СПЕЦИАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ

РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ БЕСПЛАТНО

24.09-27.09.2013 САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ЖУРНАЛ ВЫСТАВКИ



Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-22570 от 07.12.2005 г.







ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ШЕНТР ТЕХНОЛОГИИ

СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА

Стабильное качество, надежное партнерство



ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Модернизация, техническое перевооружение верфей

Технологическое абеспечение проектирования, пострайки и ремонта кораблей и судов

Проектирование рыбопромысловых, геолого-розведывательных, научно-исследовательских и других типов судов



ТЕХНОЛОГИИ



Разработка и внедрение технологий утилизации АПЛ, кораблей и судов с атомными энергетическими установками



Разработка и производство средств технологического оснащения для предприятий судостроения и судоремонта











198095, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Промышленная. д. 7 тел.: +7-812-786-19-10 факс: +7-812-786-04-59 www.sstc.spb.ru e-mail:inbox@sstc.spb.ru

СЛОВО ОТ ИЗДАТЕЛЕЙ

Дорогой Читатель,

Перед тобой специальный выпуск нашего журнала, посвященный 12-й Международной выставке и конференции по судостроению, судоходству, деятельности портов и освоению океана и шельфа «НЕВА-2013», которая пройдет в выставочном комплексе «Ленэкспо» в период с 24 по 27 сентября 2013 года.

Выставка и конференция «НЕВА», созданная в 1991 году по инициативе Минсудпрома и Минморфлота СССР, по праву занимает одно из ведущих мест среди международных гражданских морских выставок и конференций, проходит при участии более 700 фирм и предприятий из 45 стран, включая 17 Национальных павильонов и экспозиций.

Выставка признана важной площадкой для продвижения международной кооперации в области создания морских технических средств освоения шельфа и эксплуатации Северного морского пути, а также организации производства широкого спектра конкурентоспособных гражданских судов.

В этом году «Нева» пройдет после саммита «большой двадцатки». И если первый форум - скорее испытание на терпимость и выносливость гостеприимных жителей культурной столицы России, то «Неву» действительно ждут: выставка вошла в привычку, стала одной из традиций, которые так чтят петербуржцы.

Мы бы очень хотели, чтобы чтение наших специальных выпусков к «Неве» тоже вошло в традицию ее участников и гостей.

Немного грустно осознавать, что выставке придется поменять привычную и очень удобную дислокацию.

Остается надеяться, что выбор нового места проведения «Невы» не разочарует.

Юрий Ласкин Сергей Киршин

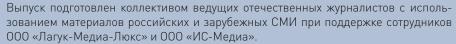




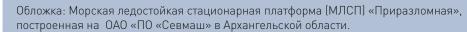
Специальный выпуск журнала «Новости рынка оборонной техники»

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС 77-22570 от 07.12.2005г.

Учредитель: 000 «Лагук-Медиа-Люкс» Директор – Ласкин Ю.А. Заместитель директора – Киршин С.Ю. Главный редактор – Ласкина Е.Ю. Дизайн – 000 «АРТ ФРОНТ МЕДИА»



В номере использованы фотографии из архива 000 «Лагук-Медиа», а также фотографии, любезно предоставленные нашими партнерами.



Распространение на 12-ой Международной выставке и конференции по судостроению, судоходству, деятельности портов и освоению океана и шельфа «HEBA-2013», 24-27.09.13.

Издатель выражает благодарность государственным служащим и работникам предприятий, оказавшим помощь в подготовке издания.

Тираж 5000 экз.

Распространяется бесплатно.



РОССИЙСКОЕ СУДОСТРОЕНИЕ: ИЗМЕНЕНИЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ

Российское политическое руководство назвало освоение энергетических ресурсов Арктики «генеральным направлением» развития страны. Арктические льды скрывают четверть мировых запасов энергоресурсов. В российской части Арктики живет больше двух миллионов человек. Здесь производится около 15 процентов ВВП, добывается 80 процентов российского газа, 95 процентов металлов платиновой группы, более 85 процентов никеля и кобальта, около 60 процентов меди, значительная часть российских алмазов. Через Арктическую зону пролегает одна из наиболее перспективных транспортных артерий - Северный морской путь.

Для вывоза углеводородов с российского шельфа в Заполярье до 2030 года потребуется огромная флотилия. По предварительным оценкам, до 2030 года может потребоваться 512 судов, их общая стоимость — 6,5 триллиона рублей.

На поверку же оказалось, что отечественная судостроительная промышленность не готова к такому масштабному арктическому вызову. В настоящее время в общем объеме мирового гражданского транспортного судостроения на долю России приходится лишь 1,3% от общего числа судов. В последние 10 лет отечественные судовладельцы заказали строительство более 90 процентов новых судов на зарубежных верфях. По оценке экспертов, Объединенная судостроительная корпорация, на долю которой сейчас приходится до двух третей гражданского судостроения в РФ, справиться с задачей строительства огромной флотилии для освоения Севера практически не в состоянии.

Давно назрела необходимость в коренной модернизации судостроения. Освоение арктического шельфа способно придать отрасли новый стимул для трансформации, и что важно, обеспечить финансирование. Не удивительно, что на фоне приближения сроков принятия окончательных решений по планам со столь сильной



Судно снабжения шельфовых проектов «Витус Беринг» работает на месторождении Аркутун-Даги (проект «Сахалин-1»)

геостратегической и финансовой составляющей, обострилась и дискуссия о стратегии модернизации отечественного судостроения и концепции развития Объединенной судостроительной корпорации (ОСК).

Президент РФ Владимир Путин определил рамки дискуссии, назвав недопустимым необоснованное размещение заказов на зарубежных верфях, и поставил задачу отдавать приоритет отечественным судостроителям. По его словам, отечественные верфи способны создавать конкурентоспособную, востребованную продукцию. Председатель Правительства Дмитрий Медведев попытался уточнить задачу. «Мы понимаем, что определённые конструкции всё равно должны использоваться, кооперационные конструкции, я имею в виду, но привлекать иностранных партнёров к выполнению таких заказов нужно, безусловно, в индивидуальном порядке и, соблюдая определённые правила».

В центре обсуждения – две позиции - Правительства, которую озвучивает Министерство промышленности и транспорта и команды прежнего руководства Объединенной судостроительной корпорации.

Министерство, уверенное в необходимости масштабных инвестиций в науку и считая первичным именно научно-технический прорыв, последовательно поддерживало пе-

рераспределение средств в пользу НИОКР. При этом Министр промышленности и торговли Денис Мантуров недавно с удовлетворением констатировал эффективность такого подхода. «Всего в рамках ФЦП было создано 640 новых технологий, и это более чем в три раза выше плановых показателей, заложенных в программе. Более трети технологий - прорывы мирового уровня, три четверти оформлены в виде патентов. Результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ получены во всех сегментах гражданского судостроения: ледокольном, танкерном, грузовом и пассажирском флоте». По его словам, начато производство или находится на разных стадиях подготовки к производству продукция, суммарная стоимость которой более 200 млрд. руб. В результате реализации всех мероприятий программы при сохранении темпов финансирования общий объем выпуска продукции предприятиями судостроения до 2020 года составит более 1 трлн. рублей.

Отдавая приоритет обеспечению научно-технического прорыва, Министерство промышленности и торговли предлагает взвешенно подходить к масштабным вложениям в новые верфи для развития мощностей по строительству шельфовой техники, и при необходимости передавать часть работ на иностранные верфи.

При этом, по мнению Минпромторга, «компетенции по строительству арктической и шельфовой техники не обязательно должны быть сконцентрированы только у ОСК», есть возможность создания альтернативного центра арктических и шельфовых разработок на базе ФГУП «Крыловский государственный научный центр», который напрямую контролируется Минпромторгом.

ОСК же настаивает на масштабных вложениях в ее предприятия, полагая, что в госпрограмме есть «серьезный дисбаланс в сторону финансирования научных разработок в ущерб инвестициям в реконструкцию и переоснащение существующих судостроительных предприятий». Авторы концепции развития ОСК предлагают перераспределить часть средств, которые должны быть направлены на науку, в пользу строительства новых верфей.

Расклад сил в противостоянии за определение сути концепции развития судостроения существенно изменился после того, как к числу критиков ОСК открыто и недвусмысленно присоединились ведущие государственные сырьевые корпорации – «Газпром» и «Роснефть», кровно заинтересованные в проекте верфи для строительства танкеров ледового класса водоизмещением до 350 тыс тонн и газовозов, реализуемом на базе «Звезды» с 2009 года.

На совещании по развитию судостроения 19 августа в приморском городе Большой Камень была предложена новая схема финансирования проектасупер-верфи«Звезда», строительство которой задерживается на 14 месяцев. Идея была одобрена на совещании о перспективах отечественного гражданского судостроения, прошедшем 30 августа во Владивостоке под председательством Президента России Владимир Путина.

Глава «Роснефти» Игорь Сечин отметил, что «без формирования отечественного специализированного инжинирингового и промышленного кластера по строительству морской техники и оборудования для шельфовых проектов реализация программы освоения Арктики находится под рисками». В этой связи, по предложению Игоря Сечина, будущая верфь будет передана «консорциуму заказчиков», финансовых и технологических партнеров. По информации «Коммерсанта», основными участниками станут «Роснефть» и Газпромбанк, который обеспечит финансирование и «организует в целом работу». В качестве технологических партнеров могут выступить GE (судовое электрооборудование), Parker Drilling (занимается бурением), Kvaerner (шельфовая техника), Technip (оборудование для нефтегазовой отрасли), DSME и STX. Партнерами могут стать и китайские верфи, в первую очередь Yantai CIMC Raffles. Владимир Путин поддержал консорциум, потребовав до конца сентября согласовать его окончательные параметры и состав участников. При этом Президент отметил, что Объединенная судостроительная корпорация (ОСК) при формировании консорциума частных инвесторов должна сохранить в проекте блокирующий пакет или «золотую акцию».

На совещании во Владивостоке новый президент ОАО «Объединенная судостроительная корпорация» Владимир Шмаков обозначил основные приоритеты будущей стратегии развития Компании, которая должна быть утверждена до конца года.

В качестве основных направлений развития были названы: развитие производственных проектов на Северо-Западе, Юге и на Дальнем Востоке, как путем модернизации существующих мощностей, так и строительства новых; существенная оптимизация проектноконструкторских активов, в том числе гражданского инжиниринга; переход на дивизиональную структуру

Судостроительный комплекс «Звезда» в Большом Камне планируется построить к 2018 году. По итогам реализации проекта верфь будет выпускать танкеры водоизмещением до 350 тыс. тонн, газовозы, суда ледового класса, специальные суда, элементы морских платформ и другие виды морской

управления (уход от территориального уровня управления на продуктовый принцип).

Владимир Шмаков, в частности, отметил, что на Адмиралтейских верфях и Балтийском заводе будут проведены техническое перевооружение и поэтапная реконструкция. Планируется модернизировать Выборгский завод, как один из центров ледокольного флота и техники для шельфа. На базе судостроительного завода «Лотос» в рамках первой в России судостроительной особой экономической зоны решено создавать компетенции по подготовке к производству отдельных частей морской техники.

После перехода на дивизиональную структуру и объединения КБ в рамках продуктовых групп, южный, западный и северный центры судостроения будут упразднены. Оставить планируется (во всяком случае, до завершения строительства «Звезды») лишь дальневосточный центр.

События августа свидетельствуют о грядущем изменении подходов к развитию судостроения на самом высоком политическом уровне. Возможно, уже после выхода этого номера журнала появилась какая-то официальная информация на этот счет. Рискнем предположить, что речь идет об уточнении и ограничении компетенций Объединенной судостроительной корпорации в области гражданского судостроения.

техники. В период с 2017 по 2021 год для обеспечения морских перевозок СПГ с проектов Группы Газпром - «Владивосток СПГ» и «Сахалин-2» предусматривается возможность строительства с участием судостроительного комплекса «Звезда» до 13 современных танкеров для перевозки СПГ.



Суда-газовозы, которые будет строить «Звезда», являются развитием серии танкеров «Великий Новгород» и «Псков»

РС — ВЫСОКИЙ КЛАСС БЕЗОПАСНОСТИ

Накануне международной выставки по судоходству, судостроению и освоению океана и шельфа Генеральный директора ФАУ «Российский морской регистр судоходства» Михаил Григорьевич Айвазов любезно согласился ответить на вопросы редактора «Журнала выставки НЕВА»



По ряду направлений деятельности РС занимает ведущие позиции в мире. Это, прежде всего, касается ледоколов и судов ледового плавания, а также судов с атомными энергетическими установками. Михаил Григорьевич, расскажите, пожалуйста, об основных действующих проектах. Каким образом Регистр планирует поддерживать и наращивать свой потенциал в этих наиболее высокотехнологичных сегментах отрасли?

История работы Регистра насчитывает уже сто лет. Как национальное классификационное общество РС имеет все необходимое для технического наблюдения за судами любой сложности. Сегодня наши ключевые задачи - активное участие в реализации государственных программ по развитию судостроения, наращивание научнотехнической платформы с учетом специализации на высокотехнологичной технике, разработка, внедрение и поддержание технических стандартов в сфере морских перевозок.

К настоящему моменту РС смог добиться признания во многих перспективных областях современного рынка

классификационных и экспертных услуг. В первую очередь - это, конечно, ледоколы и суда ледового плавания. И здесь РС является признанным мировым лидером. Мы разрабатываем правила проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта, переоборудования судов и морских сооружений для замерзающих и арктических морей. Все ледоколы, работающие сегодня в России, строились при непосредственном участии РС. А в целом более 90 % строящихся на класс РС судов имеют ледовый класс. В настоящее время действующий класс РС имеют более 3350 судов ледового плавания, из них 33 ледокола.

С целью содействия повышению безопасности судов и плавучих сооружений при эксплуатации в ледовых условиях РС разработал дополнительный пакет требований по защите судов от обледенения и обеспечению их длительной эксплуатации в условиях низких температур. Судам, удовлетворяющим этим требованиям, присваивается в символе класса дополнительный знак ANTI-ICE или WINTERIZATION(DAT) соответственно.

Из текущих проектов следует отметить строительство на класс РС высокотехнологичного ледокола проекта Р-70202. Первый этап был реализован на судоверфи ОАО ПСЗ «Янтарь» в Калининграде, завершается строительство на финской судоверфи Arctech Helsinki Shipyard Оу. Асимметричный дизайн корпуса и расположение трех винторулевых колонок позволят суд-

ну эффективно работать на переднем и заднем ходу, а также при боковом перемещении для создания судоходного канала шириной 50 м во льду толщиной до 0,6 м. Судно будет оснащено специальным оборудованием для ликвидации аварийных разливов нефти, тушения пожаров и экологического мониторинга.

В Санкт-Петербурге в рамках Программы строительства ледокольного флота России на 2012 - 2014 гг. под техническим наблюдением РС ведется строительство 25-мегаваттного ледокола проекта 22600. Благодаря высокой категории ледовых усилений (Icebreaker8) ледокол будет иметь возможность работать в период зимневесенней навигации на прибрежных трассах арктических морей при толщине льда до 3 м, а в летнюю навигацию – без ограничений. В сплошном ледяном поле движение судна непрерывным ходом будет возможно при толщине льда до 2 м.

В Выборге при участии РС строятся ледоколы нового поколения проекта 21900М. Суда оборудованы вертолетной площадкой, двумя полноповоротными винторулевыми колонками и подруливающим устройством. Ледоколы имеют водоизмещение около 10 тыс. тонн и способны преодолевать лед толщиной до 1,5 м. Они предназначены для проводки крупнотоннажных судов, буксировки, тушения пожаров на плавучих объектах, транспортировки грузов и помощи судам, терпящим бедствие.



Построенное на класс РС ледокольное судно «Витус Беринг» является одним из лучших в мире



Регистр осуществляет техническое наблюдение за Варандейским отгрузочным терминалом

Кроме того, на верфи Arctech Helsinki Shipyard Оу завершено строительство многофункциональных ледокольных судов «Витус Беринг» и «Алексей Чириков». Суда предназначены для бесперебойного круглогодичного обслуживания нефтедобывающих платформ на морском нефтяном месторождении Аркутун-Даги в рамках проекта «Сахалин-1». Суда этой серии на сегодняшний день – одни из лучших в своем классе и являются образцом применения самых передовых технических решений в судоходстве.

РС ведет постоянный анализ информации об эксплуатации и повреждениях судов арктических категорий, статистических данных о толщинах и параметрах прочности льда на трассах Северного морского пути, а также о действительных запасах прочности конструкций ледовых усилений, заложенных в требованиях правил РС.

