s00.yaplakal.com>; <https://www.flickr.com>; <https://mobimg.b-cdn.net>; <https://assets.meretmarine.com>; <https://bmpd.livejournal.com>; <https://ic.pics.livejournal.com>; <https://40years.ccamlr.org>; <https://dzen.ru>; <https://eng-news.ru>; <https://www.antarctica.gov.au> и архив ААНИИ

судами. В 2009 году построено первое корейское научно-экспедиционное судно ледового класса "Araon", а также японский ледокол "Shirase", предназначенный для обеспечения антарктических экспедиций. В 2012 году построено специализированное южноафриканское судно "Aguilhas II". В 2017 году Франция завершила строительство патрульно-логистического судна "L'Astrolabe". В это же время было построено перуанское специализированное судно "Carrasco". В 2020 году в состав ВМФ Новой Зеландии вошел танкер "Aotearoa", предназначенный для обеспечения новозеландской и американской антарктических станций. Особо обращают на себя внимание такие новейшие суда, как норвежский "Kronprins Haakon" 2018 года постройки, построенные в 2019 году "Xue Long 2" (Китай) и "Sir David Attenborough" (Великобритания), австралийское судно "Nuyina", строительство которого завершилось в 2022 году. К судам этой группы относится и российское научно-экспедиционное судно (НЭС) «Академик Трёшников», сданное в эксплуатацию в 2012 году.

Специализированное судно ледового класса "Almirante Viel" было спущено на воду в декабре 2022 года в Чили и в настоящее время достраивается на плаву. Летом 2022 года в Бразилии подписан контракт на строительство специализированного судна "Almirante Saldanha" по проекту NArAnt, предназначенного для поддержки национальной антарктической программы. Завершение строительства намечено на 2025 год. Ведутся переговоры о строительстве нового немецкого научно-исследовательского ледокола "Polarstern II". Периодически появляется информация о планах строительства новых судов для антарктических программ Аргентины, Индии, США и ряда других стран.

Расположение российских станций в Антарктике обуславливает необходимость использования двух научно-экспедиционных судов, для которых характерны значительная грузо- и пассажиропместимость, высокие ледовые и мореходные качества. В настоящее время Россия располагает НЭС «Академик Федоров» (1987 год постройки) и упомянутым выше НЭС «Академик Трёшников». Потребность в строительстве нового научно-экспедиционного судна для Российской антарктической экспедиции (РАЭ) объясняется необходимостью сохранения ведущих позиций России в Антарктике, развитием российских исследований в Антарктике, моральным устареванием и физическим износом НЭС «Академик Федоров».

Работы по обоснованию требуемых характеристик нового судна ведутся с 2019 года.

6 марта 2023 года руководителем Росгидромета И.А. Шумаковым и генеральным директором АО «Адмиралтейские верфи» А.А. Веселовым подписан Государственный контракт на строительство научно-экспедиционного судна, получившего имя доктора географических наук, члена-корреспондента РАН Ивана Евгеньевича Фролова, руководившего ААНИИ в 1992–2017 годах. Церемония подписания состоялась при участии Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации А.А. Козлова, генерального директора Объединенной судостроительной корпорации А.Л. Рахманова, директора ФГБУ «ААНИИ» А.С. Макарова. Проектирование судна осуществляет «Невское ПКБ» (главный конструктор проекта — А.Е. Колоштинной), при участии ОАО ЦКБ «Вымпел», известного работой над проектом ледостойкой самодвижущейся платформы (ЛСП) «Северный полюс». Строительство НЭС будет осуществляться АО «Адмиралтейские верфи» (главный конструктор проекта — А.Ю. Юрьев). Ранее завод осуществил строительство

НЭС «Академик Трёшников» и ЛСП «Северный полюс». Контроль за проектированием и строительством НЭС от лица заказчика возложен на ФГБУ «ААНИИ» (руководитель группы наблюдения — А.А. Петров).

Новое судно предназначается для обеспечения деятельности Российской антарктической экспедиции. В соответствии со своим назначением судно решает задачи материально-технического обеспечения и замены персонала арктических и антарктических станций, выгрузки на необорудованный берег, ледяной барьер или припай, проведения морских научно-исследовательских работ, вывоза отходов. Судно проектируется с учетом многолетнего опыта эксплуатации отечественных научно-экспедиционных судов предыдущих поколений. При проектировании учитывается предстоящая работа судна в следующих режимах: длительные переходы в тропических районах, переходы в штормовых условиях, в том числе и при отрицательных температурах воздуха, самостоятельное плавание в ледовых условиях, продолжительные стоянки с проведением грузовых операций, позиционирование в условиях чистой воды при проведении океанографических работ, дрейф в ледовых условиях.

