



# МОРСКАЯ НАУКА И ТЕХНИКА

---

# MARINE SCIENCE AND TECHNOLOGY

НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ - СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК №10



---

## СУДОСТРОЕНИЕ РОССИИ

## ИТОГИ 2023 ГОДА

---

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

# НТЦ НЕФТЕГАЗДИАГНОСТИКА ГРУППА КОМПАНИЙ



НА ЗЕМЛЕ • ПОД ЗЕМЛЕЙ • ПОД ВОДОЙ

ВНУТРИТРУБНАЯ  
ДИАГНОСТИКА  
НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ

РЕМОНТ МОРСКИХ  
ПОДВОДНЫХ  
ТРУБОПРОВОДОВ

ПОДВОДНО -  
ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Г. МОСКВА, УЛ. НИЖНЯЯ КРАСНОСЕЛЬСКАЯ, Д.40/12, К.4Б, ОФ.201

ТЕЛ./ФАКС: +7 (495) 781-59-17, ТЕЛЕФОН: +7 (495) 781-59-18

EMAIL: INFO@NTCNGD.COM

[HTTPS://NTCNGD.COM/](https://ntcngd.com/)

 МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ

**Д. В. МАНУРОВ**  
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ – МИНИСТР ПРОМЫШ-  
ЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



## НАШ ПРИОРИТЕТ – ЭТО НАРАЩИВАНИЕ СОБСТВЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И КОМПОНЕНТНОЙ БАЗЫ

ПО МАТЕРИАЛАМ «РИА – НОВОСТИ», ТАСС, ИЗВЕСТИЯ, ИНТЕРФАКС, ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

### О ледоколах

«В судостроении нам нет равных в части создания атомных ледоколов, да и в целом, в атомных и космических технологиях мы обладаем уникальными и ценными для всего мира компетенциями... Фотоника и лазеры - еще один наш "конек", который сегодня позволяет нам быть технологически независимыми в металлообработке и в других направлениях...

В интересах развития Севморпути до 2035 года на российских верфях планируется строительство порядка 120 судов разного типа и назначения. Это, в частности, газовозы, танкеры, контейнеровозы - все они естественно усиленного ледового класса, а также, конечно, атомные ледоколы, с которыми у Мурманска особые отношения... атомные ледоколы являются гордостью страны. Ни у одной страны мира попросту такого флота нет и все они [суда] базируются в Мурманске, как в том числе центральной базы по техническому обслуживанию».

### О перспективах

«Всего до 2035 года перспективный план строительства предусматривает сдачу 175 пассажирских судов. При этом отечественные верфи имеют достаточные мощности, чтобы выполнить дополнительные заказы. В настоящее время ведется строительство 65 пассажирских судов, включая круизные лайнеры, реализуется проект прогулочного судна на водороде и заправочной станции для него.

Всего до 2035 года сформированы планы строительства и передачи заказчикам 525 речных судов и судов класса "река-море". Почти половину из них будет построена до 2027 года по программе льготного лизинга с использованием средств ФНБ. Потребность заказчиков в строительстве судов на российских верфях оценивалась в 985 единиц, из

которых 153 крупнотоннажных и среднетоннажных судна».

### О работе ОСК

«Мы сохраняем преемственность с точки зрения той работы, которая проводилась на протяжении всего периода создания Объединенной судостроительной корпорации, потому что есть верхнеуровневые программы, стратегии, которые были утверждены Минпромторгом начиная с 2007 года».

«... для нас очень важен опыт группы ВТБ как профессионалов-управленцев, у которых есть опыт оздоровления разных активов. ВТБ изучат и проведут детальный аудит ОСК, а затем сформируют стратегию по финансово-экономической деятельности корпорации, при этом сохранив производственный компонент...».

### О Международном военно-морском салоне в Кронштадте

«Мы постарались наполнить причальную экспозицию кораблями разного назначения, показать современные береговые комплексы вооружений, а также новые разработки в области морской техники на корпоративных стендах. Конечно, это далеко не вся номенклатура, которую производит наш оборонно-промышленный комплекс, верфи и предприятия кооперации. Тем более что темпы сдачи боевых кораблей в последние три года существенно выросли».

### О сотрудничестве с Индией

«В качестве перспективной сферы сотрудничества с Индией рассматриваем судостроение. Имея в виду проектирование и совместное строительство грузовых и пассажирских судов, а также дноуглубительной техники», - сказал он. ... Москва также готова рассмотреть интерес Нью-Дели к освоению полярного судоходства.

## СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА:

- 3** ДЕНИС МАНТУРОВ О СУДОСТРОЕНИИ
- 6** ИТОГИ СУДОСТРОЕНИЯ 2023
- 12** «ОСК»: ПОСТРОЕНО В 2023
- 18** ИСТОРИЯ СУДОСТРОЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
- 22** МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ И ВЫСТАВКА РЫБНОЙ ИНДУСТРИИ-23
- 27** «ВНИИР ПРОГРЕСС»: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ
- 34** КРАБОЛОВЫ, РОЖДЕННЫЕ НА ВОЛГЕ-«ВЕРФЬ БРАТЬЕВ НОБЕЛЬ»
- 38** «РИФ»: ПРОЕКТИРУЕМ И СТРОИМ В РОССИИ
- 42** «НЕФТЕГАЗДИАГНОСТИКА»-НАУЧНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ
- 46** ВОЛГО-КАСПИЙСКИЙ СУДОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД
- 48** НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СКВАЖИН-РАВИЛЬ БИКИНЯЕВ
- 50** ЛУЧШАЯ ПУБЛИКАЦИЯ-«СПЕЦСУДОПРОЕКТ»: 20 ЛЕТ И ВСЯ ЖИЗНЬ!
- 56** «ФЕСКО»: МОДЕРНИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА
- 58** ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «РИАТОМ»-НАМ 30 ЛЕТ!
- 64** РОССИЙСКОЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ: «МУФТЫ НСК»
- 68** «ОКЕАНОС»: МОРСКАЯ РОБОТОТЕХНИКА ДЛЯ МОНИТОРИНГА АКВАТОРИЙ
- 72** «БАЛТПРОЕКТ»: ЗАМЕНА САНКЦИОННЫХ МОТОРОВ
- 74** АО «АКИН»: 70 ЛЕТ ИСТОРИИ, КОТОРУЮ МЫ СОЗДАЕМ
- 80** СУДОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД «НЕРПА»-ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ
- 82** СПУТНИКОВАЯ СИСТЕМА «ГОНЕЦ» ДЛЯ РОССИЙСКИХ СУДОВ
- 84** РОССИЙСКИЕ КАТАМАРАНЫ ДМИТРИЯ СРЕБНОГО
- 92** УКАЗ ПЕТРА 1-ВРАТА СМП В АЗИЮ-ВИКТОР КОТ
- 96** ПАРУСНИКИ РОССИИ
- 106** ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ МЭС

## ДЕНИС МАНТУРОВ О СУДОСТРОЕНИИ

3



6

## ИТОГИ СУДОСТРОЕНИЯ



58

## ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «РИАТОМ»-НАМ 30 ЛЕТ!



50

## ЛУЧШАЯ ПУБЛИКАЦИЯ-«СПЕЦСУДОПРОЕКТ»: 20 ЛЕТ И ВСЯ ЖИЗНЬ!



38

## «РИФ»: ПРОЕКТИРУЕМ И СТРОИМ В РОССИИ

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА:

1. Председатель коллегии - член корреспондент РАН, профессор, главный научный сотрудник НИИ МАШ, председатель комиссии РАН по техногенной безопасности – Махутов Николай Андреевич.
2. Заместитель председателя коллегии – кандидат технических наук, генеральный директор НТЦ «Нефтегаздиагностика», председатель правления союза «РИСКОМ» – Лещенко Виктор Викторович.
3. Доктор технических наук, технический секретарь Межведомственного экспертного совета по безопасности МПТ – Лепихин Анатолий Михайлович.
4. Профессор, доктор технических наук, ведущий эксперт МЭС – Харченко Юрий Алексеевич.
5. Профессор, кандидат технических наук, старший преподаватель Санкт-Петербургского государственного морского технического университета – Марков Сергей Петрович.
6. Доктор технических наук, профессор МИФИ – Морозов Евгений Михайлович.
7. Доктор технических наук, профессор, заведующий отделом НИИ МАШ РАН – Матвиенко Юрий Григорьевич.
8. Кандидат технических наук, Почетный председатель Севастопольского морского собрания – Кот Виктор Павлович.
9. Главный редактор журнала «Морская наука и техника», ответственный секретарь МЭС – Камшукوف Андрей Викторович.

МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ



# ОБ ИТОГАХ 2023 ГОДА

Департамент  
судостроительной  
промышленности  
и морской техники

В 2023 году в части кораблестроения переданы флоту следующие боевые корабли и суда обеспечения основных проектов:

- РПКСН «Император Александр III» проекта 955А (АО «ПО «Севмаш»);
- ПЛАРК «Красноярск» проекта 885М (АО «ПО «Севмаш»);
- ДЭПЛ «Можайск» проекта 636.3 (АО «Адмиралтейские верфи»);
- корвет «Меркурий» проекта 20380 (ПАО «СЗ «Северная верфь»);
- корвет «Резкий» проекта 20380 (ПАО «Амурский ССЗ»);

- малый ракетный корабль «Циклон» проекта 22800 (АО «Зеленодольский завод им. А. М. Горького»);
- пограничный сторожевой корабль «Анадырь» проекта 22100 (АО «Зеленодольский завод им. А. М. Горького»);
- два рейдовых буксира проекта NE012 (АО «Зеленодольский завод им. А. М. Горького»);
- несамоходный земснаряд «ДС-03» проекта RDB 66.42М (ПАО «Ярославский ССЗ»).

В части гражданского судостроения можно выделить завершение строительства танкеров на СПГ «Академик Губкин» и «Восточный проспект» проекта 114К на ООО «ССК «Звезда», танкеров-химовозов «Сергей Львов» проекта



00216М на АО «АСПО» и «Волготранс-2501» RST25 на АО «ССЗ «Лотос», сухогрузных судов «Николай Орлов», «Александр Удалов» и «Николай Анищенков» проекта RSD59 на ПАО «Завод «Красное Сормово», а также «Идель-4» проекта RSD59 на АО «Окская судостроительная верфь», морозильных траулеров-процессоров «Механик Сизов» и «Механик Маслак» проекта ST-192RFC на АО «Адмиралтейские верфи», морозильного траулера «Дмитрий Кожарский» проекта ST-116XL-FOR (KMT02.02) и среднего морозильного траулера «Белое море» проекта ST-118-ATF (KMT01) на ПАО «Выборгский ССЗ», среднего добывающего судна для ловли краба «Шантар-1» проекта 03140 на АО «Восточная верфь», средних добывающих судов для ловли краба «Омолон» и «Кедон» проекта 03141 на АО «Хабаровский ССЗ», живовозного судна для ловли краба «Капитан Александров» проекта 5712LS на АО «Онежский ССРЗ», краболовного судна-процессора «Вайгач» проекта ST-184 (КСР01) на ПАО «Завод «Красное Сормово», бетонной морской платформы гравитационного типа с хранилищем СПГ (для 1-й очереди проекта «Арктик СПГ-2») проекта 1959.19 на площадке Центра строительства крупнотоннажных морских сооружений ООО «НОВАТЭК-Мурманск», самоходного землесоса «Евгений Плескевич» проекта 4395 на ПАО «Судоремонтно-судостроительная корпорация», самоходного роторно-ковшового земснаряда проекта «Лотос-1» 93.159 на АО «ССЗ «Лотос», аварийно-спасательного судна «Спасатель Ильин» проекта MPSV07 на АО «ССЗ им. Б.Е. Бутомы», автомобильного грузопассажирского паром «Александр Деев» проекта CNF11CPD (00300) на ПАО «Амурский ССЗ», круизного колесного пассажирского судна «Золотое кольцо» проекта ПКС180 на АО «ССЗ «Лотос», речных пассажирских судов на подводных крыльях «Конструктор Алексеев», «Капитан Полуэктов» проекта 03580 «Метеор 120Р» на АО «ЦКБ по СПК им. Р. Е. Алексеева», а также «Михаил Петрович Девятаев», «Муса Джалиль», «Метеор-2020-1» проекта 03830 «Метеор-2020» на АО «Зеленодольский завод им. А.М. Горького», скоростных пассажирских катамаранов «Форт Кроншлот» и «Форт Петр Пер-

вый» проекта 04580 «Котлин» на АО «Средне-Невский ССЗ», двухпалубных речных пассажирских электрокатамаранов «Экоходъ-2» проекта РЕГК.122 (Ecoscruiser), а также 17 ед. речных пассажирских электросудов проекта ТФРП.401 (Ecobus) на ООО «Эмперииум».

В рамках направления «Организация производства в судостроительной отрасли» Плана мероприятий по реализации Стратегии развития судостроительной промышленности на период до 2035 года, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 05.11.2020 № 2868-р (далее – План мероприятий), в части реализации планов развития производственно-технологической базы судостроительных и судоремонтных организаций отрасли осуществляются следующие крупные инвестиционные проекты по созданию новых и техническому перевооружению действующих мощностей:

- строительство современного судостроительного комплекса, включая новый эллинг с тяжелым стапелем (ПАО «Судостроительный завод «Северная верфь»);
- техническое перевооружение производственных мощностей для обеспечения ремонта подводных лодок третьего и четвертого поколений (АО «Дальневосточный завод «Звезда»);
- реализация инвестиционного проекта «Модернизация и развитие российских мощностей по созданию современного речного флота для внутренних водных путей» (АО «Жатая судостроительная верфь»);
- создание Центра строительства крупнотоннажных морских сооружений проекта «Арктик СПГ-2» в поселке Белокаменка Мурманской области;
- реализация проекта цифровой верфи на АО «Онежский ССРЗ»;
- реализация проекта по техническому перевооружению цехов (ПАО «Выборгский ССЗ»);
- строительство II очереди судостроительного комплекса «Звезда» с проектной годовой мощностью 220 тыс. тонн по металлообработке (ССК «Звезда»),



- реконструкция двухкамерного сухого дока филиала «35 СРЗ» АО «ЦС «Звёздочка»;
- реализация доковой программы «ОСК», включая строительство плавучих доков для ПАО «Амурский ССЗ», филиала «СРЗ «Красная Кузница» АО «ЦС «Звёздочка», АО «ПО «Севмаш», АО «ПСЗ «Янтарь».

