

ОТКРЫТИЕ «АКАДЕМИКА ЛОМОНОСОВА»

Мировая премьера строящегося
плавучего энергоблока на
Балтийском заводе

■ стр. 28

ЖУРНАЛ ОБЪЕДИНЕННОЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ КОРПОРАЦИИ



СТРОИМ ФЛОТ СИЛЬНОЙ СТРАНЫ

ЗЕМСНАРЯДЫ, ПОПАВШИЕ ТОЧНО В ЦЕЛЬ

завод «Красное Сормово» построил
серию из трех дноуглубительных
судов проекта TSHD1000

■ стр. 14



НАУКА И ТЕХНИКА

ГЛАВНАЯ ТЕМА

СТРАТЕГИЯ
ВНЕДРЕНИЯ
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ
ОСК САМЫХ
ПРОГРЕССИВНЫХ
СУДОСТРОИТЕЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ
И ИННОВАЦИЙ

■ стр. 8

ОСК
В 2017 ГОДУ

10

ЛЕТ

ОСКОБЪЕДИНЕННАЯ
СУДОСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ**СТРОИМ ФЛОТ СИЛЬНОЙ СТРАНЫ**

www.aosk.ru



Техническое развитие в судостроении – это всегда актуальная тема. За одним циклом усовершенствования непременно следует другой, на смену новаторскому решению приходит другое – еще более революционное. И здесь важно не сбиваться с шага, не останавливаться «на перекур», ведь без современных научно-технических разработок российские корабли не смогут быть эффективными, не сумеют на должном уровне конкурировать с иностранными компаниями

В правильном фарватере

Именно для того, чтобы сохранить глобальную конкурентоспособность, в работе над заказами ОСК уделяет пристальное внимание техническому перевооружению предприятий, снижению затрат и повышению производительности труда. Сегодня мы занимаемся модернизацией верфей по нескольким направлениям: идет переоснащение производственных мощностей, постепенно становится правилом применение принципов и инструментов бережливого производства, о котором мы рассказывали в предыдущем номере журнала. Реализуется проект распределенной верфи, решаются вопросы модульной сборки – этим мы тоже планируем добиться существенной «добавки» к эффективности производства. К тому же понятно, что закладывать серьезную модернизационную основу для создания крупнотоннажных кораблей и морской техники просто необходимо.

Мы временами еще не без труда выбираемся из старой колеи. Именно поэтому ключевой задачей остается формирование нового научно-технического задела на перспективу. О нестандартных решениях, которые могут дать быстрый эффект за короткий срок, со знанием дела рассказывает в своем интервью вице-президент по техническому развитию ОСК Дмитрий Колодяжный.

Наш номер выходит накануне Нового года. Завершающийся календарный период

был наполнен напряженной работой, для того чтобы без нареканий и своевременно сдать корабли и суда нашим заказчикам. Быть может, нам не удалось преуспеть на всех направлениях, но общий курс, которым мы идем, лежит в правильном фарватере.

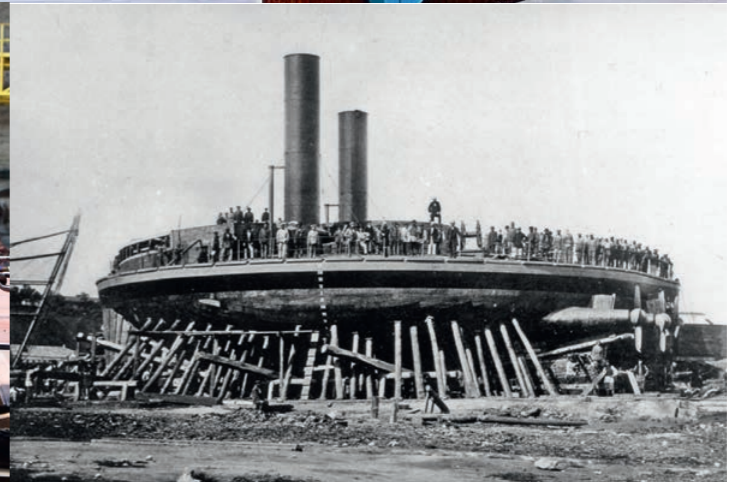
Говоря о приоритетах года наступающего, хочу подчеркнуть: Объединенная судостроительная корпорация будет и впредь всесторонне обеспечивать спрос отечественных и зарубежных заказчиков на высокотехнологичную конкурентоспособную продукцию кораблестроения. 2017-й – год десятилетнего юбилея ОСК – должен стать поворотным годом в техническом развитии не только для предприятий корпорации, но и для всей отрасли. И мы непременно приложим к этому максимум усилий.

А тех специалистов, которые хотели бы внести свой вклад в обсуждение вопросов технического развития корпорации, мы призываем сделать это на страницах нашего журнала.

**КЛЮЧЕВОЙ
ЗАДАЧЕЙ ОСТАЕТСЯ
ФОРМИРОВАНИЕ
НОВОГО НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКОГО
ЗАДЕЛА НА
ПЕРСПЕКТИВУ**

С уважением,
президент ОСК

А.Л. Рахманов



ЖУРНАЛ АО «ОСК».
Тираж 999 экз.
Адрес: 115184, г. Москва, ул. Большая Татарская, д. 11.
Президент АО «ОСК»:
Алексей Рахманов.
www.aosk.ru
Главный редактор:
Вячеслав Иванов.
Выпускающий редактор:
Мария Арсеньева.
Дизайн и верстка:
«КЛИМОВ ДИЗАЙН СТУДИЯ».
Тел.: +7 (499) 740-60-18.
www.klimov-design.ru

Мнение авторов может не совпадать с позицией редакции.

На первой обложке:
Фрегат «Адмирал Макаров» – третий сторожевой корабль проекта 1135.6, построенный на Прибалтийском судостроительном заводе «Янтарь». СКР выполнил программу государственных испытаний и в ближайшее время пополнит состав Черноморского флота. Головной корабль проекта «Адмирал Григорович» успешно выполняет боевые задачи в составе оперативного соединения ВМФ. Второй корабль – «Адмирал Эссен» – зачислен в состав ЧФ в июне 2016 года. Фрегаты проекта 1135.6 вооружены крылатыми ракетами повышенной дальности «Калибр», успешно зарекомендовавшими себя в реальных боевых действиях.

4 стр. НОВОСТИ КОМПАНИИ

Актуальные события в жизни корпорации

8 стр. ДЕЛО ТЕХНИКИ

Вице-президент по техническому развитию ОСК Дмитрий Колодяжный о технологиях, прогрессе и эффективности

14 стр. ПРОРЫВНАЯ СЕРИЯ

Серия самоходной дноуглубительной техники, сочетающей в себе самые передовые решения

18 стр. ИМПЕРАТОРСКИЕ ДОКИ

Памятники отечественной промышленной архитектуры на территории Кронштадтского морского завода

17 стр. СЕВЕРНАЯ ЛЕГЕНДА

190 лет одному из старейших и самых мощных машиностроительных предприятий Санкт-Петербурга – Пролетарскому заводу

26 стр. РЕШАЕМЫЙ ВЫЗОВ

На Прибалтийском судостроительном заводе «Янтарь» заложили второй траулсерейнер проекта SK-3101R для рыбаков Камчатки

28 стр. БЛОК ИЗ ПЕВЕКА

Балтийский завод показал коллегам и журналистам строящийся плавучий энергоблок «Академик Ломоносов»

30 стр. ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОФШОРНОГО ФЛОТА

Продолжение разговора о долгосрочной стратегии развития флота для освоения Арктики

36 стр. РОССИЙСКОМУ ФЛОТУ ОТ СОРМОВСКИХ КОРАБЕЛОВ

Вклад в историю подводного кораблестроения, прославивший нижегородскую судостроительную верфь

38 стр. АРМЕЙСКИЙ МАГАЗИН

Участие ОСК в Международном военно-техническом форуме «АРМИЯ-2016»

42 стр. НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

ОСК на завершившейся в Гамбурге 27-й Международной выставке судостроения, машинного оборудования и морских технологий SMM-2016

46 стр. СОЮЗ ДВУХ СТИХИЙ

Итоги XI Международной выставки и научной конференции по гидроавиации «Гидроавиасалон-2016», завершившейся в Геленджике

48 стр. ОТ ДЕРЕВА К МЕТАЛЛУ

Фрагменты книги Николая Скрицкого «Импортозамещение» в российском флоте и судостроении за три столетия»





2 сентября

ПАССАЖИР НОМЕР ОДИН

Президент России Владимир Путин посетил быстроходное пассажирское судно проекта А45-2 «70 лет Победы», построенное на Хабаровском судостроительном заводе

В ходе визита ему были представлены технические возможности и интерьер судна. Быстроходный теплоход проекта А45-2 «70 лет Победы» покинул Хабаровск, чтобы предстать во Владивостоке перед участниками и гостями Восточного экономического форума. В настоящее время ведется строительство еще двух судов проекта А45-2 по заказу правительства Хабаровского края, судна на воздушной подушке СВП-50 и двух причалов проекта 1516-СН. Закладка последних состоялась 29 июля 2016 года.



25 октября

ФЛАГ НА «ВЕЛИКОМ НОВГОРОДЕ»

На Адмиралтейских верфях состоялась торжественная церемония подъема флага на большой подводной лодке Б-268 проекта 636.3 «Великий Новгород», построенной для российского флота



В торжественном мероприятии приняли участие вице-губернатор Новгородской области Владимир Варфоломеев, заместитель главного командующего Военно-морским флотом России вице-адмирал Александр Федотенков и генеральный директор Адмиралтейских верфей Александр Бузаков. Последний отметил, что

подлодка «Великий Новгород» в ходе испытаний подтвердила все заявленные характеристики. И добавил, что согласно заключенному контракту с Минобороны Российской Федерации на Адмиралтейских верфях начато строительство и уже режется металл для новой серии подводных лодок проекта 636.3 для Тихоокеанского флота.

8 октября

«КРОНШЛОТ» ПЕРЕДАН РОСМОРПОРТУ

Завод «Красное Сормово» передал Росморпорту второе дноуглубительное судно проекта TSHD 1000 – «Кроншлот»

Земснаряд спустили на воду в начале июня текущего года. За три месяца он прошел швартовые и ходовые испытания, после чего был направлен в порт назначения Санкт-Петербург для передачи заказчику. Завод «Красное Сормово» и Росморпорт заключили контракт на строительство и поставку трех дноуглубительных судов проекта TSHD 1000 в апреле 2014 года. Все они согласно контракту должны быть переданы «Росморпорту» в текущем году.



7 сентября

НОВЫЙ КОНТРАКТ АДМИРАЛТЕЙЦЕВ

Адмиралтейские верфи в рамках Международного военно-технического форума «Армия-2016» в подмосковной Кубинке заключили государственный контракт с российским Министерством обороны на строительство и поставку серии больших подводных лодок проекта 636.3

Согласно документу, который подписали заместитель министра обороны России Юрий Борисов и генеральный директор Адмиралтейских верфей Александр Бузаков, для Тихоокеанского флота России построят серию

из шести дизель-электрических подводных лодок проекта 636.3. «Подписание контракта на шесть подводных лодок 636-го проекта – значимое событие для Адмиралтейских верфей, основа загрузки завода на ближайшие



пять лет. Мы имеем богатый опыт строительства лодок этого проекта как для Военно-морского флота России, так и для наших внешних заказчиков. К концу года мы завершим текущий контракт для Черноморского флота, и у нас есть полная уверенность, что новый контракт также будет выполнен в срок», – заявил Александр Бузаков. По его словам, предприятие готово выполнить государственный контракт к 2021 году, с 2019 года передавая Военно-морскому флоту по две лодки.

21 октября

КОМАНДНАЯ РАБОТА

В Москве впервые в истории ОСК прошла двухдневная сессия, в которой приняли участие руководители головного офиса корпорации и генеральные директора обществ Группы ОСК



Открывая сессию, президент ОСК Алексей Рахманов заявил: «Считаю это мероприятие очень важным для развития ОСК. Здесь собраны ключевые руководители нашей корпорации, поэтому уверен, что совместная работа позволит получить синергетический эффект, необходимый для дальнейшего развития». Программа мероприятия включала работу в малых группах, разбор кейсов, выполнение упражнений и деловых игр. Участники сформулировали приоритеты развития Группы ОСК, сформировали единое видение результатов совместной работы и сделали шаги в определении целевой модели управления. В ходе сессии удалось реализовать современный подход к

формированию единой команды руководителей компании – обозначить необходимость определения общих ценностей, сильные и проблемные стороны при взаимодействии подразделений и предприятий, а также направления, которые нуждаются в дальнейшем совершенствовании. Все участники сессии высоко оценили ее эффективность. Модераторы мероприятия по горячим следам зафиксировали и обобщили достигнутые результаты и договоренности. Работа в этом направлении будет продолжена. В 2017 году планируется провести ряд аналогичных мероприятий для дальнейшего повышения организационной эффективности и развития корпоративной культуры Группы ОСК.



25 сентября

ШЕДЕВР ФИНСКОГО СУДОСТРОЕНИЯ

Верфь OSK Arctech Helsinki Shipyard поставила Финскому транспортному агентству ледокол Polaris, который станет самым мощным новым судном финского ледокольного флота

В свою очередь, Финское транспортное агентство передало судно компании Arctia Icebreaking Oy. Головное судно, построенное на верфи в Хельсинки, предназначено для проведения ледокольных, морских спасательных операций и сбора нефтепродуктов. Предыдущий финский ледокол с подобным

функционалом был построен в 1994 году. Ледокол Polaris отличается инновационными решениями в части формы корпуса и расположения движительного комплекса и может работать на сжиженном природном газе или дизельном топливе с низким содержанием серы. Судно соответствует международным

стандартам вредных выбросов IMO Tier III и специальным требованиям по выбросам серы в Балтийском море. Polaris оборудован тремя азимутальными движительными комплексами, поворачивающимися на 360°, что обеспечивает его особую маневренность. Ледокол способен преодолевать лед толщиной 1,8 м при скорости хода 3,5 узла.



28 сентября

АРКТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

На Выборгском судостроительном заводе прошла торжественная церемония закладки портового ледокола «Обь» проекта Arc124, строящегося по заказу Атомфлота



На церемонии присутствовал заместитель председателя правительства Ленинградской области Дмитрий Ялов, генеральный директор Атомфлота Вячеслав Рукша, директор департамента Объединенной судостроительной корпорации Игорь Шакало, представители Российского морского регистра судоходства и партнеры верфи. Директор Балтийского филиала Российского морского регистра судоходства Михаил Кутеев отметил: «Ледокол этого проекта – это новое слово не только в российском, но и в мировом судостроении. На его примере ярко виден технологический прорыв наших предприятий, которым по силам строить сложные суда с самыми современными пропульсивными комплексами для работы в Арктике. Регистр всегда являлся проводником инновационных инженерных решений в судостроении и готов в будущем содействовать реализации таких проектов». Портовый ледокол мощностью около 12 МВт с инновационной системой движения будет обеспечивать навигацию танкеров СПГ на подходном канале и в акватории порта Сабетта на полуострове Ямал. Отличительная черта судна – инновационный движительный комплекс, состоящий из четырех винто-рулевых колонок мощностью около 2,5 МВт каждая.

8 ноября

ИСПЫТАНИЯ «КАДОША»

Третье из трех дноуглубительных судов, строящихся заводом «Красное Сормово» для Росморпорта, успешно прошло ходовые испытания на Горьковском водохранилище

Во время проверки всех механизмов и систем судна были протестированы общесудовые системы, системы гидрорыхления, забора и выгрузки грунта. Специалисты отметили удобство управления дноуглу-

бительным оборудованием, которое обеспечивается как с мостика, так и с местных постов. Земснаряд показал полную готовность к работе и хорошие эксплуатационные характеристики оборудования. Контракт

на строительство и поставку трех судов проекта TSHD 1000 был подписан Росморпортом и заводом «Красное Сормово» в апреле 2014 года.



31 октября

ВИЗИТ ПРЕЗИДЕНТА

Президент России Владимир Путин посетил Астраханское судостроительное производственное объединение, где ознакомился с циклом производства буровых платформ для каспийского шельфа, а также дал старт добыче нефти на месторождении им. Владимира Филановского

Главу государства сопровождал полномочный представитель Президента Российской Федерации в ЮФО Владимир Устинов, губернатор Астраханской области Александр Жилкин, президент ОСК Алексей Рахманов и президент «Лукойла» Вагит Алекперов. Генеральный директор Группы компаний «Каспийская Энергия», в которую входит астраханское предприятие, Алексей Жидаков

доложил президенту о возможностях предприятия по строительству судов и морской техники и о работе над текущими проектами. В цехе Владимир Путин пообщался с трудовым коллективом. В режиме телемоста глава государства принял участие в церемонии запуска нефтедобычи с построенной на АСПО ледостойкой стационарной платформы на крупнейшем каспийском месторождении им. В. Филановского.

28 октября

ДЕРЗКИЙ ВОИН

На Северной верфи состоялась закладка головного корвета проекта 20386 «Дерзкий». Корабль спроектирован Центральным морским конструкторским бюро «Алмаз»

Назначение корабля – вести боевые действия против морского противника в ближней и дальней морской зоне, защищать морские коммуникации и экономические объекты. В частности, «Дерзкий» сможет поражать боевые корабли и надводные суда крылатыми ракетами корабельного ракетного комплекса, вести поиск и уничто-

жать подводные лодки противника торпедами малогабаритного противолодочного комплекса, обеспечить боевую устойчивость кораблей судов от ударов средств воздушного нападения противника зенитным ракетным комплексом, оказывать артиллерийскую поддержку высадки и действий морских десантников артиллерийской установкой.



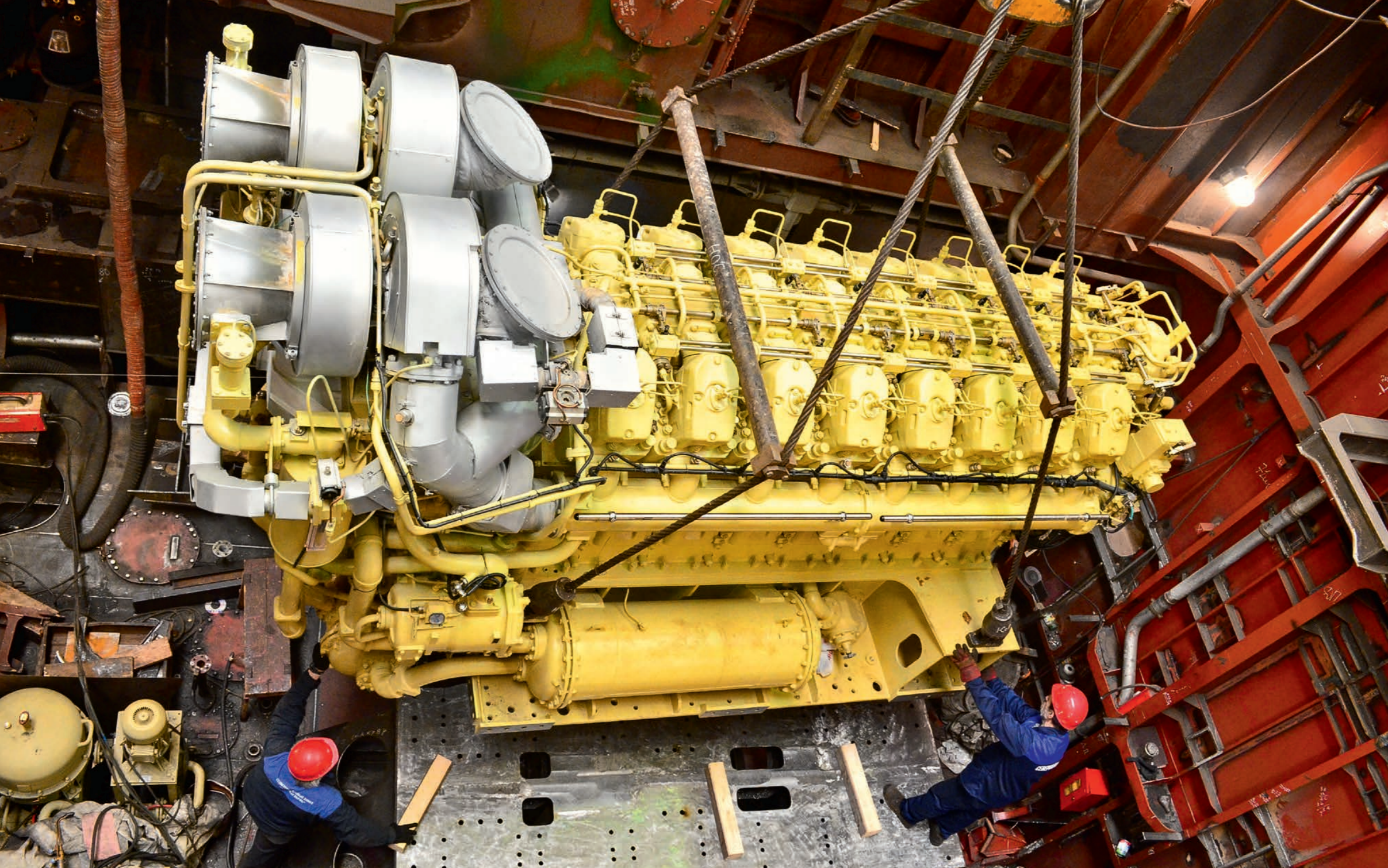
16 августа

НА «ЛОТОСЕ» СТАРТОВАЛ ПРОЕКТ

На судостроительном заводе «Лотос» состоялась торжественная церемония закладки днищевой секции круизного пассажирского судна смешанного плавания «река – море» проекта PV300VD

Подобные суда не строились в России более 60 лет. Старт строительству в ходе телемоста Волгоград – Астрахань дал президент России Владимир Путин, проводивший в тот момент в городе на Волге заседание президиума Госсовета по вопросам развития внутренних водных путей России. Предполагается, что лайнер будет использоваться на маршрутах по государствам Каспийского бассейна.





