

В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ НА ВОДУ СПУЩЕНЫ НОВЫЕ ЛЕДОКОЛЫ

10 июня 2016 года на АО «Адмиралтейские верфи» (входит в состав АО «Объединенная судостроительная корпорация») состоялась торжественная церемония спуска на воду дизель-электрического ледокола «Илья Муромец» проекта 21180, строящегося для Военно-морского флота Российской Федерации.

В торжественном мероприятии приняли участие начальник технического управления ВМФ РФ контр-адмирал И.М. Зварич, губернатор Санкт-Петербурга Г.С. Полтавченко и директор департамента обеспечения гособоронзаказа Министерства обороны РФ капитан 1 ранга А.П. Вернигора.

— Символично, что ровно 60 лет назад на этом же стапеле был заложен атомный ледокол «Ленин», который положил начало строительству Адмиралтейскими верфями кораблей ледового класса, — подчеркнул генеральный директор АО «Адмиралтейские верфи» Александр Бузаков. — Сегодня после пятилетнего перерыва мы спускаем с наклонного стапеля новый корабль — ледокол-снабженец с большими функциональными возможностями, а осенью приступаем к строительству двух новейших патрульных кораблей ледового класса для Военно-морского флота России.

Коллектив верфей поздравил Георгий Полтавченко: «В 1965 году был построен первый «Илья Муромец» и 30 лет верой и правдой служил России на Тихом океане. А этого красавца с нетерпением ждут наши военные моряки в Арктике. Этот многоцелевой ледокол будет использован для освоения полярных широт, и я уверен, что будет нести достойно свою службу».

Знаменательным событием в масштабах всего российского кораблестроения назвал спуск нового судна капитан 1 ранга Андрей Вернигора: «Сегодня мы присутствуем на спуске ледокола, заложенного чуть больше года назад, и у заказчика нет никаких сомнений, что этот корабль будет сдан в срок».

Перед спуском ледокол освятил настоятель Николо-Богоявленского морского собора Протоиерей Богдан Сойко.

Чести стать крестной матерью судна была удостоена ведущий инженер-конструктор АО «Адмиралтейские верфи» Елена Дмитриева.

«Илья Муромец» стал первым за более чем 40 лет ледоколом, строящимся для ВМФ. Его предшественники, ледоколы проекта 97 (один из них также носил имя «Илья Муромец»), строились на этом же предприятии.

Технический проект ледокола был разработан по заказу АО «Адмиралтейские верфи» нижегородским ОАО конструкторское бюро по проектированию судов «Вымпел» (ОАО КБ «Вымпел») в 2014 году. Главный конструктор — М. В. Бахров. Закладка судна состоялась 23 апреля 2015 года.

Как подчеркнул А.С. Бузаков, самое главное в этом проекте — его многофункциональность, чего не было раньше у других, и наличие спецкомплексов.

Основными задачами судна являются ледокольное обеспечение базирования и развертывания сил флота в ледовых условиях, самостоятельная проводка кораблей и судов, буксировка судов и других плавучих сооружений в ледовых условиях и на чистой воде. Ледокол также может использоваться для тушения пожаров на аварийных объектах, локализации разливов и сбора нефтепродуктов, перевозки контейнеров на открытой части верхней палубы (включая рефрижераторные), а также других палубных и трюмных грузов.

Дизель-электрическая энергетическая установка ледокола проекта 21180 обеспечивает работу двух двухвинтовых винто-рулевых колонок мощностью 3,5 МВт каждая. Судно также оснащено носовым подруливающим устройством. Все это повышает маневренность при работе в ледовых условиях.

Благодаря большому объему внутренних помещений на судне возможно размещение дополнительного экипажа (50 человек).

Ледокол оборудован взлетно-посадочной площадкой для приема вертолета (без базирования и дозаправки топливом).

Система управления судна имеет высокую степень автоматизации и интеграции. Ледокол оснащен современным навигационным комплексом, электронной картографической навигационно-информационной системой.

Основные характеристики судна: мощность — 7 МВт; водоизмещение — 6 тыс. т; длина — около 85,0 м; ширина — 20,0 м; осадка — 6,8 м; скорость — 15 узлов полная и 11 экономическая; автономность по запасам топлива — 30 суток, по запасам провизии для экипажа — 60 суток (с дополнительным экипажем — 30 суток); дальность хода — 12 тыс. миль; экипаж — 32 человека; количество мест — 84. Класс судна KM Icebreaker6 [1] AUT1-ICS FF3WS EPP HELIDEC Special purpose ship Российского морского регистра судоходства. Ледопродоимость на переднем ходу — 0,9 м, на заднем ходу — 0,7 м, возможно выполнение ледокольных операций набегами при толщине льда до 1,5 м.

Спуск на воду дизель-электрического ледокола «Илья Муромец».



Передать судно заказчику планируется в конце 2017 года. «Илья Муромец» предназначен для службы на Краснознаменном Северном флоте и обеспечения деятельности Арктической группировки ВМФ России.