В части реализации проектов по производству высоко-технологичной продукции гражданского и двойного назначения судостроительной отрасли можно выделить события, связанные с началом строительства следующих судов ключевых проектов в рамках реализации Плана мероприятий:

- универсальный сухогруз-контейнеровоз проекта 00108 на АО «ССЗ «Лотос» (кол-во – 4 ед.);
- самоходное сухогрузное контейнеровозное судно проекта 72SDC14017 на ООО «Тобольский судостроительный судоремонтный завод»;
- судно ярусного лова проекта 200101 на ООО «СЗ «Отрадное»;
- живовозные суда для ловли краба проектов СС5712LS и CCLC600 на АО «Находкинский СРЗ» (кол-во – 14 ед.);
- бетонная морская платформа гравитационного типа с хранилищем СПГ проекта 1959.19 для 3-й очереди проекта «Арктик СПГ-2» на ООО «НОВАТЭК Мурманск»;
- мелкосидящий ледокол проекта 22740M на АО «Онежский ССРЗ» (кол-во – 2 ед.);
- гидрографическое лоцмейстерское судно класса Arc7 проекта HSV05.02 на АО «ССЗ «Волга»;
- круизный лайнер проекта 00840 «Карелия» на ПАО «Завод «Красное Сормово» (кол-во – 3 ед.);
- круизный лайнер для оз. Байкал проекта RPY8714 на АО «Восточно Сибирское речное пароходство»;
- скоростной пассажирский катамаран проекта 04580 «Котлин» на АО «Средне-Невский ССЗ» (кол-во – 2 ед.);
- пассажирский катамаран проекта 04710 «Соммерс» на АО «Средне Невский ССЗ» (кол-во – 2 ед.);
- двухпалубный речной пассажирский электрокатамаран проекта РЕГК.122 (Ecoscruiser) на ООО «Эмпериум» (кол-во – 3 ед.);
- прогулочно-экскурсионное судно на водороде проекта 00393 на АО «Зеленодольский завод им. А. М. Горького»;
- аварийно-спасательное судно проекта MPSV06M на АО «Прибалтийский ССЗ «Янтарь».

В настоящее время Минпромторгом России реализуется комплекс мер государственной поддержки по стимулированию спроса на приобретение (строительство) в России гражданских судов в рамках государственной программы Российской Федерации «Развитие судостроения и техники

для освоения шельфовых месторождений»:

- субсидии российским организациям на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях и в государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ» в 2009 - 2025 годах, на уплату лизинговых платежей по договорам лизинга, заключенным в 2009 - 2025 годах с российскими лизинговыми компаниями на приобретение гражданских судов, а также на уплату процентов за предоставление рассрочки по договорам купли-продажи с рассрочкой платежа, заключенным в 2022 - 2023 годах с российскими лизинговыми компаниями на приобретение гражданских судов (постановление Правительства Российской Федерации от 22.05.2008 № 383; 2022-2030: 29,1 млрд руб.);
- субсидии из федерального бюджета российским организациям на возмещение части затрат на приобретение (строительство) новых гражданских судов взамен судов, сданных на утилизацию (постановление Правительства Российской Федерации от 27.04.2017 № 502; 2022-2030: 9,2 млрд руб.);
- субсидии из федерального бюджета российским организациям на возмещение части затрат на строительство судов рыбопромыслового флота (постановление Правительства Российской Федерации от 27.12.2019 № 1917; 2022-2030: 2,6 млрд руб.);
- субсидии из федерального бюджета российским организациям на финансовое обеспечение части затрат, связанных со строительством крупнотоннажных судов (постановление Правительства Российской Федерации от 04.12.2019 № 1584; 2022-2030: 26,1 млрд руб.);
- субсидии из федерального бюджета российским организациям на возмещение части затрат на строительство судов рыбопромыслового флота на верфях Дальневосточного федерального округа, предусмотренных договором о закреплении и предоставлении доли квоты добычи (вылова) крабов, предоставленной в инвестиционных целях в области рыболовства, для осуществления промышленного рыболовства и (или) прибрежного рыболовства (постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2020 № 1138; 2022-2030: 0,3 млрд руб.);
- субсидии из федерального бюджета российским организациям на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, привлеченным для реализации проектов по созданию судостроительных комплексов (постановление Правительства Российской Федерации от 14.03.2018 № 253; 2022-2030: 0,5 млрд руб.);

- субсидии из федерального бюджета российским организациям на финансовое обеспечение затрат на проведение работ по разработке, созданию и внедрению судового комплектующего оборудования в рамках реализации такими организациями комплексных проектов и комплексных проектов с учетом модернизации производства (постановление Правительства Российской Федерации от 20.10.2022 № 1872; 2022-2030: 0,5 млрд руб.);
- реализация программ льготного лизинга (2022-2030: 18,4 млрд руб.).

На реализацию указанных мер государственной поддержки в государственной программе Российской Федерации «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений» федеральным законом от 27.11.2023 №547-ФЗ «О федеральном бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов» предусмотрено 43,6 млрд руб.

С 2023 года механизм льготного лизинга гражданских судов реализуется в рамках инфраструктурного проекта «Программа льготного лизинга гражданских судов водного транспорта» с привлечением средств Фонда национального благосостояния (паспорт проекта утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 15 февраля 2023 г. № 337-р). Объем финансирования проекта в целом составляет 231 млрд рублей, в том числе средства Фонда национального благосостояния – 136 млрд рублей. Инвестиционный Проект предусматривает строительство 260 судов до 2027 года.

В целях обеспечения развития импортозамещения судового комплектующего оборудования и локализации его производства на территории Российской Федерации Минпромторгом России реализуется комплекс мер нормативно-

го правового регулирования.

С целью нивелирования санкционного воздействия, начиная с 2014 года, реализуется политика, направленная на обеспечение национального режима закупок и технологического суверенитета отечественной промышленности.

В 2023 году внесены изменения в основные документы, регулирующие сферу локализации, импортозамещения и национальный режим закупок в Российской Федерации – постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2020 № 616 «Об установлении запрета на допуск промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для государственных и муниципальных нужд, а также промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, работ (услуг), выполняемых (оказываемых) иностранными лицами, для целей осуществления закупок для нужд обороны страны и безопасности государства» и постановление Правительства Российской Федерации от 17.07.2015 № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации», в котором определены критерии подтверждения производства промышленной продукции на территории Российской Федерации, а также требования к промышленной продукции, предъявляемые в целях ее отнесения к продукции, произведенной на территории Российской Федерации.

В 2023 году со стороны Правительства России и Минпромторга России были осуществлены следующие мероприятия:

1. Вступило в силу (с 01.03.2023) постановление Правительства Российской Федерации от 02.11.2022 № 1964 «Об определении отдельных видов деятельности, предусмотренных пунктами 1 и 3 статьи 4 Кодекса торгового мореплавания Российской Федерации, которые должны осуществляться





ся с использованием судов, построенных на территории Российской Федерации и соответствующих установленным в Российской Федерации требованиям к промышленной продукции, предъявляемым в целях ее отнесения к продукции, произведенной на территории Российской Федерации».

К таким видам деятельности относятся ледокольная проводка, подводно-технические и другие подобные работы во внутренних морских водах и (или) в территориальном море Российской Федерации, лоцманская проводка, санитарный, карантинный и другой контроль, хранение нефти и нефтепродуктов, природного газа, с 01.03.2026 – каботаж, морские перевозки нефти и природного газа.

2. Принято постановление Правительства Российской Федерации от 28.02.2023. № 318, устанавливающее минимальную долю закупок судов и СКО российского происхождения по 223-ФЗ, путем внесения изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2020 г. № 2013.

3. В 2023 году Минпромторгом России продолжена реализация проектов по более чем 60 соглашениям, заключенным в 2022 году, в рамках меры поддержки по предоставлению субсидий из федерального бюджета российским организациям на финансовое обеспечение затрат на выполнение комплексных проектов по разработке, созданию и внедрению в серийное производство наиболее критичных видов СКО (постановление Правительства Российской Федерации от 20.10.2022 № 1872).

В 2023 году по результатам сбора предложений на разработку новых видов критического судового оборудования поступило заявок на 92 проекта, из которых Межведомственной комиссией по реализации субсидий одобрено 43 проекта (Протокол заседания Межведомственной комиссии от 23.06.2023 № 52-ЕВ/09).

Ожидается, что реализация проектов в рамках указанного постановления простимулирует наших производителей

активно участвовать в импортозамещении и позволит наполнить рынок новыми видами критически важного СКО.

4. Кроме разработки наиболее критичных видов СКО для крупнотоннажного и промыслового судостроения в Российской Федерации в 2023 году дополнительно реализуются меры по организации «параллельного импорта» СКО и (или) поставки уже имеющихся на рынке аналогов оборудования отечественного производства.

Так, утвержден приказ Минпромторга России от 21.07.2023 № 2701 «Об утверждении перечня товаров (групп товаров), в отношении которых не применяются положения статей 1252, 1254, пункта 5 статьи 1286.1, статей 1301, 1311, 1406.1, подпункта 1 статьи 1446, статей 1472, 1515 и 1537 Гражданского кодекса Российской Федерации при условии введения указанных товаров (групп товаров) в оборот за пределами территории Российской Федерации правообладателями (патентообладателями), а также с их согласия», в соответствии с которым в перечень товаров включены в том числе товарные коды, относящиеся к судостроительной промышленности.

В рамках реализации полномочий Правительства Российской Федерации и Минпромторга России в области ценообразования в судостроении, в 2023 году сформирована минимально достаточная система нормативных правовых актов, нормативов и методических документов, регламентирующих правила определения ориентировочной стоимости строительства судна и трудоемкости проектирования, строительства, ремонта и утилизации судна, позволяющих осуществлять методическое руководство в данной области. Это будет способствовать повышению достоверности определения цен проектирования, строительства, ремонта, утилизации судов. Разработаны и утверждены следующие нормативные правовые акты:

- постановление Правительства Российской Федерации от 04.04.2023 № 542 «Об утверждении Правил проведения проверки достоверности (экспертизы) осно-

ваний ориентировочной стоимости строительства судна и цен проектирования, строительства, ремонта, утилизации судна и выдачи заключения по результатам ее проведения, Правил установления платы за проведение проверки достоверности (экспертизы) обоснования ориентировочной стоимости строительства судна, а также Правил отбора организаций, осуществляющих проверку достоверности (экспертизу) обоснований ориентировочной стоимости строительства судна и цен проектирования, строительства, ремонта, утилизации судна, приостановления и лишения полномочий таких организаций и требований к ним»;

- постановление Правительства Российской Федерации от 01.03.2023 № 331 «Об утверждении Правил разработки и утверждения нормативов трудоемкости проектирования, строительства, ремонта, утилизации судов»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 01.03.2023 № 330 «О внесении изменения в пункт 17 (1) Правил формирования и реализации федеральной адресной инвестиционной программы»;
- приказ Минпромторга России от 28.03.2023 № 1041 «Об утверждении порядка определения ориентировочной стоимости строительства судна»;
- приказ Минпромторга России от 28.03.2023 № 1042 «Об утверждении формы заключения по результатам проведения проверки достоверности (экспертизы) обоснований ориентировочной стоимости строительства судна»;
- приказ Минпромторга России от 14.03.2023 № 822 «Об утверждении порядка определения трудоемкости проектирования, строительства, ремонта, утилизации судна»;
- приказ Минпромторга России от 23.03.2023 № 958 «Об утверждении нормативов трудоемкости строительства судов».

В рамках направления «Мероприятия, направленные на решение задач в области судоремонта» Плана мероприятий в 2023 году были реализованы следующие мероприятия:

1. Федеральным законом от 24.06.2023 № 261-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации» установлена ставка НДС в размере 0% для судоремонтных предприятий при условии направления высвобождаемых средств на модернизацию мощностей. Для применения льготы предприятия должны заключить с Минпромторгом России и Минфином России до 31 декабря 2024 года инвестиционные соглашения, содержащие перечень мероприятий по развитию и модернизации собственных производственных мощностей, а также обязательство направить на это не меньше 20% выручки на протяжении 7 лет. Форма и порядок заключения инвестиционных соглашений утверждены приказом Минпромторга России от 16.08.2023 № 2977, который вступил в силу 11 сентября 2023 года.

Применение налоговой ставки НДС в размере 0% позволит заключившим инвестиционное соглашение отечественным предприятиям (организациям) судоремонтной отрасли применять налоговые вычеты по НДС на момент принятия к учету товаров (работ, услуг), что позволит исключить отвлечение денежных средств из финансового оборота предприятий и положительно скажется на их экономическом положении.

2. В части реализации мероприятий по развитию и созданию территориальных производственных судоремонтных кластеров сообщаем, что на текущий момент вопрос их формирования затруднен. Создание судоремонтных кластеров сталкивается с объективными экономическими ограничениями в связи с особенностями судостроительной отрасли, а именно: высокий уровень начальных капитальных затрат



при создании производств судового комплектующего оборудования и относительно невысокие уровни серийности продукции по сравнению с другими отраслями промышленности ведут к невозможности обеспечить достаточную загрузку региональных предприятий смежных отраслей промышленности и, соответственно, приемлемый уровень доходности (выход на точку безубыточности) в кратко- и среднесрочной перспективе.

Тем не менее, существуют предпосылки развития укрупненной модели судоремонтных кластеров, которые последовательно, благодаря существующим кооперационным связям, формируются в четырех регионах России: Мурманская область, Калининградская область, Приморский край и Камчатский край. В прошедшие годы уже началось формирование судоремонтных кластеров в Мурманской области и на Камчатке.

На Кольском полуострове АО «ГТЛК» совместно с правительством Мурманской области продолжило реализацию проекта по созданию судоремонтного предприятия по типу кластера с учетом потребностей судоходных и рыболовческих компаний и участников Северного морского пути. Для этого по заказу

АО «ГТЛК» были выполнены маркетинговые исследования рынка судоремонта Мурманской области, анализ потенциальных площадок, сформирована предварительная финансовая модель проекта, начато проектирование судоремонтного завода, которое должно завершиться в 2024 году.

На Камчатке компания «Норобо» при содействии региональных и федеральных властей ведёт работу по созданию судоремонтного кластера в Петропавловске-Камчатском. На сегодня этот инвестор при поддержке Правительства Камчатского края уже получил статус резидента территории опережающего развития «Камчатка». Проект также получил поддержку со стороны Юрия Петровича Трутнева, в том числе был одобрен инвестиционный проект по созданию судоремонтного предприятия ООО «РЕМ-НОВА-ДВ», который был признан приоритетным в целях его финансирования за счёт средств ВЭБ.РФ.