личное дело: Дмитрий Колодяжный

Родился 19 мая 1972 года в Тольятти Самарской области. Окончил механико-машиностроительный факультет Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого и машиностроительный факультет Hochschule Reutlingen. Кандидат технических наук. Имеет большой опыт реализации проектов в различных областях машиностроения

Каковы цели и задачи технической политики ОСК, основные направления ее технического развития?

– Техническая политика корпорации строится исходя из целей, определенных государством, и вызовов рынка. По сути говоря, это их оцифровка. Так, например, нам необходимо исполнить государственный оборонный заказ и государственную программу вооружения, а также обеспечить до 60% внутренней потребности в судах и морских сооружениях. Это означает, что надо развить мощности до уровня переработки 2 млн тонн стали в год. Чтобы конкурировать с ведущими мировыми производителями кораблей и судов, потребуется сократить сроки строительства в два – четыре раза, сформировать основные сдаточные комплексы крупнотоннажного судостроения, работающие с эффективностью, например, по производительности персонала, в компенсированном гросс-тоннаже лучше, чем 15 часов на одну тонну CGT.

Целевое технологическое развитие мощностей корпорации можно выразить фразой «кооперационное строительство крупными интегрированными блоками точно в размер». Для решения этой глобальной задачи уже открыты или в стадии открытия несколько проектов, отраженных в технической политике.

Особое внимание уделяется вопросам перспективного продуктового ряда. В гражданской сфере мы ориентируемся прежде всего на суда ледового клас-

ДЕЛО ТЕХНИКИ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ КОРПОРАЦИИ ВО МНОГОМ ЗАВИСИТ ОТ УРОВНЯ ИХ ТЕХНИЧЕСКОЙ ОСНАЩЕННОСТИ.

О том, как ОСК движется навстречу самым прогрессивным судостроительным технологиям, рассказал вице-президент корпорации по техническому развитию Дмитрий Колодяжный

Дмитрий Юрьевич, расскажите о возглавляемом вами функциональном блоке.

– В конце 2015 года в структуре ОСК был организован технический блок и сформирована команда профессионалов, решающая сложные технические вопросы, возникающие в текущей деятельности корпорации, а также формирующая основные направления ее развития в конструкторско-технологической сфере. Эта команда активно взаимодействует со всеми подразделениями управляющей компании, конструкторскими бюро и верфями ОСК, профильными институтами, а также со всеми внешними источниками инноваций.

В 2016 году была разработана «Техническая политика» – основной документ, определяющий технические направления развития корпорации в долгосрочной перспективе. Она полностью синхронизирована с двумя другими стратегическими документами ОСК – программами долгосрочного и инновационного развития.



Предприятия ОСК и профильные вузы совместно обучают и готовят высокопрофессиональных молодых специалистов по различным отраслевым направлениям

са, платформы для разведки и добычи углеводородов, крупнотоннажные суда различного назначения для российских заказчиков. В разработке целый ряд судов для пассажирских перевозок. Естественно, ведутся проекты по целому ряду военных тематик.

Какие новые управленческие технологии будут внедряться на предприятиях ОСК в ближайшем будущем?

– Во-первых, это наведение управленческого порядка и подчинение работы всех конструкторских бюро и верфей единым правилам, стандартам, общим целям: исходя из программы долгосрочного развития корпорации должны быть откорректированы стратегии предприятий, исходя из этих стратегий должны строиться и исполняться программы инновационного развития, опираясь на основной документ производственного планирования – «Единое стапельное расписание», должна осуществляться текущая производственная деятельность. Ключевые же показатели и система мотивации технического менеджмента должны быть привязаны к исполнению проектно-исследовательских работ и реализации планов производства.

Во-вторых, нельзя не отметить все возрастающую техническую сложность самих продуктовых проектов. Сейчас судно или корабль становятся настолько наукоемким и дорогим объектом, что любая ошибка на любой стадии жизненного цикла изделия

может сильно подорвать финансовое состояние отдельного конструкторского бюро или верфи и повлиять на корпорацию в целом. Чтобы не допускать таких ошибок и прогнозировать риски их возникновения на максимально ранних стадиях, мы планируем внедрять на всех продуктовых проектах технологию проектного управления по «методу контрольных точек». Сейчас разработаны основополагающие стандарты, регламентирующие этот метод, и запущена их апробация на ряде военных и гражданских проектов.

В-третьих, начал создаваться механизм «открытых инноваций» и создания научно-технического задела. Заработал совместный с Крыловским государственным научным центром научно-технический совет, выстраиваются связи по отработке внешних инновационных предложений с нашим профильным вузом – Санкт-Петербургским государственным морским техническим университетом «Корабелка». В корпорации открыт проект «Управление знаниями».

Ну и, в-четвертых, в рамках реализации новых управленческих технологий, которые будут внедряться в ОСК, первоочередным вопросом остается выпуск продукции надлежащего качества.

Один из инструментов обеспечения запланированного

МЫ РЕАЛИЗУЕМ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ВЫПУСК КАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ



перехода всех конструкторских бюро и верфей к единым правилам, стандартам и регламентам – внедрение принципов функционирования корпоративной системы менеджмента качества. Ее основное преимущество – создание общей правовой платформы, обеспеченной сертифицированными системами менеджмента качества каждого общества, принадлежащего к Группе ОСК и самой корпорации, а также наличие общей цели, которая содержится в самой структуре системы. Другими словами, реализуется комплекс управленческих решений, направленных на выпуск качественной продукции, удовлетворяющей требованиям заказчика.

Для реализации поставленных задач в корпорации и обществах Группы ОСК разработан и внедрен корпоративный стандарт, устанавливающий единые правила разработки документов, регламентирующих деятельность системы менеджмента качества.

Применение указанного стандарта позволило сделать еще два очень важных шага по выстраиванию единой политики в области качества: для утверждения советом директоров ОСК подготовлены документы единых форм отчетности по рекламационной работе, а также разработан единый комплекс мероприятий, обеспечивающих выполнение требований

федеральных законов по принятию мер для снижения числа аварий и происшествий, связанных с нарушениями требований промышленной безопасности.

Принятие этих корпоративных норм и правил позволит создать условия для осуществления непрерывного мониторинга производственных процессов.

Кроме того, все перечисленное учитывает ключевые показатели системы мотивации технического менеджмента.

Расскажите о тех проектах, которые будут реализовываться в рамках технической политики ОСК.

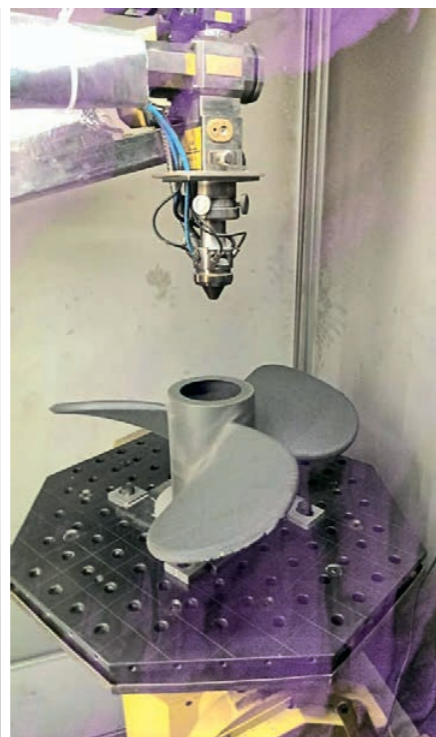
– Первый, наиболее масштабный блок проектов называется «Стопроцентная цифра». Он подразумевает глобальный переход от использования чертежа как основного документа в производстве к математической модели на всех этапах жизненного цикла изделия. Эта парадигма, в свою очередь, подразумевает реализацию в ОСК целого ряда проектов. Во-первых, предстоит внедрить корпоративную информационную систему нормативно-справочной информации, или, проще говоря, различных справочников, интегрированных во все основные программные продукты, используемые в корпорации. Кроме того, планируется создать единое ин-

Новые технологические решения гетерофазного лазерного порошкового выращивания позволят снизить себестоимость изготовления винтов

формационное пространство, позволяющее конструкторским бюро и верфям работать с едиными математическими моделями и массивами дан-

ных. Это целый комплекс работ, начиная с непосредственно построения инфраструктуры и заканчивая стандартами взаимодействия конструкторских бюро и верфей. Необходимо организовать единую диспетчерскую ОСК, позволяющую отслеживать ход строительства кораблей и судов, видеть отставания и их причины. Это даст возможность своевременно принимать управленческие решения.

В рамках проекта «Управление знаниями» будет создана база знаний ОСК и организованы коммуникации между сотрудниками корпорации по принципу специализации, принадлежности к тому или иному проекту или участию в различных экспертных сообществах. Планируется создание банка идей, расширенного контекстного поиска по базе, а также организация единого окна для внешних инновационных предложений. Проект подразумевает широкую интеграцию с другими системами ОСК, такими как система учета результатов интеллектуальной деятельности, корпоративны-



Проект «Лазерные и гибридные сварочные технологии» призван двукратно повысить производительность сварочных операций

судостроительные маломагнитные стали, титановые сплавы, новые сварочные материалы.

Вы упомянули сварку. А как в «Технической политике» обстоят дела с технологическими проектами?

— Да, сварка для нас — одна из основных технологий, и от ее качества, производительности и себестоимости зависит многое. В 2016 году в ОСК заработал Совет главных сварщиков. Он обсуждает проблемы, связанные с применением того или иного оборудования, материалов, рассматривает новинки сварочной отрасли, вопросы подготовки кадров и многое другое. Открыт проект «Лазерные и гибридные сварочные технологии». Его основные задачи — кардинальное повышение производительности сварочных операций и снижение их себестоимости за счет массового внедрения высокоавтоматизированных и роботизированных решений в цепочку заготовительных, сварочно-сборочных и корпусных технологических операций. По сравнению с применяемыми сегодня технологиями мы прогнозируем двукратное повышение производительности труда. Кстати, у лазерных и сварочных технологий есть и другое будущее. Хочу сказать пару слов о новой технологии гетерофазного лазерного порошкового выращивания. Мы плотно работаем в этом направлении с профессором Глебом Туричиным и считаем, что технологические решения гетерофазного выращивания позволят снизить себестоимость изготовления винтов и других геометрически сложных изделий судостроения до лучшего, чем на мировом рынке, уровня.

Кроме того, в корпорации ведется аудит литейных технологий, что является основой для открытия проекта по крупногабаритному литью и принятия решений по литью мелкому.

Как происходит оптимизация кооперационных связей предприятий ОСК?

— Кооперационные отношения между предприятиями имеются. Но их масштаб на сегодня очень мал. Тому есть несколько причин, и их шаг за шагом необходимо устранить. Во-первых, виновата слабая инфраструктура межзаводской логистики, не позволяющая осуществлять кооперацию крупными интегрированными блоками. Речь о нагрузочных характеристиках внутризаводских дорог, причальных стенок, технологическом транспорте, судоспускных и судоподъемных сооружениях и т.д.

За последние годы появилось много новинок в области кранового и транспортного оборудования: мобильные краны синхронизируются между собой и позволяют перемещать блоки массой в несколько тысяч тонн, а транспортные тележки на пневматическом ходу компонуются в группы и перемещают

ми порталами обществ, системами электронного документооборота и т.д.

Это только основные блоки, входящие в программу «Стопроцентная цифра». На самом деле проектов значительно больше и все они нацелены на то, чтобы ОСК работала как единый современный механизм, в основе которого лежат цифровые технологии. Естественно, программа реализуется в тесной связке с IT-службой и продуктовыми дирекциями ОСК.

Особое место среди проектов технической политики занимает программа развития морского машиностроения. В рамках проводимого анализа вся продукция морского машиностроения будет структурирована по группам. По каждой из них будет назначен интегратор, способный поддерживать и развивать определенную группу изделий. Далее каждая группа будет развиваться по одному из трех сценариев: создание центров технологических компетенций, работающих в интересах всех предприятий корпорации и частично на внешний рынок, изготовление в рамках отдельно взятого предприятия (в случае нецелесообразности кооперации) или передача группы изделий на аутсорсинг. Для групп изделий, передаваемых в центры технологических компетенций, в дальнейшем будут открыты отдельные проекты. Уже сейчас запущены работы по группе валов, зубчатых колес, трубопроводов, нормализованных деталей и литейных заготовок.

МЫ НАЦЕЛЕНЫ НА ТО, ЧТОБЫ ОСК РАБОТАЛА КАК ЕДИНЫЙ СОВРЕМЕННЫЙ МЕХАНИЗМ, В ОСНОВЕ КОТОРОГО ЛЕЖАТ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Расскажите о новых материалах, которые уже применяются и только планируются к использованию на предприятиях ОСК.

— Композиты не новый материал для корпорации. Средне-Невский судостроительный завод — один из мировых технологических лидеров по композитному судостроению. Предприятие активно расширяет это направление, развивая кооперационное взаимодействие с Амурским судостроительным заводом, судостроительным заводом «Северная верфь» и рядом предприятий Республики Крым.

Достаточно активно происходит внедрение новых покрытий различного типа, лакокрасочных материалов, керамики. В феврале 2016 года организована совместная рабочая группа со специалистами Роснано. Результатом ее работы явился целый ряд подписанных контрактов. Продолжаются испытания новых материалов (покрытия, ткани, связующие, клеи и т.д.) и технологий их применения.

Что касается новых сталей и сплавов, то тут мы смещаем акцент в сторону разработок ЦНИИ конструкционных материалов «Прометей» — нам интересны азотистые, хладостойкие

любые объекты. Многое изменилось и в области строительных технологий: появились новые материалы, новые конструктивные решения. Сейчас все эти новинки мы учитываем при проработке программ модернизации предприятий.

Не способствует кооперации и отсутствие унификации деталей, отсутствие каталогов на уровне корпорации. Мы «уникальщики»: если проектируем, например, трубопровод, то каждый раз каждый фланец делаем заново. А такое производство не ведет к снижению себестоимости и сокращению сроков строительства. Мы планируем решить эту проблему.

И наконец, третье препятствие — отсутствие единой системы измерений. Для решения этой задачи в рамках реализации «Технической политики» открыт проект «Судометрика» — комплекс технических решений по измерениям геометрических и физических параметров, необходимых при строительстве и эксплуатации судна или корабля. Его задача — создать единую стандартизованную систему измерений на судостроительных мощностях корпорации и внедрить технологию «виртуальной сборки», на 40% повышающую производительность операций по формированию и насыщению крупных блоков. «Судометрика» станет базисом и создаст возможность выполнять строительство крупными интегрированными блоками «в чистый размер» с точностью до одного миллиметра, используя межзаводскую кооперацию деталями, узлами и микропанелями, секциями и интегрированными блоками.

Внедрение и развитие новых технологий отразится на кадровой политике?

— Как технический специалист я горжусь тем, что курирую программу «Пионер-М» — проект по созданию научно-исследовательского судна катамаранного типа с набором сменных

лабораторных модулей контейнерного типа. Проект реализуется Минобрнауки России, ОСК и Агентством стратегических инициатив на базе Севастопольского государственного университета. Среди студентов вузов провели всероссийский конкурс с говорящим названием «Я буду строить корабли!». В соревновании приняли участие команды восьми вузов: Калининградского государственного технического университета, Санкт-Петербургского морского государственного технического университета, Северного и Дальневосточного федеральных университетов, Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева, Казанского национального исследовательского технического университета, Дальневосточного федерального университета и Севастопольского государственного университета. Из сорока пяти лучших представителей команд всех вузов-участников было сформировано студенческое конструкторское бюро, которое приступило к проектированию судна. Со стороны ОСК проект курирует севастопольское КБ «Коралл».

В результате планируется спроектировать и построить исследовательское судно катамаранного типа, которое будет передано для эксплуатации в Центр морских исследований Севастопольского государственного университета.

Одна из основных целей, которую мы ставим перед собой в этом проекте, — возможность подготовки технических специалистов для отрасли, на практике прошедших все этапы создания судна и получивших опыт его эксплуатации. Приняв участие в этом проекте, в ОСК придут молодые специалисты, осознанно сделавшие выбор профессии, понимающие все ее трудности и владеющие современными технологическими компетенциями по разным отраслевым направлениям. Мы уверены, что опыт «Пионера-М» будет успешным, и планируем реализовывать аналогичные проекты в дальнейшем. **ОСК**

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ТЕХНИЧЕСКОГО БЛОКА:

- департамент технического развития
- департамент координации программ и проектного управления
- департамент управления энергоресурсами
- служба качества и стандартизации

Проект по созданию научно-исследовательского судна катамаранного типа «Пионер-М»



Дноуглубительное судно

ПРОЕКТ TSHD1000

ДЛИНА СУДНА:	62,6 м
ОСАДКА:	4,25 м
ЕМКОСТЬ ТРЮМА:	1000 куб. м
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ:	2920 т

● Самоходное двухвинтовое, с подруливающим устройством ● Имеет надстройку и ходовую рубку ● Специальное оборудование может работать на глубинах до 20 метров



Прорывная серия

В этом году завод «Красное Сормово» построил серию из трех земснарядов проекта TSHD1000. Фактически с их выпуском впервые в стране положено начало строительству самоходной дноуглубительной техники, сочетающей в себе передовые решения как в части применяемых технологий, так и в части функционала

Наталья Мурушкина,
(Группа МНП)

Полноценное отечественного технического флота земснарядов нового типа, как ожидается, постепенно выведет работы по дноуглублению на новый, более эффективный уровень. Ведь до недавнего

времени современные дноуглубительные суда в составе технического флота страны отсутствовали. Из полсотни земснарядов, которыми за последние 16 лет пополнился отечественный флот, большую часть составили несамоходные землечерпалки, или землесосы, представляющие собой баржи с дноуглубительным оборудованием, технологически простые и дешевые

в постройке. При этом возраст трех четвертей дноуглубительного флота, ходящего под классом РС, превысил 20–30 лет и уже не отвечал растущим объемам требуемых дноуглубительных работ. Поэтому объявленный в конце 2013 года Росморпортом открытый тендер на строительство и поставку для нужд своих филиалов трех самоходных трюмных земснарядов проекта

◀ Спуск дноуглубительного судна «Кадош» 5 октября 2016 года

TSHD 1000 был вполне актуальным и закономерным. Из четырех участников тендера, в числе которых были российские и зарубежные верфи, приоритет был отдан заводу «Красное Сормово». И, как оказалось, не зря...

Усиление позиций

Подготовку к участию в тендере завод «Красное Сормово» начал с укрепления своих позиций и компетенций в сфере строительства технического флота. С этой целью в декабре 2013 года нижегородская судовой верфь и компания Dredging International NV, входящая в бельгийский холдинг Dredging Environmental and Marine Engineering (NV DEME group), подписали соглашение о сотрудничестве. NV DEME group – давний партнер голландской компании Damen Shipyard Gorinchem.

Сотрудничество с тандемом Damen – DEME дало сормовичам существенное преимущество перед остальными участниками тендера. Причем, по словам директора по судостроению группы компаний «Морские и нефтегазовые проекты» Андрея Иванова, в процессе выбора разработчика проекта рассматривалась возможность партнерства не только с компанией Damen, но и, к примеру, с голландским ИИС, нижегородским конструкторским бюро «Вымпел» и Морским инженерным бюро. «Выбор в пользу Damen был обусловлен наличием большого опыта, а также адекватной ценовой и коммуникационной политикой в проектировании и строительстве дноуглубительных судов», – пояснил Андрей Иванов. В итоге завод одержал победу в тендере, по результатам которого 15 апреля 2014 года был подписан контракт с Росморпортом на поставку трех дноуглубительных судов проекта TSHD1000.

ПЕРЕДАЧА ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫХ СУДОВ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ПРЕДПРИЯТИЮ СОСТОЯЛАСЬ РАНЬШЕ, ЧЕМ ПРЕДУСМАТРИВАЛОСЬ КОНТРАКТНЫМИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ

Особый проект

Задача стояла – построить не просто судно конкретного проекта, а судно, максимально адаптированное к условиям эксплуатации как в северных, так и в южных российских морях. А это подразумевает и учет глубин эксплуатации, разницы температур, особенности грунта и т.п. Причем землесос должен соответствовать последним тенденциям в области судостроения, связанным с повышением требований судовладельцев к многофункциональности судов.

В этом случае базовая версия «даменовского» проекта хорошо подходила, так как позволяла применить к ней разнообразный опцион. Универсальность в сочетании с высокой производительностью должна была стать основным преимуществом земснарядов. Поэтому работа с проектантом началась еще на стадии концепта, который воплотился в проекте TSHD1000 и «дорос» до проектной документации судна в постройке. Рабочая конструкторская документация была разработана Волго-Каспийским проектно-конструкторским бюро.