Ранее сообщалось, что в рамках программы обновления вспомогательного флота ВМФ возможна постройка четырех ледоколов проекта 21180. Однако в связи с изменением приоритетов на АО «Адмиралтейские верфи» будет строиться серия патрульных кораблей ледокольного типа. Контракты уже заключены, сообщил капитан 1 ранга А.П. Вернигора.

16 июня 2016 года на ООО «Балтийский завод – Судостроение» (входит в состав АО «Объединенная судостроительная корпорация») был спущен на воду атомный ледокол «Арктика» проекта 22220. Он станет самым мощным (60 МВт на валах) и самым большим ледоколом в мире.

На торжественной церемонии спуска выступили председатель Совета Федерации Федерального Собрания РФ В.И. Матвиенко, полномочный представитель Президента РФ в Северо-Западном федеральном округе В.И. Булавин, генеральный директор Госкорпорации «Росатом» С.В. Кириенко, председатель Законодательного собрания Санкт-Петербурга В.С. Макаров, вице-губернатор Санкт-Петербурга С.Н. Мовчан, специальный представитель Президента РФ по международному сотрудничеству в Арктике и Антарктике, известный полярник А.Н. Чилингаров, президент АО «ОСК» А.Л. Рахманов, главный конструктор ОАО «ОСК–Айсберг» В.М. Воробьев, генеральный директор ООО «Балтийский завод – Судостроение» А.В. Кадилов.

«Сегодня у атомной промышленности России знаменательный день. Со стапеля Балтийского завода сошел самый мощный и большой в мире атомный ледокол "Арктика". Для многих полярников освоение Арктики является смыслом жизни. Арктика один из самых суровых регионов нашей планеты, и поэтому без такой техники, как нынешний атомный ледокол, сегодня обойтись просто невозможно. Суровому региону — суровая техника. Уверена, что ледокол "Арктика" даст новый импульс освоения арктических широт. Очень рада, что молодые судостроители приходят в отрасль и продолжают все то, что было накоплено другими поколениями корабелов. Спасибо судостроителям этого творения. Смотришь на него, и такая



Почетные гости и руководство завода в момент спуска атомного ледокола «Арктика».

гордость переполняет за страну и людей, которые это строят. Спасибо, что сохранили петербургскую школу судостроения. Результатом такого труда гордится вся страна! Семь футов под килем тебе, великая "Арктика", — пожелала в своем приветственном слове Валентина Матвиенко.

Генеральный директор Росатома — заказчика атомных ледоколов проекта 22220 — Сергей Кириенко в своем приветственном слове отметил: «Сегодняшнее мероприятие — это во всех

смыслах огромная победа! Прделана большая работа, и сегодня аналогов такому ледоколу, как "Арктика", нет в мире. Спасибо коллективу Балтийского завода, все сделано согласно графику, и к концу 2017 года "Арктика" вступит в строй. Этот ледокол по своим характеристикам самый современный, в нем реализованы все технические возможности, которые никогда ранее не использовались на других судах. Ледокол "Арктика" — это по-настоящему новые возможности для нашей страны!»

После освящения ледокола настоятелем Николо-Богоявленского морского собора Протоиереем Богданом Сойко, крестная мать судна В.И. Матвиенко разбила о борт ледокола традиционную бутылку шампанского. По команде главного строителя головного атомохода — Вадима Голованова — был разрезан задержник, удерживавший более чем 14 тыс. тонн веса корпуса судна, и «Арктика» спустилась в воды Невы.

Впереди у корабелов Балтийского завода достройка атомохода на воде, контрактный срок сдачи заказа — декабрь 2017 года.

Технический проект ледокола 22220 (ЛК-60Я) был разработан Санкт-Петербургским ОАО «ЦКБ "Айсберг"» в 2009 году. Главный конструктор — В.М. Воробьев. «Арктика» является головным ледоколом проекта. Он был заложен 5 ноября 2013 года. Свое имя новый атомоход получил в честь построенного на Балтийском заводе атомного ледокола «Арктика» проекта 1052, находившегося в эксплуатации с 1975 по 2008 год и впервые в мире 17 августа 1977 года достигшего в активном плавании географической точки Северного полюса.

Всего Балтийский завод построит для ФГУП «Атомфлот» три ледокола проекта 22220: «Арктика», «Сибирь» и «Урал». Первый серийный ледокол «Сибирь» был заложен 26 мая 2015 года. Закладка второго серийного ледокола «Урал» состоялась 25 июля 2016 года.

Универсальные атомные ледоколы проекта 22220 предназначены для самостоятельной проводки судов (в том чис-

Корпус на воде и модель строящегося атомного ледокола «Арктика».



ле крупнотоннажных), круглогодичной проводки караванов; ледокольной проводки судов в Обской губе и на Енисее; буксировки судов и других плавучих сооружений в ледовых условиях и на чистой воде; оказания помощи судам и выполнения спасательных работ в ледовых условиях и на чистой воде.

Возможность работать как на глубокой воде, так и на небольших глубинах в устьях рек и на арктическом шельфе обеспечена за счет двухосадочной конструкции судна.

Новый ледокол будет оснащен двухреакторной энергетической установкой с основным источником пара от реакторной установки РИТМ-200 мощностью 175 МВт, специально разработанной для него.