Проект судоремонтного предприятия ООО «РЕМ-НОВА-ДВ» сегодня является якорным для судоремонтной отрасли Камчатского края. Группа компаний «Норобо» начала его реализацию ещё в декабре 2021 года. К настоящему моменту в ремонт и реконструкцию территории инвестор вложил более миллиарда рублей собственных средств. Отремонтирован плавдок, проведён капитальный ремонт плавучего крана, который сегодня является единственным действующим в регионе. Отремонтирована часть гидротехнических сооружений, частично отремонтированы цеха.

# ГЛАВНЫЕ СОБЫТИЯ ОБЪЕДИНЕННОЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ КОРПОРАЦИИ ЗА 2023 ГОД



По материалам Объединенной судостроительной корпорации

2 февраля на Адмиралтейских верфях (входят в Объединенную судостроительную корпорацию) прошла торжественная церемония поднятия Государственного флага Российской Федерации на большом морозильном рыболовном траулере проекта СТ-192 «Механик Маслак» - втором в серии, строящейся на предприятии для РРПК.



22 февраля на заводе «Красное Сормово» (входит в Объединенную судостроительную корпорацию) состоялась спуск на воду сухогрузного теплохода «Дмитрий Бенардаки» проекта RSD59 - одиннадцатого судна в серии.



4 апреля на производственной площадке «Лотос» Южного центра судостроения и судоремонта (входит в Объединенную судостроительную корпорацию) состоялась торжественная церемония подписания приёмо-передаточного акта и поднятия государственного флага России на борту танкера-химовоза проекта RST 25/7.

14 апреля на Средне-Невском судостроительном заводе (входит в Объединенную судостроительную корпорацию) состоялась церемония спуска на воду корабля противоминной обороны «Лев Чернавин».



15 апреля на краболовном судне проекта 03141 «Омолон», построенном на Хабаровском судостроительном заводе (входит в Объединенную судостроительную корпорацию), поднят Государственный флаг Российской Федерации.



31 мая на новом автомобильно-железнодорожном пароме проекта CNF11CPD «Александр Деев», построенном на Амурском судостроительном заводе (входит в состав Объединенной судостроительной корпорации), состоялось подписание приёмо-сдаточного акта.



14 августа на Адмиралтейских верфях (входят в Объединенную судостроительную корпорацию) состоялась торжественная церемония поднятия Государственного флага Российской Федерации на большом морозильном рыболовном траулере «Механик Сизов» - третьем в серии, строящейся на предприятии для РРПК.



13 июня в Калининграде состоялась церемония поднятия государственного флага Российской Федерации на траулере проекта КМТ02 «Дмитрий Кожарский», построенном на Выборгском судостроительном заводе (входит в состав Объединенной судостроительной корпорации).



18 августа Южный центр судостроения и судоремонта (входит в Объединенную судостроительную корпорацию) и Государственная транспортная лизинговая компания (ГТЛК) подписали акт приёма-передачи головного земснаряда с роторным рыхлителем проекта 93.159 «Лотос-1».

21 июля новый скоростной катамаран «Форт Кроншлот», построенный на Средне-Невском судостроительном заводе (входит в Объединенную судостроительную корпорацию) вышел на регулярную пассажирскую линию между Санкт-Петербургом и причалом в музейно-историческом парке «Остров фортов» (Кронштадт).



21 августа в Кронштадте на Ленинградской военно-морской базе состоялась церемония подъема флага гидрографической службы Военно-морского флота России на судне «Яков Лапушкин», построенном на ССЗ «Вымпел» (входит в Объединенную судостроительную корпорацию).



30 августа на Прибалтийском судостроительном заводе «Янтарь» (входит в Объединенную судостроительную корпорацию) состоялась торжественная церемония первого подъема Военно-Морского флага на океанографическом исследовательском судне «Евгений Горигледжан».



29 ноября на заводе «Севмаш» (входит в Объединенную судостроительную корпорацию) состоялась торжественная церемония вывода из эллинга атомного подводного крейсера «Архангельск» проекта «Ясень-М».



18 сентября на краболовном судне проекта 03141 «Кедон», построенном Хабаровским судостроительным заводом (входит в Объединенную судостроительную корпорацию), поднят Государственный флаг Российской Федерации.



28 ноября на Адмиралтейских верфях (входят в Объединенную судостроительную корпорацию) состоялась торжественная церемония подъема флага и передача Военно-морскому флоту РФ новой многоцелевой большой подводной лодки «Можайск».



11 декабря в Северодвинске на заводе «Севмаш» (входит в Объединенную судостроительную корпорацию) Владимир Путин принял участие в торжественной церемонии подъема военно-морских флагов на атомных подводных крейсерах «Император Александр III» и «Красноярск».



# ИСТОРИЯ, СОСТОЯНИЕ, НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

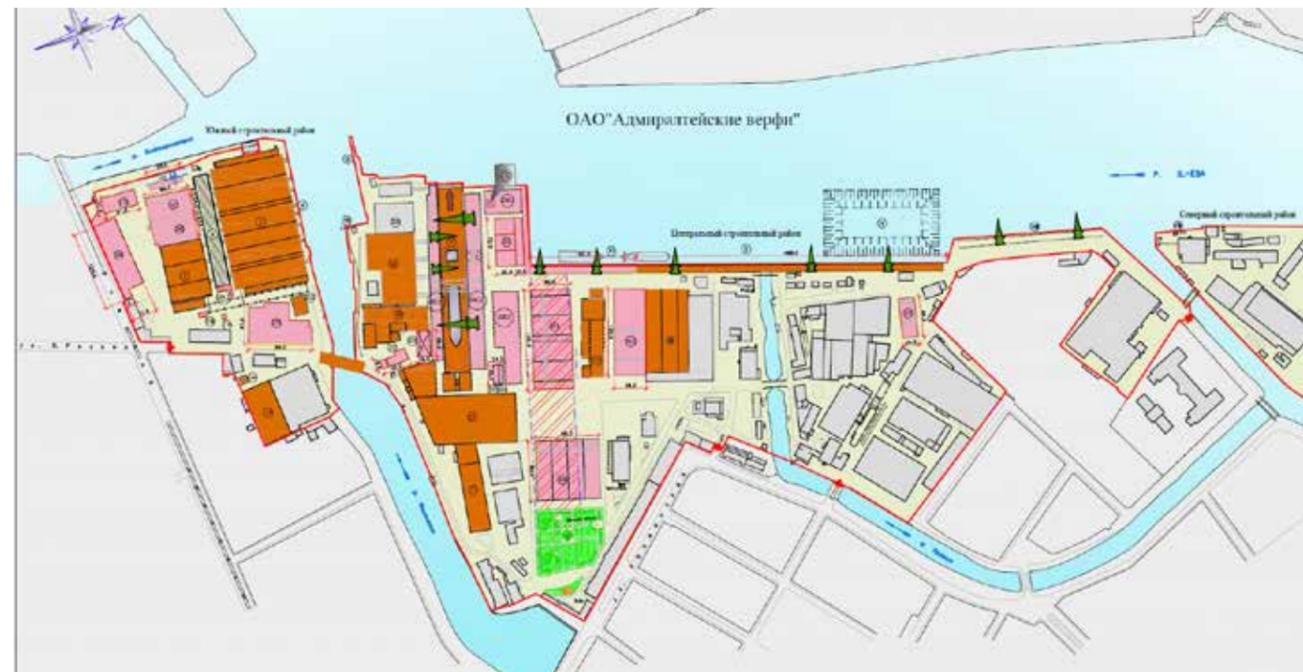
ВАЛЕРИЙ НИКОЛАЕВИЧ КИРЕЕВ - ДИРЕКТОР ПФ «СОЮЗПРОЕКТВЕРФЬ» АО «ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИИ СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА»



*Учитывая особую значимость судостроения в истории развития Санкт-Петербурга участникам XII-й научно-практической конференции ЦВММ «Море и флот», посвященной 320-летию Санкт-Петербурга 13.04.2023г. был представлен от Морского собрания Санкт-Петербурга доклад о состоянии судостроительных верфей Санкт-Петербурга и Ленобласти, исторической значимости отрасли для развития региона, о специализации предприятий и той сложной программе, которая реализуется на верфях города и области, о возможных направлениях реконструкции предприятий, представлена оценка потребности РФ в продукции судостроения и возможности реализации этих потребностей на существующих предприятиях, возможные направления решения проблемных вопросов сегодняшнего дня. Сокращенный объем доклада представляется на страницах журнала «Морская наука и техника»*

В июле 1703 года началась постройка Санкт-Петербурга, а уже пятого ноября 1704г. по указу Петра 1 началось строительство большой судостроительной верфи – Адмиралтейства. Перенос мощностей в последующем на Ново-Адмиралтейский и Галерный острова сформировали облик современных «Адмиралтейских верфей», генплан которых с

учетом перспективного развития, представлен на рис.1. На верфях реализуется программа по переносу мощностей с Ново-Адмиралтейского острова на Южную площадку, с реконструкцией стапельного цеха, созданием камер очистки, окраски и нанесения специальных покрытий, лабораторно-стендового корпуса, слесарно-корпусного цеха, зарядно-ак-



Генплан которых с учетом перспективного развития, представлен на рис.1



Компакт-верфи по строительству неатомных ПЛ (рис. 2)

кумуляторной и газификационной станций, – т.е. фактически с созданием компакт-верфи по строительству неатомных ПЛ (рис. 2). Предложения концепции по модернизации Центрального района учитывали реконструкцию глубоководной набережной с созданием горизонтального стапеля с передаточным причалом для укрупнения и передачи блоков в рамках кооперации и многое другое и были направлены на интенсификацию стапельного производства. На Динабургской базе предприятия предполагалось создание машиностроительного комплекса, транспортного цеха, цеха маломерного судостроения, складов и др. За почти 320-летнюю историю на верфи построено более 3000 судов и кораблей, сегодня на предприятии строятся и планируются к строительству ок. 40 заказов - ДЭПЛ, ГА, ледоколов, патрульных кораблей и морских траулеров.

Другим старейшим предприятием Санкт-Петербурга является «Балтийский завод» - лидер российского и мирового судостроения ледоколов с ЯЭУ. Предприятие было основано 1 мая 1856г. предпринимателями М. Макферсоном и М.А. Карром. Концепция развития «БЗ» на его сегодняшней территории (рис.3) предполагала изменения облика предприятия в части оснащения завода современным построено-пусковым комплексом – сухим доком с размерами 330х60 м, для постройки заказов поточно-позиционным методом. Модернизация предполагала, кроме строительства сухого дока с эллингом и перегрузочным пирсом, создание двух новых пролетов сборочно-сварочного производства и трубообрабатывающего цеха, окрасочных камер, нового двухпролетного эллинга с передаточным пирсом, а также реконструкцию и техническое перевооружение существующего производства. Возможная 3D визуализация завода после модернизации представлена на рис. 4. Реализация мероприятий концепции перспективного развития предложена руководством завода для включения в ГП «РОПК на 2024-2033 годы». В настоящее время портфель загрузки предприятия, включая перспективные заказы составляет более 20 ед. судов, включая ледоколы с ЯЭУ, ледоколы на СПГ, 7 ед. ПЭБ с ЯЭУ, судно МСАТО.

Старейшим предприятием Санкт-Петербурга является СЗ «Северная верфь», бывший Путиловский завод, основанный предпринимателем Н.И. Путиловым в 1872г., как Общество Путиловских заводов. В рамках перспективного развития мощностей СЗ «СВ» в АО «ЦТСС» была выполнена вариантная проработка технологической схемы верфи для 3-х этапной модернизации мощностей. Для строительства эсминца нового поколения предполагалось создание дока 200х68м, перекрытого эллингом, с возможностью последующего удлинения до 420м, заготовительного цеха мощностью до 92 тыс. т, окрасочных камер и достроечной набережной, ме-



Концепция развития «БЗ» на его сегодняшней территории (рис.3)

ханомонтажного, трубомонтажного, достроечного и контро-агентского цехов и др. Первоначально развитие завода должно было осуществляться по утвержденному концептуальному проекту 2015г., на 1-й этап были предусмотрены средства федерального бюджета. Возможный 3D-вид предприятия представлен на рис. 6. В 2016 году АО «ОСК» было принято решение о реализации мероприятия с созданием вместо сухого дока двухпролетного эллинга 250х140х73м с плавучим доком г/п 25000т, что, по мнению отраслевых специалистов, не являлось обоснованным решением. В результате, модернизация мощностей предприятия к концу 2023 года не привела к ожидаемым результатам. Видимо, не случайно Н.И. Дмитриев и В.В. Колпычев в своем знаменитом труде «Судостроительные заводы и судостроение в России и за границей» отмечали относительно «Северной верфи»: «... все проекты Путиловского завода о широком судостроении – пока еще лежат исключительно только в будущем... и зависеть... от той политики, которой в дальнейшем будет держаться Морское Министерство при распределении больших казенных заказов на военные суда». В сегодняшней программе предприятия более 40 ед. заказов, в т. ч. 3 эскадренных миноносца, 8 фрегатов, 7 корветов, суда обеспечения, буксиры, более 20 ед. рыбопромыслового флота различного назначения.

Важную роль в судостроительной истории Санкт-Петербурга играл и играет в настоящее время «Кронштадтский морской завод». В своей книге<sup>2)</sup> Н.И. Дмитриев и В.В. Колпычев, отмечая превосходные гавани и доки, указывают, что «...строй технической жизни и его оборудование должны быть совершенно созданы вновь...». Концептуальным проектом перспективного развития АО «КМЗ» до 2030г.



Возможная 3D визуализация завода после модернизации представлена на рис. 4



Возможный 3D-вид предприятия представлен на рис. 6

была предусмотрена реконструкция действующего судоремонтного производства, а также размещение современного судостроительного производства для строительства крупнотоннажных судов гражданского назначения на базе дока им. Велешинского. В процессе модернизации завода достигалась максимальная концентрация производств с высвобождением территории и цехов, расположенных вдоль Петровской улицы (рис. 7). До 2023г. средства на модернизацию АО «КМЗ» федеральным бюджетом не были предусмотрены, поэтому преобразование предприятия может быть реализовано после включения в ГП «РОПК на 2024-2033 годы». В производственной программе предприятия десятки заказов, включая ремонт нескольких БДК, корвета, ледоколов, буксиров, аварийно-спасательного судна, ж/д парома.