Разработка арктических месторождений требует создания большого количества ледоколов и судов ледового плавания. Поэтому сегодня судостроение нуждается в технических стандартах, которые позволят снизить затраты на постройку таких судов без ущерба для их безопасности и сроков эксплуатации. Опыт наблюдения за современными ледоколами и судами арктических ледовых категорий показал избыточность существующих требований по расчету аварийной остойчивости судна в случае повреждения. Учитывая это обстоятельство и опираясь на международную практику, РС готовит к внедрению в свои правила новые требования для судов, эксплуатирующихся в арктических морях. Новые требования, которые вступят в силу в 2014 году, гармонизированы с международными стандартами безопасности судов, эксплуатирующихся в полярных водах (в частности учитывают положения резолюции ИМО А.1024(26)).

Особо следует отметить возможности Регистра по техническому наблюдению за судами с атомными энергетическими установками. РС - единственное классификационное общество в мире, в классе которого находится гражданский атомный флот. В настоящий момент РС участвует в проекте по строительству первой в мире плавучей атомной теплоэлектростанции (ПАТЭС), которая в 2010 году вошла в список 30 важнейших инноваций, составленный авторитетным в вопросах промышленности и инноваций еженедельным французским журналом L'Usine Nouvelle. Подобные установки востребованы в районах, представляющих сложности для прокладки линии электропередач, поставки топлива, а также постройки и эксплуатации наземных электростанций (например, Чукотский АО, Камчатка и т. п.). Под техническим наблюдением РС ведется строительство головного универсального атомного ледокола нового поколения мощностью 60 МВт, способного продвигаться непрерывным ходом в сплошном ледяном поле толщиной до 3 м. Его уникальной особенностью будет возможность менять осадку. Это позволит судну одинаково эффективно работать как на глубокой воде в арктических районах, так и на более мелководных участках в устьях рек. В настоящий момент на класс РС запланирована постройка трех атомных ледоколов этого проекта. Они станут самыми большими и самыми мощными ледоколами в мире и смогут заменить ледоколы типа «Арктика» и «Таймыр».

Как Вы оцениваете потенциал такого направления деятельности РС, как наблюдение за морскими сооружениями, плавсредствами и инфраструктурой освоения морских месторождений?

Рост масштабов разработки морских месторождений углеводородов является общемировой тенденцией. Особое место в этом перспективном направлении занимает россий-

ский шельф, где разведано большое количество месторождений в самых разных регионах - от Балтийского моря до побережья Сахалина, от Арктики до Северного Каспия. Сегодня Регистр участвует во всех крупнейших проектах на шельфе РФ и определяет это направление деятельности, как одно из основных. В северных районах мы осуществляем техническое наблюдение за объектами обустройства месторождения «Приразломное», Варандейским отгрузочным терминалом. В Каспийском бассейне под наблюдением Регистра находятся объекты обустройства месторождений им. Ю. Корчагина и им. В. Филановского. В перспективе наша организация планирует принять активное участие в таких проектах, как «Печора СПГ», «Ямал СПГ» и «Владивосток СПГ». Регистр также осуществляет техническое наблюдение за полупогружными плавучими буровыми установками «Полярная Звезда» и «Северное Сияние», самоподъемной плавучей буровой установкой «Арктическая», судами для перевозки нефти и газа, в том числе высоких ледовых категорий.

Освидетельствование морских трубопроводов стало для организации большим прорывом. РС осуществляет техническое наблюдение за изготовлением труб и морскими операциями по укладке морского подводного трубопровода на месторождении им. В. Филановского, завершил работы по принятию в класс морского подводного газопровода «Джугба-Лазаревское-Сочи», подводных нефтепроводов морского терминала ЗАО «Каспийский трубопроводный консорциум – Р», планирует участвовать в таком знаковом проекте, как Южный поток.

При участии РС в проектах по освоению шельфа наивысшим приоритетом мы считаем разработку и внедрение высоких стандартов экологической безопасности для морских сооружений. Для обеспечения более эффективного менеджмента на данном стратегически важном направлении деятельности в РС создано управление организации технического наблюдения за морскими нефтегазовыми сооружениями. Для участия в шельфовых проектах РС сотрудничает с ведущими научно-исследовательскими организациями. Мы создали и постоянно актуализируем свою нормативную базу. Регистром изданы Правила классификации, постройки и оборудования плавучих буровых установок (ПБУ) и морских стационарных платформ (МСП),

Правила классификации и постройки морских подводных трубопроводов (МПТ), Правила классификации, постройки и оборудования морских плавучих нефтегазодобывающих комплексов, Правила по нефтегазовому оборудованию морских плавучих нефтедобывающих комплексов, ПБУ и МСП.

Разработка современных требований позволяет нам проводить освидетельствования морских объектов, включая подводные трубопроводы. на всех стадиях производственного и эксплуатационного цикла. Регистр также осуществляет техническое наблюдение за проведением морских операций по буксировке платформ к месту установки, изготовлением материалов и изделий для морских сооружений, производством и эксплуатацией различных видов контейнеров, в том числе перегружаемых в море (офшорных). Кроме того, РС проводит сертификацию нефтегазового оборудования для буровых комплексов морских стационарных платформ и экспертизу промышленной безопасности опасных производственных объектов, а также предоставляет услуги по сертификации систем менеджмента на соответствие требованиям международных стандартов ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 и др.

РС долго и плодотворно сотрудничает с компанией «Совкомфлот». Расскажите, пожалуйста, о специфике и основных программах сотрудничества.

В настоящий момент Регистр ведет активную работу по привлечению в свой класс судов новых типов, а также судов более высокого тоннажа. В этой связи мы видим хорошие перспективы в дальнейшем укреплении деловых отношений с компанией «Совкомфлот», которая занимает лидирующие позиции среди мировых операторов танкерного флота и активно развивает направления деятельности, связанные с обеспечением всех видов морских операций на шельфе, включая геологоразведку. Среди проектов ОАО «Совкомфлот», реализованных с участием РС, можно назвать строительство серии арктических челночных танкеров 70-тысячников для транспортировки сырой нефти и нефтепродуктов от Варандейского терминала в Баренцевом море (головное судно - «Василий Динков»), многофункциональных ледокольных судов снабжения добывающих платформ «Витус Беринг» и «Алексей Чириков», серии газовозов для перевозки сжиженного природного газа серии «Великий Новгород» с грузовыми танками мембранного типа вместимостью 170 000 куб. м., танкеров-газовозов для перевозки сжиженных углеводородных газов «SIBUR VORONEZH» и «SIBUR TOBOL».

В ходе работы Петербургского международного экономического форума ФАУ «Российский морской регистр судоходства» подписал соглашение с компанией «Газпром Маркетинг и Трейдинг». Не могли бы Вы сказать несколько слов о сути, основных направлениях и стратегическом значении данного соглашения?

В период с 2017 по 2021 год для обеспечения морских перевозок СПГ с проектов Группы Газпром - «Владивосток СПГ» и «Сахалин-2» предусматривается возможность строительства с участием судостроительного комплекса «Звезда» (Большой Камень, Приморский край) порядка 13 современных танкеров для перевозки СПГ. В рамках Петербургского международного экономического форума мы подписали с Группой Газпром в лице компании «Газпром Маркетинг и Трейдинг» (ГМиТ) Соглашение о стратегическом партнерстве в классификации и сертификации танкеровгазовозов СПГ. По условиям соглашения компания ГМиТ предоставит нам приоритет при реализации проектов по производству и транспортировке СПГ. Наша организация, в свою очередь, будет консультировать компанию по вопросам, связанным с проектированием, строительством, классификацией и сертификацией судов, в том числе для перевозки СПГ, проводить по запросу ГМиТ в приоритетном порядке экспертизу проектов судов, включая концептуальные про-

екты. Кроме того, мы намерены сотрудничать с ГМиТ в области повышения уровня образования российских моряков, а также внедрения инновационных технических решений в сфере судостроения и безопасности мореплавания. Подписанное соглашение носит стратегический характер, поскольку позволяет действовать в русле государственной политики по увеличению доли российских компаний в реализации отечественных судостроительных проектов и при этом использовать весь корпус знаний и опыта, накопленных мировой морской индустрией.

Техническое наблюдение за судами для транспортировки газа - одно из приоритетных направлений деятельности РС. С 1985 года в РС издаются Правила классификации и постройки газовозов. РС одним из первых в России начал активную подготовку специалистов в области морской транспортировки газа. В рамках специально разработанного учебного курса по подготовке сюрвейеров к освидетельствованиям газовозов мы подготовили более 60 высококлассных специалистов в области проектирования и строительства современных судов для перевозки газа. В марте 2012 года мы открыли Центр по техническому сопровождению проектирования и строительства судов в Южной Корее. В настоящее время на верфи STX Offshore & Shipbuilding Co. Ltd (Южная Корея) для «Газпром Маркетинг и Трейдинг» под наблюдением РС строятся газовозы серии «Великий Новгород». Суда предназначены для круглогодичной транспортировки газа практически со всех существующих терминалов СПГ, в том числе с пер-



При участии РС для «Совкомфлота» строятся газовозы для перевозки СПГ серии «Великий Новгород»



Танкер-газовоз для первозки сжиженных углеводородов построен при участии РС

вого российского проекта СПГ – «Сахалин-2». Завершение строительства первого из двух судов – «Великий Новгород» – запланировано на декабрь 2013 года. Сдача заказчику второго судна серии – газовоза «Псков» – состоится в 2014 году.

Сегодня я с удовлетворением могу констатировать, что Регистр располагает всеми необходимыми ресурсами для сопровождения любого крупного проекта в области морской транспортировки газа.

Возобновление полномасштабного сотрудничества РС с ВМФ определено Вами в качестве одного из перспективных направлений деятельности. Еще одним свидетельством этого стало участие Регистра в работе VI Международного военноморского салона в Санкт-Петербурге. Как бы Вы оценили его итоги?

В этом году Регистр впервые принял участие в Международном военноморском салоне. На выставке мы представили услуги по сопровождению проектирования, строительства и ремонта кораблей и судов вспомогательного флота различных типов, техническому наблюдению за изготовлением материалов и изделий, освидетельствованию производственных процессов. Кроме того, были также представлены услуги по сертификации систем менеджмента для предприятий, участвующих в выполнении государственного оборонного заказа, и организаций, осуществляющих исследования, разработку, производство, поставку, обеспечение, эксплуатацию, ремонт и утилизацию военной техники и продукции оборонного назначения.

В настоящее время РС участвует в целом ряде проектов по строительству, ремонту и переоборудованию ко-

раблей и вспомогательных судов для ВМФ. Под техническим наблюдением РС на отечественных судостроительных предприятиях ведется строительство серии буксиров проектов 90600, 16609, ПЕ-65, многофункциональных судов комплексного портового обслуживания проекта СКПО-1000, судов тылового обеспечения проекта 23120, морских самоходных плавучих кранов проекта 02690. Кроме того, на класс РС строятся патрульные суда проекта 22120 для Пограничной службы ФСБ России. При участии РС на верфях в г. Варна (Болгария) проведен ремонт учебного корабля «Смольный». Следующие проекты с участием PC - ремонт учебного корабля «Перекоп» и большого десантного корабля «Цезарь Куников».

Сотрудничество нашего классификационного общества с Военно-Морским Флотом России имеет давнюю историю, и мы намерены активно развивать это направление в дальнейшем. РС также готов рассмотреть перспективу создания специализированных правил для военных кораблей с целью унификации подхода проектных организаций к выполнению работ.

Решение задач, стоящих в настоящий момент перед обороннопромышленным комплексом страны, требует развития самых современных технологий в области проектирования, строительства и эксплуатации военноморского флота. В сложившейся ситуации РС как организация, постоянно аккумулирующая современные достижения науки, многолетнюю практику сопровождения проектов по строительству и эксплуатации судов различных типов и назначения, а также весь международный опыт по разработке

технических стандартов безопасности на море, готов к плодотворному сотрудничеству с самым широким кругом отраслевых организаций и компаний.

Российский морской регистр судоходства – организация, признанная на международном уровне, член МАКО. Не могли бы Вы рассказать о достижениях в области сотрудничества с иностранными классификационными обществами?

Регистр активно развивает деловые отношения с иностранными классификационными обществами. Многие из них выражают заинтересованность в дальнейшем развитии таких отношений и заключают с Регистром соответствующие соглашения. Развитие такого партнерства обеспечивает сторонам стратегические преимущества, расширение областей деятельности и технических возможностей. В настоящее время Регистр сотрудничает с более чем 20 иностранными классификационными обществами, в том числе всеми членами МАКО.

В этом году в рамках выставки NOR-SHIPPING в Норвегии мы договорились с итальянским классификационным обществом RINA о сотрудничестве. На первом этапе наше взаимодействие будет сфокусировано на судах ледового класса и яхтах, в отношении классификации которых PC и RINA занимают лидирующее положение на рынке. РС получает возможность использовать наработки RINA при одобрении проектов яхт и пассажирских судов, предназначенных, в том числе, для эксплуатации в российских водах или под российским флагом. Взамен RINA сможет опереться на опыт РС в отношении классификации судов с ледовым классом, предназначенных для работы в условиях низких температур, что особенно актуально в свете растущей экономической активности в Арктике. РС и RINA обладают соизмеримым потенциалом, каждое из обществ имеет значительный опыт работы в рассматриваемых направлениях, мы органично дополняем компетенции друг друга. Такой подход предоставляет обеим сторонам хорошие возможности быстро повысить уровень знаний, расширить свое присутствие в данных областях и обеспечить нашим клиентам высокое качество предоставляемых услуг. В перспективе рассматривается возможность совместной работы при разработке правил, относящегося к ним программного обеспечения и инструментов обучения как по указанным направлениям, так и по другим областям, представляющим взаимный интерес.

АРКТИЧЕСКОМУ ЦЕНТРУ В РОССИИ БЫТЬ?



Соглашение с немецким партнером было поддержано на самом высоком политическом уровне

Одной из центральных тем дискуссии вокруг стратегии развития ОСК и судостроительной отрасли в целом является предложение о формировании Арктического центра (АЦ).

Необходимость создания Центра продиктована жизнью. В условиях ожидаемого бума заказов на технику для освоения энергетических ресурсов Арктики у России нет собственной компании, способной строить технологически сложные объекты «под ключ» и тем самым конкурировать с иностранными гигантами за многомиллионные контракты.

Инициатором идеи, получившей поддержку Министерства промышленности и торговли РФ, выступило руководство Крыловского института, которое провело целый ряд мероприятий и на них представило концепцию создания арктического инжинирингового центра. Арктический центр, по оценкам экспертов, вполне логично создавать именно на базе Крыловского научного центра, сыгравшего координирующую роль при подготовке федеральной целевой программы «Разви-

тие гражданской морской техники на 2009-2016 годы» и государственной программы развития судостроения на 2013-2030 годы. Центр, в который войдут верфи и бизнес структуры, должен обладать всеми компетенциями для строительства «под ключ» сложных объектов морской техники в арктическом исполнении.

Представители ФГУП «Крыловский государственный научный центр» не просто озвучили идею, но и убедительно продемонстрировали, что «все предварительные шаги к созданию Арктического центра как центра научной компетенции, проектного потенциала – совершены». Дело за поиском «конкретных организационноюридических форм для закрепления достигнутых договоренностей и сотрудничества соответственными организационно - юридическими актами».

Первым шагом на пути реализации идеи Центра стало присоединение к Крыловскому институту в качестве филиалов «НИИ ЛОТ» и «ЦНИИ СЭТ». За ним последовало приобретение Крыловским центром акций ОАО «ЦКБ «Айсберг» – ведущего российского

бюро в области ледоколостроения. Кроме того, в составе ФГУП «Крыловский государственный научный центр» успешно действует ЦКБ «Балтсудопроект», которое за последние годы спроектировало ряд значимых проектов, включая технические проекты платформ: «Полярная звезда» и «Северное сияние», дизель-электрический ледокол «Москва», научно-экспедиционное судно «Академик Трешников», судно снабжения проекта 22420, которое строится на Амурском заводе и ряд других объектов. По словам заместителя генерального директора Центра Евгения Апполонова, «под эгидой Крыловского института сформировался проектный потенциал, фактически превышающий по мощности все известные в мире проектные структуры данного направления».