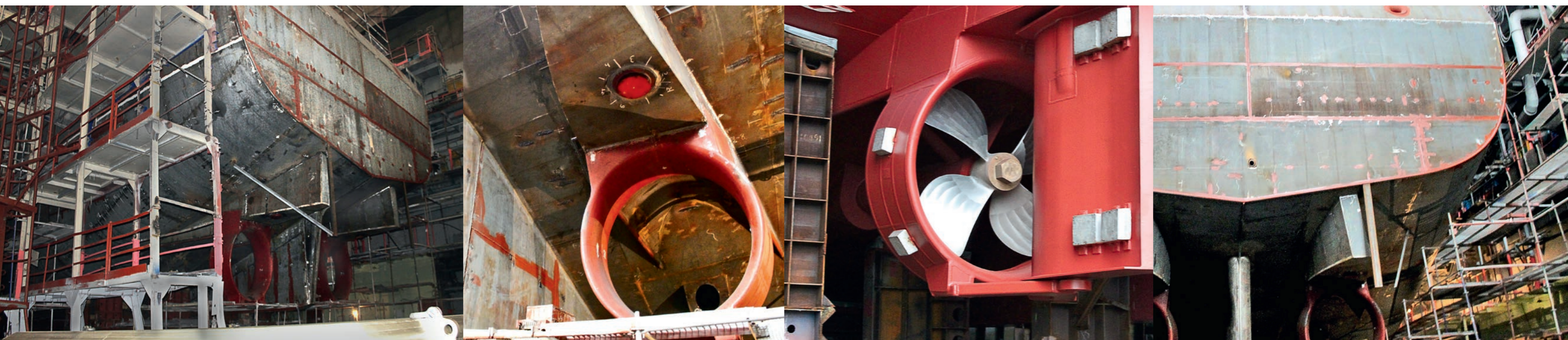
Параллельно с работой над проектной документацией велась закупка оборудования, материалов и настройка производства. Большую часть специализированного технологического оборудования поставила голландская сторона. Оборудование отечественных поставщиков преимущественно

представлено в общесудовой части. Так, к примеру, радио- и навигационное оборудование поставила заводу фирма «Транзас». Разработчиком и поставщиком интегрированной системы управления техническими средствами с комплектом датчиков и пультом управления стала фирма «Валком», ковши отлиты на Севастопольском заводе холдинга «ТехФлот». Значительная часть комплектующих произведена непосредственно на заводе «Красное Сормово».

И снова первые

Закладка первого земснаряда, который получил имя «Соммерс», состоялась 14 ноября 2014 года. Два других – «Кроншлот» и «Кадош» – заложены 23 декабря 2014 года. Головное судно спущено на воду 29 января нынешнего года, акт приемки подписан в июне. «Кроншлот» сошел со стапелей завода 8 июня и передан заказчику в сентябре. Наконец третий земснаряд «Кадош» сошел на воду 5 октября, и будет передан заказчику до конца 2016 года – это раньше, чем предусматривалось контрактными обязательствами. В частности, «Кадош» планировалось передать только в начале 2017 года. Такие темпы строительства обусловлены тем, что большинство сложностей, связанных с реализацией нового проекта, были решены на этапе создания головного судна.

В настоящее время «Соммерс» уже работает на Каспии в морском порту Махачкала. «Кроншлот» направлен в Большой порт Санкт-Петербург. Порт назначения «Кадоша» – Туапсе. Судам в составе дноуглубительного флота Росморпорта предстоит большой объем работ.





В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ «СОММЕРС» УЖЕ РАБОТАЕТ НА КАСПИИ В МОРСКОМ ПОРТУ МАХАЧКАЛА. «КРОНШЛОТ» НАПРАВЛЕН В БОЛЬШОЙ ПОРТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПОРТ НАЗНАЧЕНИЯ «КАДОША» – ТУАПСЕ

«Завод «Красное Сормово» в очередной раз доказал, что способен справиться с задачами любого уровня сложности, – считает генеральный директор группы МНП Дмитрий Хритин. – А этот проект был на самом деле достаточно сложным в силу его инновационности. Таких дноуглубительных судов в нашей стране никогда еще не строилось. Сормовичи снова первые. Безусловно, это очень высокий уровень. Уже есть и высокая оценка со стороны заказчика, который отмечает, что доволен работой новых земснарядов. Надеюсь, что суда, построенные на заводе «Красное Сормово», будут и дальше достойно выполнять свои задачи по поддержанию заданных глубин в акваториях и на подходах к российским морским портам».

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНОГО СУДНА ПРОЕКТА TSHD1000

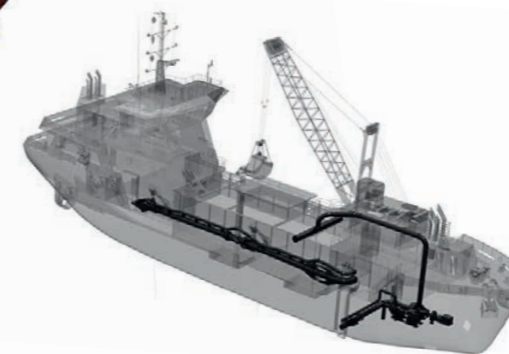
РАЗГРУЗКА СУДНА может вестись за счет сброса через днищевые двери, путем выброса смешанного с водой грунта на расстояние до 60 метров или рефулирования на берег или шаланду на плавучему пульпопроводу

Управление дноуглубительным оборудованием обеспечивается на судне как с мостика, так и с местных постов. Отлично реализовано решение по обеспечению земснаряда тремя типами связи: классической радиосвязью на базе

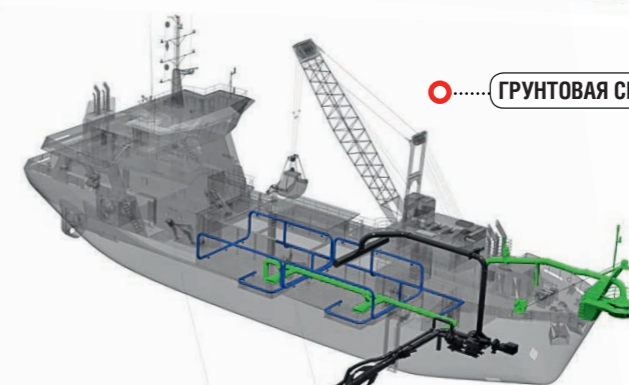
оборудования ГМССБ, спутниковой широкополосной связью, а также GSM-связью, что позволяет экипажу держать постоянный контакт с берегом. Дноуглубительное судно оборудовано волоочащимся грунтозаборным устройством, грунтоприемником. Трюм, открытый в верхней части (без люковых закрытий), имеет комингсы и брызгозащитный экран по всей длине. Для полной и качественной выгрузки грунта из трюма предусмотрена система гидроразрыхления. Судно

оборудовано регулируемой системой перелива трюма с днищевым расположением. Выгрузка грунта на подводный отвал осуществляется через открывающиеся днищевые двери. Для выдачи и рефулирования грунта из трюма на берег с помощью системы самовыгрузки с применением грунтового насоса предусмотрено носовое поворотное соединение для подключения к береговому или плавучему пульпопроводу, а также выгрузка грунта методом rainbow с дистанцией

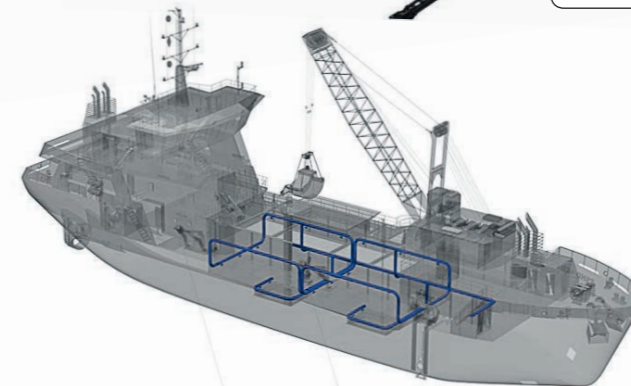
выброса не менее 60 м. Установлено грейферное устройство. Наличие у судов проекта ледового класса позволяет им работать в условиях разреженного битого льда. Это означает, что такие суда не так жестко привязаны к срокам навигации и вполне могут эксплуатироваться в осенний период, за счет чего сокращается время простоя. Проект судна выполнен на класс Российского морского регистра судоходства KM(*) Ice1 R1 AUT2 Hopper Dredger.



○ ГРУНТОВАЯ СИСТЕМА



○ СИСТЕМА ВЫГРУЗКИ



○ СИСТЕМА ГИДРОРАЗРЫВА

В 2016 ГОДУ РОСМОРПОРТ планировал следующие объемы дноуглубительных работ (данные на начало года):

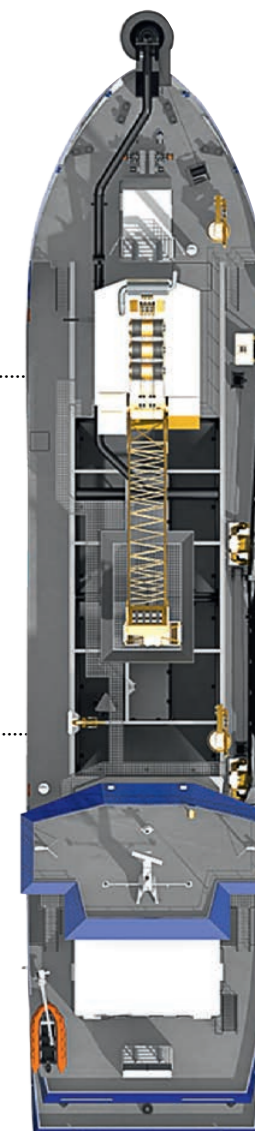
ВСЕГО:
23,8
млн куб. м

СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ:

11,8
млн куб. м
(Сабетта, Бронка, Козьмино)

РЕМОНТНОЕ ДНОУГЛУБЛЕНИЕ:

12
млн куб. м



Императорские ДОКИ

Глеб Чубинский,
специалист по связям с общественностью
Кронштадтского морского завода

Насколько важны были кронштадтские доки для отечественного флота, свидетельствует тот факт, что все они строились под строгим надзором и открывались при личном участии российских императоров. В 2016 году три дока отмечают юбилей.

Старый док с молодым сердцем

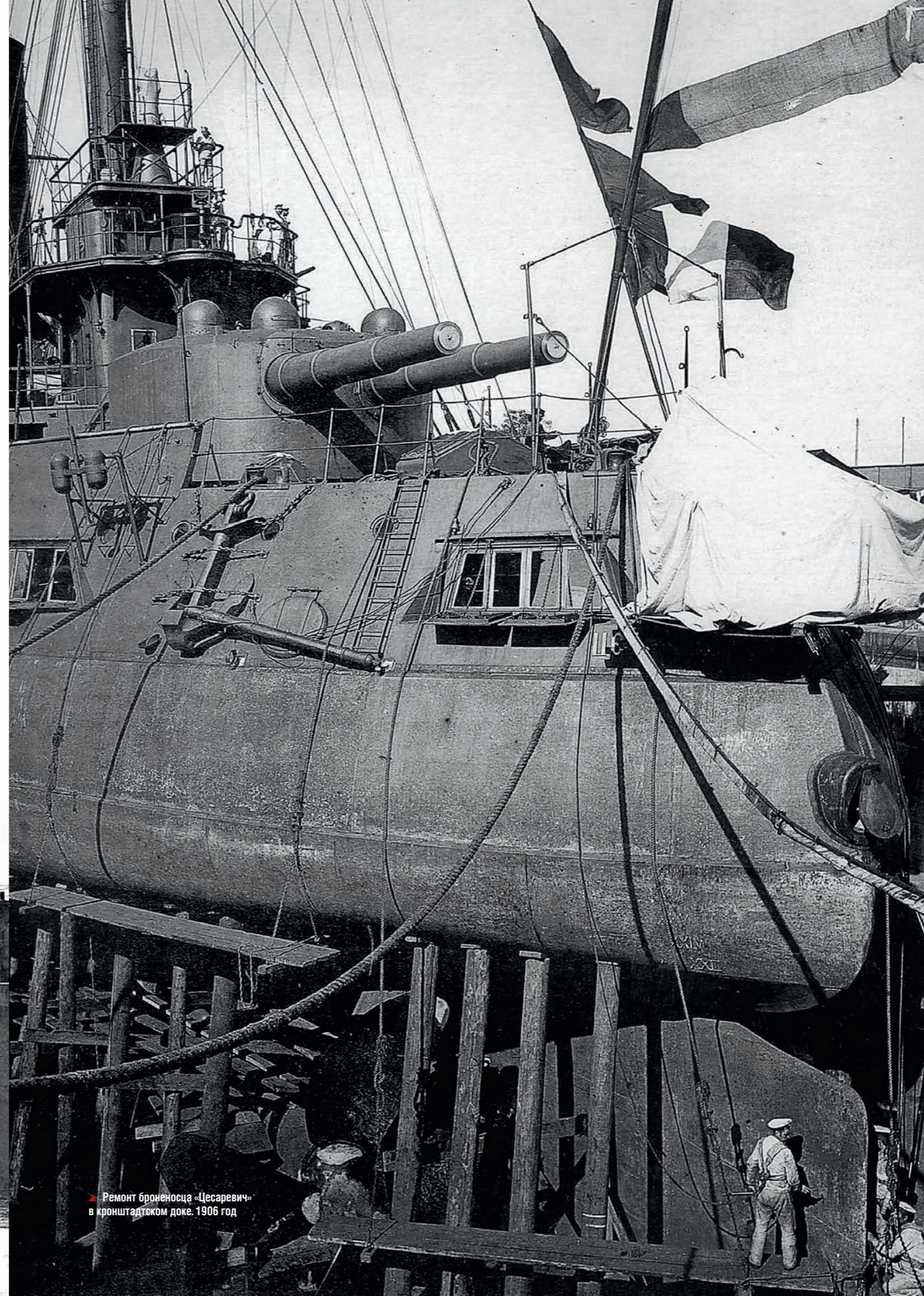
Самому старшему из заводских доков, носящему имя героически погибшего рабочего Кронштадтского паровозного завода Михаила Сургина, в 2016 году исполнилось 170 лет. До революции он назывался Новым доком Петра Великого, а позже – Николаевским доком, поскольку сооружался по указанию и под личным присмотром Николая I в 1830–1846 годах.

Главную роль в строительстве дока сыграл талантливый инженер, выпускник Санкт-Петербургского института корпуса инженеров путей сообщения Иосиф Заржецкий.

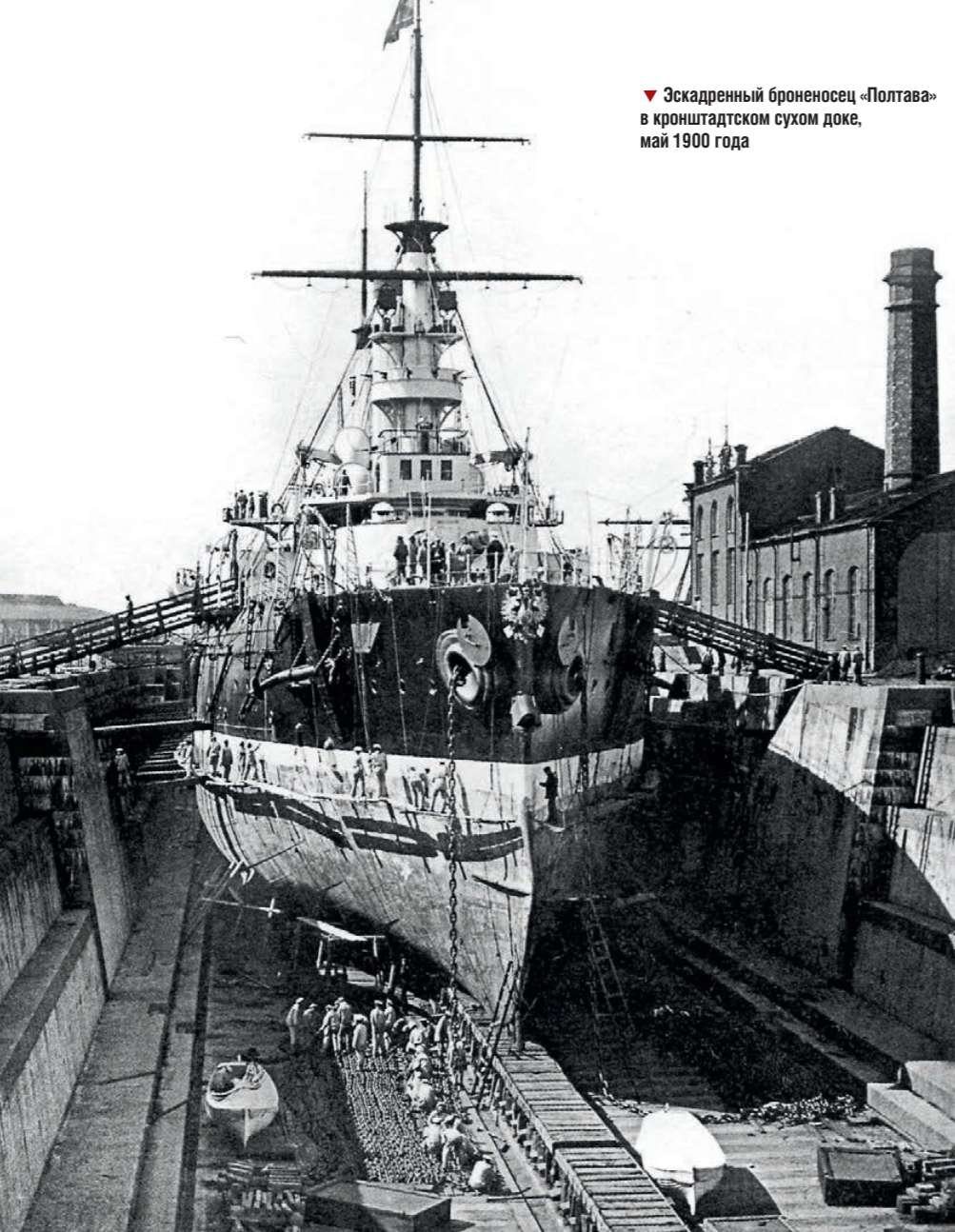
Док им. Сургина известен оригинальностью своего местоположения: мыском он выдвинут в Среднюю гавань Кронштадта и напоминает собой плавучий док, со всех сторон окруженный водой. Возводился он 16 лет в очень тяжелых условиях на месте, где еще Петр I пытался соорудить так называемые мокрые доки, использующие для наполнения и осушения естественный процесс морских приливов и

▼ Торжественное открытие дока имени цесаревича Алексея Николаевича, 1 июля 1914 года

Сухие доки всегда были и остаются одним из главных богатств Кронштадтского морского завода, и не только. Все четыре дока (пятый, самый старый и знаменитый – Петровский – в 2015 году передан Санкт-Петербургу) представляют собой замечательные гидротехнические сооружения XIX–XX веков и охраняются государством как памятники отечественной промышленной архитектуры



▲ Ремонт броненосца «Цесаревич» в кронштадтском доке. 1906 год



▼ Эскадренный броненосец «Полтава» в кронштадтском сухом доке, май 1900 года

отливов. От старой петровской стройки в Средней гавани под водой остались ряжи, заполненные глиной и камнем, да пучки забитых свай.

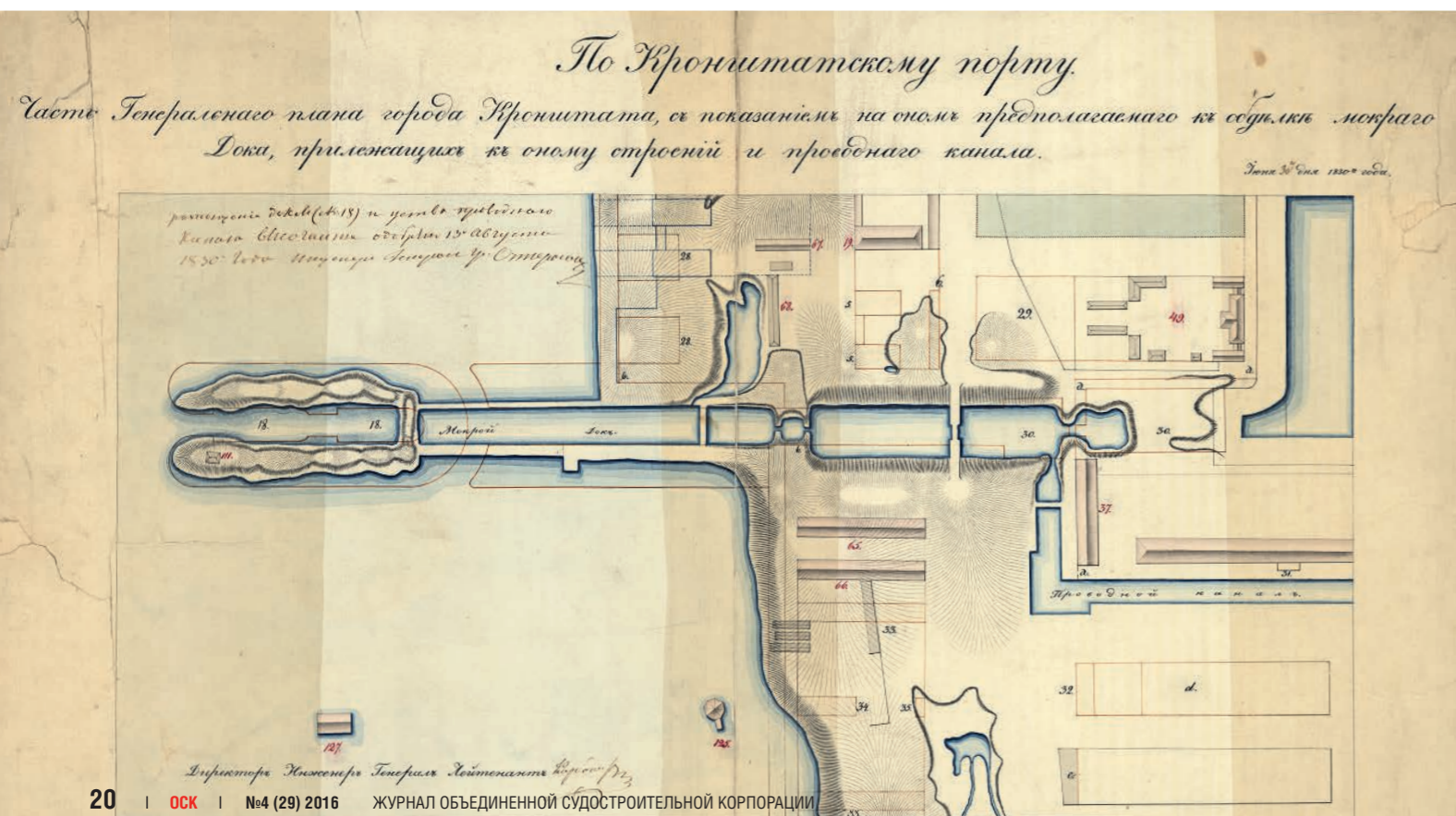
Административной стороной строительства заведовали подполковники Василий Игнациус, Виктор Маслов и полковник Александр Фуллон. В строительстве дока также принял участие русский кораблестроитель и инженер, генерал-майор корпуса корабельных инженеров, отец знаменитого русского кораблестроителя Андрея Попова Александр Попов.