К крупнейшим верфям региона относится «Выборгский судостроительный завод», основанный 12 ноября 1948 года. Для решения проблемных вопросов производственно-технологического состояния АО «ВСЗ» под расчетную программу предприятия концепция перспективного развития завода предусматривала устройство дополнительного стапельного места, вертикального судоподъемника г/п 12000т, передаточного причала, крытого склада металла, реконструкцию набережных и др. В предыдущий период за счет собственных средств на предприятии было проведено техническое перевооружение в части закупки линии первичной обработки металла, прессов для гибки листового металла усилием 1000т, гибки профильного проката, для угловой гибки металла, автоматизированной линии для резки профиля, машины плазменно-газовой резки, оборудования для контроля геометрии корпусных конструкций, приобретен самоходный трейлер-платформа г/п 250, построены камеры для дробеструйной очистки и окраски, завершено строительство баржи-плавдока г/п 10000т. Инвестиции в развитие мощностей предприятия за счет собственных средств в этот период вызывают уважение. Учитывая появление в программе завода ГОЗ в конце 2021 года появились основания для включения мероприятий по развитию мощностей в ГП «РОПК на 2024-2033 годы». В программе предприятия с учетом перспективы более 20 заказов, в т. ч. патрульный корабль, НИСы для ВМФ, ледоколы и ледокольные буксиры, более 10 ед. рыбопромысловых судов.

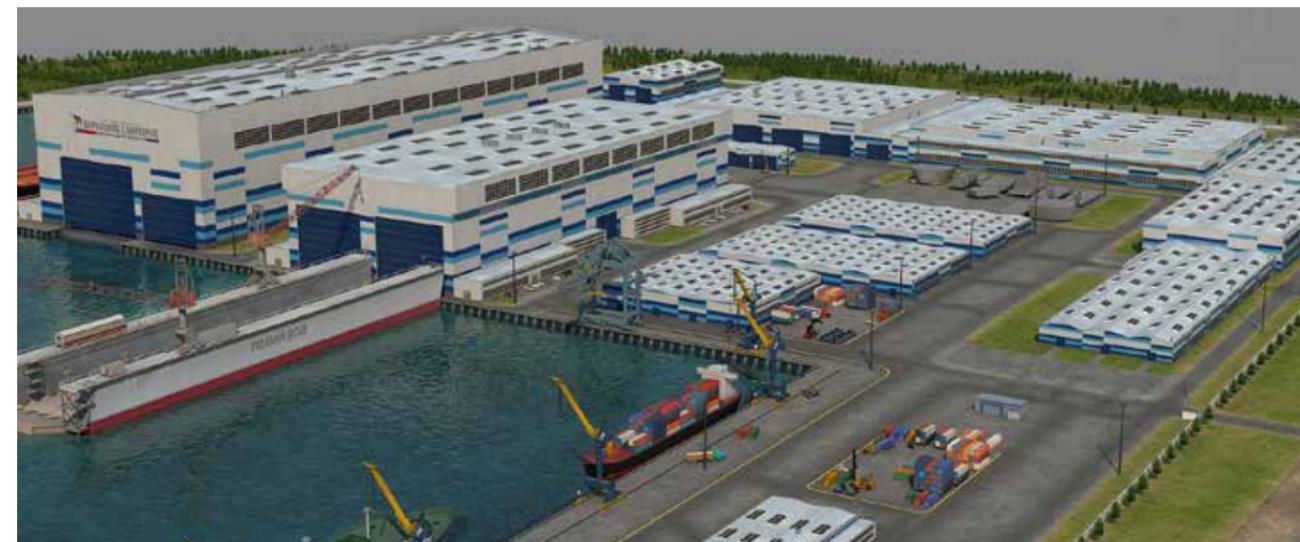
Другое предприятие региона – «Средне-Невский судостроительный завод». Завод основан в 1912 г., на сегодняшний день является лидером среди российских предприятий в строительстве судов из композитных материалов. Для ре-

шения основных проблем предприятия в концептуальном проекте предусматривалась реконструкция стеклопластикового производства, производства в обеспечение строительства надстроек корветов из полимерных композиционных материалов с внедрением технологий формирования методом инфузии, производственных мощностей блока корпусных цехов металлического судостроения, техническое перевооружение достроечной набережной и судоспускных устройств для строительства судов длиной 100 м и спусковой массой 2700 т, строительство новых производственных площадей под реализацию государственных заказов и инновационных технологий, создание цеха постройки и насыщения судов. Практически все мероприятия предусматривались федеральными программами и были успешно реализованы предприятием в период 2015-2021 г. г. Создание цеха постройки и насыщения судов из стеклопластика заявлено в рамках ГП «РОПК на 2024-2033 годы». Сегодня в программе предприятия вместе с перспективными строительством более 30 заказов, включая тральщики, боевые катера, пассажирские суда.

Необходимо отметить «СЗ «Пелла», успешно реализовавший инвестиционный проект новой верфи в Отрадном с созданием блока складов, корпусозаготовительного, сборочно-сварочного, механомонтажного, трубомонтажного, электромонтажного и достроечного производств, а также гидротехнических сооружений – стапеля, наклонного слипа и достроечных набережных. Сегодняшняя программа двух заводов с перспективой составляет ок. 60 ед., включая ледо-



Максимальная концентрация производств с высвобождением территории и цехов, расположенных вдоль Петровской улицы (рис. 7)



Проработку размещения такой верфи в Кронштадтском районе СПб специалисты АО «ЦТСС» выполнили по поручению МПТ РФ еще в 2013г. (рис. 8)

кол, НИСы, буксиры, более 20 ед. рыбопромысловых судов и 15 боевых катеров.

По результатам разработки концептуальных проектов перспективного развития мощностей предприятий до 2030г. оценивались общие объемы инвестиционных затрат для предприятий СЗФО (ок. 195,0 млрд. руб. в ценах 2015г.) и результаты, которые могут быть достигнуты в части: увеличения выпуска продукции в стоимостном и натуральном выражении - в 6 раз; объемов работ по трудоемкости – более чем в 2 раза, при этом удельная трудоемкость должна была бы быть снижена – в 2,4 раза; увеличение производственных площадей – в 1,5 раза. Только на предприятия СПб в течение 5-ти лет должно было появиться 12000 рабочих мест.

Сейчас на основных предприятиях региона «АВ», «БЗ», «СВ», «ВСЗ», «СНСЗ», «СФ «Алмаз», «Невском СЗ», СЗ «Пелла» и «Пелла-Стапель» с учетом перспективы реализуется более 230 высокотехнологичных судовых заказов. Подводя итоги развития города в 2022 году в ходе рабочей встречи с Президентом РФ В.В. Путиным Губернатор Санкт-Петербурга А.Д. Беглов 18 января 2023г. доложил, что на судостроительных предприятиях Санкт-Петербурга в 2022 году было спущено на воду 25 заказов и заложено 39 новых судов.

Много это или мало? Исчерпаны ли возможности развития судостроения региона? Простой анализ потребности РФ в морских транспортных судах показал, что в 2021г. через все морские порты России было перевезено 835 млн. т грузов. Для их перевозки было задействовано 760 транспортных судов, из которых подконтрольными РФ было 160 судов, а остальные суда были под иностранным флагом и, как и прогнозировалось - все эти 600 судов ушли к декабрю 2022г. с российского рынка. Усилиями Правительства РФ, Минтранса РФ по открытым источникам более 100 судов, в основном танкеров, были приобретены в 2022г. на вторичном рынке и было выделено ок. 150 млрд. руб. для закупки еще ок. 85 судов, в основном балкеров. Тем не менее, для поддержания объемов рынка существует огромный дефицит ед. дефицит морских транспортных судов. В соответствии с действующей «Транспортной стратегией Российской Федерации до 2030 г. с перспективой до 2035г.». объем рынка к 2035г. прогнозируется до 1312 млн. т в год, что потребует постройки к 2035г. еще более 400 судов. Сравнивая потребности металлообработки для строительства этих судов, с возможностями существующих предприятий в АО «ЦТСС»

пришли к выводу о дефиците мощностей для строительства морских транспортных судов общим весом металлического корпуса до 500,0 тыс. т. Много это или мало? Южная Корея, площадью чуть больше, чем Ленинградская область и по сути являющаяся островным государством - имеет около десятка верфей, каждая из которых обеспечивает обработку металла и сборку судов с общим весом металлического корпуса более 1,0 млн. т. Россия остро нуждается в еще одной верфи крупнотоннажного судостроения. Проработку размещения такой верфи в Кронштадтском районе СПб специалисты АО «ЦТСС» выполнили по поручению МПТ РФ еще в 2013г. (рис. 8). Существует вероятность развития этого проекта в рамках инициатив нового руководства АО «ОСК».

Возвращаясь к книге Н.И. Дмитриева и В.В. Колпычева - завершив свой труд в более чем в 1000 страниц авторы дают пять рекомендаций для улучшения судостроения России:

1. Объединить все управление технической частью Морского ведомства и решение принципиальных вопросов в одном центральном учреждении, объединяющем Морской технический Комитет и Главное Управление Кораблестроения и Снабжения...

2. Все управление заводами Морского ведомства – так сказать власть исполнительную – объединить в одних руках «начальника судостроения», которому были бы подчинены заводы, и судостроительные, и механические, и бронепрокатные...

3. Начинать постройки только после окончательной выработки основных чертежей и после утверждения этих чертежей, а затем – ни под каким видом не вносить в них какие-либо дополнения и изменения.

4. В самой конструкции судов и их деталей не только на словах «стремиться к простоте», но и действительно осуществлять эту простоту на деле.

5. Наконец - и это, пожалуй, самое важное – вести постройку судов не только на казенных, но и на частных заводах, чтобы иметь возможность регулировать цены, а вместе с тем и поддерживать наше будущее коммерческое судостроение. Последняя мера в короткий срок создаст нам хорошие и казенные, и частные заводы. Д.И. Менделеев в труде своем «К познанию России» говорит: «Свободная конкуренция составляет первый залог всякого рода прогрессивных улучшений».

# VI GLOBAL FISHERY FORUM & SEAFOOD EXPO RUSSIA 2023: УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ В МНОГОПОЛЯРНОМ МИРЕ



27-29 сентября в Санкт-Петербурге на площадке КВЦ «Экспофорум» состоялось главное отраслевое событие года – Международный рыбопромышленный форум и Выставка рыбной индустрии, морепродуктов и технологий. Мероприятие прошло уже в шестой раз и вновь объединило на своей площадке представителей всех сфер рыбохозяйственного комплекса и его инфраструктуры из России и других стран.

Для продолжения развития российской рыбной отрасли важно не только своевременно реагировать на возникающие вызовы, но и переходить на экономику, самостоятельно формирующую спрос, – экономику предложения. Достижение этой цели предполагает дальнейшее наращивание мощностей флота и освоение передовых технологий рыбопереработки, укрепление инфраструктуры логистики и

ритейла, цифровизацию процессов, кадровое и научное сопровождение на всех этапах. Этим темам была посвящена повестка всей деловой программы мероприятия.

На пленарной сессии эксперты обсудили вопросы устойчивого развития рыбохозяйственного комплекса и интеграцию в современную многополярную систему экономических отношений.

«Каждый год мы рассматриваем рыбную отрасль через призму изменений мирового глобального рынка и международных связей. Динамично меняющиеся условия заставляют выстраивать новую тактику и стратегию развития, искать новые пути», – открыл сессию модератор – руководитель Росрыболовства Илья Шестаков.

На заседании выступили Министр сельского хозяйства Российской Федерации Дмитрий Патрушев, первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию Сергей Митин, губернатор Камчатского края Владимир Солодов, первый заместитель председателя правления Россельхозбанка Ирина Жачкина, президент Ассоциации океанического рыболовства Китая г-н Чжан Сяньлян и заместитель Министра – руководитель Организации рыбного хозяйства Министерства сельскохозяйственного Джихада (развития) Исламской Республики Иран Сейед Хоссейн Хоссейни.

После ее завершения состоялся круглый стол по теме обновления флота и предприятий рыбопереработки. В формате открытого диалога представители регулятора и законодательных органов власти, Объединенной судостроительной корпорации, Российского морского регистра судоходства, верфей, производителей оборудования и профессиональных ассоциаций обсудили наиболее значимые темы, связанные со строительством и оснащением рыбопромышленного флота и перерабатывающих мощностей рыбной промышленности. Среди них: минимизация затрат на перепроектирование, импортозамещение производства судового оборудования, совершенствование законодательства и внедрение мер государственной поддержки, а также и другие вопросы.

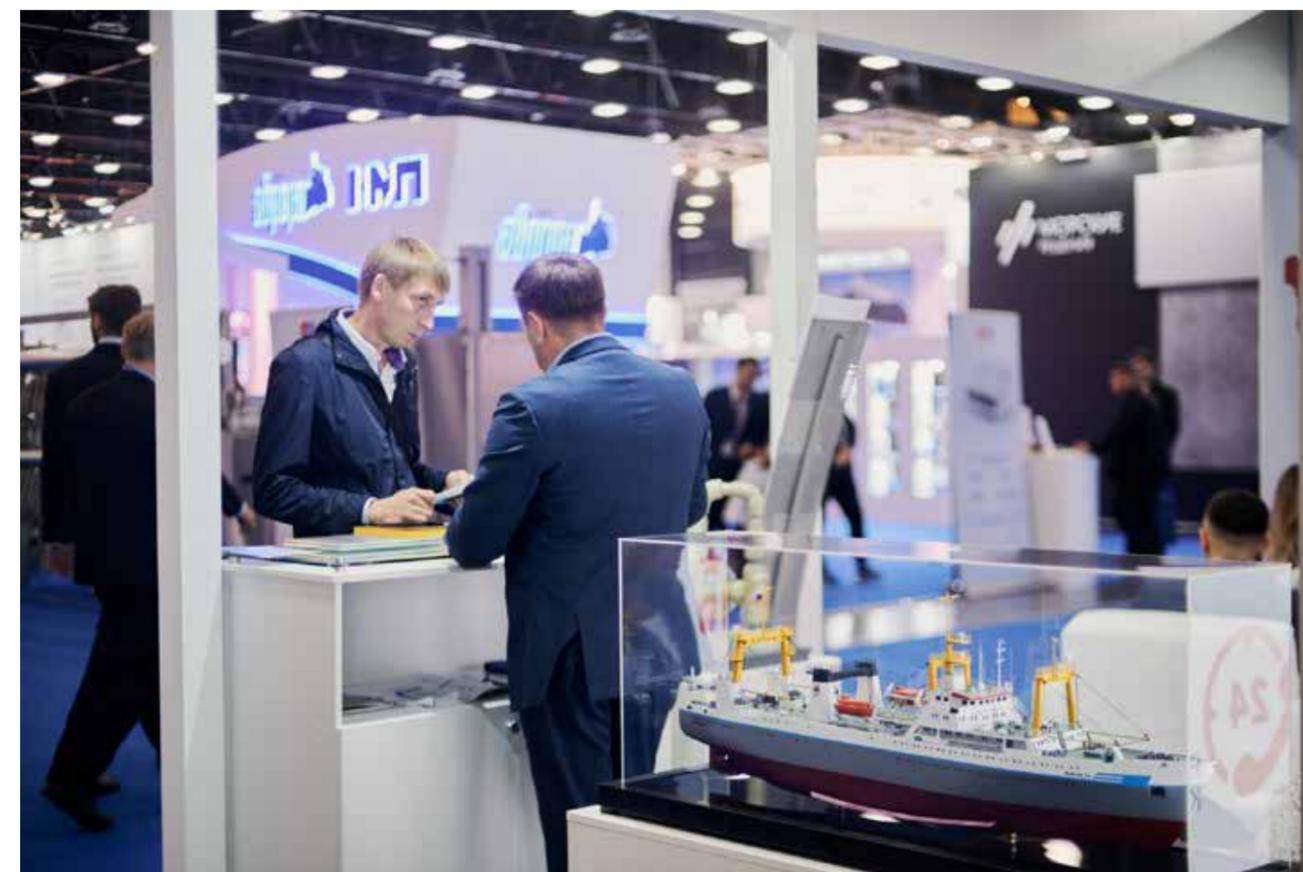
Начальник управления экономики и инвестиций Росрыболовства Андрей Михалевич рассказал о ходе процесса

*В этом году Международный рыбопромышленный форум и Выставку рыбной индустрии, морепродуктов и технологий посетило 17872 специалиста рыбохозяйственного комплекса и его инфраструктуры из 85 регионов России и 75 стран мира. Участие в выставке приняло 350 экспонентов из 37 субъектов Российской Федерации и 16 зарубежных стран, в том числе свыше 80 компаний в разделах оборудования, судостроения и судоремонта.*

строительства флота: «Вызовы, безусловно есть, нам пришлось увеличить предельный срок строительства рыбообывающих судов с 6 до 8 лет, по краболовам он остался в пределах 5 лет».