Основные характеристики ледокола проекта 22220: длина — 173,3 м; ширина — 34 м; осадка по конструктивной ватерлинии — 10,5 м; минимальная рабочая осадка — 8,55 м;

полное водоизмещение — 33,54 тыс. т; скорость хода по чистой воде — 22 узла; экипаж — 75 человек; назначенный срок службы — 40 лет. Предельная толщина сплошного ровного припайного льда, преодолеваемого ледоколом непрерывным ходом со скоростью 1,2–2 узла, при полной мощности, на глубокой воде, составляет 2,8 м.

Проект 22220 строится на класс KM Icebreaker9 [2] AUT2-ICS EPP Российского морского регистра судоходства.

*Использована информация с интернет-сайтов АО «Адмиралтейские верфи» и ООО «Балтийский завод – Судостроение»
Автор выражает благодарность пресс-службам этих предприятий за содействие в проведении фотосъемки.*

В.Ю. Замятин (АНИИ).
Фото автора

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА И ПРОГНОЗА ЛЕДОВОЙ ОБСТАНОВКИ В ЗОНЕ АРХИПЕЛАГА ШПИЦБЕРГЕН И В ЗАПАДНОЙ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ

Актуальность проблемы мониторинга и прогнозирования ледовой обстановки в Западной Арктической зоне Российской Федерации представляется очевидной в связи с активизацией судоходства на Северном морском пути и интенсивным освоением нефтегазовых месторождений. Поэтому, учитывая новые технические и информационные возможности, появившиеся в последние годы, существует необходимость и возможность разработки новых методов, программных средств мониторинга и прогнозирования ледовой обстановки.

В рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» Министерство образования и науки инициировало проект «Создание новых методов и средств мониторинга гидрометеорологической и геофизической обстановки на архипелаге Шпицберген и в Западной Арктической зоне Российской Федерации». Исполнителями проекта стали ГНЦ РФ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» Росгидромета и пять институтов РАН и Минобрнауки. Проект рассчитан на период 2014–2016 годы. (Соглашение о предоставлении субсидии № 14.610.21.0006 от 20 октября 2014 года, уникальный идентификатор ПНИЭР RFMEFI61014X0006.)

Целью проекта является разработка новых высокоточных методов и программных средств мониторинга и прогноза состояния атмосферы, гидросферы, криосферы и сейсмической активности в районе архипелага Шпицберген и в Западной Арктической зоне РФ, которые должны быть реализованы в виде семи экспериментальных аппаратно-программных комплексов (ЭАПК). Одним из таких экспериментальных аппаратно-программных комплексов является ЭАПК спутникового мониторинга и прогнозирования ледовой обстановки «Лед», разрабатываемый в АНИИ.

Задачей разработки ЭАПК «Лед» является создание экспериментального аппаратно-программного комплекса мониторинга и прогноза ледовой обстановки как составной части информационно-телекоммуникационной инфраструктуры комплексного высокоточного спутникового мониторинга опасных гидрометеорологических процессов и явлений в Западной Арктической зоне РФ.

ЭАПК «Лед» предназначен для автоматизации процесса определения сплоченности и возраста морского льда по спут-

никовых снимкам высокого пространственного разрешения и выполнения краткосрочного прогноза ледовой обстановки. Ввод в эксплуатацию такого ЭАПК позволит снизить риски техногенных катастроф, связанных с разрушающим воздействием льдов на стационарные и передвижные технические объекты в районах разведки и добычи сырьевых ресурсов Западной Арктической зоны РФ, а также повысить безопасность и эффективность навигации по Северному морскому пути и транзитных перевозок.

Исследования проводились в несколько этапов. На первом этапе выполнялась разработка новых и модернизация существующих методов:

- разработка нового метода автоматизированного определения характеристик ледяного покрова по спутниковым данным оптического спектрального диапазона и спутниковым радиолокационным изображениям высокого разрешения;
- модернизация метода прогнозирования распределения ледяного покрова и его дрейфа в зоне архипелага Шпицберген и в Западной Арктической зоне РФ.

На втором этапе выполнялась разработка программных средств, необходимых для реализации новых методов:

- разработка программных средств автоматизированного определения характеристик ледяного покрова по спутниковым данным оптического спектрального диапазона и спутниковым радиолокационным изображениям высокого разрешения;
- разработка программных средств прогнозирования распределения ледяного покрова и его дрейфа в районе архипелага Шпицберген и в Западной Арктической зоне.

На третьем этапе выполнялись теоретические и экспериментальные исследования по созданию ЭАПК «Лед», включающие разработку технической и программной документации на весь комплекс и проведение приемочных испытаний.

ЭАПК «Лед» состоит пяти основных подсистем:

- подсистема «Возраст льда»;
- подсистема «Частная сплоченность»;
- подсистема «Общая сплоченность»;
- подсистема «Прогнозирование ледовой обстановки»;
- подсистема «Нарушения сплошности».

Все пять подсистем ЭАПК «Лед» работают в единой управляющей оболочке, состоящей из модуля управления, модуля