Много внимания было уделено поиску новых строительных материалов и оригинальных технических решений. В то время не было цемента, и его заменяли известью с толченым кирпичом; отсутствовали краны и железнодорожные пути для подвоза к месту работ гранитных блоков.

Первоначально Николаевский док был двойным – корабельным и фрегатным. В дальнюю северную камеру заводили корабли для долгого капитального ремонта, в переднюю южную – для обследования корпуса и менее значительных ремонтных исправлений.

В первые годы после открытия на исходе деревянной эры кораблестроения за Николаевским доком закрепились четыре основных дела: обшивка медью корпусов вновь построенных кораблей и судов, осмотр и ремонт корпусов и механизмов, разборка отслуживших кораблей и пере-

▼ Проект Николаевского дока



▲ Ледокол «Красин» в доке Митрофанова. 1934 год

делка кораблей и судов в блокшивы. Главными «клиентами» дока были фрегаты, корветы, бриги и транспорты.

В 1867 году Николаевский док был расширен и углублен, старые насосы заменены новыми, время откачки воды из дока уменьшилось до суток. Док стали называть двойным пароходным.

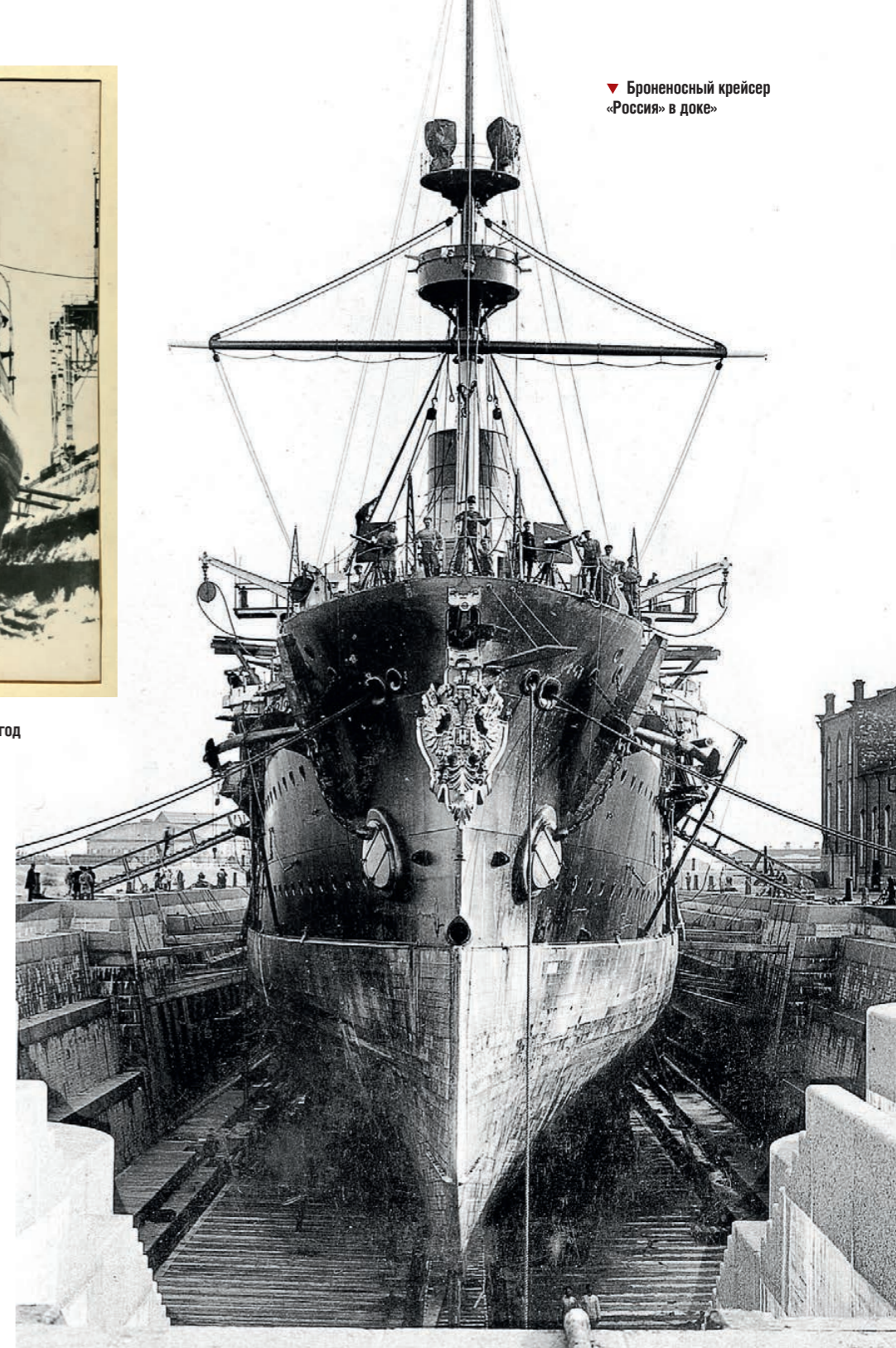
С конца XIX века в Николаевский док помещали для ремонта миноносцы и канонерские лодки, почтовые пароходы. После революции и Гражданской войны в доке ремонтировался дивизион учебных кораблей, состоящий из канонерских лодок «Красное знамя» и «Красная звезда». Проходили докование тральщики, первые советские подводные лодки серии «Декабрист», буксиры, баржи и другие вспомогательные суда.

В начале Великой Отечественной войны док сильно пострадал от бомбежек, особенно в конце сентября 1941 года. После войны поврежденные стенки и механизмы дока были восстановлены, отремонтирован батопорт.

В доке осуществлялся ремонт подводных лодок, тральщиков, буксиров, даже небольших ледоколов. В последние годы док им. Сургина законсервирован и требует капитального ремонта. Реконструкция замечательного гидротехнического сооружения стоит в планах Морского завода.

Док, который построил брат

Другому доку – «Памяти трех эсминцев» – в июле этого года исполнилось 140 лет. Свое современное название он получил в память о трагическом событии,



▼ Броненосный крейсер «Россия» в доке

случившемся в разгар Гражданской войны в Копорской губе Финского залива, недалеко от Кронштадта. На рассвете 21 октября 1919 года дивизион эскадренных миноносцев Красного Балтийского флота, выполняя боевую операцию, неосторожно наскочил на густое минное поле. Из четырех эсминцев три взорвались и затонули вместе с почти пятьюстами моряками. Лишь последнему в боевой колонне эсминцу удалось без потерь возвратиться на базу в Кронштадт.

Первоначально док назывался Константиновский, в честь родного брата императора Александра II генерал-адмирала великого князя Константина Нико-

лаевича, сыгравшего важнейшую роль в создании дока и строительстве броненосного флота России.

Константиновский док был заложен в 1861 году, на заре российского броненосного судостроения, и строился 15 лет. Его сооружение было завершено в 1876 году. Док был вырыт почти на материке и снабжен паровыми водоотливными машинами, что позволяло осушать его в течение двух часов. Для своего времени это было замечательное по инженерным и архитектурным решениям гидротехническое сооружение. Строил док генерал-лейтенант Евгений Тизенгаузен. Производитель работ – генерал-майор Роман Гершельман.



▲ Учебный корабль «Смоленский» готовится к походу

Необходимость в постройке дока была вызвана появлением больших боевых броненосцев, которые во второй половине XIX века стали основной боевой силой российского флота. Например, осадка броненосца «Петр Великий», первого корабля, введенного в новый док, с полным оснащением составляла до 8 м. Ни Петровский, ни Николаевский док не в состоянии были поместить у себя такую громадину.

Мероприятия по случаю открытия нового дока и первый парадный выход «Петра Великого» были приурочены к официальному визиту в Россию короля Дании Христиана IX и короля Греции Георга I. Торжественное открытие Константиновского дока состоялось 29 июля 1876 года и стало эпохальным событием как в истории российского военного кораблестроения, так и в жизни Кронштадта.

В Константиновском доке ремонтировались броненосные крейсера, броненосцы береговой обороны, эскадренные броненосцы, миноносцы и вспомогательные суда.

После революции и Гражданской войны одним из первых кораблей, отремонтированных в доке «Памяти трех эсминцев», стал крейсер «Аврора», проходивший на Кронштадтском заводе капитальный ремонт и переоборудование в 1922–1923 годах. В эти же годы проводились ремонтные работы и самого дока: капитальное исправление центрального киля, очистка конопатки батопорта.

В предвоенные десятилетия в доке ремонтировались эсминцы, сторожевые суда, канонерские и подводные лодки, гражданские суда.

В начале Великой Отечественной войны док «Памяти трех эсминцев» использовался для переоборудования и дооснащения кораблей, переделки гражданских судов в боевые. В дальнейшем в нем проводили срочный аварийный ремонт кораблей, получивших повреж-

ДЛЯ СВОЕГО ВРЕМЕНИ КОНСТАНТИНОВСКИЙ ДОК БЫЛ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫМ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ И АРХИТЕКТУРНЫМ РЕШЕНИЯМ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИМ СООРУЖЕНИЕМ

дения в боях с наступавшими немецкими войсками. В военный период док «Памяти трех эсминцев» чаще других доков завода становился мишенью для вражеской авиации и артиллерии.

Во время войны все доки завода получили серьезные повреждения и после войны пребывали в крайне тяжелом состоянии: их камеры имели выпучины и выбоины стенок, стенки фильтровали воду, затворы и инженерные сети требовали ремонта. Поэтому в первые послевоенные годы доки работали с большим напряжением.

Ремонт доков осуществлялся в оперативном порядке. Постепенно наиболее серьезные неполадки были устранены. Док продолжал принимать корабли, сторожевики, эсминцы, тральщики, буксиры, подводные лодки, вспомогательные военные и гражданские суда.

Док для самых больших

По соседству с доком «Памяти трех эсминцев» находится еще одно замечательное сооружение – док им. Ф.В. Митрофанова, отмечающий в этом году свой 120-летний юбилей. Док был построен в рекордно короткие сроки – всего за четыре года. Его строительство началось в царствование императора Александра III, в 1892 году, а завершилось при его сыне Николае II в 1896. Последний повелел назвать док в память об отце. В 1920 году док переименовали в честь погибшего в Гражданскую войну революционера-активиста, бывшего рабочего Кронштадтского паровозного завода Федора Митрофанова.

Своими размерами док заметно превосходил все существовавшие тогда в России: длина его составляла 182,88 м, ширина – 25,9 м, глубина порога – 9,14 м, то есть по длине он был на 30 метров больше Константиновского. Док сооружался для нового поколения океанских крейсеров, строившихся в 1880–1890-е годы для Балтийского и Тихоокеанского флотов.

Гордостью строителей дока был выдвижной затвор водоизмещением около 400 тонн. В конце XIX века он вызывал восхищение знатоков и специалистов. Внешне он выглядел как обычный

плавающий батопорт. Внутри затвора был установлен паровой механизм для выкачивания воды и передвижения с помощью колес по цепям Галя. Батопорт помещался в особой камере, которая закрывалась отдельными воротами. Для осушения дока в камеру напускалась вода, ворота открывались, и батопорт по рельсам, на роульсах, выдвигался по шарнирным цепям к порогу дока. По мере выкачивания воды паз между деревянными клиньями и батопортом проконопачивался. Наполнение дока водой производилось через клинкет батопорта. Со временем паровые двигатели были заменены электрическими.

Затвор в своем первоначальном виде проработал почти 60 лет. Нынешний затвор дока им. Митрофанова был изготовлен на Кронштадтском морском заводе в 1957–1958 годах, к столетнему заводскому юбилею. Принцип действия основного механизма сохранился. Зимой 2013–2014 годов затвор был отправлен в соседний док для ремонта, в процессе которого была реконструирована вся система жизнеобеспечения батопорта. Установка затвора на место производилась с привлечением водолазов.

На рубеже веков и в начале XX столетия Александровский док, будучи крупнейшим в России, принимал для докового ремонта самые большие корабли. Например, броненосный крейсер I ранга «Рюрик» с водоизмещением 12 000 т, длиной 126 м, шириной 20 м и высотой около 8 м, броненосцы «Ослябя», «Сисой Великий», «Петропавловск», крейсер «Адмирал

▲ Затвор дока им. Митрофанова в ремонте
► Док «Памяти трех эсминцев» сегодня

Нахимов» и другие. В период Русско-японской войны в Александровском доке перед отправкой на Дальний Восток проходили ремонт и досмотр корабли 1-й и 2-й Тихоокеанских эскадр. Док продолжал исправно принимать корабли и в Первую мировую, и в Гражданскую войну.

Отличился док и в межвоенное время – именно в нем проводились знаменитые скоростные ремонты прославленных ледоколов: в 1934 году – «Красина», готовившегося к спасению челюскинцев, а в 1938 году – «Ермака» перед отправкой на спасение папанинцев.

В послевоенные годы в доке им. Митрофанова ремонтировались большие боевые корабли различных типов и классов, переоборудовались суда.

В 70–80-е в пяти сухих доках Морского завода ежегодно ремонтировалось до сотни различных кораблей и судов. С начала 1960-х и в 1970-е годы в доке им. Митрофанова проходили ремонт и достройку корабли измерительного комплекса. Рудовоз «Дудинка» был переоборудован в один из первых КИК «Чумикан», в 1977–1979 годах проводилась доводка и дооснащение кораблей морского космического флота Академии наук «Космонавт Владислав Волков», «Космонавт Павел Беляев», «Космонавт Георгий Добровольский» и «Космонавт Виктор Пацаев», ремонтировался корабль «Космонавт Юрий Гагарин».



Сегодня в доке им. Митрофанова проходят докование большие и малые корабли Ленинградской военно-морской базы, ледоколы Росморпорта, вспомогательные суда и плавсредства. Завод прорабатывает планы реконструкции и модернизации своего докового хозяйства. Док им. Сургина ожидает капитального ремонта, существуют проекты возведения эллингов над доками им. Митрофанова и «Памяти трех эсминцев» с одновременным созданием технологичной зоны для осуществления судоремонтных работ.



Судостроение остается одной из самых важных отраслей промышленности Санкт-Петербурга. В городе сконцентрировано около 80% научно-технического потенциала судостроительной отрасли. Одному из предприятий, специализирующемуся на выпуске продукции судового и машиностроительного профиля, – Пролетарскому заводу, в декабре исполнилось 190 лет



▲ На Пролетарском заводе для оснащения кораблей ВМФ изготавливаются уникальные судовые грузоподъемные и палубные механизмы

СЕВЕРНАЯ ЛЕГЕНДА



Акционерное общество «Пролетарский завод», в прошлом Александровский завод, основанный по указу императора Александра I и пущенный в начале правления императора Николая I, в сентябре 1826 года, – одно из старейших и самых мощных казенных литейных и машиностроительных предприятий Санкт-Петербурга. В его мастерских не только выполнялись заказы стратегического характера, но и изготавливалось оборудование для многих промышленных предприятий, производились изделия, которые и по сей день включают в списки российских технических приоритетов. Неслучайно завод вошел в историю «живителем российских мануфак-

◀ Продукция предприятия обеспечивает крупные заказы для российского флота

тур». Пролетарский завод навсегда оставил свой след в облике города – многие из его изделий смело можно назвать символами Северной столицы. Например, львы на Адмиралтейской набережной, декор и колесница Славы на арке Главного штаба, квадрига на фронтоне Александринского театра, Нарвские и Московские триумфальные ворота, а также конструкции и металлический декор для Преображенского, Троицкого, Смольного соборов и др.

Уже в начале XIX века завод становится и своеобразной лабораторией по апробированию новейших технических достижений. В 1834 году здесь по проекту военного инженера Карла Шильдера была построена первая металлическая подводная лодка, а в 1839 году – первый в Петербурге подвижной подъемный кран. С началом строительства в России магистральных железных дорог завод становится основным поставщиком локомотивов и вагонов для сети российских железнодорожных магистралей. В первой половине XX века предприятие занимается ремонтом паровозов, а в 1959 году переходит на производство тепловозов.

Полвека назад, одержав победу в Великой Отечественной войне, советский флот уверенно завоевывал океанские просторы. Его ракетно-ядерным надводным и подводным кораблям, многочисленному танкерному флоту, а также рыбопромысловым базам и судам гражданского флота требовались принципиально новые уникальные машины и механизмы. Именно тогда на базе Пролетарского завода,

▲ На Пролетарском заводе разрабатываются и производятся современные газо- и паротурбогенераторы

который во время войны полностью перешел на выпуск военной продукции и ремонт военной техники, было образовано специальное конструкторское бюро, и в сентябре 1964 года здесь состоялся запуск производства первых образцов рулевых машин и судовых кранов.

Так началась деятельность Пролетарского завода в составе Министерства судостроительной промышленности СССР. Для обеспечения оборудованием государственных программ судостроения завод был перепрофилирован на производство изделий судового машиностроения. За это время предприятием было освоено производство целого ряда сложнейших, подчас уникальных изделий, которые в наши дни эксплуатируются практически на всех российских и многих зарубежных судах и кораблях.

Пролетарский завод – стратегическое предприятие, обеспечивающее реализацию единой государственной политики в ряде отраслей российской экономики и выпускающее сложнейшую судовую технику широкой номенклатуры. Продукция предприятия обеспечивает крупные заказы для российского флота, а также отправляется на экспорт по межправительственным контрактам при участии Рособоронэкспорта.

В 1992 году Пролетарский завод был преобразован в открытое акционерное общество, оставшись при этом одним из немногих уникальных предприятий судостроительной промышленности, сохранивших структурную целостность и профиль



Завод поставляет для кораблей ВМФ устройства передачи на ходу сухих и жидких грузов

ПРОЛЕТАРСКИЙ ЗАВОД НАВСЕГДА ОСТАВИЛ СЛЕД В ОБЛИКЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА – МНОГИЕ ИЗ ЕГО ИЗДЕЛИЙ СТАЛИ СИМВОЛАМИ СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

производства. Более полувека здесь создаются и обрабатываются редкие образцы уникальной морской техники: аэрофинишеры взлетно-посадочных комплексов, манипуляторные устройства для подводных работ, устройства передачи на ходу сухих и жидких грузов, комплексы устройств хранения, подачи и транспортировки вертолета для кораблей и судов различного назначения, судовые двигатели и средства активного управления судами, рулевые машины, успокоители качки, судовые грузоподъемные и палубные механизмы,

изделия систем гидравлики, оборудование водоподготовки, судовая энергетика.

Осенью 2011 года для завода начался новый исторический этап: предприятие посетил президент Владимир Путин. Незадолго до его визита контрольный пакет акций был передан открытому акционерному обществу «Западный центр судостроения». Интеграция машиностроительного предприятия в комплекс судостроения РФ повысила эффективность партнерства. Пятилетний опыт взаимодействия структур Объединенной судостроительной корпорации с заводом подтверждает правильность выбранного управленческого решения. Сейчас, в преддверии юбилея, заводчане уверены в том, что славные традиции предшествовавших поколений пролетарцев будут продолжены еще не одно десятилетие. **ССК**



разделения труда, работая на субподряде у норвежских коллег. И то, что компания Skipskompetanse ищет таких специалистов в Санкт-Петербурге, свидетельствует об их заинтересованности в сотрудничестве с наиболее квалифицированными российскими коллегами. В настоящее время Skipskompetanse выполняет свои обязательства в оговоренные контрактом сроки.

Строительство на заводе «Янтарь» серии из трех единиц траулеров-сейнеров проекта SK-3101R знаменует собой совершенно новую тенденцию в развитии российского гражданского судостроения и рыболовного флота. Эта тенденция основана на адаптации наиболее передовых мировых технологических достижений в области рыболовства к особым требованиям российских судостроителей и рыбаков.