По словам представителя ведомства, для успешной и своевременной реализации программы модернизации флота необходимо сосредоточиться на импортозамещении по трем направлениям: судостроение, судоремонт и оборудование для рыбопереработки в море и на берегу.

Модератор совещания, начальник Центра импортоза-



*«Генеральный директор Российского морского регистра судоходства Сергей Куликов отметил плотное взаимодействие с рыбаками. Именно совместная работа всех заинтересованных сторон позволяет достигать намеченного результата — создания в России одного из самых современных рыбопромысловых флотов в мире»*



мещения и локализации судового комплектующего оборудования ЦНИИ «Курс» Дмитрий Стоянов рассказал о мерах государственной поддержки судостроения: «Согласно реализуемому пилотному проекту, максимальный размер субсидии на критически важное оборудование составляет 20%».

По его словам, сегодня с этой мерой господдержки уже строится 260 российских судов, а в реестре находится более 1800 видов судового оборудования и материалов, на которые выделяются субсидии.

Из-за удорожания продукции, связанной с удаленностью от центров поставок материала и оборудования, оказывать господдержку планируется также дальневосточным верфям. Кроме того, предлагается установить нулевую ставку НДС для судоремонтных предприятий, направивших не менее 20% от годовой выручки на закупку, модернизацию, ремонт

оборудования и основных средств и заключивших соответствующий семилетний контракт с Минпромторгом.

Профильные мероприятия по вопросам строительства и комплектации рыбопромыслового флота и предприятий рыбопереработки проходят в рамках форума и выставки ежегодно. Участие представителей всех заинтересованных сторон и открытый формат диалога способствуют действительно продуктивному обсуждению наиболее значимых практических аспектов реализации масштабной программы модернизации мощностей рыбохозяйственной отрасли.

Важное место в программе мероприятия в этом году также заняли вопросы совершенствования логистики в России и за её пределы во взаимосвязи с продвижением рыбной продукции на внутреннем, китайском и других зарубежных рынках. Доставка продукции по России и на экспортные направления во многом зависит от слаженной работы опера-



*Модератор совещания, начальник Центра импортозамещения и локализации судового комплектующего оборудования ЦНИИ «Курс» Дмитрий Стоянов рассказал о мерах государственной поддержки судостроения: «Согласно реализуемому пилотному проекту, максимальный размер субсидии на критически важное оборудование составляет 20%».*



торов перевозок и других звеньев товаропроводящей цепи. Поэтому в рамках серии мероприятий были рассмотрены вопросы транспортировки рыбной продукции от вылова до стола потребителя. Особое внимание эксперты уделили наличию достаточных морозильных мощностей и других аспектов модернизации инфраструктуры рыбных портов. Организация непрерывной холодильной цепи при транспортировке скоропортящейся продукции также стала центральной темой международной конференции Cold Chain Eurasia, проходившей параллельно с форумом и выставкой.

В этом году Международный рыбопромышленный форум и Выставку рыбной индустрии, морепродуктов и технологий посетило 17872 специалиста рыбохозяйственного комплекса и его инфраструктуры из 85 регионов России и 75 стран

мира. Участие в выставке приняло 350 экспонентов из 37 субъектов Российской Федерации и 16 зарубежных стран, в том числе свыше 80 компаний в разделах оборудования, судостроения и судоремонта. Кроме того, форум и выставку посетили официальные делегации, представляющие 16 государств из Азии, Африки и Латинской Америки. В рамках деловой программы состоялось 34 мероприятия с участием 130 спикеров. Площадь форума и выставки составила 26000 кв. м., включая 9400 кв. м. экспозиции.

В следующем году VII Global Fishery Forum & Seafood Expo Russia 2024 состоится 17-19 сентября, как всегда, в КВЦ «Экспофорум» в Санкт-Петербурге.

Подробная информация – на официальном сайте мероприятия <https://seafoodexporussia.com/>

**КОНТАКТЫ****ВНИИР-Прогресс СПб****САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ФИЛИАЛ ПРЕДЛАГАЕТ  
НОМЕНКЛАТУРУ КОРАБЕЛЬНОГО  
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ:**

- **СОВРЕМЕННЫЕ КОРАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ КОРАБЛЕЙ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**
- **ПУЛЬТОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОСНАЩЕНИЯ ПОСТОВ УПРАВЛЕНИЯ**
- **ГЛАВНЫЕ И АВАРИЙНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЩИТЫ, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, ПУСКРЕГУЛИРУЮЩУЮ АППАРАТУРУ, СИСТЕМЫ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ**



Санкт-Петербургский филиал  
АО "ВНИИР-Прогресс"  
АБС Электро  
197348, г. Санкт-Петербург,  
Богатырский пр., д.18, корп. 1,  
лит. А, пом. 310-319  
тел. (812) 327-51-94  
Факс (812)327-51-93

**МЫ ИЗГОТАВЛИВАЕМ  
ОБОРУДОВАНИЕ С СЕРТИФИКАЦИЕЙ  
И ПРИЕМКОЙ ВП МО РФ, ОТК И РМРС!**

**ВНИИР-Прогресс СПб****ВНИИР - ПРОГРЕСС СПб-  
НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ!****ГЛАВНЫЕ И АВАРИЙНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЩИТЫ ГРЩ/АРЩ**

Щиты предназначены для приема электроэнергии от источников переменного трехфазного тока напряжением до 690 В, частотой 50/60 Гц, распределения электроэнергии по потребителям и защиты отходящего кабеля от токов короткого замыкания и перегрузки.

**Основные характеристики**

- Номинальное напряжение – до 690 В, 50/60 Гц.
- Ток магистрального шинпровода – до 6300 А.
- Климатическое исполнение – «ОМ».
- Степень защиты – IP22.
- Цвет – светло-серый (RAL 7035).
- Режим работы – продолжительный.

Степень автоматизации соответствует требованиям к судам со знаком автоматизации AUT1 в символе класса в соответствии с Правилами РС.

**ЩИТЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ЩПП (АПС)**

Щиты переключения питания предназначены для автоматического переключения питания ответственных потребителей в трехфазных электрических сетях переменного тока напряжением до 400 В частотой 50 Гц.

**Основные характеристики**

- Номинальное напряжение – 3ф 400 В / 3ф 230 В / 1ф 230 В, (50 Гц).
- Величина коммутируемого тока – до 185 А (в зависимости от исполнения ЩПП).
- Климатическое исполнение – «ОМ».
- Степень защиты – IP44.
- Режим работы – продолжительный.

## АБП ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ СУДОВЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 24/27 В АБП 24 В



### Основные характеристики

- Номинальное напряжение на входе – 3ф 400 В / 3ф 230 В / 1ф 230 В, (50/60 Гц).
- Напряжение на выходе – 27,5 В пост. тока.
- Максимальный ток на выходе – 50 ... 300 А (в зависимости от исполнения).
- Количество вводов питания – 1 или 2 (с автоматическим переключением «основное/резервное»).
- Тип аккумуляторных батарей – герметичные необслуживаемые, не выделяющие газов во взрывоопасных концентрациях.
- Климатическое исполнение – «ОМ».
- Степень защиты – IP23.
- Режим работы – продолжительный.

## ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ 230/400 В ИБП

АБП предназначены для бесперебойного питания судовых потребителей напряжением 230 / 400 В, 50 Гц.

### Основные характеристики

- Номинальное напряжение на входе – 3ф 400 В / 3ф 230 В / 1ф 230 В, (50 Гц).
- Напряжение на выходе – 3ф 400 В / 3ф 230 В / 1ф 230 В, (50 Гц).
- Максимальная выходная мощность – 5 ... 30 кВА (в зависимости от исполнения).
- Количество вводов питания – 1 или 2 (с автоматическим переключением «основное/резервное»).
- Тип аккумуляторных батарей – герметичные необслуживаемые, не выделяющие газов во взрывоопасных концентрациях.
- Климатическое исполнение – «ОМ».
- Степень защиты – IP23.
- Режим работы – продолжительный.



## ЦЕНТРЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ ЦУЭП

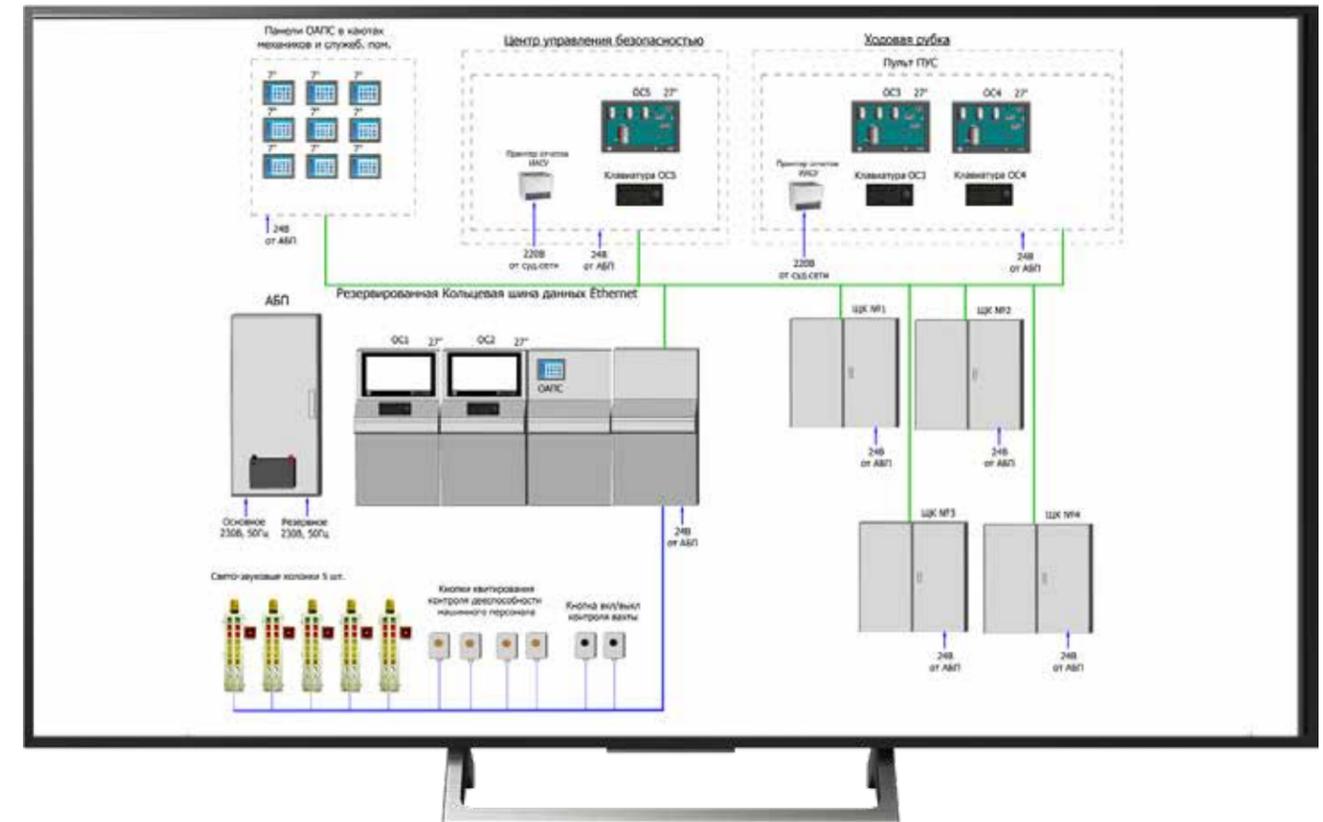


Центры управления электроприводами предназначены для прямого пуска и остановки, местного или дистанционного управления асинхронными электроприводами, защиты ЭД от перегрузки по току, защиты ЭД от обрыва питающей фазы и исчезновения напряжения в сетях переменного тока напряжением до 690 В и частотой 50/60 Гц.

### Основные характеристики

- Номинальное напряжение – до 690 В, 50/60 Гц.
- Диапазон номинальных токов электроприводов – 0,16 ... 137 А (в зависимости от исполнения ЦУЭП).
- Климатическое исполнение – «ОМ».
- Степень защиты – IP44.
- Режим работы – продолжительный.

## ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ ИСУ ТС



Интегрированные системы управления техническими средствами предназначены для автоматизированного дистанционного управления, обработки информации, сигнализации и индикации неисправностей и контроля за состоянием технических средств на всех типах судов.

За счет использования собственных разработок ИСУ ТС позволяет обеспечить повышенную надежность и унификацию оборудования.