Судно проектируется в соответствии с требованиями Правил Российского морского регистра судоходства (РС), а также с учетом всех необходимых международных, национальных и региональных нормативных документов, конвенций и правил, в частности «Международного кодекса для судов, эксплуатирующихся в полярных водах (Полярный кодекс)».

НЭС будет иметь максимальную длину 164,8 м, ширину 26,0 м, осадку 8,5 м. Водоизмещение судна со спецификационным количеством груза, пассажира и 100 % судовых запасов составит около 25000 т. Запасы топлива обеспечивают дальность перехода по чистой воде не менее 15000 морских миль или движение с работой энергетической установки на 85 % мощности четырех главных дизель-генераторов в течение 45 суток и стоянку с работой стояночных дизель-генераторов в течение 45 суток. Указанные параметры позволят обеспечить хорошие мореходные качества судна, а также выполнять рейсы, характерные для РАЭ.

Судно предполагается оснастить двумя полноповоротными винторулевыми колонками мощностью около 8 МВт каждая. Скорость полного хода на чистой воде составит не менее 16 узлов, скорость экономичного хода — не менее 12 узлов. Ледопроездимость на заднем ходу не менее 1,2 м, на переднем ходу не менее 1,1 м при равномерном движении со скоростью 2 узла. НЭС будет удовлетворять требованиям Российского морского регистра судоходства к судам ледового класса Arc7, что предполагает его использование во всех районах Мирового океана в сплоченном однолетнем льду толщиной до 2,1 м. Форма корпуса отработана при проведении модельных испытаний в ледовом опытовом бассейне ААНИИ. Разработанная форма корпуса в сочетании с применением полноповоротных ВРК высокой мощности позволяет рассчитывать на повышение ледовых качеств по сравнению с судами предыдущих поколений.

Грузоподъемность НЭС составит около 2000 т генерального груза. При необходимости груз может транспортироваться в 20-футовых контейнерах. Всего в четырех грузовых трюмах могут быть размещены 96 контейнеров. Экипаж судна составит 70 человек. Также НЭС обеспечит перевозку зимовочного и сезонного составов экспедиции общей численностью 170 человек. На судне предусматривается базирование двух вертолетов типов Ка-32,





Компьютерная визуализация антарктического рейса НЭС «Иван Фролов» (иллюстрация предоставлена ОАО «Невское ПКБ»)

Ми-8 или Ми-38, при этом оба вертолета будут размещаться в ангаре. Такие характеристики нового судна позволят полностью компенсировать возможности НЭС «Академик Федоров» и обеспечить текущие и перспективные потребности в грузоперевозках, определенные Стратегией развития деятельности Российской Федерации в Антарктике до 2030 года.

На судне предусмотрен развитый научно-исследовательский комплекс, включающий метеосиноптическую и гидроакустическую лабораторию, лабораторию приема спутниковой гидрометеорологической информации, океанологический, гидрохимический, геологический, ледоисследовательский и экологический комплексы. Общее количество лабораторий составит около 20 единиц. На судне будут размещены телеуправляемые подводные и беспилотные летательные аппараты. Судно предполагается оснастить системой мониторинга ледовых нагрузок, которая позволит повысить безопасность его эксплуатации в ледовых условиях. Для проведения пробоотборных работ на судне установлена П-образная

рама с высотой в свету 7 м, грузоподъемностью 12 т. Таким образом, НЭС получит современный научный комплекс, который не только обеспечит преемственность традиционных видов исследований, но и позволит в будущем расширить их спектр.

Разработка технического проекта и рабочей документации нового НЭС должна быть завершена к 2027 году. Закладка судна намечена на 2025 год, спуск на воду — на 2027 год, окончание строительства — на 2028 год. При проектировании судна учтена необходимость максимального использования отечественных материалов и оборудования.

Строительство нового научно-экспедиционного судна для обеспечения деятельности Российской антарктической экспедиции является значимым событием для науки и промышленности нашей страны.

Автор планирует продолжить информирование читателей о ходе строительства НЭС «Иван Фролов».

*А.В. Чернов (АНИИ)*

Компьютерная визуализация арктического рейса НЭС «Иван Фролов» (иллюстрация предоставлена ОАО «Невское ПКБ»)