В ходе реализации этого пилотного проекта «Янтарь» приобретает ценнейший практический опыт построения реально работающих схем взаимодействия с зарубежными партнерами, который востребован уже сейчас многими ведущими российскими рыбодобывающими компаниями. Также важны возникающие возможности по импортозамещению и приобретению заводом разнообразных организационных и технологических компетенций». **ОСК**

Решаемый вызов

25 ноября на Прибалтийском судостроительном заводе «Янтарь» состоялась торжественная церемония закладки второго траулера-сейнера проекта SK-3101R для рыбаков Камчатки

Главное судно этого проекта, получившее название «Ленинец», было заложено на стапеле калининградского завода 8 июля этого года. Контракт на строительство серии из трех траулеров-сейнеров завод подписал с петропавловск-камчатским рыболовецким колхозом им. В.И. Ленина в январе. По этому случаю генеральный директор завода Эдуард Ефимов отметил: «Подписание контракта стало результатом многомесячной работы сторон по поиску оптимального технического и финансового решения для обновления флота колхоза имени Ленина. На предконтрактной стадии «Янтарь» выступил в качестве технического консультанта, организовав поиск проектанта и оказав содействие в работе с поставщиками основного оборудования и лизинговой компанией, которая участвует в финансировании проекта».

Проект SK-3101R разработан норвежцами Skipskompetanse AS. Об опыте сотрудничества с этой зарубежной



▲ Церемония закладки траулера-сейнера проекта SK-3101R для камчатских рыбаков

компанией рассказывает Илья Пантелеев, руководитель проекта ПСЗ «Янтарь» по строительству траулеров пр. SK-3101R: «В настоящее время ПСЗ «Янтарь» реализует первый за много лет проект постройки в России промышленных судов для отечественного заказчика. Не будет преувеличением сказать, что этот заказ во многих отношениях является пилотным

для всей рыбопромысловой и судостроительной отрасли России.

Прежде всего следует подчеркнуть, что строятся суда совершенно нового типа, ранее никогда не эксплуатировавшиеся нашими рыбаками, – траулеры-сейнеры с хранением улова в танках охлаждаемой морской воды (RSW-типа). Поэтому для разработки проекта привлекается опытный зарубежный проектант – КБ Skipskompetanse из Норвегии, перед которым соответствующим контрактом поставлено условие разработки проектной документации судна, одобренной Российским морским регистром судоходства и соответствующей санитарным правилам и правилам промышленной безопасности.

Для всех специалистов, активно работающих в сфере гражданского судостроения в России, общеизвестен факт различий в объеме и предмете требований к проектной документации на строительство судна между зарубежными классификационными обществами и РМРС. Для завода «Янтарь» и Skipskompetanse это также не стало ни неожиданностью, ни тем более проблемой – лишь одним из решаемых вызовов в рамках новой схемы работы на рынке.

Современная практика организации работы зарубежных судостроительных конструкторских бюро построена на оперативном привлечении сторонних исполнителей со всего мира. Те же петербургские проектанты уже давно и охотно вписались в систему международного



«Янтарь» реализует проект постройки в России промышленных судов для отечественного заказчика





Блок для Певека



ПЕРВАЯ В МИРЕ ПАТЭС, В СОСТАВ КОТОРОЙ ВОЙДЕТ ПЛАВУЧИЙ ЭНЕРГБЛОК, СТРОЯЩИЙСЯ НА БАЛТИЙСКОМ ЗАВОДЕ, ЧЕРЕЗ ТРИ ГОДА БУДЕТ СДАНА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

▲ 1 июля 2016 года на плавучем энергоблоке начались швартовные испытания

год», — подчеркнул директор филиала.

Проект плавучего энергоблока с самого начала пользовался интересом со сто-

Строящийся плавучий энергоблок «Академик Ломоносов» — уникальный объект, вызывающий неподдельный интерес отечественных и зарубежных СМИ. Это наглядно подтвердила увлекательная экскурсия, недавно организованная на Балтийском заводе для коллег и журналистов

Заказчик плавучего энергоблока «Академик Ломоносов» — госкорпорация «Росатом» — значительно опередила конкурентов из-за рубежа, которые лишь относительно недавно начали работать над созданием подобных станций. Первая в мире ПАТЭС, в состав которой войдет плавучий энергоблок, строящийся на Балтийском заводе, через три года будет сдана в эксплуатацию в чукотском Певеке.

Во время экскурсии представители СМИ собственными глазами увидели, что строительные работы на плавучем энергоблоке подходят к концу.

В санитарно-бытовых помещениях для экипажа в составе 96 человек уже почти завершены косметические работы. Сделаны душевые кабины и туалеты, каюты хоть и маленькие, но светлые и комфортные, со всем необходимым, рядом сауна и бассейн, спортивный зал, библиотека, конференц-зал и медпункт — словом, все, что создаст для несущих вахту членов экипажа комфортные условия.

Уже в первом квартале 2017 года на плавучем энергоблоке будет произведена загрузка ядерного топлива. «Наша задача — до конца 2016 года приготовить судно к его приемке, —

рассказал главный строитель заказа Александр Ковалев. — На сегодня готовность плавучего энергоблока составляет почти 86 процентов».

Тем временем в госкорпорации «Росатом» уже подписали договор о строительстве мола-причала длиной 600 метров. Об этом журналистам рассказал директор филиала концерна «Росэнергоатом» «Дирекция по сооружению и эксплуатации плавучих атомных теплоэлектростанций» Сергей Завьялов. «Четвертого октября в Певеке состоится торжественная церемония забивки лидерной сваи, — сказал он. — Это, точно так же как

традиционная бутылка шампанского, разбиваемая о нос корабля перед спуском, знаменует собой начало строительства ПАТЭС в Арктике».

До конца 2016 года вся техника, материалы и оборудование, необходимые для строительства берегоукрепления, будут доставлены в Певек. По словам Сергея Завьялова, в настоящее время два судна со строительной техникой, спецоборудованием и материалами для начального этапа строительства уже в пути, еще одно судно готовится к отправке. «Мы должны обеспечить запас строительных материалов на весь следующий

роны иностранных заказчиков. Начав работать по назначению, он сможет выйти на международный рынок, а значит, можно будет смело говорить о серийности производства. Уже сейчас ведутся переговоры с партнерами из Малайзии, Индонезии, Бахрейна, Саудовской Аравии и ОАЭ. «Начав серийное производство, мы сможем строить плавучие энергоблоки с выработкой энергии в 100 МВт при сокращении водоизмещения в два раза, — рассказал журналистам Сергей Завьялов. — Это существенно сократит затраты. Такой энергоблок будет стоить на 40% дешевле, чем строящийся». **ССК**

ВОЗРОЖДЕНИЕ ИЛИ РОЖДЕНИЕ?

ОФШОРНЫЙ ФЛОТ

МЫ ПРОДОЛЖАЕМ РАЗГОВОР О ПЕРСПЕКТИВАХ СОЗДАНИЯ ФЛОТА ДЛЯ РАЗВЕДКИ И ДОБЫЧИ УГЛЕВОДОРОДОВ. СМОЖЕТ ЛИ ОТЕЧЕСТВЕННОЕ СУДОСТРОЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО СПРАВИТЬСЯ С ЭТОЙ ЗАДАЧЕЙ И КАКИЕ СИЛЫ ПРИДЕТСЯ ДЛЯ ЭТОГО МОБИЛИЗОВАТЬ,

*рассказал лауреат Государственной премии СССР кандидат технических наук
Геннадий Креславский*

Окончание, начало в №3



В предыдущем номере журнала на примере норвежской добычной платформы и российской платформы «Приразломная» Геннадий Креславский наглядно показал нерентабельность работы этих дорогостоящих сооружений в суровых арктических морях при цене нефти ниже 100 долларов за баррель. Еще одной проблемой автор считает чрезвычайно поверхностный подход отечественных нефтегазовых компаний к расчету количества требуемых средств для разведки и добычи углеводородов. Другими словами, чтобы решить задачу, для начала неплохо бы сформулировать ее условия.

ОСК: Геннадий Данилович, у России достаточно собственных промышленных ресурсов для строительства офшорного флота или после введения санкций все придется начинать с нуля?

— Прежде чем отвечать на этот вопрос, хотелось бы получить актуальный прогноз спроса на нефтегазовый флот хотя бы в среднесрочной перспективе. Три-четыре года назад озвучивалась потребность в 30 единицах буровых и добычных платформ, до 90 судов обеспечения и 100 транспортных и прочих судов. Эти цифры и тогда воспринимались с большим сомнением. Сегодня же они выглядят совершенно нереально. Тем не менее они снова звучат.

Более того, обозначенные потребности в офшорном флоте никак не конкретизируются и не дифференцируются. Не учитываются себестоимость добычи, возможности отечественных верфей и санкции по поставкам импортного оборудования, нет градации средств для разведки, добычи и ПДК. Вместо этого там значится: требуется 270 судов и объектов морской техники. А ведь под это расплывчатое определение подходит и судно снабжения за 7–8 млн долларов, и морская ледостойкая платформа за миллиард в той же валюте.

Думаю, пора нашим нефтегазовым компаниям реально определиться с потребностями в офшорном флоте с учетом ситуации на мировом нефтегазовом рынке и передовых методов



в разведке и добыче углеводородов. Только исходя из таких условий можно рассматривать вопросы создания и развития полномасштабного отечественного офшорного флота.

ОСК: Способна ли отечественная судостроительная промышленность выполнить задачу по импортозамещению при строительстве офшорного флота?

— До введения санкций средства для разведки, добычи и транспортировки углеводородов Россия заказывала в основном на верфях Китая и Южной Кореи. Сегодня в области гражданского судостроения Россия производит 0,6% от суммарного объема судостроения трех лидеров — Китая, Южной Кореи и Японии. Доля российских заказов в гражданском судостроении за последние десять лет составляет всего около 5%. В последние годы перед введением санкций общая стоимость выполненных работ на постройку и аренду судов и прочих плавучих средств для нефтегазовой отрасли составила около 3 млрд долларов в год. Оборудование, закупаемое для этой отрасли, в основном импортное. В отличие от мирового судостроения, которое переживало период спада новых заказов и переизбытка мощностей, рынок мирового нефтегазового судостроения последние десять лет вплоть до 2012 года рос. В ситуации слабого развития судостроения, и особенно для шельфа, страна оказалась не случайно. Войдя в 1992 году после развала СССР в рыночные условия работы, Россия имела

три судовой верфи, строящие буровые платформы: Выборгский судостроительный завод, астраханские заводы: «Красные баррикады» и АСПО». В этот период они полностью прекратили строительство этих платформ, а уже построенные ими и импортные в большинстве своем были проданы за рубеж.

ОСК: Многие считают эти средства не современными...

— Это не так. В 90-е годы прошлого века две полупогружные установки типа «Шельф», построенные на Выборгском судостроительном заводе, были проданы в Англию и Мексику и работают. Одна из них была модернизирована по чертежам нашего Центрального конструкторского бюро «Коралл» и называется Songa Mercur. Установка типа «Шельф» была переоборудована под гравитационную платформу компанией «Лукойл» и работает на каспийском шельфе. В 2004 году компания «Сахалинморнефтегаз» по дешевке уступила Норвегии четыре самоподъемные буровые установки и буровое судно финской постройки «Мирчинк». И это в то время, когда акционерные общества «Роснефть», «Газпром» и «Совкомфлот» втридорога закупают или берут в чартер установки, транспортные и буровые суда за рубежом.

Сегодня мы уже строим или практически можем строить все средства для разведки, добычи и транспортировки углеводородов. Особенно в связи с освоением заводом «Севмаш» сварки на плавучих основаниях платформ и при наличии

завода «Залив» с его самым большим в России доком размером 360 x 60 метров.

В настоящее время импортное комплектующее оборудование в составе судов, особенно офшорных, доходит до 90% и это, как всегда, определяется проектантами. Например, в аварийно-спасательных судах 4 и 7 мВт, которые строятся в России, а спроектированы в Одессе (Морское инженерное бюро), импортное практически все оборудование, вплоть до камбузного. И это украинское бюро считается в России ведущим по разработке проектов речных судов и судов «река — море». Почему такое «импортозамещение» допускается заказчиками этих судов и вышестоящими организациями? С этого все и начинается. Вопросы импортозамещения, особенно в судовом машиностроении, решаются очень робко. Этот вопрос разбирался Морской коллегией при правительстве РФ в Петербурге в 2015 году, но и сегодня воз и ныне там, а конкретной программы на этот счет нет. Неизвестно, кто за это отвечает.

ОСК: Существуют ли положительные примеры импортозамещения?

— Конечно. Например, центр судоремонта «Звездочка» по своей инициативе освоил производство винто-рулевых колонок, широко применяемых в конструкции судов, в том числе на офшорных судах. Ранее это оборудование закупалось за рубежом, а сейчас отечественные колонки ставятся на отечественные снабженцы буровых судов. Там же ведется подготовка к выпуску колонок в качестве главных двигателей.

В связи с резким удешевлением нефти в арктических морях России нерентабельно круглогодично использовать дорогостоящие добычные платформы, стоящие до 1 млрд долларов. Альтернатива — подводно-добычные комплексы (ПДК), применяемые при добыче углеводородов. В 2013 году на Кириновском месторождении впервые запущен подводный добычный комплекс, круглогодично работающий уже в течение более двух лет. Комплект оборудования для этого комплекса включает в себя манифольды, фонтанную арматуру, приборы



Самоподъемная плавучая буровая установка «Арктическая» успешно выполняет производственные задачи в северных морях

В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОГО СУДОСТРОЕНИЯ РОССИЯ ПРОИЗВОДИТ 0,6% ОТ СУММАРНОГО ОБЪЕМА СУДОСТРОЕНИЯ ТРЕХ ЛИДЕРОВ — КИТАЯ, ЮЖНОЙ КОРЕИ И ЯПОНИИ

контроля, шлангокабели. Это оборудование в России не выпускается. Для выпуска этой аппаратуры следовало бы привлечь такие предприятия, как «Пролетарский завод», брашпильное производство Севастопольского морского завода, а также отечественные заводы химического машиностроения. Одновременно надо рассматривать вопрос «оморачивания» бурового оборудования, работающего на суше и серийно выпускаемого нашими предприятиями, в том числе Уралмашем. К такому оборудованию надо также отнести превенторы и буровые насосы. К проектированию этого оборудования, и особенно оборудования подводного добычного комплекса, можно привлечь Центральный научно-исследовательский институт судового машиностроения и Центральное конструкторское бюро «Коралл» в содружестве с зарубежными фирмами. На съезде машиностроителей в апреле 2016 года президент Владимир Путин призвал оборон-

щиков осваивать и поставлять технику для разведки и добычи нефти и газа.

ОСК: Как вы оцениваете уровень обеспечения отрасли кадрами?

— Дефицит кадров ощущается на всех уровнях, начиная с управленцев и заканчивая сварщиками, судосборщиками

и электромонтажниками. Ситуация усугубляется территориальным расположением ряда заводов на Севере и Дальнем Востоке. Тяжелейшее положение с кадрами в Крыму.

Доля ручного труда в отрасли составляет 40%, а средний возраст работающих — 55 лет. Потребность судостроительных предприятий в квалифицированных кадрах к 2020 году даже с учетом запланированного технического перевооружения и роста производительности труда составит 17 тыс. человек. Для решения этой задачи необходимо возобновить работу профтехучилищ при больших верфях и освободить выпускников училищ от службы армии. Также следует увеличить количество выпускников кораблестроительных вузов страны и их филиалов, в том числе в Севастопольском вузе.



ПРОСТО ПРАЗДНИК

Чтобы повысить престиж и значимость судостроительных профессий и привлечь молодежь для их освоения, Морская коллегия при правительстве и совет ветеранов судостроения в течение последних полутора лет трижды обращались в правительство с предложением об учреждении профессионального праздника

судостроителя. Несмотря на все обращения, в том числе и к вице-премьеру Дмитрию Рогозину, Морского совета Крыма и ветеранов судостроения Севмаша, в числе которых есть пять Героев России, получен очередной отказ. При этом праздник полностью соответствует всем требуемым критериям и согласован с их раз-

работчиками — Минэкономразвития, Минтрудом и Росстандартом. К сожалению, в год 320-летия со дня принятия Боярской думой по велению Петра в 1696 году вердикта «Морским судам быть» общероссийский профессиональный праздник корабелов-судостроителей так и не появился в календаре россиян.



ОСК: Есть ли необходимость вносить изменения в нормативные документы?

— Требуется внести изменения в закон РФ №305 – ФЗ от 07.11.2011 года. Это упростит процедуру включения отечественных компаний в список резидентов особых экономических зон. Давно назрела необходимость в применении налоговых льгот для судов и морской техники, построенных на верфях России, а также в принятии нормативных актов, освобождающих судостроительные предприятия от индивидуальных страховых взносов при строительстве верфей. В Китае и США действуют законы, по которым все грузы этих стран перевозятся собственными судами. Нечто подобное можно было бы применять в России. В этом смысле поучителен опыт входящей с нами в одно сообщество Бразилии, где при заказе судов, особенно офшорного флота за рубежом, должно быть использовано 70% бразильской трудоемкости.

ОСК: Как должны выглядеть меры по организации производства офшорного флота?

— В свое время канадская компания IMV, сотрудники которой работали в компании «Канмар», создала первую в мире ледостойкую платформу SSDC/MAT и в сотрудничестве с ЦНИИ Крылова и компанией «Петро-Русс Шиппинг» разработала дизайн-проект ледостойкой платформы для работы в арктических морях России при глубине моря до 30 метров. Конструкция этих платформ разработана на базе «секонд хенд» танкеров VLCC. Платформа длительное время использовалась для работы в море Бофорта и показывала хорошие результаты. Также существует возможность строительства заводов по добыче, отгрузке и хранению нефти FPSO на базе танкеров «Афромаск» и «Суэцмакс» с двойным корпусом и высоким ледовым классом. Суда для разведки углеводородов до 70 тыс. тонн высокого ледового класса вместо буровых платформ могут строиться сегодня на предприятиях «Балтийский завод – Судостроение» и ЛАО.

Потребность в платформах типа SSDC/MAT и FPSO достаточно высокая, прежде всего для Роснефти и Газпрома. Удовлетворить этот спрос силами отечественных судостроительных заводов можно. Причем существует возможность сделать это на плаву, не имея крупных доков. В качестве строителей таких установок в России могут выступать производственное объединение «Севмаш», «Балтийский завод – Судостроение», Адмиралтейские верфи, Северная верфь, дальневосточный завод «Звезда». Однако для создания платформ типа SSDC/MAT и заводов FPSO необходимо максимально использовать зарубежный опыт проектирования судов офшорного флота.

В перечень дорожной карты должны войти следующие первоочередные меры по модернизации производства. Во-первых, строительство в производственном объединении «Севмаш» большого плавучего дока или сухого крытого дока.

Предприятие необходимо оснастить подъемно-транспортным оборудованием большой грузоподъемности, а также прогрессивным металлообрабатывающим оборудованием. Объем капиталовложений составит около 37 млрд рублей. В случае строительства плавдока на базе танкера VLCC затраты могут значительно сократиться.