В ноябре должно быть завершено строительство нового суперсовременного ледового бассейна. В 2012 году начато строительство универсального оффшорного бассейна, позволяющего исследовать влияние волнения, ветра, течений на поведение объектов на морском шельфе.

Введен в эксплуатацию тренажерный комплекс компьютерного моделирования, включающий в себя два тренажера – «Универсал» и «Взаимодействие». Оба тренажера обеспечивают максимально широкий спектр возможных направлений подготовки персонала, моделирования различных аварийных ситуаций при проведении морских операций.

По словам генерального директора ФГУП «Крыловский государственный научный центр» Андрея Дутова, «для реализации АЦ к Крыловскому научно-проектному потенциалу требовалось добавить производственный потенциал. Однако, в условиях большой загруженности российских верфей оборонными заказами, найти постоянного российского партнера, способного обеспечить долгосрочное строительство объектов по проектам АЦ в настоящее время затруднительно».

В такой ситуации вынужденным, но логичным шагом явилось заключение соглашения о сотрудничестве с западным партнером. Им стала немецкая компания Nordic Yards, один из мировых лидеров в области специализированного судостроения.

Помимо соглашения о научном и техническом сотрудничестве, подписан ряд контрактов по конкретным проектам. Конечными заказчиками проектов выступают ведущие международные и российские компании: Alstom, «Сахалин Энерджи» «Ямал СПГ», а также российские государственные структуры: Росморречфлот, Минобороны РФ. Подписанные контракты закре-

За годы деятельности в лабораториях Крыловского Центра были проведены испытания более 12 тыс. моделей судов и других морских сооружений, более 20 тыс. полунатурных и натурных корпусных конструкций были испытаны на стендах предприятия, спроектировано более 10 тыс. гребных винтов и других движителей. По проектам Центра построено более 2600 судов и кораблей, проведена экспертиза более 2000 проектов судов и других морских сооружений. Крыловский Центр реализует компетенции отраслевого системного интегратора и генератора модернизации российской судостроительной промышленности путем создания опережающего комплексного научно-технического задела и последующего научного и технологического сопровождения внедрения.



Соглашение между Крыловским центром и Nordic Yards отвечает интересам обеих сторон

пляют договоренности сторон по совместному участию в ряде проектов, включая проектирование и строительство судна-кабелеукладчика; проектирование и строительство портового ледокола, ледокольного портового буксира, буксиров легкого ледового класса для флота обеспечения портовых операций ОАО «Ямал СПГ»; разработку технических предложений по созданию самоподъёмной ледостойкой буровой платформы для круглогодичного бурения эксплуатационных скважин на шельфе. Владелец Nordic Yards Виталий Юсуфов также предположил, что «научно-технический потенциал Крыловского центра можно использовать для судостроительных проектов, которые реализовались бы в Германии. Например, по строительству научно-исследовательских судов Германия располагает большим флотом, но часть таких судов была построена еще в 1970-е годы, и сейчас немцы планируют их обновление».

После оформления договоренностей с немецкой верфью последовало подписание базового соглашения с итальянской Fincantieri, одной из ведущих мировых судостроительных корпораций, нацеленное на совместную разработку новых проектов, посвященных инновационным технологиям в судостроительной отрасли. Соглашение рассчитано на начальном этапе на 5 лет и предусматривает совместные научно-исследовательские и опытноконструкторские работы, реализацию продукции нового поколения и предоставление услуг. В ближайшее время будет определен первый проект по разработке технологически сложного судна, который потребует совместной деятельности компаний.

Fincantieri является мировым лидером в области проектирования круизных судов и авторитетным производителем другой техники, от военных кораблей до морских рейсовых паромов, от мега яхт до специализированных судов с высоким уровнем добавленной стоимости, техники для судоремонта и модернизации, а также морских оснований. Головной офис корпорации находится в Триесте; общее количество сотрудников составляет около 20 000 человек, из них 8400 - в Италии; компании принадлежит 21 судостроительная верфь на трех континентах, совокупный доход составляет 4 млрд. Евро.

Руководители Крыловского института полагают, что успешная реализация проектов с иностранными партнерами призвана ознаменовать завершение начального этапа развития Арктического центра.

В этой связи нельзя не упомянуть заключенные Крыловским институтом рамочные соглашения о научном и техническом сотрудничестве с 000 «Невский судостроительно-судоремонтный завод» и с 0АО «Окская судоверфь», которые не входят в сферу влияния ОСК.

Дальнейшие этапы будут связаны с постепенной переориентацией на отечественные верфи и компании. Таким образом, скорейшее начало работы Центра обеспечит «создание объектов морской техники в интересах РФ с необходимым качеством, по конкурентной цене и в оговоренные сроки, но также создаст, в силу наличия полноценного российского инжиниринга, все условия для дальнейших шагов по локализации работ на российских предприятиях». Образовавшуюся фору по времени необходимо использовать для модернизации существующих верфей и создания новых производственных мощностей.

АРХАНГЕЛЬСК — НАИБОЛЕЕ ПОДГОТОВЛЕННОЕ МЕСТО ДЛЯ «СВЯТОГО ДЕЛА ПОКОРЕНИЯ ПОЛЮСА»

Игорь Орлов, губернатор Архангельской области

Арктика - кладовая России. В ней сосредоточены основные резервы углеводородного, фосфорного и алюминий содержащего сырья, алмазов, редких цветных и благородных металлов. Арктика - это люди: в высоких широтах нашей страны живут несколько миллионов россиян. Территория Арктики - это более девяти миллионов квадратных километров. В ней суровый климат и практически нет коммуникаций, а населенные пункты находятся друг от друга на больших расстояниях. Вместе с тем в современной России уже никто не сомневается: перспективы развития страны связаны именно с Севером, в том числе и с нашей Архангельской областью.

18 сентября 2008 года Президент России Дмитрий Медведев утвердил «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу». 20 февраля 2013 года Президент РФ Владимир Путин подписал «Стратегию развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года». Для работы в этих приоритетных направлениях Архангельская область имеет необходимые ресурсы и потенциал.

Люди, построившие Архангельск, давно все просчитали

Россияне столетиями отправляются в арктические экспедиции из Архангельска. Вся история покорения высоких широт «закручена» через столицу Поморья. Вспомните имена знаменитых полярников ХХ-го века: Георгия Седова, Георгия Брусилова, Владимира Русанова. А ведь задолго до них уже были «хождения поморов на матку Новую Землю, на батюшку Грумант — Шпицберген», были и экспедиции Василия Чичаго-





Предприятия Области продолжат выполнение заказов по линии ВТС

ва, в подготовке которых участвовал Михаил Ломоносов. Многие из этих мореплавателей не достигли своей цели, но без их отчаянного подвига мы сегодня ничего бы не знали об Арктике, а наш областной центр вряд ли смог развиваться.

Я думаю, сегодня уже никому не надо доказывать, что Архангельск -

это исторически, географически наиболее подготовленное место для «святого дела покорения полюса». Наше предложение по созданию в Архангельске администрации Севморпути поддержал Президент Владимир Путин. Это для нас чрезвычайно важно, это шаг на пути к возвращению городу его былой роли и значимости в Арктике. Не зря структуры по управлению Северным морским путем находились, начиная с двадцатых годов прошлого века, именно в Архангельске. Почти семь лет главное управление СМП возглавлял самый знаменитый полярник Советского Союза Иван Папанин.

Северодвинск способен строить не только подводные лодки нового поколения, но и корабли всех назначений

В Архангельской области создан Судостроительный инновационный территориальный кластер. Решением Председателя Правительства РФ Дмитрия Медведева от 28 августа 2012 года он вошел в перечень 25 пилотных кластеров России.

Итог работы судостроителей - корабль (подводная лодка, буровая платформа), причем на результат должно работать все: энергетика, машиностроение, образование. Для максимально быстрого и качественного достижения цели все эти отрасли будут структурированы в кластер.

Его ключевыми организациями выступают крупнейшие предприятия судостроительной отрасли России: ОАО «Производственное объединение «Севмаш», ОАО «Центр судоремонта «Звездочка», ОАО «Северное производственное объединение «Арктика»; научно-образовательные учреждения: Северный (Арктический) федеральный университет имени Ломоносова, научно-исследовательское проектнотехнологическое бюро «Онега».

Мы должны подумать об окружении кластера: инновационном, инфраструктурном, образовательном. Дороги, строительство жилья, даже организация питания работников станут частями единого целого.



Область успешно строит подводные лодки нового поколения

Это позволит всем, кто находится в нижней части пирамиды, понимать, ради чего они работают, видеть конечную цель. Люди осознают, что в их задачи входит не просто выпуск какойто определенной продукции, а работа на один общий результат в стратегическом масштабе.

Северодвинский кластер сегодня – это концентрация кадрового потенциала, современного технологического оборудования, научной, исследовательской, опытной баз. Северодвинск способен строить не только подводные лодки нового поколения, но и корабли всех назначений, морскую технику для использования в условиях высоких широт. Первая ледостойкая платформа уже работает в Арктике, а на базе «Центра судоремонта «Звездочка» изготавливаются гребные винты для российского и иностранного судостроения.

Первенцем кластера стала питерская организация – 000 ГК «Морские комплексные системы». Компания поддерживает партнерские отношения

с ведущими проектными бюро и НИИ страны, с судостроительными предприятиями России, включая северодвинские Севмаш и «Звездочку». «Морские комплексные системы» предлагают инновационные решения по созданию технопарка, по кооперации судостроительной отрасли региона с предприятиями других отраслей.

По мере того, как в Арктике будет развертываться промышленная эксплуатация месторождений, потребность в гражданском судостроении начнет расти большими темпами. Это и будет наше движение в высокие широты, которое в результате даст новые рабочие места для жителей области, усовершенствование технологий, наполнение бюджета.

Позиции в высоких широтах

Единая национальная транспортнологистическая система России должна связать регионы страны в единое экономическое и оборонное пространство, открыть выходы к труднодоступным сырьевым базам, способствовать комплексному освоению северов.

Посмотрите на карту, как удобно расположен Архангельск. Здесь пересекаются водные, воздушные, железнодорожные, автомобильные пути. У нас есть современная транспортнопроизводственная база, разработана логистика. Нельзя не использовать эти возможности для освоения арктических территорий.

Между тем Архангельская область сохранила свои позиции в высоких широтах. К примеру, система портов Поморья включает 22 причала и 40 тысяч кв. метров только крытых складов. У нас действуют полярная авиация, гидробаза, нефтебаза, нефтеналивной терминал. Для грузо-



Северодвинск способен строить морскую технику для использования в условиях высоких широт



Развитие единой транспортной сети региона - один из приоритетов промышленной политики

перевозок используются суда ледового класса, ледоколы, есть технический флот для проведения дноуглубительных работ, а также специализированный флот для доставки грузов на необорудованный берег. В Арктике работают научно-исследовательские и научно-экспедиционные суда, базирующиеся в Архангельске. Станции северного управления гидрометеослужбы действуют на арктическом побережье Белого и Карского морей, юго-востока Баренцева моря, запада моря Лаптевых.

Архангельская область должна стать максимально привлекательной для инвесторов, нацеленных на Арктику. Создать для них привлекательный климат - наша задача. Так, во время моей встречи с Владимиром Путиным мы говорили и о непомерно высоком уровне портовых сборов в Архангельском морском порту. Президент поддержал: чтобы создать равные условия для всех, кто занимается морскими перевозками, необходимо изменить ставки. Это позволит привлечь дополнительный грузопоток, обеспечив развитие стратегической базы освоения Арктики и Северного морского пути в столице Поморья.

Ведущая роль в развитии единой транспортной сети региона отведена железной дороге «Белкомур». Подготовка ее строительства находится в активной фазе. Бюджет проекта оценивается в 176 миллиардов рублей. Общая сумма частных инвестиций в сопутствующие локальные проекты — более 400 миллиардов рублей.

«Белкомур» должен строиться синхронно с новым глубоководным районом Архангельского морского порта. Тем самым будет создана оптимальная транспортно-логистическая схема, направленная на развитие связей России со странами Европейского Союза, Северной и Южной Америки, Центральной и Юго-Восточной Азии.

Вновь построенный район Архангельского морского порта будет базироваться на четырех самостоятельных перегрузочных комплексах: это нефтеналивной, универсальный, угольный и контейнерный терминалы. По предварительной оценке, стоимость стро-

ительства первой очереди составляет 36 млрд. рублей. Планируется, что глубоководный порт будет располагаться на участке общей площадью около 180 гектаров в 60 км к северу от Архангельска в северо-восточной части губы Сухое море и на западном берегу острова Мудьюгский.

Время реализации проекта - восемь лет, из них около двух с половиной займет подготовка проектносметной документации. Новый порт будет обслуживать мультимодальные перевозки угля, минеральных удобрений, лесных и нефтеналивных грузов экспортного направления, а также генеральных и контейнерных грузов экспортно-импортного направлений. Грузооборот нового участка порта - до 30 миллионов тонн в год, а в перспективе - 35 миллионов. Порт позволит судам с небольшим ледовым классом проходить навигацию через Белое море, а также принимать суда с большим дедвейтом (75-100 тысяч тонн).

Наши крупные инвестиционные проекты - глубоководный порт и «Белкомур» - дадут движение Северному морскому пути, сделают его единой национальной транспортной коммуникацией. Это стратегические проекты не только для Архангельской области, но и в целом для всей страны.

«Плавучий университет» снова в Арктике

Мы добьемся успеха в Арктике, если создадим мощный кадровый и научный потенциал для ее освоения. Сегодня в регионе действует двадцать три



В 2012 году стартовал проект «Плавучий университет» на базе судна «Профессор Молчанов»



«Плавучий университет» - отличная школа для студентов

вуза, а общая численность студентов -35 тысяч человек. В области работают Архангельский научный центр Уральского отделения РАН, целый ряд академических и отраслевых НИИ. Северный (Арктический) федеральный университет двигается к тому, чтобы стать международным научно-образовательным и инновационным центром изучения Арктики. В рамках основного научного направления университета «Геополитические, социально-культурные проблемы Арктики и Севера» выполняются научно-исследовательские работы по различным направлениям, имеющим научное, социальное и экономическое значение.

Фактически САФУ уже работает в Арктике: здесь есть центр космического мониторинга, действуют программы обучения специалистов и подготовки рабочих кадров для высоких широт.

Университет участвует в проек-

тах по очистке Земли Франца-Иосифа от промышленных отходов, в арктических научных экспедициях. В 2012 году стартовал проект «Плавучий университет»: на борту судна «Профессор Молчанов» студенты совместно с преподавателями САФУ, специалистами Северного управления гидрометслужбы, известными полярниками проводили комплексные исследования арктической зоны в акватории Белого и Баренцева морей. Такие обучающие экспедиции станут традиционными: в 2013 году «Плавучий университет» уже отправился изучать Арктику, он впервые стал международным.

Важно защищать неповторимую и хрупкую природу труднодоступных северных территорий. 23 апреля 1994 года распоряжением Правительства России был утвержден заповедный статус архипелага Земля Франца-Иосифа и части морской

акватории, создан государственный природный заказник федерального значения «Земля Франца-Иосифа». 15 июня 2009 на территории Архангельской области создан национальный парк «Русская Арктика».

Эти территории уникальны. На архипелагах Земля Франца-Иосифа и Новая Земля в условиях дикой природы сохранились популяции исчезающих видов животных: белого медведя и атлантического моржа, гренландского кита и нарвала, полярной белой чайки.

Цель созданного в 2010 году федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный парк «Русская Арктика» - сохранение культурного, исторического и природного наследия западного сектора российской Арктики, поддержка экологического туризма, очистка территории парка от промышленных отходов. В 2013 году сотрудники национального парка «Русская Арктика» совместно с Русским географическим обществом начинают проект по исследованию мест обитания арктических животных, а в итоге планируется разработать программу сохранения на территории Земли Франца-Иосифа популяций редких видов морских млекопитающих и белого медведя.

...Наш арктический потенциал огромен: у нас есть море, природные богатства, большие, еще неосвоенные территории, есть духовный центр мирового значения – Соловки. А главное – мужественный, закаленный севером, трудолюбивый народ. Поэтому всем, кто хочет работать в Поморье, предлагаю познакомиться с Архангельской областью поближе: мы готовы поддержать любые инициативы, направленные на развитие региона.