### ИСУ ТС обеспечивает

- Сбор, обработка, регистрация и представление в наглядном виде на панелях оператора данных о текущем состоянии и режимах работы ТС;
- Постоянный самоконтроль за состоянием основных узлов и блоков, исправность предохранителей и состояние защитных автоматических выключателей. Выход из строя отдельных частей не должен приводить к отказам системы в целом;
- Аварийно-предупредительная сигнализация ТС в объеме, как минимум, обеспечивающем требования правил РС;
- Для исключения ложных срабатываний предусмотрены настройки, исключающие ложные срабатывания. Сигналы АПС отрегулированы (путем установки задержек, порогов срабатывания, гистерезисов) так, чтобы не вызывать ложных срабатываний в процессе эксплуатации, связанных с качкой и переходными процессами. Предусмотрены блокировка срабатывания АПС для не работающих механизмов;

- Исполнительная сигнализация и измерение. Предусмотрена сигнализация о текущем состоянии устройств и механизмов, а также сигнализация о переходных процессах. Для аналоговых сигналов обеспечено отображение как в числовом виде, так и в виде барографов и графиков;
- Автоматическое и дистанционное автоматизированное управление ТС;
- Система обеспечивает сигнализацию о неисполнении команды, поданной оператором или автоматикой системы;
- Обеспечено ведение архива действий оператора, сообщений и АПС за период, как минимум 7 дней;
- ОАПС для кают и служебных помещений;
- В системе предусмотрена выдача ОАПС в каюты и служебные помещения. Предусмотрен выбор места несения вахты. В системе предусмотрены возможность автоматического и ручного вызова механика;
- Контроль вахты в МО. Система осуществляет контроль за вахтенным в МО путем периодической подачи предупредительных сигналов в МО с контролем их подтверждения вахтенным, согласно правил РМРС. В системе предусмотрено ручное и автоматическое включение.

## ЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИЛОВЫЕ С АВТОМАТИЧЕСКИМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ ДО 250 А. ЩР 250



ЩР предназначены для приема электроэнергии и распределения по судовым потребителям переменного тока напряжением до 690 В и частотой 50 Гц.

### Основные характеристики

- Номинальное напряжение – до 690 В, 50 Гц.
- Климатическое исполнение – «ОМ».
- Степень защиты – IP44.
- Режим работы – продолжительный.

## ЩИТЫ С ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ СИЛОВЫМИ ДО 400 А. ЩСВ\ЩСП



ЩСВ, ЩСП предназначены для коммутации (отключения или переключения) силовых цепей распределения электрической энергии и для ручного управления асинхронными электродвигателями в электрических цепях переменного тока напряжением до 400 В частотой 50 Гц.

### Основные характеристики

- Номинальное напряжение – 3ф 400 В / 3ф 230 В / 1ф 230 В, (50 Гц).
- Номинальный коммутируемый ток – до 400 А (в зависимости от исполнения).
- Климатическое исполнение – «ОМ».
- Степень защиты – IP55.
- Режим работы – продолжительный.

## ЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИЛОВЫЕ С АВТОМАТИЧЕСКИМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ ДО 50 А. ЩР 50



ЩР предназначены для приема электроэнергии и распределения по судовым потребителям переменного тока напряжением до 400 В и частотой 50 Гц и постоянного тока напряжением до 30 В.

### Основные характеристики

- Номинальное напряжение – 3ф 400 В / 3ф 230 В / 1ф 230 В, (50 Гц).
- Климатическое исполнение – «ОМ».
- Режим работы – продолжительный.

## ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ. ЩУЭП

ЩУЭП предназначены для прямого пуска и остановки, местного или дистанционного управления асинхронным электроприводом, защиты ЭД от перегрузки по току, защиты ЭД от обрыва питающей фазы и исчезновения напряжения в сетях переменного тока напряжением до 690 В и частотой 50/60 Гц.

### Основные характеристики

- Номинальное напряжение – 3ф 690 В / 3ф 440 В / 3ф 400 В / 3ф 230 В / 1ф 230 В, (50/60 Гц).
- Диапазон номинальных токов электроприводов – 0,16 ... 175 А (в зависимости от исполнения ЩУЭП).
- Климатическое исполнение – «ОМ».
- Степень защиты – IP44.
- Режим работы – продолжительный.



## СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ СУМ



- Дистанционное ручное и автоматическое управление главными генераторами судовой электростанции;
- Дистанционное ручное и автоматическое управление главными выключателями судовой электростанции;
- Автоматический запуск и останов резервного главного генератора в зависимости от нагрузки;
- Автоматический запуск резервного главного генератора при неисправности работающего генератора;
- Выбор очередности автоматического запуска и останова генераторных агрегатов;
- Выбор максимального и минимального количества работающих генераторов;
- Ограничение мощности электродвигателей гребной установки с частотным приводом;
- Выбор режима работы судовой электростанции и автоматический переход из одного режима в другой;
- Автоматический запуск и подключение генераторов в случае обесточивания судна;
- Автоматическое распределение активной нагрузки между параллельно работающими генераторами;
- Отключение неответственных потребителей;
- Индикация и измерение основных параметров судовой электростанции;
- Аварийная и предупредительная сигнализация;
- Исполнительная сигнализация текущего состояния и переходных процессов судовой электростанции;
- Хранение аварийных сообщений и событий в журналах, как минимум за последний месяц;
- Обмен информацией с внешней системой по стандартному протоколу связи Modbus TCP/IP;
- Постоянный самоконтроль за состоянием основных узлов и блоков, исправность предохранителей и состояние защитных автоматических выключателей.

Системы управления мощностью предназначены для управления мощностью судовой электростанции на всех типах судов.

За счет использования передовых импортных и собственных разработок, СУМ позволяет обеспечить повышенную надежность и унификацию оборудования:

## ЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИЛОВЫЕ С АВТОМАТИЧЕСКИМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ ДО 125 А. ЩР 125

ЩР предназначены для приема электроэнергии и распределения по судовым потребителям переменного тока напряжением до 690 В и частотой 50 Гц и постоянного тока напряжением до 30 В.

### Основные характеристики

- Номинальное напряжение – до 690 В, 50 Гц / 30 В пост. тока
- Климатическое исполнение – «ОМ»
- Степень защиты – IP44.
- Режим работы – продолжительный.



# КРАБОЛОВЫ, РОЖДЕННЫЕ НА ВОЛГЕ



26 октября 2023 года ООО «Верфь братьев Нобель» исполнилось 116 лет. За более чем вековой период на мощностях предприятия построено свыше 600 судов по 100 разным проектам: промысловые суда малого и среднего водоизмещения, сухогрузы, танкеры, буксиры, а также суда различного назначения. В 2017 году верфь вошла в состав водного кластера концерна «Калашников». Рассказываем об этом уникальном предприятии и об одном из проектов судов, которые обретают на стапелях завода без преувеличения жизнь.

## Суда для неограниченного плавания

«Верфь братьев Нобель» неслучайно организовали в Рыбинске (Ярославская область): выгодное географическое положение и наличие крупной водной артерии – реки Волги, дающей выход в Балтийское, Черное и Каспийское моря, позволяют оперативно доставлять построенные суда заказчикам фактически в любую точку мира. Сегодня особую значимость верфи подчеркивает то обстоятельство, что она входит в перечень немногих предприятий, которые строят

среднетоннажные рыбопромысловые суда по программе «Квоты под киль».

В ее рамках завод в 2022 году и в нынешнем спустил на воду два краболовных судна – «Сергей Приходько» и «Владимир» проекта DAMEN CCa5712LS, которые способны эксплуатироваться в неограниченных районах океанского плавания. На них установлено самое современное оборудование, позволяющее хранить и перевозить до 120 тонн живого краба на длинные расстояния из промысловых зон



Краболовное судно «Сергей Приходько».



Президент концерна «Калашников» Алан Лушников на церемонии спуска на воду краболовного судна «Сергей Приходько», 27 октября 2022 года. Слева – президент ПАО «ТИГР» Сергей Дарькин, справа – «крестная мать» судна Наталья Приходько.

в порты приема продукции. Проект судов разработала компания «Дамен Инжиниринг» из Санкт-Петербурга.

«Хотел бы поблагодарить всех, кто принимал участие в реализации этого проекта, особенно рабочих судостроительного завода, за то, что они блестяще справились с поставленной задачей, – подчеркнул президент концерна «Калашников» Алан Лушников, выступая на церемонии спуска на воду краболовного судна «Сергей Приходько» в октябре прошлого года. – Спасибо вам за самоотдачу и верность профессии! Вы дарите жизнь новым судам, открываете им путь в далекие моря. Своим ударным трудом вы постоянно доказываете, что можете решать самые сложные задачи. Уверен, так будет и впредь, и общими усилиями мы обязательно приумножим статус России как великой морской державы!»

Напомним, краболовное судно «Сергей Приходько» строится в рамках федеральной инвестиционной программы «Квоты под киль» по заказу компании «Аква-инвест», входящей в Тихоокеанскую инвестиционную группу (ТИГР). С момента спуска на воду на краболове поэтапно были сформированы каюты и служебные помещения, установлена мебель, смонтировано навигационное и другое судовое оборудование. В настоящее время заканчиваются пуско-наладочные работы. Следующей весной «Сергей Приходько» выйдет на ходовые испытания.

Его брат краболов «Владимир» также строится в рамках программы «Квоты под киль», но по заказу ООО «Мерлион» (г. Владивосток). На судне успешно прошли этапы установки оборудования, ведется зашивка и обустройство кают и служебных помещений.

По словам генерального директора верфи Дмитрия Быстрова, «Владимир» – это судно, оснащенное самым современным оборудованием:

– Раньше такие суда чаще покупали за границей. Сейчас, благодаря инвестпрограмме, рыбопромысловый флот строится на верфях нашей страны. И абсолютно ничуть не хуже зарубежных судов. Работать краболовам предстоит в Дальневосточном регионе. Порт приписки – Владивосток. Уже в следующем году они будут ловить краба. До этого времени суда будем достраивать, затем они пройдут пуско-наладочные работы, швартовые и ходовые испытания. После этого будут переданы заказчику. Наши краболовы соответствуют всем требованиям международных конвенций как по живучести, так и по обитаемости. Условия улучшаются с каждым новым проектом. Морякам становится комфортнее работать в море: выше уровень автоматизации труда. Отрадно, что в судостроении технологии эксплуатации не стоят на месте.

*Помимо уже освоенных проектов краболова проекта DAMEN CCa5712LS и траулера Т30В, построенного в сентябре 2020 года, «Верфь братьев Нобель» имеет все необходимые ресурсы для строительства новых рыбопромысловых судов, в том числе краболовов-процессоров и среднетоннажных траулеров.*

*На предприятии разрабатываются и реализуются инвестпрограммы с тем, чтобы своевременно и качественно строить суда для рыбопромышленной отрасли. Надеемся заключить контакты на строительство рыбопромысловых аналогичных судов или по другим контрактам. Завод готов к этому: стапельное расписание верфи позволяет нам подписывать контракты на строительство серий рыбопромысловых судов.*

Руководитель верфи подчеркнул, что предприятие готово взять еще 6–8 аналогичных судов в постройку:

– На предприятии разрабатываются и реализуются инвестпрограммы с тем, чтобы своевременно и качественно строить суда для рыбопромышленной отрасли. Надеемся заключить контакты на строительство рыбопромысловых аналогичных судов или по другим контрактам. Завод готов

к этому: стапельное расписание верфи позволяет нам подписывать контракты на строительство серий рыбопромысловых судов.

**Характеристики краболова проекта DAMEN CCa5712LS (разработан компанией «Дамен Инжиниринг», г. Санкт-Петербург):**

- Общая длина – 57,70 м
- Максимальная осадка по условиям прочности – 4,84 м
- Валовая вместимость – 1550 регистровых тонн
- Жилые помещения – на 24 человека
- Максимальная скорость – 12,6 узла
- Дедвейт, приблизительно – 950 тонн
- Автономность судна – минимум 40 суток
- Мощность главного двигателя – 1620 кВт
- Мощность дизель-генераторов – 544 кВт
- Мощность аварийного дизель-генератора – 92 кВт
- Грузоподъемность крана-манипулятора – 3,5 тонны

Широкая линейка вкупе с высокими технологиями. Помимо уже освоенных проектов краболова проекта DAMEN CCa5712LS и траулера Т30В, построенного в сентябре 2020 года, «Верфь братьев Нобель» имеет все необходимые ресурсы для строительства новых рыбопромысловых судов, в том числе краболовов-процессоров и среднетоннажных траулеров.

Помимо этого, специалисты верфи могут изготовить и промысловые суда большего размера: например, траулер проекта Т40В, предназначенный для промысла камбалы, трески и минтая с помощью донного и пелагического траулов, снюрревода (донного невода), транспортировки рыбы-



Танкер проекта RST-25 «Александр Шемагин», построенный на «Верфи братьев Нобель» по заказу Московского речного пароходства.



На церемонии спуска краболовного судна «Владимир» на воду.

*«Верфь братьев Нобель» неслучайно организовали в Рыбинске (Ярославская область): выгодное географическое положение и наличие крупной водной артерии – реки Волги, дающей выход в Балтийское, Черное и Каспийское моря, позволяют оперативно доставлять построенные суда заказчикам фактически в любую точку мира. Сегодня особую значимость верфи подчеркивает то обстоятельство, что она входит в перечень немногих предприятий, которые строят среднетоннажные рыбопромысловые суда по программе «Квоты под киль».*

сырца в специальных танках, заполненных жидким льдом с рециркуляцией до водяной смеси, транспортировки вылова в порт или передачи его на плавбазу в море.

Перечень продукции, которую способно производить судостроительное предприятие, можно продолжать долго: помимо рыбопромысловых судов здесь и сухогрузы, баржи, танкеры, буксиры, морские платформы, земснаряды, водолазная и гидрографическая техника. Словом, начавшись как небольшие мастерские по ремонту речных барж, за более чем век верфь с Верхней Волги проделала серьезный путь, и сегодня это – современный судостроительный завод, где делают высокотехнологичные морские и речные суда.

#### Суда на экспорт

ООО «Верфь братьев Нобель» также планирует продвигать в дружественных странах Африки свою продукцию: линейку гражданских судов, которые завод может построить на экспорт, – это траулеры, краболовы, сухогрузы, буксиры и другие суда технического флота.

Примечательно, что в качестве дополнительной опции для иностранного заказчика предприятие и Рыбинское речное училище имени В. И. Калашникова готовы организовать обучение команд судов, планируемых к постройке на экспорт. Добавим, что программа повышения квалификации с выдачей документа государственного образца будет разработана под конкретный проект судна и учитывать специфику установленного на нем оборудования.