Во-вторых, понадобится масштабная реконструкция дальневосточного завода «Звезда» с постройкой в конечном счете большегрузных транспортных судов – танкеров и газовозов. Это мероприятие потребует серьезных капиталовложений в объеме 145 млрд рублей, которые трудно сегодня изыскать. Поэтому строительство этих судов и откладывается до лучших времен. В какой-то мере для частичного решения этого вопроса можно рассмотреть кооперацию с вьетнамскими судостроителями, где самая дешевая рабочая сила и можно организовать строительство корпусов для вышеуказанных судов. Готовится серьезная реконструкция Северной верфи. По заявлению президента ОСК Алексея Рахманова, рядом с существующим эллингом планируется в трехлетний срок построить сухой док, где можно будет строить суда длиной 240,0 м. В дальнейшем, в 2022–2024 гг., можно будет удлинить этот док до 400 м и строить там крупнотоннажные суда и корабли. При наличии кранов – одного грузоподъемностью 1200 и двух –

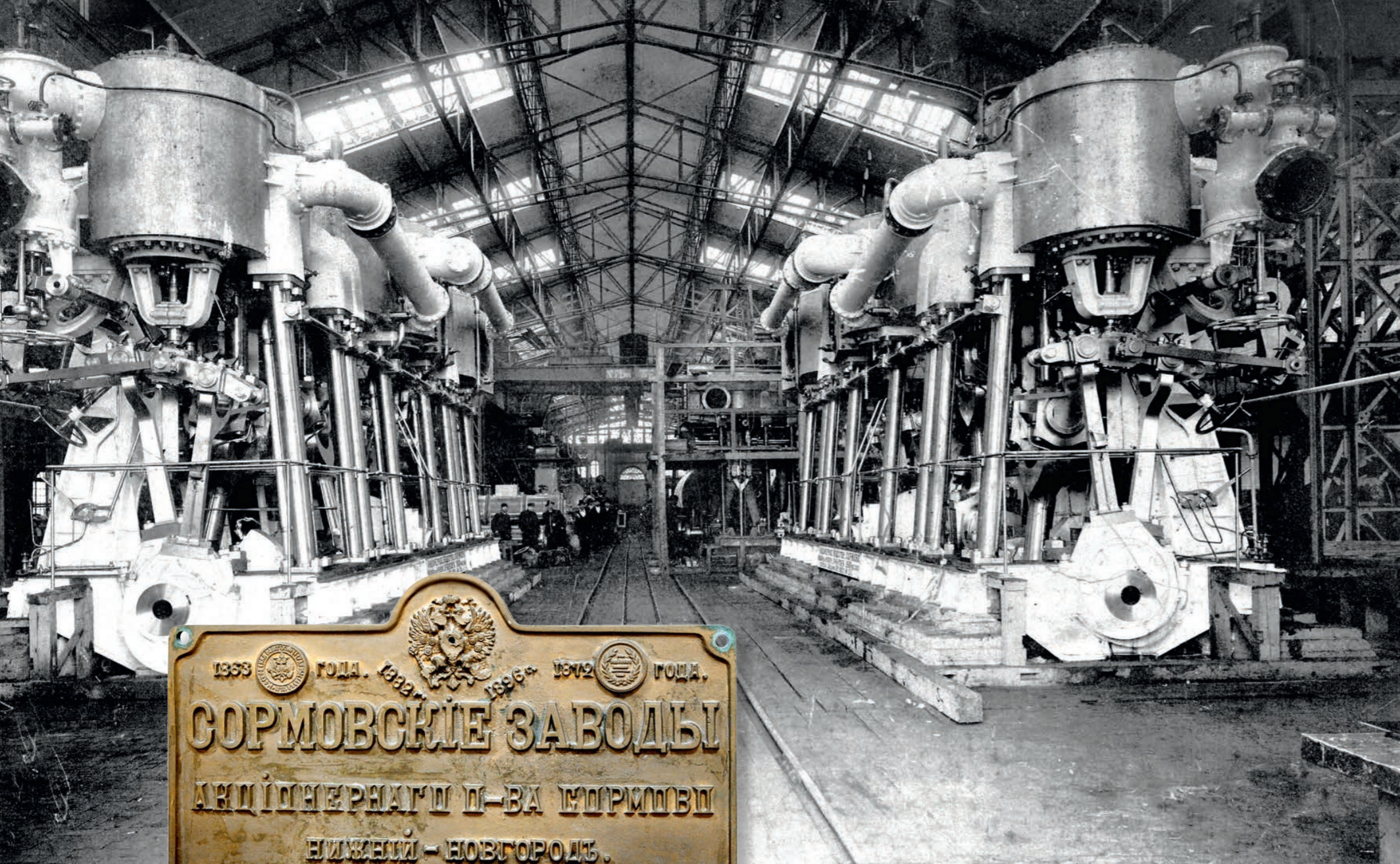
350 тонн – можно будет осуществлять крупноблочное строительство судов. Стоимость модернизации, включая сухой док, обновление оборудования, реконструкцию некоторых цехов, составит 15 млрд рублей. Предстоит реконструкция западного причала. Конкурс на проектирование реконструкции верфи выиграло конструкторское бюро высотных и подземных сооружений. Весьма сомнительно, что эта организация сможет выполнить проект, так как опыта проектирования таких объектов, тем более технологической части проекта, у нее нет. В то же время Союзпроект-верфь в составе ЦНИИ ТС, проектировавшая все российские и украинские судоверфи, остается в стороне.

АО «Новатэк» готовится построить в Мурманске суперверфь для строительства крупнотоннажных платформ для работы в Арктике. Это будет новое предприятие «Кольская верфь», которое разместится на западном берегу Кольского залива. Общая площадь верфи – 841,0 тыс. кв. м с двумя сухими доками 400 x 185 м и 400 x 205 м. Глубина доков – 15,7 м. Заготовительное производство с первым доком для строительства верхних металлических строений

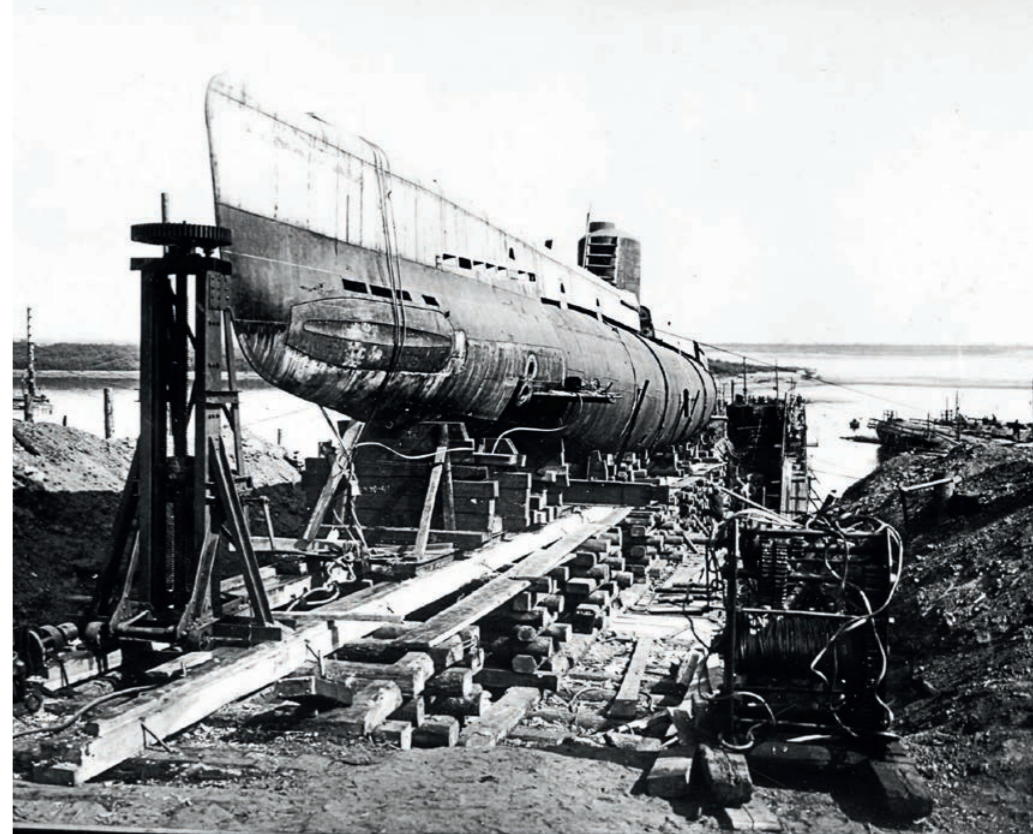
Мероприятия по модернизации производства предполагают масштабную реконструкцию верфей и потребуют серьезных капиталовложений

**ДОЛЯ РОССИЙСКИХ ЗАКАЗОВ
В ГРАЖДАНСКОМ СУДОСТРОЕНИИ
ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТЬ ЛЕТ
СОСТАВЛЯЕТ ВСЕГО ОКОЛО 5%**

составляет 120 тыс./т металла в год. Второй док предназначен для строительства нижних оснований платформ гравитационного типа из железобетона до 200 тыс./т в год. Подписано распоряжение Правительства РФ (№1129р от 17 июня 2015 г.) о создании в Мурманске областного центра строительства крупнотоннажных морских конструкций. В 2018 году планируется строительство платформ, создание железобетонных оснований для гравитационных платформ, на базе которых будут плавучие заводы по сжижению газа. Инвестиции по проекту – 25 млрд/год. Не мешало бы рассмотреть вопрос (а за этим сегодня будущее) расположения завода по сжижению газа на плавучей добывающей платформе. Сегодня такой проект впервые в мире реализуется компанией Shell для Австралии и будет готов в 2017 году. Для этой цели, очевидно, необходимо на Кольской верфи изменить размеры доков. Таким образом, строительство отечественного офшорного флота должно рассматриваться с учетом всех факторов, влияющих на этот процесс. **ОСК**



▲ Паровая машина тройного расширения для крейсера 1-го ранга «Очаков» мощностью 19 500 л.с. 1902 год



▲ Транспортировка первых подводных лодок

Вся история нижегородского завода «Красное Сормово» неразрывно связана с военным кораблестроением и производством продукции для Военно-морского флота России. Многие из того, что создавалось сормовичами с момента основания предприятия и до наших дней, производилось впервые не только в стране, но и в мире, меняло ход исторических событий и предопределяло дальнейшее развитие отрасли. И центральное место в этой истории, безусловно, занимает подводное кораблестроение – мощь и слава нижегородской судостроительной промышленности.

Российскому флоту от сормовских корабелов

320-летию основания Военно-морского флота посвящается

Строительство судов для флота Сормовский завод начал чуть ли не с момента своего основания – середины XIX века. Тогда Нижегородская машинная фабрика и Волжское буксирное и заводное пароходство (так в то время назывался завод) получили от государства свой первый крупный заказ – построить по царскому указу военно-морские суда для Каспийской военной флотилии. С 1853 по 1902 г. было спущено на воду девять морских колесных транспортов типа «Астрахань» и «Дербент» мощностью 320 и 240 л.с. и четыре винтовые морские шхуны (в то время это было техническим новшеством) – «Персиянин», «Хивинец», «Курд» и «Бухарец» мощностью по 320 л.с., вооруженные четырьмя четырехфунтовыми нарезными пушками. Также завод построил военно-транспортный пароход «Аракс» мощностью 940 л.с. В этот период, в отличие от своих иностранных коллег, сормовские судостроители

применяли при строительстве шхун немало новшеств. Так, были установлены пониженные нормы расхода металла на изготовление корпуса судна. На сормовских шхунах существовало более удобное управление работой двигателей. По-новому была устроена охлаждающая система. Новинки техники, применявшиеся сормовичами, ранее вообще не использовались при строительстве шхун не только в России, но и за границей.

Первые госзаказы

В 1899 г. завод сдал принадлежавшей Каспийской военной флотилии морской станции Ашур-Аде в Иране свой первый боевой корабль – крейсер «Астрабад». Этот двухвинтовой с нефтяным отоплением крейсер имел водоизмещение 300 тонн, скорость двенадцать узлов и был вооружен четырьмя орудиями по 87 мм и шестью орудиями по 47 мм.

Далее, в 1904–1908 гг., для Амурской флотилии была построена и сдана

серия из десяти канонерских лодок. Для этого в Забайкалье, на реке Шилке у поселка Кокуй, завод оборудовал свою достроечную базу. Параллельно шла работа над производством по заказу Морского министерства всех механизмов и котлов для крейсера I ранга «Очаков» водоизмещением 6 тыс. тонн.

В объем поставок входили изготовленные на заводе самые мощные для того времени вертикальные четырехцилиндровые паровые машины тройного расширения пара мощностью 19 500 л.с., 16 водотрубных котлов и т.д. Установка на этот корабль обо-

НОВИНКИ ТЕХНИКИ, ПРИМЕНЯВШИЕСЯ СОРМОВИЧАМИ, РАНЕЕ ВООБЩЕ НЕ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ В КОРАБЛЕСТРОЕНИИ НЕ ТОЛЬКО В РОССИИ, НО И ЗА ГРАНИЦЕЙ



▲ Контора «Сормово», 1900-е годы

Листки, призывавшие рабочих праздновать Первое мая, почти каждую ночь наклеивали на заборах, они являлись даже на дверях полицейского управления, их каждый день находили на фабрике. По утрам полиция, ругаясь, ходила по слободе, срывая и соскабливая липовые бумажки с заборов, а в обед они снова летали на улице, подкатываясь под ноги прохожих. Из города прислали сыщиков, они, стоя на углах, щупали глазами рабочих, весело и оживленно проходивших с фабрики на обед и обратно. Всем нравилось видеть бессилие полиции...

Максим Горький. **МАТЬ**

ПО ИТОГАМ ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ НА РУБЕЖЕ XIX–XX ВВ. СОРМОВСКИЙ ЗАВОД ПРЕВРАТИЛСЯ В КРУПНЕЙШЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ СТРАНЫ

▼ Крейсер «Астрабад», 1900 год

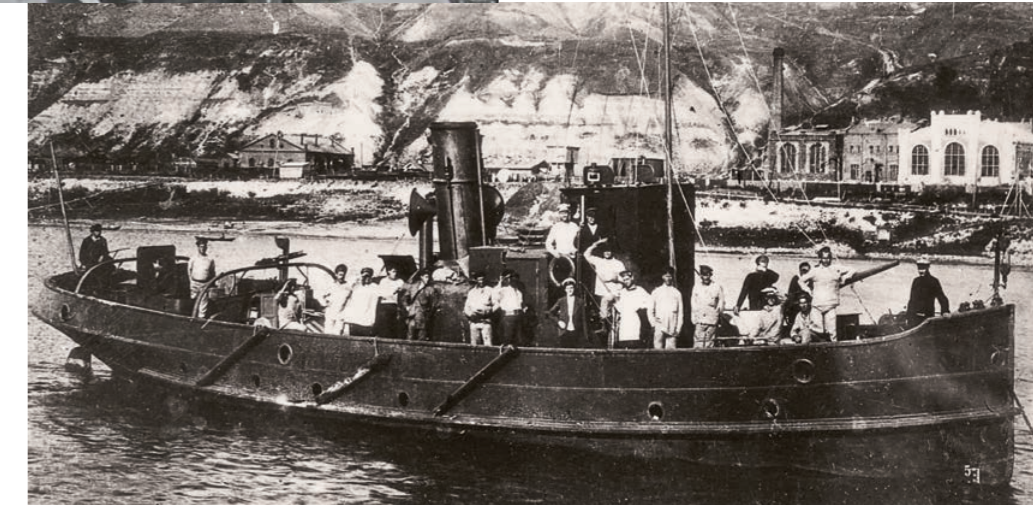


▲ Судоверфь, 1929 год

дования, общий вес которого составил 1150 тонн, была завершена в 1902 году. Позже крейсер прославился тем, что на нем поднял восстание небезызвестный лейтенант Шмидт. Кстати, после подавления бунта восстанавливать корабль от значительных повреждений также пришлось Сормовскому заводу. Крейсер был введен в строй действующих кораблей флота в 1908 г. и, сменив название на «Память Меркурия», а затем «Коминтерн», даже принимал участие в Великой Отечественной войне.

До 1918 года помимо кораблестроения завод также занимался изготовлением различных устройств и механизмов для военных кораблей. Например, рулевых машин и шпилевых устройств для ряда линкоров и крейсеров, стальных поковок и отливок, гребных винтов и валов для эсминцев «Победитель» и «Забияка».

Стихийные бунты, политические и вооруженные выступления рабочих не мешали предприятию в 1890–1910-е годы выпускать уникальную продукцию, модернизировать и открывать новые производства. Об этом свидетельствует и его тогдашнее название: «Акционерное общество «Сормово» – Механические, чугунолитейные, судостроитель-



▲ Корабль Волжской военной флотилии

ные, паровозо- и вагоностроительные, сталелитейные и железоделательные заводы. Сормово, Нижегородской губернии».

В кузнечном цехе завода действовал гидравлический пресс в 1200 т. В котельном цехе вводились гидравлическая клепка и пневматическая чеканка. Строилось несколько паровозных цехов. По заказам военно-морского флота завод производил мостовые, поворотные и судовые подъемные краны, стальное литье для кораблей. На заво-

де изготовлялись гребные винты и валы для миноносцев, патронные ящики, вьючные приспособления, специальная сталь для взрывателей, броневые щиты к зарядным ящикам.

По итогам технической реконструкции на рубеже XIX–XX вв. Сормовский завод превратился в крупнейшее предприятие, в 30 раз превосходящее первоначальные размеры машинной фабрики, и очень скоро завоевал первенство в создании отечественного парового флота на такой важнейшей водной магистрали, как Волга.



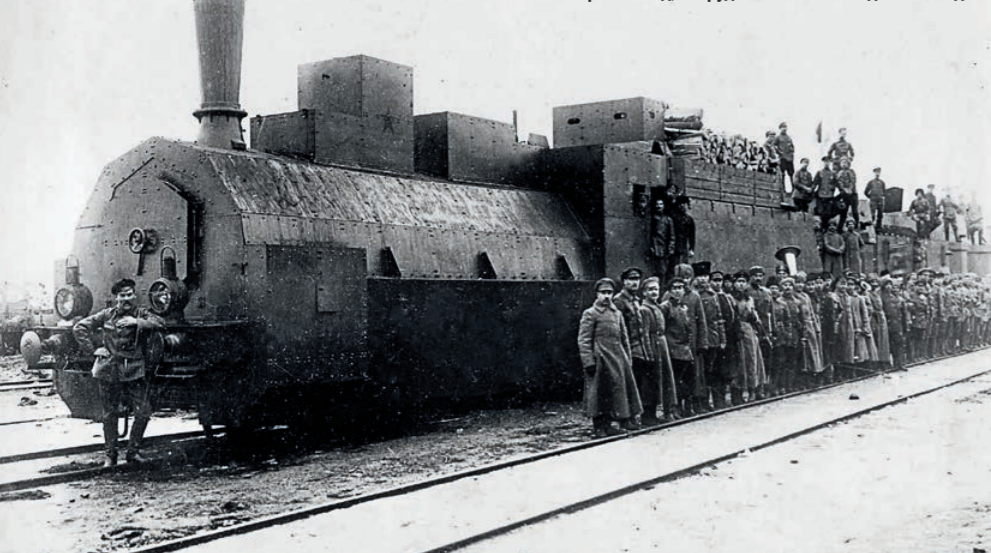
▲ Первый сормовский танк в Москве



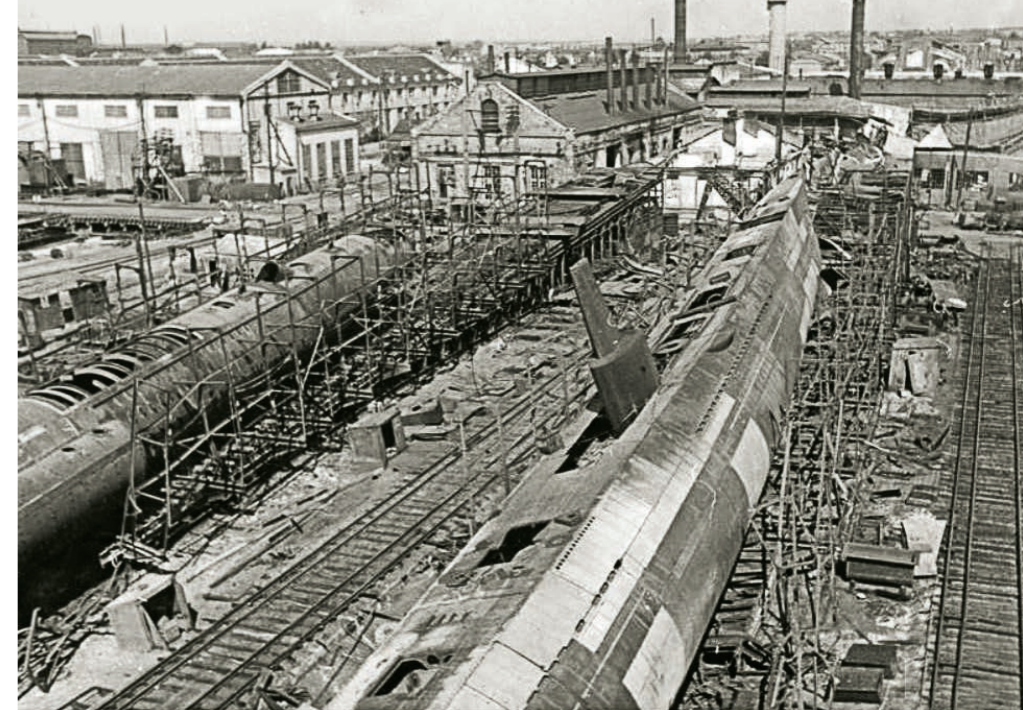
◀ «Волгарь-Доброволец»



▼ Бронепоезд, оборудованный на заводе. 1919 год



► Город Николаев, завод №198, август 1941-го



и делали все возможное, чтобы завод не встал. В 1918 году по просьбе сормовских рабочих завод был национализирован и включен в группу предприятий, управляемых Объединением национализированных машиностроительных заводов Сормово – Коломна (ГОМЗ).

При новой власти Советов во время Гражданской войны Сормовский завод был базой для Волжской военной флотилии, которая воевала против белогвардейцев. Здесь обычные речные суда переоборудовались в боевые корабли. Первый отряд состоял из пяти пароходов, одной плавучей батареи и четырех быстроходных катеров. Всего на заводе прошли ремонт и перевооружение 209 судов, что по тем временам было настоящим трудовым подвигом. Ряд вооруженных речных судов потом сменили имена. Так, буксир «Слуга покорный» получил имя «Товарищ Маркин», пароход «Дегтярев» стал называться «Ваня-коммунист», а теплоход «Матвей Башкиров» – «Волгарь-доброволец».

Параллельно по заказу Центробро-ни завод построил более 30 бронепоездов, оборудовал 50 площадок и множество спецплатформ для установки зенитных и полевых артиллерийских орудий. На недавно национализированном предприятии это стало возможным благодаря тому, что завод не дали растащить, а заводоуправление возглавили настоящие специалисты-судостроители. Достаточно сказать, что главным инженером тогда был Иосиф Аппак, а главным механиком – Густав Тринклер, создавший первый в мире дизельный двигатель.

А в 1919 году «наиболее мощному заводу «Сормово» постановлением Совета труда и обороны поручена работа по изготовлению первого советского танка. Прототипом танка «Борец за свободу товарищ Ленин» выступил трофейный танк «Рено». Всего было построено 15 танков, которые по ряду тактических показателей превосходили танки интервентов. Впервые в мире на них было поставлено пушечно-пулеметное вооружение.