Соловки - духовный центр мирового значения

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

А.Н. Алешкин — Генеральный директор ОАО «Центр технологии судостроения и судоремонта»

В 80-ые годы прошлого века потребность страны в морских транспортных судах покрывалась на 50% судами, построенными странами-членами Совета экономической взаимопомощи, еще 40% объема гражданской продукции судостроения производилось на предприятиях Украины. На сегодняшний день в России отсутствуют мощности, позволяющие создавать современные суда дедвейтом более 70 тыс. тонн, т. к. после распада СССР все эти мощности остались в Украине. В то же время этот сегмент рынка является наиболее востребованным отечественными заказчиками. В последние 10 лет потребности отечественных заказчиков удовлетворяются судостроением отрасли примерно на 6-7%, хотя по техническим возможностям российского судостроения эта доля могла бы составить 30-40 и более процентов.

Поддержка судостроения на федеральном уровне, осуществляемая в настоящее время, привела к существенному оживлению отрасли по отношению к периоду стагнации 1990 - 1999 годов. Реализация федеральных целевых программ «Развитие обороннопромышленного комплекса Российской Федерации на 2011 - 2020 годы» и «Развитие гражданской морской техники на 2009 - 2016 годы» вносит значительный вклад в повышение оснащенности и конкурентоспособности предприятий судостроительной промышленности. В последние годы в судостроении наблюдается устойчивый рост объемов производства. Отрасль начинает развиваться. Однако, стало очевидным, что эти позитивные тенденции уже в ближайшее время столкнутся с риском неготовности существующих производственных мощностей судостроительных предприятий к реализации ожидаемого портфеля заказов как оборонной, так и гражданской направленности.



Программы освоения шельфа арктических и дальневосточных морей, развития морского и речного транспортного и промыслового флота демонстрируют высокую потребность России в морской технике граждан-



ОАО «ЦТСС» участвует в проекте создания судостроительного комплекса на базе ОАО «ДВЗ «Звезда»



Новый судостроительный комплекс на о. Котлин

ского назначения. Общая потребность в морской технике до 2030 г., включая государственный оборонный заказ (ГОЗ) и военно-техническое сотрудничество (ВТС), оценивается до 1400 единиц, из них:

- морской транспортный, пассажирский и технический флот (танкеры, газовозы, балкеры, сухогрузные суда, лесовозы, суда обеспечения, пассажирские суда, суда вспомогательного и технического флота) более 1000 ед.;
- ледокольный флот до 60 ед., в том числе:

один атомный ледокол-лидер мощностью 110 МВт;

пять универсальных атомных ледоколов мощностью 60 МВт;

- научно-исследовательские и рыбопромысловые суда – ок. 280 ед.;
- плавучие атомные электростанции для северных регионов 7 ед.;
- платформы разведочные и добывающие для освоения шельфа более 130 ед.

Анализ оценки возможностей судостроительных предприятий ОАО «ОСК» в реализации программы судостроения до 2030 г. показывает, что даже при размещении на предприятиях ОАО «ОСК» ок. 60% всей потребности в гражданской продукции и 100% потребности в ПАТЭС, ГОЗ и ВТС имеется дефицит мощностей по металлообработке и численному составу основных - производственных работников (ОПР). Более того, при существующей средней трудоемкости на тонну водоизмещения порожнем, имеется дефицит ОПР (ок. 10 тыс. чел) даже для сборки той части судов, по которым наши предприятия способны реализовать металлообработку. Существующие построечно-спусковые сооружения не обеспечат возможность постройки крупнотоннажных судов, дедвейтом более 70 тыс.т.

Дефицит ОПР по обеспечению постройки на существующих мощностях может быть лишь частично покрыт путем комплексного сбалансированного технического перевооружения действующих основных производств предприятий. По опыту, техническим перевооружением можно увеличить мощность примерно на 30%.

Проблемы строительства крупнотоннажных судов и кораблей, покрытия дефицита по металлообработке, а также полной реализации возможной программы судостроения должны быть решены путем постройки новых верфей. При этом, с учетом дефицита ОПР, наиболее целесообразным является поэтапное развитие современных судостроительных мощностей на базе существующих предприятий при наличии соответствующих условий (земельного участка, возможности кооперации, обеспечение площадки строительства энергетическими ресурсами и др.) или - также поэтапное создание новой верфи в тесной кооперации с находящимися рядом существующими предприятиями, не имеющими перспектив для развития с постепенным переводом загрузки на новое предприятие и закрытием нерентабельных производств.

Именно эти обстоятельства определили основные целевые установки Государственной программы «Развитие судостроения на 2013 - 2030 годы» – принципиально изменить стратегическую конкурентную позицию гражданского судостроения России. Необходимость создания но-

вых верфей для строительства крупнотоннажных транспортных судов и средств освоения месторождений углеводородов обусловлена следующими обстоятельствами:

- существующие построечные и спусковые сооружения судостроительных предприятий России являются морально и физически устаревшими сооружениями, наклонные стапели обеспечивают спуск только судов дедвейтом до 70000 т;
- существующие крупные судостроительные верфи, специализированные на строительстве боевых надводных кораблей и подводных лодок, имеют избыточную для гражданского судостроения инфраструктуру, что делает их неконкурентоспособными;
- высокий износ активной части основных производственных фондов организаций (технологического и подъемно-транспортного оборудования), низкий уровень автоматизации производственных процессов, управления, планирования и материальнотехнического снабжения не отвечают современным требованиям к организации и технологии производства.

В новой Государственной программе «Развитие судостроения на 2013 - 2030 годы» техническому перевооружению, модернизации и развитию производственных мощностей судостроительных предприятий уделено особое внимание. Одной из основных задач подпрограммы «Развитие производственных мощностей гражданского судостроения и материальнотехнической базы отрасли» является развитие и поддержание кластерной политики в основных судостроительных регионах России: Дальневосточном, Северо-Западном и Южном федеральных округах.



ОАО «ЦТСС» разработал генеральную схему развития для ОАО «ПСЗ «Янтарь»

ОАО «Центр технологии судостроения и судоремонта» принимает активное участие в разработке и реализации программ развития и модернизации российского судостроения.

В рамках развития Дальневосточного кластера ОАО «ЦТСС» участвует в крупнейшем в настоящее время в России проекте «Создание судостроительного комплекса «Звезда», который предполагает строительство блока корпусообрабатывающих производств и окрасочных камер, открытого стапеля, сухого дока, достроечных цехов и вспомогательных производств, а также организацию отдельного оффшорного производства. Реализация данного проекта позволит вести строительство крупнотоннажных судов, оффшорной техники, рыбопромысловых и судов снабженцев, газовозов, танкеров и морской техники.

Развитие судостроительных мощностей планируется и в Северо-Западном федеральном округе. Для реализации программы развития судостроения ОАО «ЦТСС» разрабатывает вариант концептуального проекта строительства нового судостроительного комплекса на острове Котлин. Предлагается построить сухой док размером в камерной части 500х85м глубиной 14м, перекрытый эллингом, акваторию и подходной канал, передаточный плавучий док грузоподъемностью до 40 тыс. тонн, производственные корпуса с блоком складов и к/агентских цехов. Инвестиционная стоимость проекта составляет 80 млрд. руб.

Реализация данного проекта позволит вести строительство танкеров ледового класса для перевозки сырой нефти дедвейтом более 100 тыс. тонн, газовозов с танками мембранного типа вместимостью 175 тыс.м³ и более, полупогружных буровых установок, атомного ледокола мощностью до 110 МВт, судов типа FPSO и др.

Большой объём работы ведётся на ОАО «ПО «Севмаш». Там проходит реконструкция транспортно-передаточного комплекса предприятия, техническое перевооружение корпусообрабатывающего, сварочного, стапельного, механомонтажного, корпусодостроечного, неметаллического, машиностроительного, испытательно-сдаточного и вспомогательного производств, реконструкция гидротехнических сооружений и усовершенствование технологии спуска кораблей на воду, модернизация научноисследовательской, испытательной и стендовой базы.

Реконструкция позволит обеспечить технико-экономические показатели производства на уровне ведущих верфей мира, создание современного корпусообрабатывающего производства с увеличением объема обработки металлопроката до 100 тыс. т, техническую готовность предприятия для перспективного изготовления крупнотоннажных оффшорных судов и морской техники по технологии крупноблочного строительства, создание новых современных цехов и участков, в том числе камер очистки и окраски секций.

Для ОАО «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь» ОАО «ЦТСС» разработана генеральная схема развития. В обеспечение строительства заказов государственной программы развития вооружений (ГПВ), а также скоростных

паромов, средних рыбопромысловых судов, судов технического флота и др. предусматривается создание корпусообрабатывающего и сборочно-сварного производства с увеличением объема металлообработки до 22000 т, камер очистки, грунтовки и покраски секций, достроечно-сдаточного, механомонтажного, гальванического цехов, удлинение эллинга для возможности строительства судов длиной до 170 м и др., реконструкция стапельно-спускового комплекса «Буревестник», замена кранового оборудования, а также комплексная реконструкция существующих цехов. Рассматривается вопрос о возможности и целесообразности размещения сухого дока.

Реализация мероприятий позволит после выхода на полную мощность обеспечить существенный рост выпуска валовой продукции на одного рабочего и объемов производства в стоимостном измерении, повышение фондовооруженности труда, рост рентабельности производства и сокращение сроков строительства судов и кораблей в среднем в 2 раза.

На ОАО «ЦС «Звездочка» ведётся комплексное техническое перевооружение мощностей в обеспечение реализации ГОЗ, реконструкция гидротехнических сооружений, судоподъемного и транспортно-передаточного комплекса, планируется реконструкция и техническое перевооружение производственных мощностей для серийного строительства кораблей на базе проекта 20180. В настоящее время на предприятии начинаются строительномонтажные работы по созданию запроектированного ПФ «Союзпроектверфь» ОАО «ЦТСС» сборочно-испытательного комплекса для изготовления винторулевых колонок, а в ближайшей перспективе - строительство цеха по производству новых типов пропульсивных комплексов.

ОАО «Судостроительный завод «Северная верфь» также подвергнется модернизации. Там планируется строительство современного судостроительного комплекса специального судостроения для постройки заказов ГПВ, а также судов снабжения. Мероприятия по реконструкции включают строительство 3-х пролетного эллинга с достроечным цехом, камер очистки, окрашивания и сушки корпусных конструкций, удлинение достроечных набережных, техническое перевооружение и модернизация корпусообрабатывающего и сборочно-сварочного производств.

Реализация мероприятий после выхода на проектную мощность позволит обеспечить рост объемов производства в стоимостном измерении в 4 раза.

Программы создания системы базирования Черноморского флота на территории Российской Федерации, развития судоремонта и судостроения требуют модернизации мощностей отрасли и в Южном федеральном округе.

Подготовлены предложения для комплексного технического перевооружения и реконструкции производственных мощностей ОАО «Новороссийский СРЗ». В обеспечение ремонта кораблей ЧФ РФ по ГОЗ, а также ремонта и переоборудования танкеров дедвейтом до 160 тыс.т, газовозов вместимостью до 125 тыс. м³, сухогрузов, судов технического флота, пассажирских судов и морских паромов запланировано приобретение плавучих доков, строительство корпусообрабатывающего, слесарнокорпусного, трубообрабатывающего, сборочно-сварочного, гальванического, механомонтажного цехов, камер окраски секций, узлов и деталей, цеха укрупнения корпусных конструкций, цеха ремонта электроники, эллинга, глубоководной набережной. На предварительной стадии разработаны

три варианта размещения предприятия, в зависимости от площади территории, которая будет выделена для развития мощностей. В варианте под полное развитие предусматривается возможность судостроения с расчетной годовой программой, включающей постройку как кораблей по ГОЗ, так и гражданских судов-контейнеровозов, промысловых и др. судов. Проработаны вопросы кооперационных связей предприятия, произведена оценка стоимости строительства. В настоящее время заинтересованными организациями и ведомствами рассматриваются вопросы развития этого предприятия.

Для ЗАО «Азовская судоверфь» разработаны технические предложения, которые предусматривают создание производственных мощностей в обеспечение строительства и ремонта заказов расчетной программы – судов типа «река-море» и морских судов (сухогрузных и наливных судов, буксиров, самоходных и несамоходных барж) и выполнения ремонта кораблей Черноморского флота и Каспийской флотилии по ГОЗ. Даны поручения о подготовке материалов для рассмотрения Минпромторгом РФ вопроса возможности фе-

дерального финансирования этого проекта в рамках государственночастного партнерства.

В обеспечении развития мощностей для ремонта кораблей и вспомогательных судов водоизмещением до 3000 т, а также строительства аварийно-спасательных судов, буксиров и др. судов технического флота разработаны предпроектные предложения по развитию филиала ОАО «Астраханский судоремонтный завод», предусматривающие строительство нового эллинга, вертикального судоподъемника грузоподъемностью до 3000 т, открытых стапельных мест с вытяжными путями и двух достроечных набережных, оснащенных портальными кранами и козловым краном и др. Финансирование работ предусмотрено федеральными программами.

Модернизация производственных мощностей судостроения в соответствии с Государственной программой «Развитие судостроения на 2013-2020 годы» обеспечит существенное укрепление производственного потенциала отрасли и возможность строительства современных крупнотоннажных судов и объектов морской техники.



Реконструкции подвергнется и ОАО «СЗ «Северная верфь»

ОАО «ЦКБ МТ «РУБИН»: РОССИЙСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ШЕЛЬФА

Перспективы нефтегазовой промышленности России тесно связаны с широкомасштабной разработкой ресурсов континентального шельфа. Российские предприятия – разработчики морской техники – накопили достаточный инженерный опыт для того, чтобы быть головными проектантами морских сооружений.

Для успешного освоения морских нефтегазовых месторождений в сложных природно-климатических условиях Арктики требуется создание новых технических средств. Проектирование и производство штучной высокотехнологичной и наукоемкой инженерной продукции - морской техники для конкретного месторождения на российском шельфе – одна из приоритетных ниш для российских судостроителей. Примечательно, что до недавнего времени в мире не существовало платформ, способных работать в тяжелых ледовых условиях.

В России есть два региона, в которых возможна добыча в подобных условиях, - это Дальний Восток и Северный регион. ЦКБ МТ «Рубин» начало свою проектную научную деятельность с дальневосточного региона, где первыми точками для освоения были определены Пильтун-Астохское и Лунское месторождения. На тот момент нормативной базы для проектирования техники, приспособленной к тяжелым ледовым условиям, низким температурам, высокой сейсмической активности фактически не существовало. Совместно с партнерами - российскими научными институтами - ЦКБ МТ «Рубин» проводило исследования, изучило зарубежную нормативную практику, разрабатывало специальные технические условия для проектирования платформ. Исследования были проведены по устойчивости платформ на грунте, по ледовым нагрузкам, с учетом всех возможных видов ледового воздействия, с учетом проходимости льда, ровных полей, нагромождений, а также исследования по работоспособности конструкции при минусовых температурах.



Платформа «Пильтун-Астохская-Б»

Активные работы по созданию первой в СССР ледостойкой стационарной платформы, предназначенной для установки на Пильтун-Астохском месторождении острова Сахалин, начались в 1988 году. Именно с этого момента ЦКБ МТ «Рубин» включилось в процесс проектирования и строительства таких платформ. В 1991-1992 годах последовала разработка вариантов платформы для технико-экономического обоснования (ТЭО) освоения Лунского месторождения, выполнявшаяся по контракту с ПО «Сахалинморнефтегаз».

Выполненный к 1992 году объем проектных работ по ледостойким платформам позволил заключить первый контракт с западными инвесторами (консорциум МММ, в состав которого входили такие известные международные компании, как McDermott International Investment Co, Marathon Petroleum Corp., Mitsui & Co Ltd) на предоставление консультационных услуг в объеме ТЭО по Пильтун-Астохскому и Лунскому месторождениям. Работы выполнялись ЦКБ МТ «Рубин», ЦНИИ им. академика А.Н. Крылова и ЦНИИ КМ «Прометей» в Санкт-Петербурге

и Хьюстоне (США). Эти работы, выполнявшиеся с участием компании Hudson Engineering и ПО «Сахалинморнефтегаз», стали первым опытом сотрудничества бюро с западными компаниями в области ледостойких платформ.

Проект «Сахалин-2» предполагал поэтапное освоение Пильтун-Астохского нефтяного и Лунского газового месторождений. Первый этап освоения предусматривал установку на Пильтун-Астохском месторождении модернизированной платформы «Моликпак» с новым технологическим оборудованием, обеспечивающим бурение, добычу и отгрузку нефти, для чего необходимо было спроектировать и изготовить промежуточное основание.