**Валерий СЯБРОВ**

Фото: АО «Концерн «Калашников», ООО «Верфь братьев Нобель».

# РОСТОВСКИЙ ЗАВОД «РИФ»: ПРОЕКТИРУЕМ И СТРОИМ В РОССИИ!



Интервью с главным конструктором судостроительного и судоремонтного завода «РИФ» Виктором Александровичем Володиным.

**- Добрый день! Расскажите, пожалуйста, с чего началась Ваша конструкторская биография?**

- Во время обучения в профильном университете, в Санкт-Петербургском Государственном Морском Техническом Университете я, параллельно с учебой, где-то с третьего курса, стал практически работать и конструировать суда, непосредственно на заводе РИФ. Потом я уезжал на учебу и дистанционно из Питера, иногда занимался решением некоторых вопросов с судостроительной документацией.

**- Корпуса судов, в проектировании которых Вы принимали участие, это проекты для реки или это проекты «река-море»?**

- Все зависит от технического задания и района плавания судна. В основном, мы работаем с судами для прибрежных морских районов. Даже если мы понимаем, что судно будет эксплуатироваться на реке, мы закладываем в него свойства для плавания в прибрежной зоне. С учетом повышенного волнения создаем форму корпуса, чтобы она была мореходной и экономичной.

**- Как Вы понимаете, что нужно для судна? Вы определенное время проводите на судах после завершения их постройки? Какой-то регламент такой мореходной практики для конструктора есть?**

- Каждое построенное судно проходит испытание с уча-

стием конструкторского отдела. Мы отслеживаем некоторые параметры, в том числе поведение на волнении, качку, и для себя формируем некий свод правил, что необходимо дорабатывать, учитывать. Эти поправки со временем отрабатываются практически на всех конструкциях, в той или иной мере. Я в том числе, как судоводитель, привлекаюсь к испытаниям, сам управляю спроектированным мною судном, непосредственно за штурвалом своих катеров, управляя ими в различных погодных условиях. Все определяется программой испытаний. Под каждое судно пишется программа испытаний, где описывается, каким способом испытывать, в течение какого времени, что нужно проверить, каким образом. Это касается не только корпуса, но и полностью всех элементов и систем судна.

**- Вы выполнили создание нового, инновационного корпуса с обводами Валеева. После того, как вы построили первое судно, применяя обводы Валеева-Морозова, что изменилось?**

- Мы определили, что поведение судна, особенно на волнении, оно кардинально отличается от традиционных обводов. Хорошая мореходность, комфорт на судне выше по сравнению с другими типами корпусов, простым языком, волну режут лучше, чем корпус обводами «глубокое V».

**- Критерием Вашей работы является практичность, экономичность судна или его живучесть?**

- Конечно, мы везде делаем упор, в том числе и на остойчивость, и на непотопляемость. А с учетом свойств нашего материала, это можно сказать, наша «фишка». Потому что сам по себе материал имеет плотность, меньшую по сравнению с водой, и плюс к этому применяем блоки плавучести из вспененных материалов, которые монтируются в шпации корпуса, объем блоков плавучести превышает водоизмещение судна. Соответственно, судно непотопляемое. Оно

*Все время говорю своим сотрудникам, что бесконечность не предел. Нужно постоянно думать, работать над нововведениями. У нас много новшеств, от маленьких деталей до больших, которые позволяют сэкономить пространство, решить какие-то вопросы конструктивные. У нас цель не только построить, выдать продукцию. Нам нужно сохранить качество и еще подумать о том, как это все эксплуатировать.*

фактически не может утонуть, даже с учетом тоннажа находящегося на борту оборудования, и с учетом присутствия экипажа. Это невозможно даже при повреждении корпуса. При этом мы обязаны выполнить все требования технического задания, и соответствовать правилам, которые диктует классификационное общество или другие надзорные органы. Во время испытаний мы испытываем не только статическую остойчивость, мы проверяем все в динамике, с резкими поворотами входим на волну, там большие крены, до 45 градусов. Наши катера не опрокидываются. Для этого мы строим катера по схеме РИБ. То есть вокруг, по периметру катера баллон, который при бортовых наклонах создает дополнительный объем, создает дополнительный восстанавливаю-



*В основном мы работаем именно с судами для прибрежных морских районов. Даже если мы понимаем, что судно будет эксплуатироваться на реке, мы закладываем в него свойства для плавания в прибрежной зоне.*

щий момент. В обычном режиме, когда катер движется, мы планируем так, что этот объем не должен быть погружен, он должен быть близко к воде, но не создавать дополнительного - трения. Не должен создавать волнового сопротивления. Но при наклонении, он должен начать работать и создать восстанавливающий момент, чтобы судно не опрокинулось. Баллон представляет из себя трубный профиль из ПНД по периметру всего корпуса катера. По схеме РИБ мы строим от лодок длиной 3,5 метра до катеров длиной 19 метров.

Экономичность эксплуатации судна-одно из основных критериев от эксплуатантов. Во-первых наши суда не требуют нанесения лакокрасочного покрытия, в виде грунта, эмали и необрастайки, что значительно снижает эксплуатационные расходы. Во-вторых используемый нами материал корпусных конструкций не корродирует в агрессивных средах-морская вода, что значительно снижает эксплуатационные расходы.



- Вы отличаетесь от судостроительной линейки малых судов, тем, что у вас уникальный материал. К тому же, в создании корпуса применяете обводы Валеевых, которые далеко не все используют.

- Да, я бы хотел отметить, что в России существуют еще производители лодок и катеров из полиэтилена низкого давления, но нашей особенностью является то, что мы можем производить катера больших размеров по схеме РИБ и имеем заключение об использовании данного материала от институтов и надзорных органов. Кто-то строит из маленьких труб, маленькие лодочки, но больших размеров катера с такой трубой я не встречал в России. РИФ-единственный, кто применяет их широко в своем судостроительном производстве.

- С Вашей точки зрения может еще появиться конструктивное изменение или дополнение? Или уже всё придумано?

- Все время говорю своим сотрудникам, что нужно постоянно думать, работать над нововведениями. У нас много новшеств, от маленьких деталей до больших, которые позволяют сэкономить пространство, решить конструктивные вопросы. У нас цель не только построить и выдать продукцию. Нам нужно сохранить качество и подумать, как все эксплуатировать. Создать комфортные условия для эксплуатанта, разместить оборудование так, чтобы его было удобно обслуживать, ремонтировать, чтобы это потом не создавало проблем.

Приведу, может быть, маленький пример, который решает проблему. Мы можем купить где-нибудь маленькую защелку, которая изготовлена из стали. Мы понимаем, что эта сталь



со временем на море в соляном тумане начнет покрываться коррозией.

Я не скажу, что мы полностью можем избавиться от коррозионных составляющих, но стараемся прийти к единообразию корпуса, к его максимальному исполнению из однородного материала.

- В каких морях и широтах могут эксплуатироваться ваши катера?

- Данный материал позволяет эксплуатировать наши суда в южных, центральных и северных широтах земного шара, что подтверждает теоретические и практические проведенные расчеты и натурные испытания в ведущих институтах нашей большой страны и акваториях. Как пример, наши катера в настоящее время эксплуатируются, более 10 лет: Каспийское море, Адриатическое море, Аравийское море, Лигурийское море, Балтийское море, Баренцево море, Черное море, Азовское море. Для очередного подтверждения качества и возможности эксплуатации наших катеров зарубежом, мы провели дополнительные расчеты и испытания, по требованиям Европейских стандартов и норм-получили сертификат ЕС.

- Еще один вопрос, однажды Вы просыпаетесь ночью и понимаете, что появилось некоторое решение. Как это происходит?

- Все-таки это не разовое явление, это процесс. Я его не могу назвать сугубо творческим или техническим, а именно симбиозом. Здесь нужны и технические познания, и в том числе творческое видение. Потому что эстетику никто не отменял. И мне, как проектанту, приятно смотреть на что-то красивое, реализованное по моей идее. В университете, мы изучали организацию этого процесса, из каких стадий он состоит. И здесь на заводе, придя непосредственно в отрасль, начав работать, я понимаю, что его описать не просто, он неоднозначен и многогранен.

- Есть ли у Вас проект - мечта?

- Я бы сказал по-другому, нет мечты в чем-то конкретном. Да, есть большое желание идти к более профессиональному судостроению. То есть строить объекты сложнее, придумывать что-то новое. Вот в этом есть желание. И перейти уже непосредственно к проектированию больших, может быть, стальных судов. Сегодня наиболее актуально строительство больших катеров, длиной до 19 метров. И эта мечта потихоньку сбывается не только благодаря гениальным конструкторским идеям, а в результате ежедневного, упорного и в чём - то однообразного труда.

**Вот так мы и живем – придумываем и строим наши удивительные катера РИФ!**

# НЕФТЕГАЗДИАГНОСТИКА – БЕЗОПАСНОСТЬ МОРСКИХ ПОДВОДНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ



*Лещенко Виктор Викторович, генеральный директор ООО «НТЦ «Нефтегаздиагностика». Родился 29 апреля 1966 года в г. Ухта Коми АССР. В 1989 году окончил Московский авиационный институт им. С. Орджоникидзе (МАИ) по специальности «Ядерные энергетические установки космических летательных аппаратов». После окончания института работал в отделении физики плазмы Института атомной энергии им. И.В.Курчатова. Кандидат технических наук. Эксперт высшей квалификации по экспертизе объектов нефтяной и газовой промышленности. Председатель Правления Научно-Промышленного Союза «РИСКОМ» (Управление Рисками, Промышленная Безопасность, Контроль и Мониторинг). Разработчик систем ремонта морских подводных нефтегазопроводов. Автор более 100 статей по тематике промышленной безопасности, соавтор более 90 нормативно-технических документов: методик, технических регламентов, межотраслевых и государственных Стандартов. Имеет многочисленные патенты на изобретения.*

По мере истощения запасов нефтегазовых месторождений на материковой части вектор добычи углеводородов смещается в офшор. Это мировой тренд и Россия также наращивает свою добычу на море.

Морская стихия накладывает особую специфику на весь технологический процесс от разведки и добычи до транспортировки добытых углеводородов, где трубопроводный транспорт занимает особое место, как наиболее технологичный и дешёвый.

Морские подводные трубопроводы (МПТ) - крайне ответственные объекты морской инфраструктуры. Это весьма дорогое и сложное сооружение, которое должно гарантированно отработать проектный срок и противостоять сложнейшему комплексу повреждающих факторов. Наиболее значимыми из которых являются: наружная и внутренняя коррозия - химическая, биологическая, электрохимическая, циклические переменные осевые нагрузки за счет изменений температуры воды, размывы трассы трубопровода подводными течениями с образованиями

провисов трубы и локальных напряжений, достаточно регулярные зацепы якорями судов и многое другое. А с учетом огромных объемов потенциально опасных продуктов, перекачиваемых под большим давлением, важность обеспечения их герметичности и безопасной эксплуатации трудно переоценить.

В силу естественных причин, в СССР и затем в Российской Федерации прежде всего осваивались месторождения на материковой части страны. Системное освоение морских месторождений началось относительно недавно. Этим обусловлено имеющееся серьезное отставание в морских нефтегазовых технологиях от ведущих мировых игроков, прежде всего США, Норвегии, Канады, Австралии, которые имеют многолетний опыт и отработанные технологии.

До недавнего времени в России собственных технологий ремонта МПТ не существовало, и никто системно не задумывался о необходимости скорейшего развития отечественных технологий ремонта МПТ. Вероятно, это было обусловлено, с одной стороны, неко-

торой недооценкой угроз и рисков, а с другой надеждой на «западные технологии», которые надежны, отработаны и имеются в свободном доступе.

Однако первые же системные внутритрубные обследования МПТ интеллектуальными диагностическими приборами подтвердили, что не бывает бездефектных конструкций, регулярно выявляется достаточно много критически опасных дефектов, а импортные технологии ремонта крайне дороги, их закупка – это длительный процесс, а с учетом нынешних санкционных реалий просто невозможна.

Сейчас уже абсолютно очевидно, что в связи с активизацией добычи углеводородов на российском шельфе, и тем более, с учетом наших планов полномасштабного освоения арктических месторождений вопрос развития отечественной системы обеспечения целостности и безаварийной эксплуатации морских подводных трубопроводов (МПТ) имеет критически важное значение. Помимо мероприятий по поддержанию штатной эксплуатации МПТ необходимо иметь в



арсенале весь комплекс средств и методов ремонта для гарантированного восстановления несущей способности труб в случае выявления любого вида дефектов для всех типов подводных трубопроводов, на любой случай. Мы должны быть абсолютно уверены, что обладаем полным набором инструментов и технологий, регламентов, стандартов и инструкций, инфраструктурой восстановления и обеспечения безопасной эксплуатации МПТ.

Для исправления сложившейся ситуации группой компаний «Нефтегаздиагностика» была начата системная работа по развитию собственных средств и технологий ремонта морских подводных технологий.

В первую очередь был аккумулирован богатейший опыт и компетенции предприятий, входящих в группу:

ООО «НТЦ «Нефтегаздиагностика» - разработчик средств контроля и ремонта МПТ, с собственным конструкторским бюро, лабораторией неразрушающего контроля и группой прочности. Предприятие имеет 25 летний опыт диагностирования и обследования нефтегазопроводов. Сегодня, «НТЦ «Нефтегаздиагностика» одно из

ведущих предприятий в области обеспечения промышленной безопасности, имеющее богатейший опыт проведения внутритрубных обследований трубопроводов интеллектуальными диагностическими приборами - безусловный лидер по внутритрубным обследованиям морских подводных трубопроводов более 80-85% всех российских МПТ.

ООО «ПСО «Нефтегаздиагностика» - производитель самых передовых и надежных ремонтных композитных муфт, на счету которой многие десятки тысяч осуществленных ремонтов сухопутных нефтегазопроводов практически во всех нефтегазовых компаниях России и Казахстана.

Многопрофильное предприятие ООО «МК Каскад», на производствен-





ных мощностях которого в г. Астрахань образован технологический кластер по производству ремонтных конструкций и непосредственно осуществлению морских подводных операций по ремонту МПТ. Предприятие имеет собственный флот, серьезные мощности по судоремонту, изготовлению металлоконструкций и испытаниям ремонтных технологий.

И, наконец, ООО «Северная Морская Компания» (г. Санкт-Петербург) - разработчик морских операций и процедур.