Первые под водой

После войны завод снова стал строить паровозы и вагоны, развивать сталелитейное производство, производить буровое оборудование. В 1933–1938 годы предприятие выполняло военные заказы по строительству транспортно-подъемных плавучих доков.

Постепенно восстанавливалось гражданское судостроение, составившее к 1937 году около половины объема всей продукции завода.

Строительство подводных лодок на государственной судовой верфи «Красное Сормово», выделенной в спецподразделение для осуществления первого заказа от Управления ВМФ (20 ПЛ), началось в 1930 году. Первая сормовская подлодка «Комсомолец» с тактическим номером Щ-304 строилась на деньги комсомольцев (2,5 млн рублей). Ее размеры были 58 х 6 х 4 м, вооружение состояло из двух пушек К-45, четырех носовых и двух кормовых торпедных аппаратов, экипаж насчитывал 38 человек.

Вследствие задержек поставок строительство затянулось. В Наркомате тяжелой промышленности и Речсоюзверфи даже предложили ликвидировать сормовский сектор спецсудостроения. Однако за продолжение строительства подлодок выступил начальник сектора Петр Макаркин, который стучался во все инстанции и убеждал чиновников в необходимости иметь свою безопасную базу для постройки подлодок. Об этом потом не раз с благодарностью вспоминали в годы Великой Отечественной войны, когда николаевские судостроительные заводы были захвачены врагом, ленинградские попали в блокаду, а завод «Красное Сормово» интенсивно продолжал выпуск подводных лодок.

Из-за отсутствия у корабелов «Красного Сормова» на тот момент опыта и достроечной базы на северо-западе страны первая сормовская субмарина достраивалась и сдавалась на Балтийском заводе. В 1934 году она вошла в состав Балтийского флота. Команду набирали в основном из москвичей – в те времена служба на подводной лодке считалась почетной.

Корабль дался заводу непросто, но опыт был получен колоссальный. За десятилетний срок в довоенное время

был освоен выпуск малых и средних подводных лодок III, V-бис-2, X, XII, IX – бис-серий.

К началу Великой Отечественной войны завод построил и сдал заказчику 64 подводные лодки: одиннадцать «Щук», 32 «Малютки» и 21 «Эску». Из них двенадцать были сданы ВМФ в первые месяцы войны. Многие из них активно участвовали в будущих сражениях и получили звания Гвардейских и Краснознаменных, а их командиры – звания героев.

В это время на заводе произошло очередное преобразование. Когда строилась подводная лодка Щ-309 («Дельфин» серии V-бис-2), судовой верфь воссоединилась с заводом, был вновь организован судомонтажный цех.

Надо сказать, что во время строительства первых подлодок, за год-два до начала войны, завод переживал не самые лучшие времена: текучка кадров, нехватка рабочих рук, нарушения дисциплины, отсутствие сборочно-сварочных цехов, стальной мест, пусковых устройств и набережных... Но даже в таких условиях удавалось сдавать не менее пяти-шести подлодок каждого проекта ежегодно.

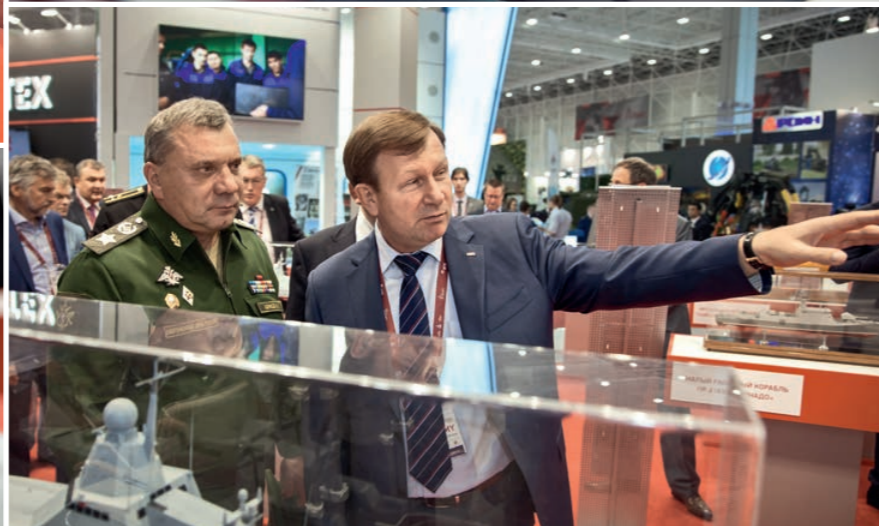
Таким образом, в предвоенные годы завод «Красное Сормово» стал важным центром подводного кораблестроения. Поэтому немецкие разведслужбы до начала Великой Отечественной войны давали информацию по Волжскому региону на уровне действующих флотов. **СССР**

НАТАЛИЯ МУРУШКИНА

По материалам книги «Красное Сормово»: завод и люди», информации из фондов Музея истории завода.

Продолжение материала в следующих номерах журнала

В ПРЕДВОЕННЫЕ ГОДЫ ЗАВОД «КРАСНОЕ СОРМОВО» СТАЛ ВАЖНЫМ ЦЕНТРОМ ПОДВОДНОГО КОРАБЛЕСТРОЕНИЯ



АРМЕЙСКИЙ МАГАЗИН

АРМИЯ - 2016

Участники форума от ОСК

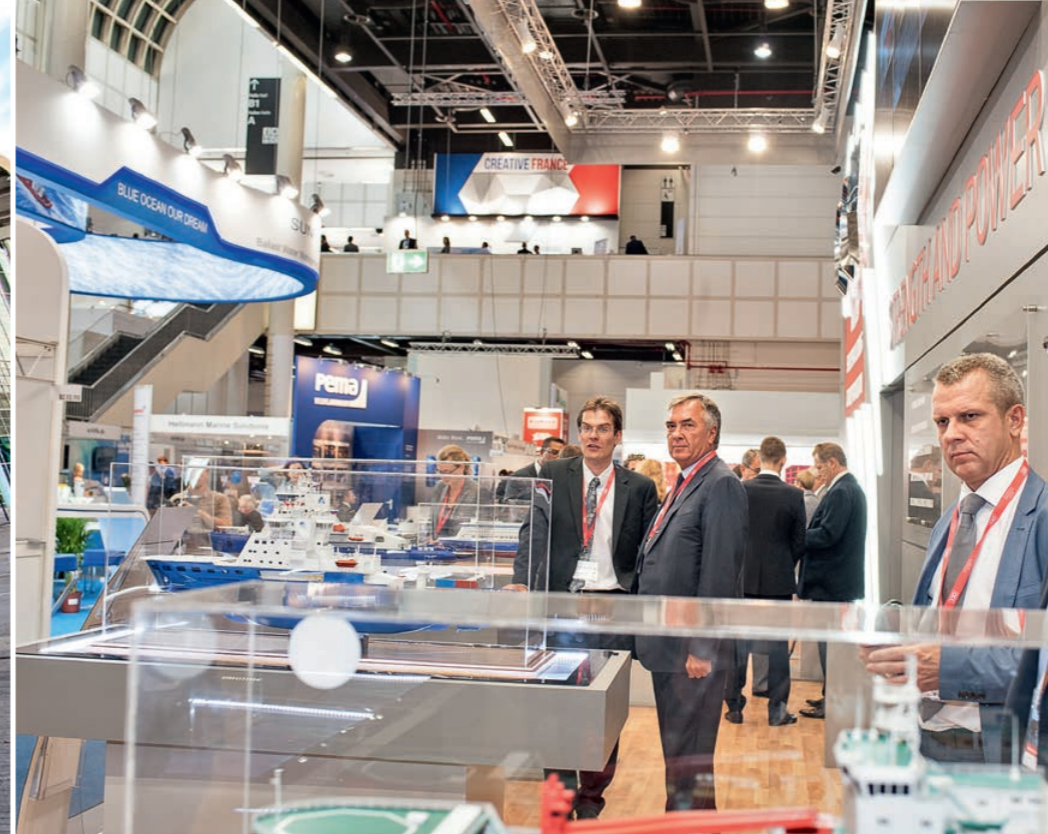
- Центральное конструкторское бюро морской техники «РУБИН»
- Северное проектно-конструкторское бюро
- Центральное морское конструкторское бюро «АЛМАЗ»
- Адмиралтейские верфи
- Производственное объединение «СЕВМАШ»
- Центр судоремонта «ЗВЕЗДОЧКА»
- Средне-Невский судостроительный завод
- Санкт-Петербургское морское бюро машиностроения «МАЛАХИТ»
- Зеленодольское проектно-конструкторское бюро
- Прибалтийский судостроительный завод «ЯНТАРЬ»
- Северная верфь
- 33-й судоремонтный завод

С 6 по 11 сентября 2016 года делегация ОСК успешно выполнила выставочную и деловую программу в рамках Международного военно-технического форума «АРМИЯ-2016». Экспозиция с масштабными моделями лучших проектов надводных и подводных кораблей привлекла внимание не только гостей выставки, но и руководителей военного ведомства России

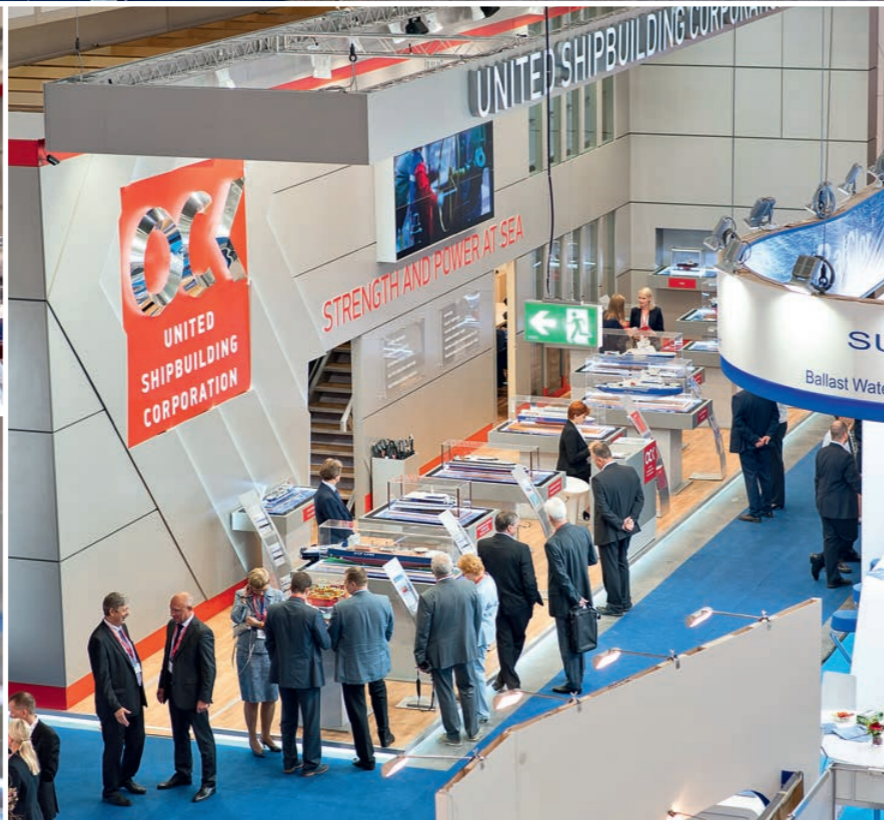
Работа коллектива ОСК на форуме «Армия-2016» проходила под руководством президента корпорации Алексея Рахманова, который провел ряд встреч с главами Министерства обороны, иностранных делегаций, компаний-партнеров и представителями средств массовой информации. Также в составе делегации ОСК в форуме принимал участие главный советник президента ОСК Виктор Чирков.

Ключевым событием стало подписание контракта между Адмиралтейскими верфями и Министерством обороны Российской Федерации на строительство и поставку серии дизель-электрических подводных лодок проекта 636.3.

Традиционно стенд ОСК в конгрессно-выставочном центре парка «Патриот» собрал самые интересные и перспективные образцы военно-морской техники. Экспозицию с масштабными моделями атомных подводных лодок проектов 955 «Борей» и 885 «Ясень», фрегатов и корветов, включая проекты 22356 и 20382, а также тральщиков и других кораблей посетили заместитель министра обороны Российской Федерации Юрий Борисов, начальник Генерального штаба Вооруженных сил Российской Федерации Валерий Герасимов и главнокомандующий Военно-морским флотом России Владимир Королев. **ОСК**



- ПРОЕКТЫ ОСК НА SMM-2016:**
- УНИВЕРСАЛЬНЫЙ АТОМНЫЙ ЛЕДОКОЛ ПРОЕКТА 22220
 - ЛЕДОКОЛ POLARIS И ПАРОМ ARCTECH ДЛЯ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ
 - ЛЕДОКОЛЬНОЕ СУДНО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЕКТА ARC 130A
 - НАУЧНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЕ СУДНО «АКАДЕМИК ТРЕШНИКОВ»
 - ПАССАЖИРСКИЙ КАТАМАРАН ПРОЕКТА 23290 И ПАССАЖИРСКОЕ СУДНО ПРОЕКТА A45-90.2
 - ТРИМАРАН «РУСИЧ 2.2»
 - СУДНО СНАБЖЕНИЯ БУРОВЫХ ПЛАТФОРМ ПРОЕКТА VS485 PSV
 - ГРАВИТАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА СЖИЖЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА
 - ЧЕЛНОЧНЫЙ ГАЗОВОЗ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ЛЕДОВОГО ПЛАВАНИЯ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СПГ
 - СУДНО - БУНКЕРОВЩИК СЖИЖЕННЫМ ПРИРОДНЫМ ГАЗОМ



НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

SMM-2016

На завершившейся в Гамбурге 27-й Международной выставке судостроения, машинного оборудования и морских технологий SMM-2016 Объединенная судостроительная корпорация заключила соглашение о строительстве земснарядов, продемонстрировала образцы гражданской техники, актуальной для Балтийского и Арктического регионов, а также провела свыше 20 переговоров и деловых встреч

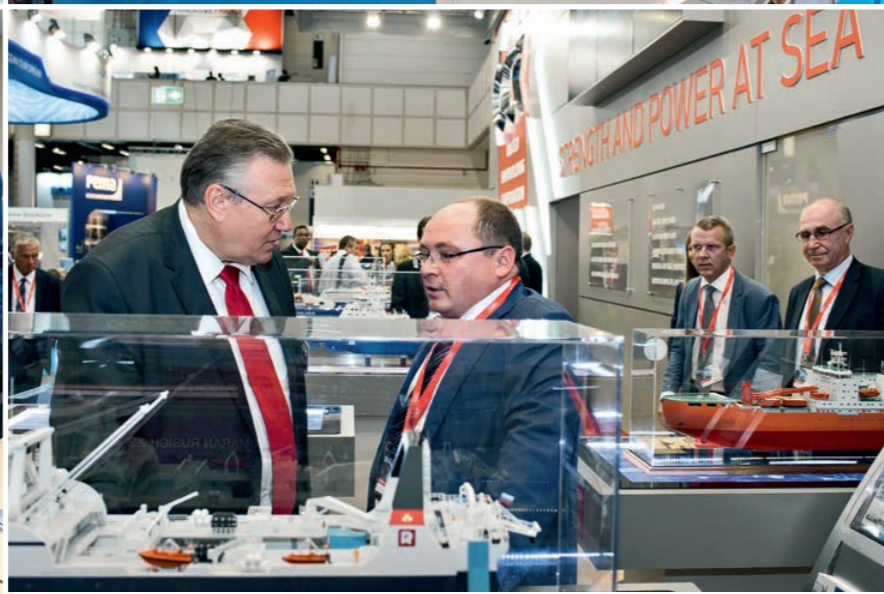
В составе делегации ОСК, которую возглавил первый вице-президент корпорации Леонид Стругов, работали специалисты одиннадцати предприятий и конструкторских бюро гражданского профиля, входящих в состав корпорации. В день открытия выставки руководители гражданского блока ОСК провели встречу с представителями электротехнической компании ABB Marine по вопросам локализации оборудования и исполнения текущих контрактов. С представителями финского актива ОСК, компанией Arctech Helsinki Shipyard Oy, обсудили перспективные проекты строительства круизных лайнеров и пассажирских паромов.

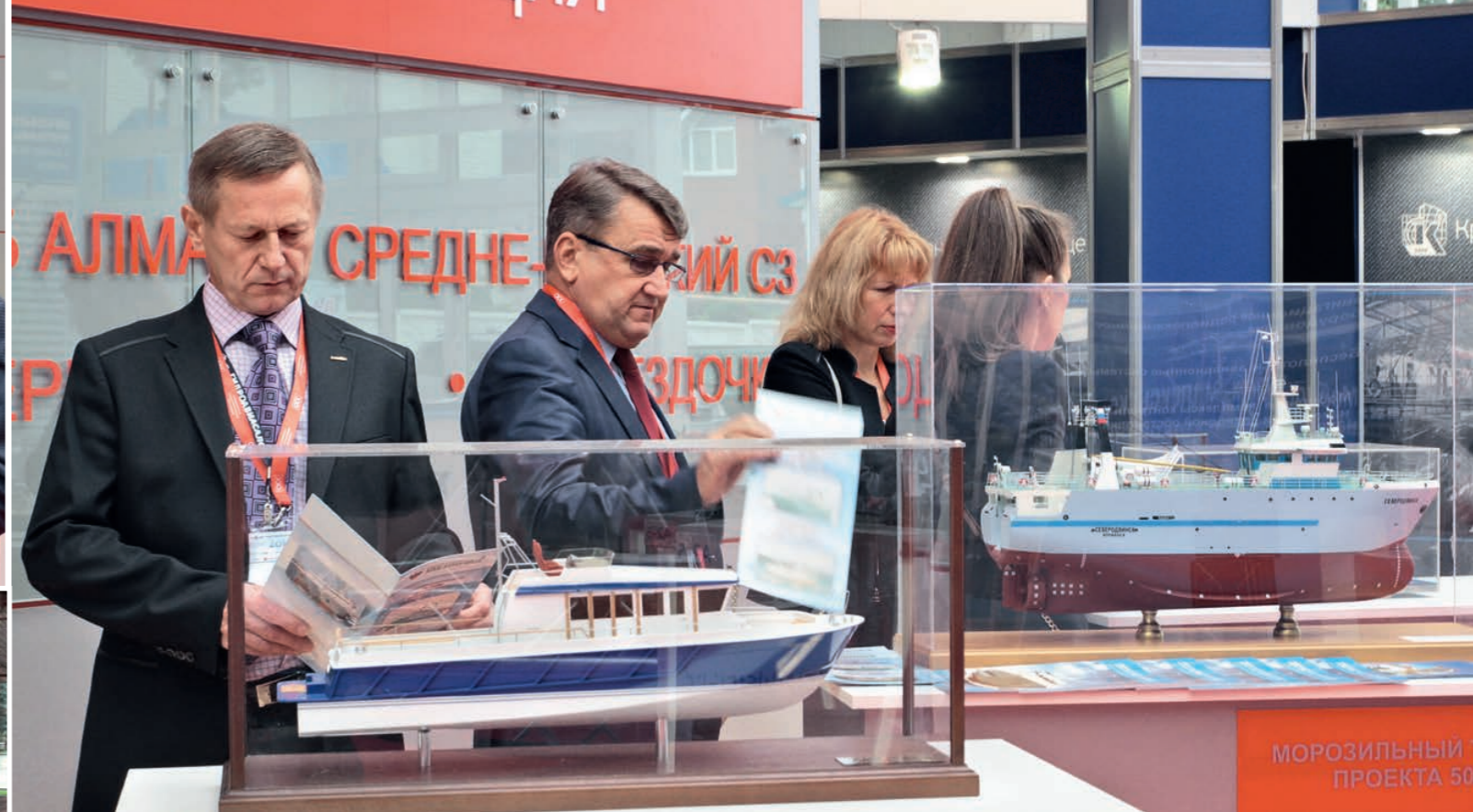
Особое место в деловой программе делегации ОСК заняли встречи с Союзом судостроителей и производителей морской техники Германии, насчитывающим более 300 компаний-членов. Госсекретарь федеральной земли Мекленбург Передняя Померания Штефан Рудольф и вице-губернатор Санкт-Петербурга Сергей Мовчан обсудили загрузку предприятий Санкт-Петербурга заказами ОСК с локализацией судового оборудования германских производителей.

Самым значимым результатом серии переговоров стало подписание между ОСК и голландской ИНС Holland B.V. эксклюзивного соглашения о намерениях, предусматривающего проектирование и строительство земснарядов на территории России и для российского рынка. В рамках реализации соглашения ИНС готова инвестировать в производство комплектующих для дноуглубительной техники на территории особой экономической зоны «Лотос» в Астрахани. [ОСК](#)

Участники форума от ОСК

- Адмиралтейские верфи
- «Балтийский завод – Судостроение»
- Выборгский судостроительный завод
- Севмаш
- Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь»
- Северная верфь
- Средне-Невский судостроительный завод
- Arctech Helsinki Shipyard Oy
- Зеленодольское проектно-конструкторское бюро
- Северное проектно-конструкторское бюро
- Центральное морское конструкторское бюро «Алмаз»
- Центральное конструкторское бюро морской техники «Рубин»





ГИДРОАВИАСАЛОН - 2016

СОЮЗ ДВУХ СТИХИЙ

В рамках XI Международной выставки и научной конференции по гидроавиации «Гидроавиасалон-2016», завершившейся в Геленджике, Объединенная судостроительная корпорация провела ряд переговоров и деловых встреч и представила посетителям и научному сообществу экспозицию как военно-морской, так и гражданской техники

В составе делегации ОСК, которую возглавил президент корпорации Алексей Рахманов, участвовали пять предприятий корпорации из Санкт-Петербурга, Северодвинска и Зеленодольска: Северное проектно-конструкторское бюро, Центральное морское конструкторское бюро «Алмаз», центр судоремонта «Звездочка», Средне-Невский судостроительный завод и Зеленодольское проектно-конструкторское бюро.