В 1997 году бюро разработало для заказчика – компании Sakhalin Energy – проект стального опорного основания для платформы «Моликпак», строительство которого было успешно завершено через год на «Амурском судостроительном заводе». Стыковка основания с модернизированной платформой «Моликпак» была успешно проведена в Республике Корея. В июле 1999 года эта платформа,



Транспортировка платформы «Лунская-А» вошедшая в состав производственно-добывающего комплекса «Витязь», дала первую нефть, став первым успешным совместным проектом в рамках Соглашения о разделе продукции, заключенного между Правительством Российской Федерации и консорциумом иностранных компаний.

Вдальнейшем ЦКБМТ «Рубин» совместно с иностранным партнером приняло участие в проектировании новых нефте- и газодобывающих платформ для месторождений Лунское (платформа ЛУН-А) и Пильтун-Астохское (платформа ПА-Б), а именно выполнило работы по подготовке специальных технических условий и ТЭО, концептуальные проекты опорных оснований платформ. Произведено детальное проектирование жилых помещений верхних строений платформ ЛУН-А и ПА-Б.

Альянсы с зарубежными партнерами помогли накопить недостающий опыт, чтобы иметь возможность самим выступать в качестве генеральных подрядчиков по основным шельфовым заказам. Приобрести практический опыт проектирования морских нефтегазовых сооружений, начиная с разработки концепции и заканчивая техническим сопровождением строительства платформы, ЦКБ МТ «Рубин» позволило участие в создании платформы «Приразломная».

ЦКБ МТ «Рубин» стояло у истоков оформления самой идеи этой платформы. На этапе, когда шел поиск путей добычи нефти в условиях постоянных ледовых полей, «Рубин» предложил идею создания стационарной платформы гравитационного типа с нефтехранилищем и прямой отгруз-

кой нефти на танкер, которая после ее буксировки имела бы возможность погружаться на дно и противостоять всем внешним воздействиям, характерным для района установки. В процессе разработки в проект платформы «Приразломная» вносились существенные изменения - изменялась схема разработки месторождения, местоположение платформы, количество скважин, количество буровых станков, архитектура верхнего строения платформы (количество модулей верхнего строения, плавучие и не плавучие модули) и множество других. Тем не менее, все эти технические вопросы оперативно решались. В декабре 2008 года проект получил положительное заключение Государственной экспертизы. В 2011 году строительство платформы было завершено, и она была установлена на месторождении.

Работая по этому проекту, ЦКБ МТ «Рубин» существенно повысил свой научный и технический потенциал. Сегодня предприятие может работать практически в любой существующей в мире системе трехмерного моделирования, что позволяет инженерам ЦКБ МТ «Рубин» выполнять фактически любую работу по проектированию.

В ЦКБ МТ «Рубин» функционирует система менеджмента качества, в настоящее время соответствующая требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2008 (аутентичен международному стандарту ISO 9001:2008). Соответствие системы требованиям стандарта подтверждено сертификатом соответствия, выданным классификационным обществом Det Norske Veritas.

ЦКБ МТ «Рубин» принимало участие также в разработке концептуальных решений по морскому добычному ком-



Платформа «Моликпак»



ЦКБ МТ «Рубин» стояло у истоков оформления самой идеи платформы «Приразломная»

плексу с учетом применения оборудования на основе новейших технологий для газоконденсатного Штокмановского месторождения, одного из крупнейших морских месторождений в мире.

ОАО «Газпром» и ОАО «НК «Роснефть», имеющие в соответствии с законодательством право на разработку месторождений континентального шельфа, в последнее время получили значительное количество лицензий на разведку и разработку участков в арктических морях РФ. Можно ожидать, что этим компаниям в ближайшее время потребуются услуги по проектированию различных объектов обустройства, которые могут быть оказаны российскими предприятиями.

Именно поэтому в ЦКБ МТ «Рубин» выполняются перспективные работы по реализации Федеральной целевой программы «Развитие гражданской морской техники на 2009-2016 годы» в части разработки концептуальных проектов морских ледостойких платформ.

ФЦП «Развитие гражданской морской техники» построена таким образом, что предусматривает разработку в первую очередь, проектов применительно к мелководным участкам континентального шельфа, затем – к глубоководным.

В рамках этих работ выполнены проекты: морской вертолетной платформы, мобильной ледостойкой буровой установки, ориентированной на использование на перспективных участках мелководного шельфа, ведут-

ся работы по тендерной буровой установке и платформам для глубоководных месторождений со сложными природными условиями.

Освоение ресурсов углеводородов на континентальном шельфе арктических морей требует создания новых технических средств, способных работать в сложных природноклиматических условиях. При проектировании этих технических средств необходимо учитывать опыт создания шельфовых сооружений в заливе Кука и море Бофорта, полученный западными нефтяными компаниями. Для арктического шельфа России данные по окружающей среде собираются в течение многих лет, и наблюдения показывают, что ледовые условия в европейской и канадской частях Северного ледовитого океана имеют свои особенности. Необычность и суровость природных условий чрезвычайно осложняют проектирование новых видов инженерных сооружений. Оценки ледовых нагрузок на платформы существенно различаются при выполнении их по различным методикам и для их определения с приемлемым уровнем достоверности необходимо проведение исследований и испытаний в ледовом бассейне. При разработке концептуальных проектов испытания проводились в ледовом бассейне Крыловского государственного научного центра, а сами проекты разрабатывались также с участием ЦКБ «Коралл», г.Севастополь, ЦКБН (ОАО «Газпром»), Москва, ВНИИГ имени Б.Е. Веденеева, Санкт-Петербург, ААНИИ, Санкт-Петербург.

При разработке концептуальных проектов исследовались все возможные особенности эксплуатации в арктических условиях и возникающие в связи с этим проблемы, проводилась оценка чувствительности рассматриваемых вариантов к весу верхнего строения, количеству скважин, величине ледовой нагрузки.

В рамках программы ЦКБ МТ «Рубин» выполнены две научноисследовательские работы.

Результатом выполнения одной из них была разработка концепции создания морской платформы – завода сжиженного природного газа производительностью 3 млн. тонн в год с возможностью хранения и отгрузки 200 тыс. м³. Такой завод СПГ может устанавливаться в замерзающих акваториях мелководного шельфа.

Вторая работа посвящена исследованию вариантов электроснабжения находящихся на значительном удалении от береговой черты подводных добычных комплексов с учетом номенклатуры потребителей и условий их эксплуатации для различных месторождений российского шельфа. Рассматривались варианты как с использованием автономных источников электроэнергии, так и передача ее с берега на большие расстояния. Показана реализуемость

различных вариантов, определены технические требования к системе электроснабжения подводных добычных комплексов большой мощности (до 250 МВт), расположенных на значительном расстоянии от береговых баз.

В целях совершенствования методов проектирования технических средств для освоения углеводородных ресурсов континентального шельфав ЦКБ МТ «Рубин» создан Центр информационных технологий проектирования морских нефтегазодобывающих сооружений, оснащенный все необходимыми техническими и программными средствами.

При разработке проектов офшорных сооружений ЦКБ МТ «Рубин» использует не только отечественную нормативную базу, но и зарубежные стандарты, опыт применения которых получен при выполнении проектов совместно с ведущими мировыми инжиниринговыми компаниями. Большое внимание уделяется подготовке кадров, систематически проводится обучение, все участники работ проходят периодическую аттестацию в Ростехнадзоре, а организация имеет свидетельство о допуске СРО «Инженерпроектировщик».

Накопленный опыт ЦКБ МТ «Рубин» в решении технических и организационных вопросов при создании нефтегазодобывающих сооружений позволил предприятию занять одно из лидирующих положений в России в этой сфере. ОАО «Объединенная судостроительная корпорация» определила ЦКБ МТ «Рубин» головной организацией по проектированию морских ледостойких платформ.

Ориентируясь на разработку про-

ектов морских платформ, как на основное направление деятельности, ЦКБ МТ «Рубин» активно выполняло работы в «смежных», обеспечивающих областях. В частности, в 90-х годах ЦКБ «Рубин» разработало ряд сложных технических объектов, предназначенных для решения задач обустройства и эксплуатации месторождений морских углеводородов, в число которых вошли уникальное краново-монтажное судно грузоподъемностью 5000 т и многофункциональное судно-нефтесборщик.

Схожим с работами по созданию нефтегазодобывающих объектов по слож ности, масштабности и комплексности является проект создания защитных сооружений для Санкт-Петербурга. ЦКБ МТ «Рубин» спроектировало наиболее сложный в инженерном отношении элемент судопропускного сооружения С-1 - сегментные батопорты затвора. Сами батопорты входят в состав плавучего затвора оригинальной конструкции, которая впервые в мировой практике была предложена именно для петербургской (тогда еще ленинградской) дамбы, но впервые реализована в Нидерландах для защиты акватории порта Роттердам от воздействия штормовой нагонной волны. Батопорты осуществляют основные функции затвора, создавая преграду нагонной волне, а также обеспечивают ему плавучесть вместе с возможностью погружения и всплытия. Результаты испытаний разработанных ЦКБ МТ «Рубин» батопортов комплекса защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений позволили успешно начать их опытную эксплуатацию в 2011 году. Во время серьезного подъема воды в ноябре и декабре 2011 года это сооружение выполнило свои задачи и защитило город, исключив ущерб, который оценивался бы в миллиарды рублей.

В течение последних двадцати лет ЦКБ МТ «Рубин» активно осуществляет экспансию своей деятельности, постоянно расширяя спектр своих работ, ориентированных на создание сложных морских объектов гражданского назначения. Расширяется не только номенклатура инжиниринговых услуг, которые ЦКБ МТ «Рубин» предлагает заказчикам, но и сама номенклатура таких морских объектов, которыми уверенно занимаются специалисты «Рубина». Достаточно вспомнить, что специалисты «Рубина» разрабатывали проекты экскурсионных подводных лодок и других объектов для морского отдыха и туризма, опор для ветрогенераторов, большой объем нестандартных проектно-конструкторских работ был проделан по программе «Морской старт» и по другим, менее известным, но актуальным проектам.

В этом году ЦКБ МТ «Рубин» исполняется 113 лет. Безусловно, значительная часть истории предприятия связана с его основной деятельностью - созданием на базе новейших разработок науки и техники подводных лодок для Военно-Морского флота России и конкурентных подводных лодок, предназначенных для зарубежных заказчиков. Вместе с тем, с каждым годом растет опыт специалистов бюро в решении новых для предприятия технических задач, особенно в таких сферах как создание сложных морских сооружений в гражданской сфере. Не вызывает сомнений, что растущий технический потенциал предприятия позволит упрочить позиции ЦКБ МТ «Рубин» в этом важном направлении деятельности.



«Рубин» спроектировал наиболее сложный в инженерном отношении элемент судопропускного сооружения С-1 – сегментные батопорты затвора защитных сооружений для Санкт-Петербурга





РАБОТЫ ОАО «СЕВЕРНОЕ ПКБ» В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГАЗОВОЗОВ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА



Газовоз вместимостью 79300 ${\rm M}^3$

В настоящее время в связи с отмечающейся тенденцией по увеличению доли сжиженного природного газа (СПГ) в структуре поставок российского углеводородного сырья перед отечественными проектными организациями с особой актуальностью встает задача создания проектов судов для перевозки СПГ. В связи с этим специалисты ОАО «Северное ПКБ» ведут интенсивные работы в данной области, начиная с 2008 г.

Следует принять во внимание, что СПГ по своим свойствам существенно отличается от любых других перевозимых на судах грузов. Особенные свойства СПГ, такие как низкая температура транспортировки (-163°С) и повышенная взрыво-пожароопасность, предъявляют особые требования комногим техническим решениям, применяющимся при проектировании судна. Кроме этого, сжиженный природный газ, являясь энергетическим

сырьем, перевозится в значительных количествах, что приводит к необходимости создания судов с большими размерами и грузовместимостью вплоть до 250 тыс. м³.

Существующие в настоящее время отечественные судостроительные заводы имеют определенные ограничения размеров построечных мест и без существенной реконструкции способны построить только относительно небольшие, по газовозным меркам, суда грузовместимостью до 80 тыс. м³. Однако данный факт можно рассматривать и как определенное преимущество в связи с наметившимся в последнее время повышением интереса к газовозам средней и малой вместимости, предназначенным для региональной транспортировки небольших партий СПГ.

При проектировании газовозов должны быть решены несколько принципиальных задач, и главная из них - выбор типа системы хранения груза, от которой полностью зависят архитектурно-конструктивные особенности будущего судна.

Выбор типа грузовых емкостей основан на анализе целого ряда факторов, таких, как надежность различных вариантов конструкции, технологичность, экономические показатели судна в целом и т.д. Кроме этого, для отечественного судостроения немаловажным вопросом является вопрос объема первоначальных вложений для освоения нового производства, поскольку до настоящего времени газовозы в России не проектировались и не строились. Очевидно, что судовладелец не заинтересован в существенном повышении цены на судно из-за необходимости учитывать дополнительные затраты на освоение новых производств. В этом случае система хранения груза с наименьшими первоначальными затратами может приобрести некоторые дополнительные преимущества.

Из представленных на рынке систем хранения груза для газовозов средней и малой вместимости наибольший интерес вызывают мембранные грузовые танки фирмы GTT (Франция) и вкладные танки IMO type C (сосуды под давлением, выполненные из нержавеющей стали или алюминия).

Для оценки оптимальности выбора грузовых танков конструкторами ОАО «Северное ПКБ» в сотрудничестве со специалистами ведущих отечественных и зарубежных организаций и фирм были разработаны несколько концептуальных проектов газовозов с различными системами хранения груза. Детальное сравнение полученных вариантов судов показало, что при вместимости газовоза выше 10 тыс. м³ преимущество с точки зрения трудоемкости, продолжительности строительства, строительной стоимости и удельных затрат на перевозку принадлежит мембранной системе хранения груза. Однако, следует отметить, что при вместимости судов меньше 10 тыс. м³ наиболее перспективным вариантом являются газовозы с танками типа IMO type C.

С учетом сказанного выше, специалистами ОАО «Северное ПКБ» был глубоко проработан ряд проектов судов-газовозов средней и малой вместимости, представляющих наибольший интерес, как для потенциальных заказчиков, так и для отечественных судостроительных предприятий. Данные газовозы, спроектированные с использованием как мембранных технологий хранения груза (в частности типа NO-96, разработанные французской фирмой GTT), так и с танками IMO type C, могут быть освоены в производстве на существующих судостроительных мощностях Российской Федерации без существенной реконструкции.

Например, вариант судна вместимостью 79300 м³, спроектированный специалистами ОАО «Северное ПКБ» на основе требований компании «Совкомфлот» для использования в районе Средиземноморья.

Для данного судна применены оригинальные архитектурноконструктивные решения. На данном судне жилая надстройка расположена в носовой оконечности, что связано с пожеланием Заказчика улучшить обзор с ходового мостика и тем самым повысить навигационную безопасность в районах плавания с интенсивным судоходством,

которым как раз и является Средиземное море. Дополнительным преимуществом подобного варианта расположения жилых и общественных помещений является существенное снижение уровней ходовой вибрации негативно влияющей на людей. Специальным образом спроектированная форма носовой оконечности с закрытой швартовкой обеспечивает отсутствие интенсивной заливаемости на ходу при взволнованном море.

На базе приведенного выше проекта специалистами ОАО «Северное ПКБ» в был разработан проект судна-газовоза грузовместимостью 79300 м³ усиленного ледового класса (Агс 7 по Правилам РМРС), предназначенный для челночной транспортировки газа из района полуострова Ямал. Судно имеет абсолютно такую же грузовую часть, что и проект представленный выше, что позволяет добиться преемственности примененных технических решений и уменьшения затрат как на проектирование, так и на подготовку производства.

Успешное проектирование столь сложных судов, как газовозы, невозможно без кооперации с различными проектными, научными и производственными предприятиями, как



Арктический газовоз вместимостью 79300 м³



СЕВЕРНОЕ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

- ПРОЕКТИРОВАНИЕ БОЕВЫХ КОРАБЛЕЙОСНОВНЫХ КЛАССОВ
- ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСКИХ СУДОВ
- АВТОРСКИЙ НАДЗОР ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ СУДОВ



BHE KOHKYPEHLININ

ОАО «Северное ПКБ»

Россия, 198096, г.Санкт-Петербург ул. Корабельная, дом 6, к.2, литер А Тел.: +7(812) 784-1140, 784-7344 Факс: +7(812) 783-1277, 784-8312spkb@mail.seanet.ru, www.severnoe.com



Газовоз вместимостью 19100 м³

в России, так и за рубежом. В частности, проектирование представленных газовозов осуществлялось совместно со специалистами компании Gaztransport&Technigaz, которые выполнили весь комплекс работ по проектированию системы хранения и перекачки груза, включающий документацию, по конструкции грузовых танков (мембрана и изоляция), а также по системам перекачки груза и по специальным системам, обеспечивающим безопасность в процессе транспортировки СПГ.