В дни работы выставки стенд ОСК посетили министр промышленности и торговли Российской Федерации Денис Мантуров и губернатор Краснодарского края Вениамин Кондратьев.

Представители ОСК провели ряд продуктивных переговоров о перспективах строительства гражданских судов и военных кораблей, а также приняли активное участие в ряде деловых мероприятий научной конференции, в ходе которых обсудили проблемы внедрения новых материалов в кораблестроении, а также вопросы развития рыбопромышленного комплекса и организации водных и круизных маршрутов. Руководитель дирекции программы «Суда – река – море» Сергей Итальянцев выступил на круглом столе, посвященном строительству круизных судов. **ОСК**



ПРОЕКТЫ ОСК НА ГИДРОАВИАСАЛОНЕ-2016:

СКОРОСТНОЙ ПАТРУЛЬНЫЙ КАТЕР
ПРОЕКТА 12510 «МАНГУСТ»

ПАТРУЛЬНЫЙ КАТЕР ПРОЕКТА 12200 «СОБОЛЬ»

ПАТРУЛЬНЫЙ КОРАБЛЬ ПРОЕКТА 224603

ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ КАТЕР ПРОЕКТА FF-331G

ПАССАЖИРСКИЙ КАТАМАРАН ПРОЕКТА 23290

БУКСИР-ТОЛКАЧ ПРОЕКТА 81

КАТЕР ПРОЕКТА P1650 «РОНДО»

МОРОЗИЛЬНЫЙ ТРАУЛЕР ПРОЕКТА 50010



ОБ АВТОРЕ:

Скрицкий Николай Владимирович
российский писатель, публицист, историограф.

Инженер по образованию, с 1960-х годов пишет на темы развития российского флота и судостроения. Опубликовал свыше 300 статей в журналах «Морской сборник», «Судостроение», «Родина», «Военно-исторический журнал», «Морской флот», других журналах и газетах, первых томах «Большой Российской энциклопедии».

ОСНОВНЫЕ КНИГИ:

- «Самые знаменитые флотоводцы России»
- «100 великих адмиралов»
- «Самые знаменитые кораблестроители России»
- «Георгиевские кавалеры под Андреевским флагом»
- «Русские адмиралы»
- «Самые знаменитые авиаконструкторы России»
- «Флагманы Петра Великого»
- «Балканский гамбит. Неизвестная война»
- «Русские адмиралы – герои Синопа»
- «Крымская война. 1853–1856 годы»
- «Корсары России»
- «Два адмирала Чичагова»

► Портрет императора Николая II



300 ЛЕТ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Продолжение, начало в №2–8 (23–28)

[От дерева к металлу]

Окончание Крымской войны оставило Россию на Черном море почти без флота. Сохранился крупный, но сразу устаревший парусный флот на Балтике. Страна лишилась важнейшего своего преимущества

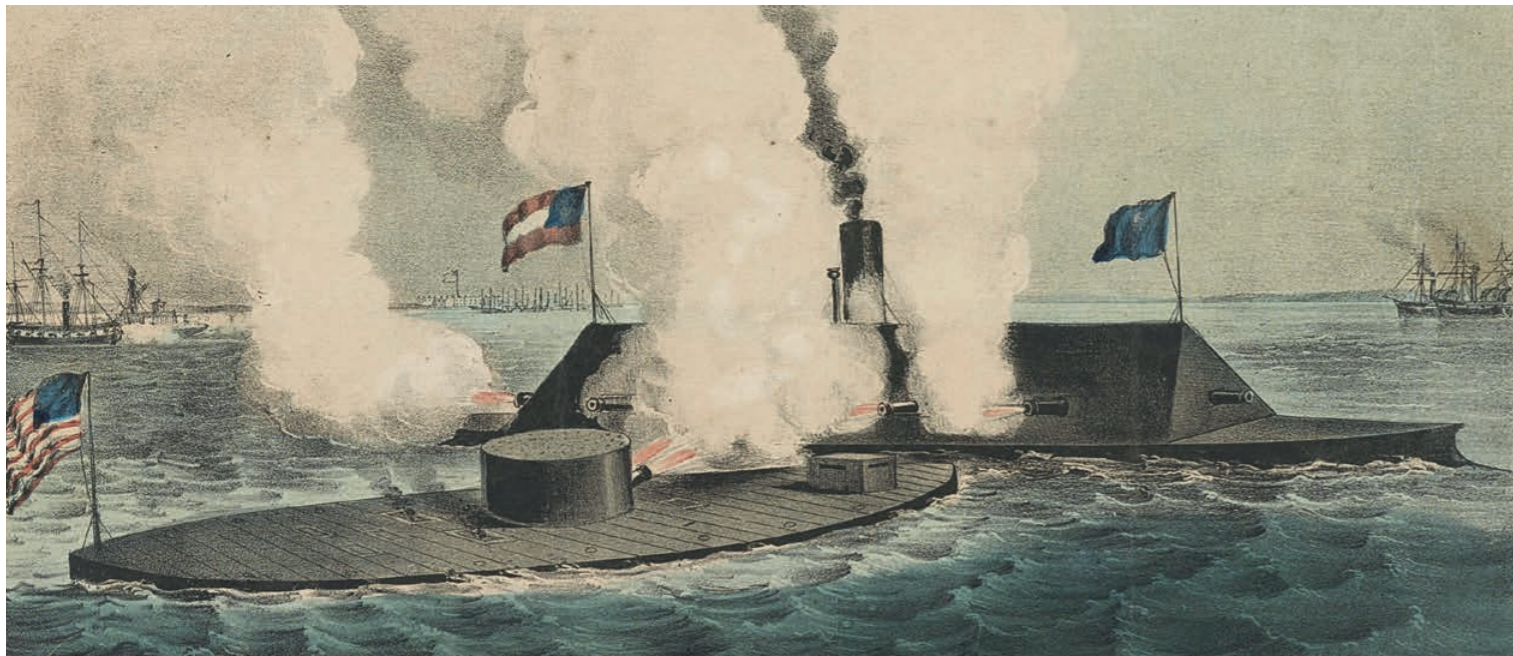
Лес, пеньку, холст, смолу и многие другие компоненты парусных деревянных кораблей Россия не только использовала сама, но и продавала за рубеж. Первые послевоенные годы российское кораблестроение было нацелено на оборудование кораблей винтовыми двигателями. Но вскоре значение деревянного корабельного флота резко уменьшилось.

Еще в ходе Крымской войны три английские бронированные батареи обстреливали крепость Кинбурн и ответные ядра не разрушали покрытые металлом борта – в Европе начали покрывать борта деревянных кораблей металлической броней. В России в 1861 году была спущена железная канонерская лодка «Опыт» и заказана в Англии первая броненосная батарея «Первенец». Для приобретения опыта за границу послали группу кораблестроителей и моряков. В России строили однотипные «Не тронь меня» и «Кремль». Броневые листы для них закупили в Англии. Такие работы позволили освоить производство оборудования для металлических кораблей. В частности, для третьей батареи механизмы были изготовлены в России. У батарей оставалось полное парусное вооружение корвета.



Канонерская лодка «Опыт»

ЕСЛИ ПАРУСНО-ПАРОВЫЕ СУДА МОЖНО БЫЛО СТРОИТЬ НА ПРЕЖНИХ СТАПЕЛЯХ, ДЛЯ ПОСТРОЙКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОРАБЛЕЙ ТРЕБОВАЛИСЬ НОВЫЕ ВЕРФИ И К НИМ ЦЕЛАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



Битва «Мерримака» и «Монитора»

Броня крепка

Первоначально целью постройки кораблей была оборона побережья Балтийского моря. Эта задача не изменилась и после знаменитого боя на Хэмптонском рейде, в котором железный башенный корабль северян «Монитор» одержал победу над обшитым броней деревянным «Мерримаком». После этого боя «мониторы» стали строить во всех странах, в том числе и в России. На верфях Санкт-Петербурга постройка башенных канонерских лодок давала практику кораблестроителям. Но такие корабли были маломореходны и время от времени погибали, как и сам «Монитор». Поэтому в России было принято решение для обороны берегов строить броненосцы-мониторы без рангоута, а для дальних действий – деревянные суда с полным парусным вооружением и вспомогательными паровыми механизмами. Деревянные винтовые клипера и корветы под парусами могли крейсировать долгое время, в безветрие используя машины.

Если парусно-паровые суда можно было строить на прежних стапелях, для постройки металлических кораблей требовались новые верфи и к ним целая промышленность для производства железных и стальных листов, брони, металлоконструкций, паровых машин, новой артиллерии и тому подобного. Почти все приходилось создавать заново, в крайнем случае совершенствовать существующие предприятия. На судовой верфях в основном оставалось мануфактурное производство. Освобождение крестьян от крепостной зависимости давало массу свободных рук для промышленных предприятий. И создавать их следовало на новой основе. Опыт подсказывал, что капиталистические производства оказывались выгоднее казенных. Но Россия отстала с реконструкцией судостроительных предприятий. Прихо-

**ЖЕЛЕЗНЫЙ БАШЕННЫЙ
КОРАБЛЬ СЕВЕРЯН
«МОНИТОР» ОДЕРЖАЛ
ПОБЕДУ НАД ОБШИТЫМ
БРОНЕЙ ДЕРЕВЯННЫМ
«МЕРРИМАКОМ». ПОСЛЕ ЭТОГО БОЯ
«МОНИТОРЫ»
СТАЛИ СТРОИТЬ ВО ВСЕХ
СТРАНАХ**

дилось догонять Европу и учиться у нее. Однако капиталистическое машинное производство для постройки крупных металлических кораблей требовало больших расходов и значительного числа специалистов, которых ранее не требовалось. Нужно было создать хорошо развитые металлургию, машиностроение и другие отрасли. Предстояло учиться у англичан, которые в 1860 году спустили на воду стальной броненосец «Уорриор» с броней толщиной 114 мм, и у других передовых морских держав.

В России в 1857 году Морское ведомство приступило к подготовке плана перестройки адмиралтейств, заводов, верфей и мастерских

для нужд броненосного судостроения. Часть оборудования пришлось заказывать за границей.

Новое адмиралтейство

Центром судостроения на Балтике оставался Санкт-Петербург. К 1862 году были составлены наметки плана реконструкции Нового адмиралтейства и Галерного островка, для чего заказали оборудование в Англии и на отечественных предприятиях. Уже в 1863 году переоборудование Нового адмиралтейства завершили и начали покрывать броневыми листами деревянный винтовой фрегат «Петропавловск». Большинство оборудования для реконструкции поставили российские предприятия. На Галерном островке деревянные эллинги заменили каменными. После реконструкции в 1863 году на верфи начали постройку броненосной плавучей батареи «Не тронь меня».

В 1856 году с участием английского капитала был основан Балтийский судостроительный и механический завод, выполнявший частные и казенные заказы.

В 1857 году англичанин Томсон основал Невский судостроительный и механический завод. В 1864 году его купили полковник Семяни-



Деревянный винтовой фрегат «Петропавловск»



Броненосец «Вице-адмирал Попов»



Броненосец «Новгород»

ков и подполковник Полетика, учредившие «Товарищество Невского судостроительного и механического завода». После реконструкции завод первым в Петербурге освоил работу пневматическим инструментом и мог строить корабли водоизмещением до восьми тысяч тонн.

Последний парус и первый броненосец

На Охтинском адмиралтействе в 1862 году был построен последний парусно-паровой клипер «Яхонт». Но в 1878 году адмиралтейство принимало участие в постройке миноносков, а с 1882 года Морское ведомство передало предприятие в аренду финской фирме «Крейтон». После переоборудования оно строило малые корабли и портовые суда.

В Кронштадте в 1858 году на основе старой верфи был основан Кронштадтский пароходный завод, который вместе с доками стал основной ремонтной базой кораблей Балтийского флота. Доки в Кронштадте после 1860 года увеличили, чтобы принимать корабли больших размеров.

Малые судостроительные предприятия существовали в Либаве (Лиепаяе), Риге и Ревеле (Таллине).

На Черном море после Крымской войны разрушенную верфь Севастопольского адмиралтейства, полученную в бесплатную аренду, десяток лет восстанавливало Русское общество пароходства и торговли.

На Николаевском адмиралтействе производственное оборудование не обновлялось с основания. Когда в 1871 году встал вопрос о создании Черноморского флота, адмиралтейство пришлось дооборудовать, чтобы собрать первый из круглых броненосцев конструкции Попова «Новгород». Второй броненосец, «Вице-адмирал Попов», предприятие строило самостоятельно. Но многое на производстве осталось старым.

Судостроительные предприятия существовали на реках, в Архангельске, Астрахани, во Владивостоке и других пунктах.



Вице-адмирал Попов

СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ СУЩЕСТВОВАЛИ НА РЕКАХ, В АРХАНГЕЛЬСКЕ, АСТРАХАНИ, ВО ВЛАДИВОСТОКЕ И ДРУГИХ ПУНКТАХ. В БОЛЬШИНСТВЕ ОНИ СТРОИЛИ И РЕМОНТИРОВАЛИ ТОРГОВЫЕ СУДА

В большинстве они строили и ремонтировали торговые суда.

Русский рецепт английской прокатки

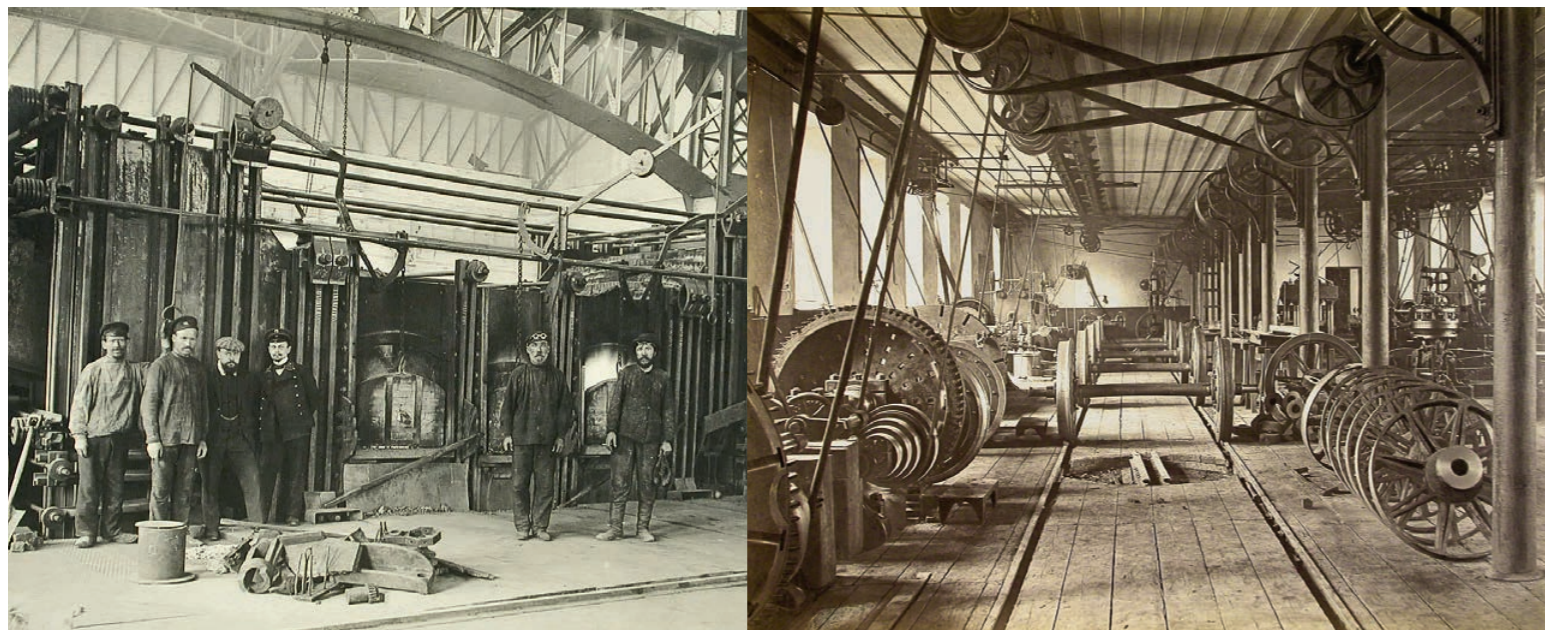
В 1863 году Ижорский завод переоборудовали так, что он смог выпускать броневые листы по «английскому» способу. Позднее стало известно, что англичане воспользовались разработкой отечественного ученого Василия Пятова, который предложил в 1859 году Морскому ведомству метод изготовления броневых плит способом прокатки. Ведомство направило предложение на заключение английскому заводчику Брауну, который применил этот метод. Пятов также на четверть века ранее Круппа и Гарвея предложил метод цементации брони, что опять-таки раньше России использовали за рубежом.

В 1862 году в Петербурге открыли Обуховский сталелитейный завод, работавший по разработкам русского инженера Павла Обухова. Еще в 1857 году он основал сталелитейный завод в Златоусте на Урале, где производилась отливка стальных пушек и броневых плит.

Таким образом и возникла производственная база, позволившая начать создавать броненосный и крейсерский флоты на Балтике.

Параллельно создавался круг кораблестроителей, осваивавших умение проектировать и строить современные корабли. Русским морякам не раз приходилось совсем как в поговорке «Голь на выдумки хитра» создавать новые типы кораблей, необычных для мирового судостроения. Броненосные и вспомогательные крейсера, торпедные катера и их плавбазы, оригинальные подводные лодки должны были при малых расходах составить мощь русского флота. **ОСК**

Обуховский сталелитейный завод

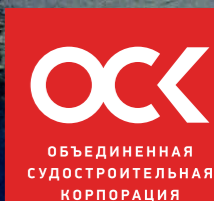


ДНОУГЛУБИТЕЛЬНОЕ СУДНО «КРОНШЛОТ»

[проект TSND1000]

Предназначено для поддержания заданных глубин в акваториях и на подходах к морским портам. Является вторым судном в серии из трех земснарядов проекта TSND1000, построенных заводом «Красное Сормово» для Росморпорта.

ДЛИНА НАИБОЛЬШАЯ:	62,6 м
ШИРИНА НАИБОЛЬШАЯ:	14 м
ОСАДКА В ГРУЗУ:	4,25 м
ОБЪЕМ ТРЮМА:	1000 м³
КЛАСС СУДНА:	KM(*) Ice1 R1 AUT2 Hopper Dredger



ЛЕДОКОЛ POLARIS

[проект AKER ARC 130]

Новый ледокол построен на верфи Arctech Helsinki Shipyard (100% акций принадлежит Объединенной судостроительной корпорации). Проект ледокола разработан финской фирмой Aker Arctic Technology. Предназначен для оказания помощи судам в ледовых условиях, буксировки, аварийных и спасательных работ, а также операций по ликвидации аварийных разливов нефти. В качестве топлива может использоваться не только дизельное топливо, но и СПГ, а три винто-рулевые колонки типа Azipod обеспечивают судну хорошую маневренность. Срок эксплуатации ледокола Polaris составит не менее 50 лет. В настоящий момент Arctech Helsinki Shipyard продолжает строительство четырех судов ледового класса PC4 проекта Aker ARC 121 для российской судоходной компании «Совкомфлот».

МОЩНОСТЬ:	19 МВт
ЛЕДОПРОХОДИМОСТЬ:	1,6 м
ДЛИНА:	110 м
ШИРИНА:	24 м
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ	3000 тонн
СКОРОСТЬ:	16 узлов
АВТОНОМНОСТЬ:	30 суток



ОБЪЕДИНЕННАЯ
СУДОСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ

ДИЗЕЛЬ-ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДВОДНАЯ ЛОДКА

«ВАРШАВЯНКА»

Адмиралтейские верфи завершили строительство серии из шести дизель-электрических подводных лодок проекта 636.3 для Военно-морского флота России. Подводные лодки модифицированного 636-го проекта имеют более высокую по сравнению с предыдущими проектами боевую эффективность. Мировой приоритет кораблей этого класса в области неатомного подводного кораблестроения обеспечивают: оптимальное сочетание акустической скрытности и дальности обнаружения целей, новейший инерциальный навигационный комплекс, современная автоматизированная информационно-управляющая система, мощное быстродействующее торпедно-ракетное вооружение. С 2014 по 2016 год Военно-морскому флоту России в соответствии с контрактными обязательствами были переданы шесть подводных лодок серии: «Новороссийск», «Ростов-на-Дону», «Старый Оскол», «Краснодар», «Великий Новгород» и «Колпино».

2017

январь

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
						01
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

февраль

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

март

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

апрель

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
					01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

май

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

июнь

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
				01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

июль

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
					01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

август

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

сентябрь

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
					01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

октябрь

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
						01
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

ноябрь

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
					01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

декабрь

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
					01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

СТРОИМ ФЛОТ СИЛЬНОЙ СТРАНЫ



ОБЪЕДИНЕННАЯ
СУДОСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