В рамках работ над проектами газовозов малой вместимости был разработан проект газовоза вместимостью 19100 м³, предназначенный для региональной транспортировки небольших партий груза в районе Балтийского и Северного морей от больших терминалов, способных обслуживать крупнотоннажные газовозы (например Зеебрюгге), до небольших приемных терминалов, строительство которых планируется в ряде портов

Балтийского моря (Гетеборг, Клайпеда, Свиноустье и т.д.).

Основным приоритетом при проектировании всех представленных вариантов судов, в соответствии с современными мировыми тенденциями, было достижение максимально возможного уровня энергоэффективности. Помимо этого, при проектировании широко применялись современные методы расчетов прочности корпусных конструкций, включая требования по усталостной долговечности отдельных элементов корпуса, на основе полной трехмерной конечноэлементной модели, выполненной при помощи специализированного программного обеспечения, разработанного в Bureau Veritas - VeriSTAR hull. Использование этого метода позволило существенно повысить точность выполняемых расчетов и обеспечить высокую надежность корпусных конструкций при 40-летней эксплуатации судна, как того требует практика проектирования и эксплуатации газовозов.

В качестве энергетической установки в представленных проектах применены ЭУ с использованием двухтопливных дизельных двигателей низкого давления впрыска газа, которые являются наиболее интересными вариантами, как с технической, так и экономической точек зрения. Двухтопливные двигатели могут использовать в качестве топлива либо испаряющийся газ, тяжёлое, либо дизельное топливо. Данные установки характеризуются высокой эффективностью, безопасностью и достаточно гибким использованием установленных главных механизмов.

В заключение хотелось бы еще раз подчеркнуть, что выполненный в настоящее время большой объем работ по проектированию и подготовке производства судов-газовозов средней и малой грузовместимости позволяет, в случае заинтересованности потенциальных заказчиков, в самые ближайшие сроки приступать к практической реализации данных проектов.

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ДИЗЕЛЬ-ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЛЕДОКОЛОВ

Ишанин А.В., Коршун С.В., Петров Р.Г., Черныш Ю.Н.



Ледокол проекта 21900М

В настоящее время ведущее предприятие в области автоматизации судов и кораблей – ОАО «Концерн «НПО «Аврора» осуществляет поставку Интегрированных систем управления техническими средствами (ИСУ ТС) для дизель-электрических ледоколов проекта 21900М.

Новые суда являются модернизацией ледоколов «Москва» и «Санкт-Петербург».

Проектирование ИСУ ТС «Залив-ЛК-21900М» предполагало решение широкого круга задач. Среди наиболее важных можно отметить: интеграцию технических средств судна в единый технологический комплекс, обеспечение надежности системы, унификацию оборудования, снижение стоимости, выполнение требований заказчика и надзорных органов.

Достижение вышеуказанных задач реализовано резервированной трехуровневой структурой системы с использованием передовых импортных и собственных уникальных разработок.

В ИСУ ТС проекта 21900М использована клиент-серверная архитектура. Все данные, получаемые от контроллеров ИСУ ТС и локальных систем автоматизации, а также команды операторов поступают на два дублирующих друг друга, разнесенных в разные помещения, высоконадежных сервера.

На серверах хранится проект SCADA системы, при этом операторские станции являются клиентами, получающим информацию периодически или по запросу. Таким образом, решается задача сопряжения уровней системы, а унификация программного обеспечения позволяет предоставить оператору возможность отобразить на любой из станций информацию, полученную от датчиков или по интерфейсным каналам от других систем. Серверы архивируют всю необходимую информации и по запросу выдают на

операторские станции данные архива. За счет этого оператор может использовать для построения трендов информацию, накопленную за продолжительное время, и заранее диагностировать незначительные отклонения параметров, являющиеся предупреждением серьезных отказов механизмов.

Надежность серверов обеспечивается использованием высокопроизводительных моноблочных компьютеров производства Концерна. Данные моноблочные компьютеры специально разработаны для эксплуатации в жестких судовых условиях и не имеют аналогов в мире. Надежность эксплуатации данных компьютеров обеспечивается использованием последних достижений электроники, позволяющих не применять механические движущиеся части в компьютере. Охлаждение компьютеров пассивное. Для записи информации вместо привычных жестких дисков, чувствительных к ударам и вибрациям, используются SLC твердотельные накопители данных, отличающиеся высокими показателями ресурса записи и наработки на отказ. Запись в каждом сервере ведется сразу на два накопителя. В итоге, по результатам испытаний выяснено, что данные моноблочные компьютеры выдерживают даже более жесткие условия эксплуатации, чем те, для которых применяются.

ИСУ ТС предоставляет возможность управления из ходовой рубки и центрального поста управления (ЦПУ), а также включает в себя станцию мониторинга ТС, расположенную в каюте главного механика. В ходовой рубке оборудование операторских станций встраивается в интегрированный пульт. В ЦПУ устанавливается пульт из пяти секций производства Концерна. Пульт ЦПУ выполнен в унифицированном конструктиве, разработанном для гражданской морской техники и испытанном в составе нескольких систем на требования Российского

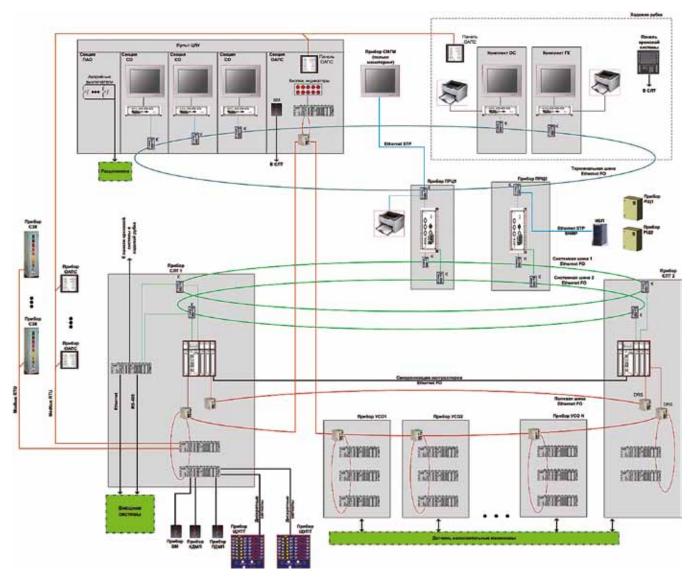
Морского Регистра Судоходства.

Таким образом, ИСУ ТС «Залив-ЛК-21900М» обеспечивает комплексное выполнение следующих функций: — сбор, обработку и передачу информации по судовым системам;

- управление техническими средствами (дистанционное и автоматическое), включая аварийную защиту механизмов и установок, связанных с системой:
- сигнализацию о работе, неисправностях и изменении режимов работающих механизмов и установок, о достижении контролируемыми параметрами предельных значений (аварийно-предупредительная сигнализация (АПС));
- обобщенную аварийнопредупредительную сигнализацию в постах управления, каютах, служебных и общественных помещениях и групповую аварийно-предупредительную сигнализацию с выводом на светозву-

ковые колонки;

- представление оператору информации на видеомониторах, световых табло и других средствах отображения информации о АПС, командах машинного телеграфа, а также режимах работы;
- блокировку сигнализации неработающих механизмов, контроль наработки механизмов;
- передачу информации в регистратор данных рейса, самоконтроль системы;
- контроль дееспособности машинного персонала, вызов вахтенного механика; возможность назначения вахтенного механика;
- сохранение контролируемых параметров, в том числе АПС, за период не менее полугода, построение трендов в реальном времени и за определенный период времени, вывод подробной информации о возникшей АПС.



Структура ИСУ ТС «Залив-ЛК-21900М»

ТРЕХДИАПАЗОННЫЙ МНОГОПОЗИЦИОННЫЙ БЕРЕГОВОЙ РАДИОЛОКАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

Подоплекин Юрий Федорович, Первый заместитель генерального директора ОАО «Концерн «Гранит-Электрон», доктор технических наук, профессор Ледовой Игорь Анатольевич, генеральный директор ОАО «Равенство» Чернов Михаил Ильич, главный конструктор направления гражданской радиолокации ОАО «Равенство»

Создание нового поколения современных отечественных радиолокационных береговых комплексов необходимо для повышения навигационной безопасности плавания судов различного назначения при максимальной допустимой интенсивности движения, а также для информационного обеспечения во внутренних и морских территориальных водах. Это позволит снизить аварийность и предупредить загрязнение водной среды, а также повысить технико-эксплуатационную эффективность работы флота и портов.

Одно из перспективных направлений – переход от отдельных РЛС к многопозиционным радиолокационным системам, состоящим из разнесенных в пространстве однопозиционных РЛС, совместно ведущих радиолокационное наблюдение целей.

Развитие многопозиционной радиолокации соответствует общей тенденции в технике – объединению отдельных технических средств в системы, в которых благодаря совместному функционированию и взаимодействию элементов значительно улучшаются основные характеристики и появляются новые возможности.

Повышение эффективности решения радиолокационных задач достигается также благодаря наличию в этих системах станций разных частотных диапазонов, в которых условия распространения и отражательные свойства цели существенно различаются. Включение в состав комплекса радиолокационных средств дециметрового, сантиметрового и миллиметрового диапазонов волн позволяет объединить достоинства, свойственные станциям разных диапазонов.

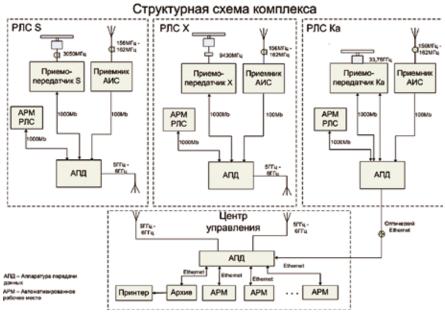


Рис. 1. Структурная схема трехдиапазонного многопозиционного берегового радиолока-

Преимуществами комплекса по сравнению с одиночной РЛС являются:

- возможность создания зоны действия требуемой конфигурации с учетом ожидаемой радиолокационной обстановки;
- высокоточное измерение пространственного положения цели;
- возможность измерения вектора скорости цели доплеровским методом;
- обеспечение наилучшей среди всех объединяемых РЛС разрешающей способности:
- повышение вероятности обнаружения малозаметных целей за счет наблюдения цели с различных ракурсов;
- повышение помехозащищенно-

- мех, скрытности и живучести за счет разнесения в пространстве позиций комплекса:
- повышение эффективности траекторного сопровождения увеличение точности траекторного сопровождения, уменьшение времени обнаружения траектории новой цели, увеличение средней продолжительности сопровождения.

Построение многопозиционного комплекса возможно в двух вариантах.

В первом варианте каждая РЛС, расположенная в одной из разнесенных по пространству точек, производит независимое от всех других РЛС комплекса обнаружение целей, измерение их координат и фор-



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБШЕСТВО

"Концерн "Гранит-Электрон"

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР

Д 0 В е

Й

0

Ы



открытое акционерное общество «ЗАВОД ИМЕНИ А.А. КУЛАКОВА»



открытое акционерное общество «СЕВЕРНЫЙ ПРЕСС»



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

~PABEHCTBO



открытое акционерное общество «САРАТОВСКИЙ РАДИОПРИБОРНЫЙ ЗАВОД»



открытое акционерное общество **«PABEHCTBO-CEPBIC»**

- береговые и навигационные РЛС и комплексы;
- модули и блоки функциональной микроэлектронной и вычислительной техники;
- медицинские комплексы различного назначения;
 - комплексы мониторинга на базе БПЛА. 🦈

мирование отметки. Под отметкой понимается вся совокупность данных о цели, необходимых для работы системы траекторной обработки комплекса. В отметку входят дальность, азимут, радиальная скорость, вектор ошибок измерения соответствующих измеренных параметров, время обнаружения цели, номер обнаружившей цель РЛС, дополнительные параметры от автоматичкской идентификационной системы (АИС) и др. По линиям передачи данных отметки пересылаются в центр управления. Там осуществляется совместная траекторная обработка отметок, поступающих от всех РЛС комплекса.

Во втором варианте все три типа РЛС размещаются в одной точке на береговой линии. В этом случае возможен вариант траекторной обработки интегрально от всех РЛС. Тогда объединение информации происходит на уровне траекторий. В этом случае в центр управления с каждой РЛС передается информация о сопровождаемых целях, то есть о тех из них, траектории которых обнаружены и взяты на сопровождение.

При объединении отметок в центр управления поступает больше информации, и начинает приходить она туда раньше - еще до того, как РЛС обнаружит траекторию, что способствует более раннему обнаружению новой траектории. Наиболее заметно это преимущество объединения радиолокационной информации на уровне отметок перед объединением траекторий проявляется в зоне неуверенного обнаружения, когда каждая из РЛС не в состоянии самостоятельно построить траекторию, но отметки от цели все же присутствуют, и при объедении отметок вполне возможно построение результирующей траектории. Наличие большего числа измерений способствует также повышению точности траекторного сопровождения в комплексе.

Преимуществом метода объединения траекторий являются пониженные требования к пропускной способности линий связи, поскольку траекторная обработка, осуществляемая в РЛС, снижает объем информации, передаваемой через линию передачи данных в центр управления.

В целом можно сделать вывод, что при наличии линий передачи данных с достаточной пропускной способностью и вычислительных средств с высоким быстродействием целесообразно использовать метод объединения отметок.

Структурная схема приемопередатчика

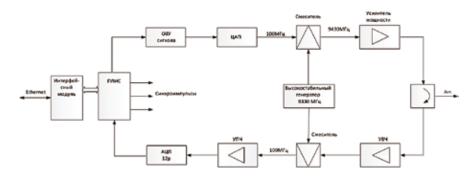


Рис.2. Структурная схема приемо-передающего блока Х-диапазона.

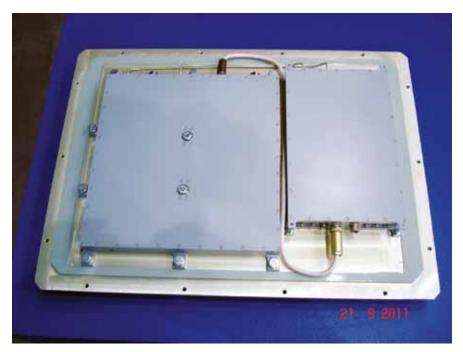


Рис. 3. Приемо-передающий блок S-диапазона

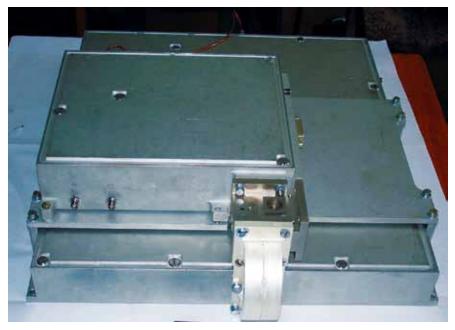


Рис. 4. Приемо-передающий блок Х-диапазона

Общая схема совместной траекторной обработки такова. На первом этапе поступающие от отдельных РЛС отметки преобразуются в единую систему координат, в качестве которой выбрана прямоугольная система координат. На этом этапе учитывается географические координаты РЛС. На втором этапе преобразованные результаты измерений идентифицируются с построенными траекториями, определяя принадлежность поступивших данных к тем или иным находящимся на сопровождении траекториям. Отметки, не идентифицированные ни с одной из существующих траекторий, используются для обнаружения новых траекторий. Сопровождение траектории включает в себя обнаружение траектории, сбросе ее с сопровождения и фильтрации (уточнении) параметров идентифицированных с этой траекторией отметок.

Основываясь на этих принципах, в ОАО «Равенство» Концерна «Гранит-Электрон» в рамках ОКР «Угра» был разработан трехдиапазонный многопозиционный береговой радиолокационный комплекс, включающий в себя 3 или более РЛС X, S и Ка диапазонов.

Структурная схема комплекса представлена на рис.1.

Предусмотрены оба принципа выдачи информации локальной РЛС в центр управления: отметки целей после первичной обработки или формуляры целей по результатам автоматического сопровождения. Выбор вида выдачи определяется центром управления.

Все РЛС, входящие в комплекс, твердотельные, когерентные, с доплеровской обработкой. Используются сложные зондирующие сигналы с амплитудно-фазо-частотной манипуляцией. Формирование и обработка сигналов производится в цифровом виде с помощью универсального компьютера. Усиление сигнала для передачи и прием отраженных сигналов производится в приемо-передающем блоке.

Структурная схема приемопередающего блока на примере X-диапазона приведена на рис.2.

Фотографии приемо-передающих блоков разных диапазонов представлены на рис.3, 4, 5.



Рис. 5. Приемо-передающий блок Ка-диапазона

Предложенные структуры многофункциональных РЛС берегового базирования в настоящее время активно востребованы в акваториях Балтийского и Белого морей, а также по всему побережью Северного ледовитого океана.

Интегрированная структура в комбинации трех диапазонов позволяет решать практически все задачи востребованные портовыми и береговыми постами:

- осуществлять проводку судов в любое время суток и в любых погодных условиях,
- определять координаты всех судов с высокой точностью,
- определять состояние морской поверхности, в том числе ледовой обстановки,
- интегрироваться в диспетчерскую портовую службу.

Особо важно отметить, что на базе предложенной РЛС целесообразно создание автономных необслуживаемых РЛС, размещаемых в дальних зонах северного побережья.







Рис.6. Предполагаемое размещение РЛС комплекса в Невской губе.

ОАО "КОНЦЕРН "ЦНИИ "ЭЛЕКТРОПРИБОР"

Интегрированный комплекс навигации, управления движением и связи морских транспортных судов «ШИРОТА»

ПРЕДНАЗНАЧЕН

для оборудования морских судов различного назначения современными средствами навигации, управления движением и связи в целях информационного обеспечения судовождения для повышения безопасности мореплавания и снижения эксплуатационных расходов



Магнитные компасы «Азимут-125М», «Азимут-90-1», «Азимут-90М»

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ

для определения магнитного курса судна



Навигационный эхолот ЭН-200

ПРЕДНАЗНАЧЕН

для измерения глубины под днищем водоизмещающих судов и судов на подводных крыльях



Электромагнитный лаг ЛЭМ 2-1М

ПРЕДНАЗНАЧЕН

для измерения относительной скорости водоизмещающих судов и судов на подводных крыльях



Радиодоплеровский лаг РДЛ-4

ПРЕДНАЗНАЧЕН

для установки на скоростные неводоизмещающие суда и суда ледового класса





197046, Россия, Санкт-Петербург, Малая Посадская, 30. Тел. +7 (812) 499-8301, Факс: +7 (812) 232-3376

E-mail: marketing@eprib.ru Website: www.elektropribor.spb.ru

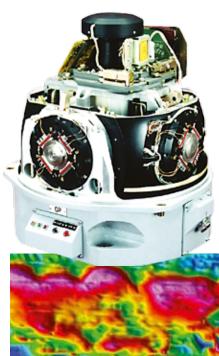
СОВРЕМЕННАЯ НАВИГАЦИОННАЯ ТЕХНИКА — ГРАЖДАНСКОМУ ФЛОТУ РОССИИ

Василевская Анжелика Георгиевна — начальник отдела маркетинга и инвестиций Пуриков Юрий Олегович — специалист по маркетингу



Комплекс навигации, управления движением и связи для морских судов различного назначения и валовой вместимости, в том числе арктического плавания «Широта»

В XXI веке в нашей стране происходит активное развитие гражданского судостроения. Новые суда транспортного, рыбопромыслового, научного назначения строятся как для морского флота, так и для речных водных путей.



Малогабаритный аэроморской гравиметр «Чекан-АМ»

Непременным условием развития гражданского флота в целом является создание и внедрение новых отечественных судовых навигационных систем и приборов. В частности, на совещании по проблемам развития Объединенной судостроительной корпорации, проведенном Президентом России В.В. Путиным 21 мая 2013 года, он отметил, что национальные добывающие компании должны размещать заказы на производство морской техники на российских верфях. Глава государства призвал активизировать работу в сфере гражданского судостроения, от которой напрямую зависит наращивание российского присутствия в Арктике и других районах Мирового океана. В полной мере эта позиция Президента относится и к морскому приборостроению.

ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» активно участвует в реализации государственной федеральной целевой программы «Развитие гражданской морской техники» на период 2009 - 2016 гг. В рамках этой программы созданы интегрированная мостиковая навигационная система «Созвездие» и комплекс навигации, управления движением и связи для морских судов различного назначения и валовой вместимости, в том числе арктического плавания (ИК НУДС) «Широта».

ИК НУДС «Широта» разработан с целью информационного обеспечения судовождения для повышения безопасности плавания и снижения эксплуатационных расходов и включает технические и программные средства следующих функциональных контуров:

- навигационного;
- управления техническими средствами движения;
- швартовки и удержания;
- связи, в том числе в сетях ГМССБ;
- управления в аварийных ситуациях;
- управления грузовыми операциями.

Указанные контуры реализованы как совокупность функций технических и программных средств следующего оборудования в соответствии с принятой Российским Морским Регистром судоходства классификацией:

- интегрированная автоматизированная мостиковая система (ИАМС);
- навигационные датчики;
- система управления курсом, система управления траекторией и система управления динамическим позиционированием, интегрированные в систему управления движением и динамическим позиционированием (СУДДП);
- средства ГМССБ и внешней судовой радиосвязи;
- средства внутрисудовой связи и охранного видеонаблюдения.



Электромагнитный лаг ЛЭМ2-1М

В создании комплекса принимали участие специалисты ЗАО «Транзас», ОАО «Концерн «НПО «Аврора» и ФГБУ «ААНИИ».

Также концерном разработаны и выпускаются: судовые магнитные компасы «Азимут-90-1» и «Азимут-90М» пультового и подволочного крепления, главный судовой магнитный компас «Азимут-125М» с телеметрической передачей курса; электромагнитный лаг ЛЭМ2-1М и навигационный эхолот ЭН-200, рассчитанные на применение как на водоизмещающих судах, так и на судах на подводных крыльях; уникальный радиодоплеровский лаг РДЛ-4, предназначенный для измерения скорости судна неконтактным способом относительно подстилающей поверхности (ниша применения - суда на воздушной подушке, ледоколы). Проходят испытания и сертификацию новый гирокомпас «Омега» на волоконно-оптических гироскопах (ВОГ) и спутниковый ГЛОНАСС/GPS компас с инерциальной коррекцией «Вега». Применение инерциального измерительного модуля на ВОГ позволяет значительно повысить точность и надёжность работы компаса в условиях нестабильного приёма сигналов спутниковых навигационных систем. Предлагается для поставки потребителям малогабаритный указатель скорости поворота судна на микромеханических гироскопах «Березина».

Отличительной особенностью разработанного оборудования является его соответствие требованиям не только Российского Морского Регистра судоходства и Международной морской организации, но и вступившего в действие «Технического регламента о безопасности объектов морского транспорта».

Важными направлениями научнопроизводственной и коммерческой деятельности ЦНИИ «Электроприбор» являются создание и поставки оборудования для геофизических исследований и поиска нефтегазовых месторожде-



ний на морском шельфе. Предприятием серийно выпускается малогабаритный аэроморской гравиметр «Чекан-АМ», позволяющий проводить гравиметрическую съёмку с борта научного судна или летательного аппарата. Гравиметр выполнен в виде единого прибора, имеет незначительные габариты и массу, что выгодно отличает его от зарубежных аналогов. Аэроморской гравиметр «Чекан-АМ» в последнее десятилетие является лидером продаж в мире среди устройств подобного типа.



Навигационный эхолот ЭН-200

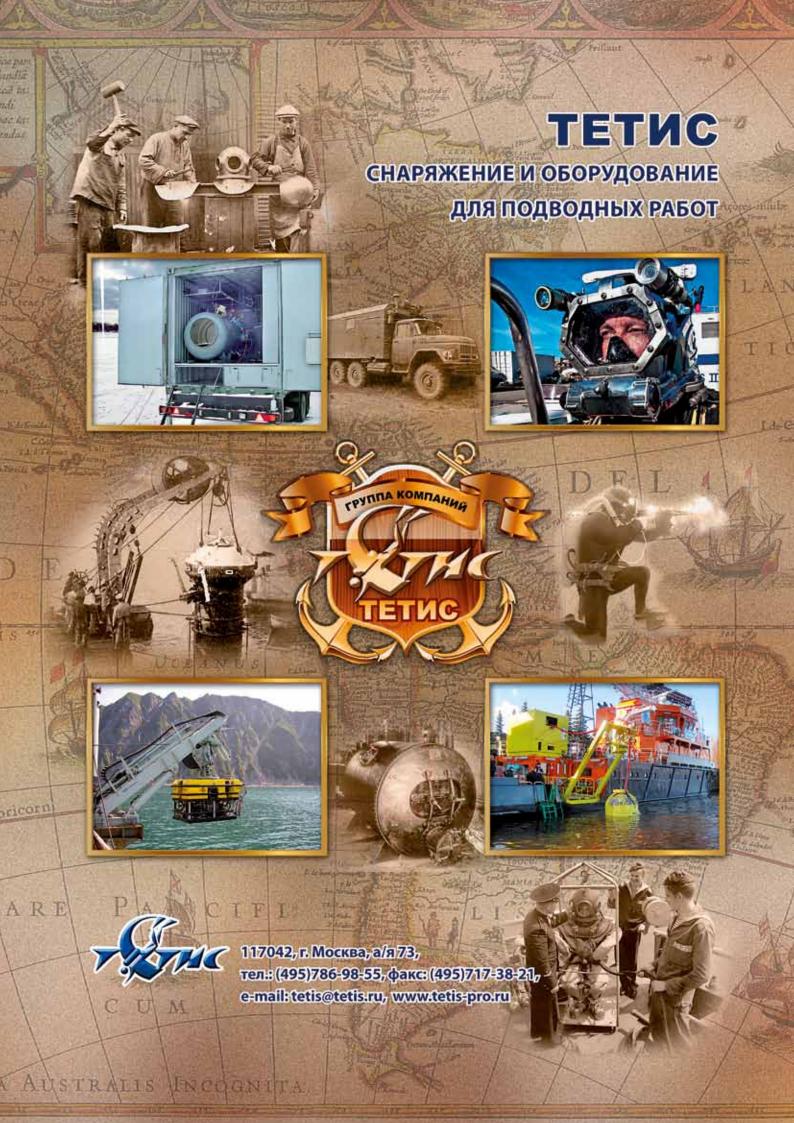
Создание морской навигационной техники для оснащения судов гражданского флота является важной миссией ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор». При разработке новых образцов техники предприятием используется огромный опыт создания надежной техники для ВМФ, учитываются мировые тенденции судового приборостроения, применяется современная элементная база. Новые изделия имеют конкурентоспособные технические характеристики и цены.



Судовые магнитные компасы



Радиодоплеровский лаг РДЛ-4



ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ КАТЕР НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ГОТОВИТСЯ К ПЕРЕДАЧЕ ВОЕННО-МОРСКОМУ ФЛОТУ РОССИИ

29 августа 2013 года в порту «Тураево» (Московская область) состоялся спуск на воду катера проекта 23370, головного в серии из 12 катеров поисково-спасательного обеспечения, которые в настоящее время строятся на ОАО «КАМПО» в рамках трехлетнего Государственного контракта с Минобороны РФ.

Символично, что именно в 2013 году, в год 60-летия завода, успешно реализуется серьезный и значимый проект в новом для предприятия направлении деятельности – в области судостроения.

Перед спуском на воду был успешно совершен ритуал разбития бутылки шампанского о борт судна. Крестной матерью корабля стала Захарова Ульяна, руководитель службы стратегического развития Группы компаний «Тетис», объединяющей ведущих производителей и поставщиков подводного и противопожарного оборудования, техники экстремальной медицины и средств физической защиты объектов со стороны акваторий.



Последние приготовления к спуску

Предстоит работа по дооснащению катера крановым, водолазным и поисковым оборудованием и прочими видами имущества, после чего спланирована его доставка в пункт базирования - в Ленинградскую военно-морскую базу.

Краткая информация о катере

Катер проекта 23370 построен по техническим требованиям ВМФ на применимые требования РС на класс КМ № Ice1 R3 AUT3 и предназначен для использования в качестве многофункциональной платформы - носителя специализиро-

ванного оборудования и технических средств.

В зависимости от состава установленного на катере оборудования он может использоваться по различному назначению, в том числе:

- Водолазный катер,
- Поисково-спасательный катер,
- Обстановочный катер,
- Катер обеспечения систем физической защиты портов,
- Пожарный катер,
- Катер-нефтемусоросборщик,
- Медицинский катер.



Ритуал разбития бутылки



Брызги шампанского – добрая примета





Спуск на воду

Катер на воде!

Ключевые отличия катера от традиционных судов:

- Более 100 м² свободной площади палубы позволяют размещать большое количество техники и оборудования;
- Наличие гидравлического кранаманипулятора грузоподъемностью:
 - 5,1 т. на вылете стрелы 2,5 м
 - 1,2 т. на вылете стрелы 10 м
- и грузовой стрелы с механической лебедкой грузоподъемностью до 250 кг позволяет проводить погрузочноразгрузочные работы и перемещать оборудование, размещенное на катере, без привлечения береговой погрузочной техники;
- Энергетическая установка с гидравлическим приводом позволяет обеспечивать работу как движительного комплекса (гидравлических трастеров), так и судовых механизмов и специального оборудования (в том числе переносного):

- Модульная конструкция позволяет доставлять катер в разобранном состоянии в любую точку страны автомобильным, железнодорожным или водным транспортом;
- Использование функциональных модулей в контейнерном исполнении позволяет сократить количество требуемых для хранения оборудования и имущества складских площадей с одновременным повышением готовности к использованию, так как оборудование, находящееся в контейнерном модуле, не требует организации специального складского хранения и находится в высокой степени готовности.

Поздравляем коллектив ОАО «КАМПО» и коллективы предприятий ГК «Тетис» со знаменательным событием, которое открывает новую веху в истории развития компаний.

и специального оборудования (в том числе переносного);	тием, которое открывает новую веху в истории развития компаний.

На палубе (слева направо): Генеральный директор порта «Тураево» Макаров А.Ю., заместитель Генерального директора ОАО «КАМПО» Аникин И.Д., Генеральный директор ОАО «КАМПО» Кулик А.Ю.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Длина, м	20,0	
Ширина, м	9,0	
Высота надводного борта на миделе, м	1,5	
Водоизмещение полное, т	ок. 100	
Осадка при полном водоизме- щении, м	ок. 1,3	
Главные двигатели (дизель- ные), кВт	2x280	
Скорость полного хода, уз.	9-10	
Автономность, сут.	3	
Экипаж, чел	3	
Специальный персонал, чел.	5	
Дальность плавания, миль	200	
Мореходность, баллов	до 4	

Пользуясь случаем, поздравляем Генерального директора ОАО «КАМПО» Александра Юрьевича Кулика с наступающим юбилеем – 50-летием и желаем здоровья, личного счастья и больших успехов на новом профессиональном поприще.



OAO «КАМПО» Тел: (495) 642-73-79 kampo@kampo.ru www.kampo.ru

РОССИЙСКО-ФИНСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КЛАСТЕР

Верфь в Хельсинки была заложена в 1865 году. Тогда она называлась Helsingfors Skeppsdocka. Строительство ледоколов на Верфи началось в 1910 году, когда был построен первый ледокол Mercator. За свою почти 150-ти летнюю историю у Верфи в Хельсинки несколько раз менялся собственник. В 2009 году покупателем Верфи стала компания STX Europe. По причине технологической и производственной целесообразности строительство круизных лайнеров было перенесено из Хельсинки на верфь STX Europe в Турку. Хельсинкская верфь сконцентрировалась на арктическом судостроении и строительстве автомобильных паромов.

Верфь Arctech Helsinki Shipyard Оу - совместное предприятие, учрежденное на паритетных началах российской Объединенной судостроительной корпорацией и STX Finland, которая входит в STX Europe. Соглашение о создании СП было подписано в декабре 2010 года, а с 1-го апреля 2011 года Arctech Helsinki Shipyard Oy приступила к работе. Компания, в которой занято свыше 400 человек, ориентируется на максимальное использование существующих и создание новых морских технологий для работы в Арктике. Arctech Helsinki Shipyard специализируется на постройке судов ледового класса, таких как ледоколы и суда специального назначения. Совместное предприятие также обладает опционом на приобретение у STX Finland 20,4 - процентной доли в компании Aker Arctic Technology.

За плечами финских корабелов богатейший опыт — более 60 процентов находящихся в строю во всем мире ледоколов сделано в Хельсинки. В их числе и большинство неатомных ледоколов для России. ОАО «ОСК» вносит в совместное предприятие богатейший опыт и бесспорное превосходство по целому ряду аспектов ледоколостроения входящих в Корпорацию верфей.

Ориентация на российские заказы является очевидным приоритетом хельсинкской верфи в настоящее время. Создание СП с российским пар-





Строительство судов снабжения для «Совкомфлота» велось при активном участии российских компаний

тнером с соответствующим доступом к заказам российских энергетических компаний гарантирует финансовую стабильность Arctech Helsinki Shipyard Oy на годы вперед.

В настоящее время Arctech Helsinki Shipyard Оу работает в России по трем основным проектам.

Ледокольные суда-снабженцы

По контракту с ОАО «Совкомфлот» (Группа СКФ) Arctech Helsinki Shipyard Оу построила два ледокольных судна снабжения добывающих платформ. Суда будут обслуживать морское нефтяное месторождение Apkyтун-Даги компании Exxon Neftegas Limited (дочерней - ExxonMobil Corporation) в рамках проекта «Сахалин-1». Соглашение СКФ и Exxon Neftegas Limited

от 2009 года предусматривает долгосрочное отфрахтование минимум на 10 лет двух судов снабжения усиленного ледового класса грузоподъемностью 4000 тонн каждый.

Первое судно серии – «Витус Беринг» – было передано заказчику в декабре 2012 года на четыре месяца раньше предусмотренных контрактом сроков. Второе судно – «Алексей Чириков» – группа СКФ приняла в апреле 2013 года.

Суда построены на совместный класс РС и Регистра Ллойда. Они представляют новое поколение многофункциональных ледокольных судов снабжения. Конструкция и оборудование судов позволяют проводить ледокольные операции в районе платформ, обеспечивать сопровождение судов, доставку на платформы пер-



Уникальный проект аварийно-спасательного ледокола ведется при участии российской верфи «Янтарь»

сонала, бурового оборудования, необходимого снабжения и расходных материалов, участвовать в тушении пожаров и ликвидации аварийных разливов нефти, в том числе в ледовых условиях, а также осуществлять буксировку платформ и других крупногабаритных объектов. Конструкция и оборудование судов обеспечит возможность их безопасной эксплуатации в зимних условиях во льдах толщиной до 1,7 м.

Строительство обоих судов велось при активном участии российских компаний.

Субподрядчиком Arctech Helsinki Shipyard Оу выступил Выборгский судостроительный завод, который изготовил 37 крупнотоннажных блоков для судов-снабженцев. Надо отметить, что у финских корабелов имелся хороший опыт сотрудничества с верфью в Выборге, так как в 1990-е годы Arctech Helsinki Shipyard Оу входили с Выборгским судостроительным заводом в Kvaerner Group.

Группа «Транзас» оборудовала мостики судов интегрированной мостиковой системой собственного производства. Несколько многофункциональных станций обеспечивают одновременную работу электронно-картографической информационной системы (ЭКНИС), радаров (РЛС) и дисплеев отображения навигационной информации (коннинг-дисплея). «Транзас» также установил специальный ледовый радар, который, используя данные от конвенционной РЛС, после математической обработки пре-

доставляет данные по окружающей ледовой обстановке.

На судах, кроме того, работает разработанное «Транзасом» радиооборудование для связи с летательными аппаратами (вертолетами) – УКВстанции (стационарные и носимые), работающие в авиационном диапазоне. Помимо этого, «Транзас» оборудовал суда комплектом внутрисудовой связи, системой видеонаблюдения и системой спутникового телевидения.

Аварийно-спасательный ледокол

В конце 2011 года Arctech Helsinki Shipyard Oy получила заказ от Министерства транспорта РФ на постройку инновационного многоцелевого аварийно-спасательного ледокольного судна для борьбы с аварийными разливами нефти и спасательных операций во льдах. Контракт стоимостью около €76 млн. выполняется совместно с ОАО «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь». Постройка корпуса судна - сфера ответственности завода «Янтарь», который также входит в Объединенную судостроительную корпорацию. Летом этого года «Янтарь» завершил отгрузку секций корпуса в Финляндию (по условиям контракта, калининградцы должны были поставить финской верфи не менее 42 стальных блока и блок-секций судна двумя отгрузками). 28 июня 2013 года Arctech Helsinki Shipyard Оу приступила к выполнению своей части работ. Хельсинкская верфь отвечает за проектирование, насыщение, достройку и испытание судна. Сдача судна заказчику запланирована на весну 2014 года.

Заказанное судно представляет собой уникальный многоцелевой аварийно-спасательный ледокол, способный эффективно бороться с разливами нефти. При создании его проекта за базу был взят дизайн ARC 100, разработанный Aker Arctic Technology. Судно выделяет запатентованная форма обводов, ассиметричный корпус и три азимутальных движителя, позволяющих с высокой эффективностью идти носом, кормой, преодолевая 1-метровый лед и лагом - создавая 50-метровый "туннель" во льду толщиной не более 0,6 м. Судно планируется использовать в качестве ледокола, буксира, а также задействовать в борьбе с разлившейся нефтью. Причем последнее осуществимо даже при сильном волнении. Длина судна составит 76,4 м, ширина - 20,5 м. Три дизель-генератора, входящих в состав ГЭУ, обеспечат общую мощность в 9 МВт, из которой на пропульсию отведено 7 МВт.

По оценке финских специалистов, строящееся судно совершит революцию в сфере ледоколостроения. «На протяжении многих лет судостроители работали над усовершенствованием концепции ледоколов, ведь от качества работы такого судна зависит прибыль компании-перевозчика. Если ледокол сможет успешно прорубить во льду широкий канал, то навигация грузовых кораблей будет открыта по северным маршрутам даже в самые

суровые зимние месяцы».

«Стремление разработать более эффективные ледоколы усилилось после того, как начали поступать сообщения об истончении льда в связи с глобальным потеплением. Страны, имеющие выход к морю, в том числе и Россия (которая предоставила некоторые детали для будущей «Балтики») стремятся создавать новые кратчайшие маршруты для более быстрой доставки товара в Европу».

Ледокол проекта 21900М

Arctech Helsinki Shipyard Оу также участвует в реализации контракта на строительство ледоколов проекта 21900М. Серия из трех ледоколов проекта 21900М (ЛК-16) строится ОАО «Объединенная Судостроительная Корпорация» для нужд ФГУП «Росморпорт» согласно контракта от 02 декабря 2011 года.

В строительстве третьего (второго в серии) ледокола принимает участие финская верфь. Контракт на постройку судна подписан компаниями 18 декабря 2012 года. Согласно контракту, Выборгский судостроительный завод отвечает за проект судна, поставку пакета ключевого оборудования, а также изготовление около половины корпу-

са судна. Arctech Helsinki Shipyard, являясь субподрядчиком ВСЗ, выполнит работы по изготовлению оставшейся части корпуса, его формированию, установке и наладке оборудования, включая поставляемое ВСЗ, спуск судна на воду, проведение испытаний и передачу судна заказчику. Сроки сдачи всех трех ледоколов установлены с мая по октябрь 2015 года. Конструкторское сопровождение строительства ледокола на финской верфи поручено ОАО КБ "Вымпел".

Ледокол проекта 21900М представляет собой двухпалубное судно неограниченного района плавания с двумя полноповоротными винторулевыми колонками и подруливающим устройством, которое оборудовано вертолетной площадкой. Линейный дизель-электрический ледокол мощностью около 16 МВт проекта 21900М (ЛК16) предназначен для: работы в качестве линейного ледокола при обеспечении высокой маневренности и ледопроходимости (обеспечивается непрерывное движение во льдах при толщине льда до 1,5 метров); буксировки судов и других плавучих сооружений во льдах и на чистой воде; оказания помощи судам и выполнения аварийно-спасательных работ в ледовых условиях и на чистой воде; доставки необходимого оборудования и участия в проведении операций по ликвидации разливов нефти с использованием имеющегося на борту оборудования; обеспечения выполнения подводно-технических работ с использованием оборудования и специальных комплексов, установленных на судне в районах установки буровых и нефтедобывающих платформ, прокладки подводных трубопроводов, исследования морского дна, поисково-спасательных проведения операций; выполнения функций пожарного судна при тушении пожаров на судах, буровых и нефтедобывающих платформах; выполнения ряда других специальных работ на море.

Важно отметить еще одно направление сотрудничества с Россией. На верфи Arctech Helsinki Shipyard Оу проходят стажировку с производственной практикой рабочие российских предприятий ОСК. Длительность стажировки для различных групп сотрудников составляет от 3 до 6 месяцев. В период обучения работники получают возможность на практике проверить полученные знания на строительстве конкретных проектов, строящихся в сотрудничестве с другими верфями Объединенной судостроительной корпорации.



Arctech Helsinki Shipyard Оу участвует в реализации контракта на строительство ледоколов проекта 21900М

«СДЕЛАНО В ГЕРМАНИИ»

Еще одним претендентом на многомиллионные заказы российских энергетических компаний по праву можно считать немецкую компанию Nordic Yards, владельцем и президентом которой является российский бизнесмен Виталий Юсуфов. По словам руководства Верфи, Nordic Yards не только строит суда, аналогов которым нет в России, но также обеспечивает строительство в смету, в срок и гарантированно дешевле, чем в России.

Верфи специализируются на проектировании и строительстве судов высокого ледового класса для работы в Арктике, офшорных судов и конструкций для проектов в области добычи нефти и газа и ветровой энергетики, а также пассажирских и грузовых судов и паромов.

Компания позиционирует себя как «системного интегратора» в области высокотехнологичного судостроения. Nordic Yards имеет собственное конструкторское бюро, обладает солидным опытом в проектировании и строительстве судов в соответствии с высочайшими стандартами немецкого качества, а также богатым опытом R&D разработок.

При этом, Nordic Yards ориентируется на индивидуальный подход



Группа верфей Nordic Yards реализует свои системные решения на самых современных специализированных верфях в мире

в исполнении заказа, а не на серийное производство. Производственные мощности Компании расположены в Ростоке-Варнемюнде, а также в Висмаре. Производство в Ростоке-Варнемюнде не зависит от погодных условий и ориентировано на реализацию комплексных офшорных проектов и строительство судов снабжения. На компактной верфи в Висмаре производятся огромные оффшорные сооружения шириной до 65 метров, оборудованные по последнему сло-

ву техники специализированные суда, арктические суда разных типов.

Фокус европейских проектов Nordic Yards в настоящий момент альтернативная энергетика. В настоящее время на верфях строятся три морские преобразовательные платформы для немецкой компании Siemens Energy, вспомогательное самоподъемное судно для обслуживания ветряных турбин для датской компании DBB Jack-Up Services. В феврале 2013 года был подписан контракт на строительство четвертой платформы, на этот раз с другим ведущим энергетическим концерном – французским Alstom.

Еще одна важнейшая задача – работа на российском рынке. В интервью «Коммерсанту» Виталий Юсуфов прямо говорит, что «в стратегии Nordic Yards до 2014 года четко определено позиционирование на российском рынке».

Наибольший интерес руководство Верфи проявляет «к арктическим типам судов и ко всем типам техники, которые связаны с офшорными нефтегазовыми проектами и транспортными потоками на Севморпути». Сохраняется интерес к ледокольной тематике, и не только к линейным ледоколам. Немецкая компания может взять на себя ответственность за управление проектом (по всем ключевым узлам, за исключением энергетической установки) строительства ледокола ЛК-60, называя его чрезвычайно сложным проектом. По мнению Виталия Юсуфова, нет прецедентов строительства ледоколов класса ЛК-60.



Портфель заказов Nordic Yards включает четыре морские преобразовательные платформы

Господин Юсуфов также заявил, что верфям «крайне интересно строительство паромов. Минтранс планировал активно обновлять паромный флот, как на Балтике, так и на Дальнем Востоке. У нас большой опыт в проектировании и строительстве таких судов, и мы готовы к кооперации с российскими предприятиями по этим заказам».

Президент Nordic Yards надеется, что российское правительство примет решение о целесообразности исполнения ряда контрактов на мощностях немецких верфей. Виталий Юсуфов отмечает, что «объем заказов российских нефтегазовых компаний под углеводородные проекты в Арктике гигантский». «Конечно, в идеале эти заказы должны направляться на российские предприятия. Но там, где заказ нельзя выполнить быстро в силу перегрузки верфи или в силу того, что уже есть сорванные по срокам заказы, нужно искать другие пути его реализации».

У Nordic Yards уже имеется неплохой опыт сотрудничества с российскими заказчиками. Среди приоритетных заказчиков – ГМК «Норильский никель». Для этой, одной из крупнейших в мире горно-металлургической компании, была построена целая линейка судов высокого ледового класса.

В конце 2012 года верфи Nordic Yards подписали еще один знаковый контракт – на строительство двух аварийно-спасательных судов для Федерального агентства морского и речного транспорта РФ. По словам Виталия Юсуфова, строительство «спасателей» мощностью 7 МВт предусмотрено ФЦП «Развитие транспортной системы» до 2015 года. В программу было заложено строительство четырех таких судов, два из которых будут строиться в Германии. По словам владельца Вер-



Nordic Yards принял участие в создании собственного арктического флота ГМК «Норильский никель».

фи, реализация контракта идет по плану: сейчас дорабатывается проектная документация, резка металла намечена на сентябрь, закладка киля – на ноябрь. Строительство двух судов будет вестись параллельно. Верфи готовы к продолжению сотрудничества, если программа будет расширена.

Август 2013 года ознаменовался для немецкой компании еще одним прорывным контрактом. 000 «Балтийский завод - Судостроение» и Nordic Yards заключили контракт на строительство жилого блока надстройки ледокола ЛК-25 «В. Черномырдин» По условиям контракта, жилой блок надстройки весом около 2,5 тыс. тонн должен быть изготовлен на верфях Nordic Yards и морем доставлен на «Балтийский завод». Ледокол проекта 22600 «Виктор Черномырдин» был заложен на стапеле «В» «Балтийского завода» 10 октября 2012 года. По условиям контракта, судно должно быть передано заказчику - ФГУП «Росморпорт» в декабре 2015 года. Ледокол предназначен как для самостоятельной проводки судов, так и для работы в качестве вспомогательного судна в составе сложных караванов на трассе Северного морского пути. Также ледокол может применяться для буксировки, оказания помощи и аварийно-спасательных работ в ледовых условиях и на чистой воде. Судно применимо для экспедиционных рейсов, а также для обеспечения подводно-технических работ в районах установки буровых и нефтедобывающих платформ, для прокладки подводных трубопроводов и исследования морского дна, для выполнения функций пожарного судна при тушении пожаров на судах, буровых и нефтедобывающих платформах.

Руководство «Балтийский завод - Судостроение» отмечает, что «привлечение в качестве подрядчика Nordic Yadrs обусловлено современными требованиями к комфортабельности жилых помещений. В сообщении для прессы первый заместитель генерального директора Завода сказал: «Нам по-прежнему нет равных в ледоколостроении: это эксклюзивная нишевая продукция, в которой мы безусловные лидеры. Соответственно, корпусные и машиностроительные работы мы оставляем за собой и российскими подрядчиками. А вот по части создания комфорта европейские верфи ушли далеко вперед, поэтому такой субконтракт, безусловно, пойдет на пользу всему проекту».

Руководство Nordic Yards не скрывает своего интереса и к участию в деятельности российского шельфового судостроительного центра, в том числе и в рамках кооперации с Крыловским институтом. (Больше информации по этой теме Вы найдете в статье «Арктическому центру в России быть?» этого номера журнала).



Cornaшeниe Nordic Yards с Крыловским центром обещает стать знаковым для обеих компаний



ОАО «ЦЕНТРАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «МОРСКОЙ ТЕХНИКИ «РУБИН»

191119, Россия

Санкт-Петербург, ул. Марата, 90

Телефон: /812/ 407 51 32

Телефакс: /812/ 764 37 49

E-mail: neptun@ckb-rubin.ru

оао «концерн «научно-производственное ОБЪЕДИНЕНИЕ «АВРОРА»

Россия, 194021, Санкт-Петербург, ул. Карбышева, 15 Тел.: (812) 297-2311, 702-5900, Факс: (812) 324-6361 E-mail: mail@avrorasystems.com www.avrorasystems.com