Сегодня в активе группы компаний 366 успешно осуществленных ремонтов морских подводных трубопроводов в четырёх морях. Разработаны, испытаны и успешно применяются технологии ремонта практически любых типов повреждений и дефектов, обеспечивающие надежность отре-

монтированного участка выше, чем у бездефектной трубы на весь срок эксплуатации МПТ. Технические решения «Нефтегаздиагностики» не уступают, а по некоторым параметрам значительно превосходят лучшие мировые решения, прежде всего по надежности и оперативности ремонта. Некоторые решения не имеют аналогов: для ремонта деформированных участков трубопроводов, для ремонта МПТ с бетонным утяжеляющим покрытием, ремонта сквозных дефектов. Сейчас «НТЦ «Нефтегаздиагностика» приступило к разработке системы глубоководных ремонтов МПТ исключая необходимость использования водолазов, для глубин от 100м и больше. Технологии «Нефтегаздиагностики» прошли многочисленные испытания, экспертизу промышленной безопасности, получили признание Россий-

ского Морского Регистра Судоходства (РМРС), имеют признание Exxon Mobil Corporation, SAIPEM, Bumi Armada.

Помимо развития собственно методов и средств ремонта МПТ, крайне важным вопросом является необходимость стандартизации различных технологий и способов ремонта, а также разработка методик их испытания и сертификации.

Очевидно, сегодня зарубежный опыт проектирования, эксплуатации и ремонта МПТ намного богаче и значительно более отрегулирован, имеющаяся нормативная база содержит огромное количество взаимосвязанных, многоуровневых стандартов. Основные признанные законодателями в этой области - DNV, API, ASME, ABS и др. имеют огромный опыт и финансовые ресурсы.

До недавнего времени подобные исследования в России проводились достаточно эпизодически и специализированного нормативного документа по ремонтам морских подводных трубопроводов не существовало.

С целью осмысления мирового и отечественного опыта и выработки единых, стандартизированных подходов в этой области, ООО «НТЦ «Нефтегаздиагностика» выступило инициатором создания центра компетенций по морским нефтегазовым технологиям - **Межведомственного экспертного совета по безопасности морских подводных трубопроводов (МЭС)**, органа объединившего практически всех ведущих отечественных специалистов, компании и ведомства в данной области. Самую деятельную поддержку в работе МЭС принимают Российская Академия Наук в лице Комиссии РАН по техногенной безопасности, МинПромТорг, Российский Регистр Морского Судоходства (РМРС), ПАО «Лукойл», ПАО «Газпром». На регулярной основе проводятся рабочие заседания на площадках Минпромторга, РАН, Аналитического Центра при Правительстве РФ.



Основной задачей на начальном этапе становления МЭС стала, прежде всего, работа по анализу нормативной базы, конструкторских решений и практических наработок мировых лидеров в данной сфере. К настоящему времени проведен большой объем исследований, выявлены определенные специфические особенности и различия в подходах к регулированию в зарубежных и отечественных документах. В качестве основных выводов можно обозначить неизбежность разработки уникальных отечественных нормативных документов. При всем уважении к опыту и наработкам ведущих мировых классификационных и сертификационных инженерных обществ, прежде всего DNV, API, ASME, ABS исторически сложившаяся разница в подходах регулирования и над-

зора за опасными производствами и объектами не позволяют использование переводных документов без их радикальной переработки. Более того, подходы в иностранных стандартах, разработанных разными обществами, достаточно сильно разнятся между собой, отражая страновую и региональную специфику. Но самым серьезным ограничением для прямого использования зарубежных стандартов является то, что каждый из них имеет сложную многоуровневую перекрестную ссылочную структуру на собственные документы более низкого уровня, что неизбежно приводит к неразрешимым противоречиям с российской нормативной базой - действующими российскими отраслевыми стандартами, правилами и нормами, в том числе с базовыми (ГОСТ Р, ВСН, СТО и др.).



В результате анализа мирового опыта и собственных отечественных наработок, сформулировано понимание структуры и необходимой спецификации разрабатываемых документов, утверждена Программа разработки нормативных документов. На сегодня уже разработаны и прошли предварительную экспертизу около десятка нормативов, которые после прохождения необходимой процедуры должны стать ГОСТ, ФНП, СТО и заложить основу современной логичной, взаимосвязанной и не противоречивой Системы НТД, которая формируется на полностью отечественной базе с учетом, прежде всего, потребностей и интересов Российской Федерации.

Уже можно уверенно констатировать, что за год с небольшим, МЭС стал действенным и эффективным органом, аккумулирующим передовые знания и наработки в области морской нефтегазовой тематики, созданию которого во многом способствовали усилия «НТЦ «Нефтегаздиагностика».

На сегодня в целом, усилиями предприятий группы «Нефтегаздиагностика» разработаны, испытаны и сертифицированы технические средства ремонта любых типов дефектов морских подводных трубопроводов, создана производственная инфраструктура, нарабатан богатый практический опыт подводных ремонтов, заложена основа и разработана нормативно-техническая база. Таким образом сегодня уже можно констатировать создание в России собственной полноценной отрасли ремонтов подводных трубопроводов.



## Волго-Каспийский судоремонтный завод

**В**олго-Каспийский судоремонтный завод организован в 1943 году на базе Николо-Комаровской моторно-рыболовной станции и получил название «Николо-Комаровский судоремонтный завод». В 1957 году завод включен в состав предприятий Управления судостроительной, судоремонтной и металлообрабатывающей промышленности Астраханского Совнархоза. В 1962 году завод переведен в ведение Главного Управления «Каспрыва». В 1965 году завод был переименован в «Волго-Каспийский судоремонтный завод». В 1996 году постановлением главы администрации Камызякского района «Волго-Каспийский судоремонтный завод» зарегистрирован Открытым Акционерным Обществом. Волго-Каспийский судоремонтный завод расположен на территории 12,08 гектар на пересечении рек Бахтемир и Старая Волга.



Завод располагает хорошей материально-технической базой: блок цехов, состоящий из судокорпусного, механического и трубопроводного участков; малярно-деревообрабатывающий цех; изолировочный участок, кузнечный цех; электроучасток; деревообрабатывающий цех; кислородная станция; котельная на газовом топливе; автомобильный гараж.

Имеет квалифицированные кадры рабочих и специалистов признанных Российским Морским Регистром судостроения, Российским Речным Регистром для осуществления деятельности по ремонту и строительству судов.

Предприятие оснащено всем необходимым для ремонта и строительства судов, технологическим оборудованием. Имеется плавучий неавтономный шестипонтоновый док, грузоподъемностью 2500 тонн, глубиной погружения 8,2 м., оснащенный порталным краном г/п 5 тонн и самоходными решетчатыми, грузоподъемностью по 600 кг. Максимальная длина докуемых судов составляет 125 м.

Слип предприятия позволяет поднимать мелкие и средние суда весом до 150 тонн.

Общая длина слиповых путей 340 м, подводных 72 м. Из прочих грузоподъемных средств имеются два порталных крана грузоподъемностью 32 и 10 тонн, козловой кран грузоподъемностью 30 тонн три мостовых крана грузоподъемностью 2,3,5 тонн.

Завод имеет многолетний опыт строительства судов речного и озерного класса.

С 1973 по 1995 год заводом построено 101 единица судов ПТС-20 «Колонок» научно-исследовательские суда – 3 единицы, суда технического флота – 3 единицы, суда технического флота СТС, СВМ.

**Пилотный проект судна специального назначения НЕПТУН, проект-14613, длина - 39,8, ширина - 7,8, осадка 2,2, водоизмещение - 385 т.**



С 2019 года построены 4 единицы несамоходного парама проекта 0033/КИБ.

Предприятие осуществляет следующие виды деятельности: строительство, ремонт, переоборудование и модернизация судов различного назначения и типа, метало- и деревообработка, изготовление металлоконструкций и нестандартного оборудования, производит ремонтно-строительные работы, оказывает транспортно-заготовительские услуги и услуги складского характера, Очистка корпусов судов и их окраска соответствуют стандарту и производятся как под наблюдением, так и без наблюдения представителей иностранных и российских фирм производителей окрасочных материалов. Имеется оборудование для гидравлической и пескоструйной очистки.

ОАО «ВК СРЗ» является владельцем ряда судов:

«Деловой» - буксирный теплоход;  
«Москва» - буксирный теплоход;  
«БТ -185» - буксирный теплоход,  
БСН-47 – несамоходное, транспортировка топлива и масла;  
СПВ – несамоходное, сбор и выдача

подсланевых вод;  
Аварийно-спасательное пожарное судно «НЕПТУН» это пилотный проект судна специального назначения по обслуживанию и ремонту МПТ, позиционируется как экспериментальная научно - техническая площадка для внедрения современного инновационного оборудования используемого в обеспечении безопасности морских подводных систем и сооружений. Работы проводятся при информационно-консультативном участии Межведомственного экспертного совета по безопасности МПТ и отдела морской техники, технического регулирования и интеллектуальной собственности департамента судостроительной промышленности и морской техники Минпромторга России.

Предприятие имеет лицензию федеральной службы по оборонному заказу на ремонт вооружения и военной техники, признание **Российского Морского Регистра Судостроения за №05.60512.141 от 04.05.2005г. Российского Речного Регистра №0397-1.**

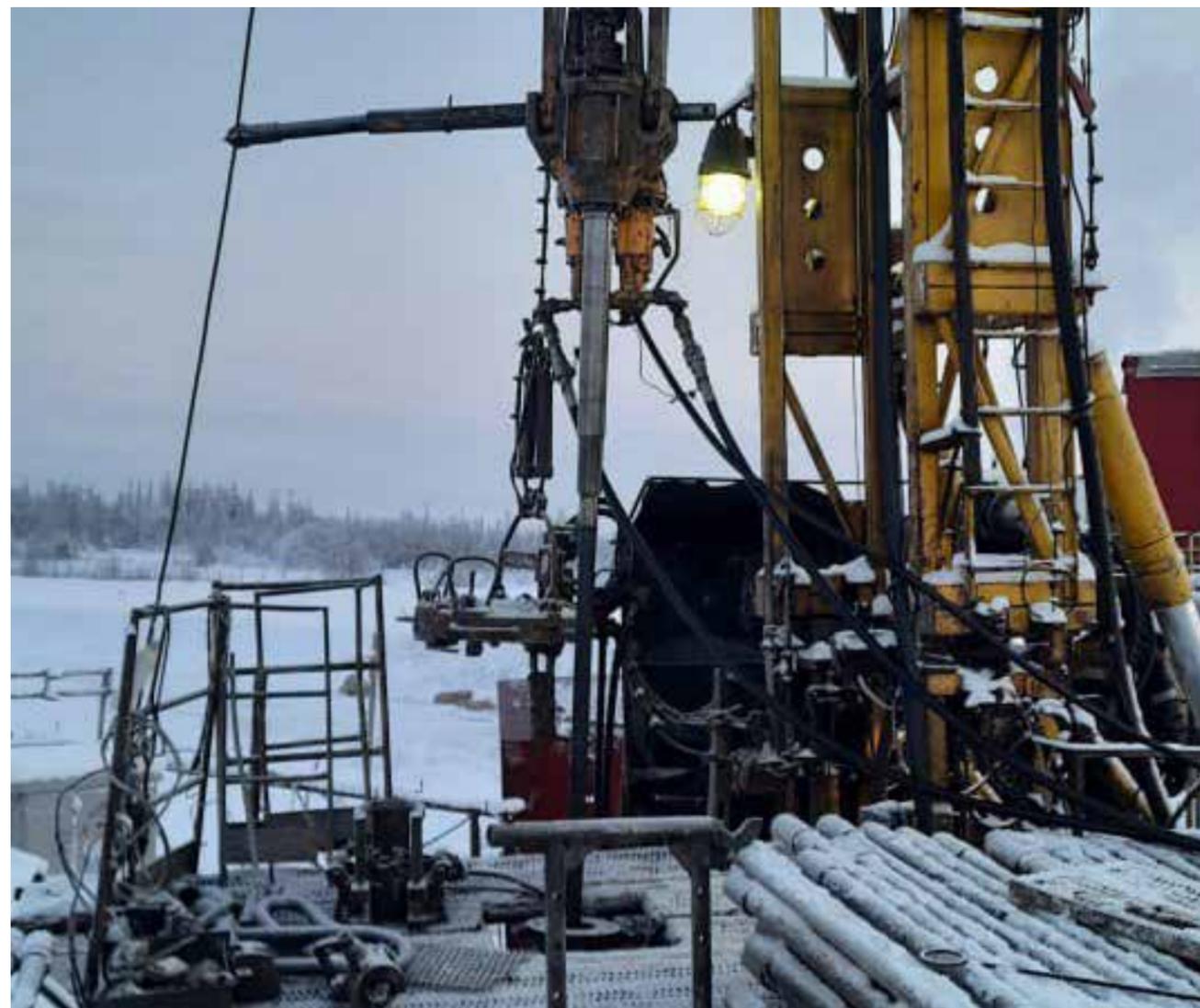
<http://www.vksrz.astranet.ru>

# НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СКВАЖИН – ПРОРЫВ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



«УСПЕХ В РАЗВИТИИ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НЕФТЕДОБЫЧЕ, ЭТО КОГДА СПЕЦИАЛИСТ НА «ТЫ» С ПОЛНЫМ ЦИКЛОМ ДАННОГО ПРОИЗВОДСТВА» – БИКИНЯЕВ РАВИЛЬ АХИЯРОВИЧ.

*Интервью с заслуженным работником нефтяной и газовой промышленности РФ, директором «НОВЫЕ СКВАЖИННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» Бикиняевым Равилем Ахияровичем.*



ООО "НОВЫЕ СКВАЖИННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"

- Уважаемый Равиль Ахиярович в чем Вы видите главную составляющую успеха работы Вашей инновационной компании?

- Понимая, по сути, некоторую отдаленность характера занимаемой нашим предприятием «НОВЫЕ СКВАЖИННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» производственной деятельности и сущностью морской науки и техники приходим к выводу, что в масштабных проектах, в том числе и государственных, в любом случае надо изначально опираться на кадры.

По опыту работы нашего предприятия при разработке и внедрению новых технологий, именно направленных на восстановление и улучшение работоспособности скважин любого назначения, считаю важным отметить, что успех обеспечен, когда специалист знает досконально все скважинные процессы, в том числе, как в статике, так и в динамике.

- Могли бы Вы назвать, результаты примеры такой профессиональной слаженной работы?

- Сегодня мы с гордостью можем отметить, что разработанное нашими специалистами отечественное оборудование по заданию Заказчика - ООО «Газпром», успешно сработало на скважинах Астраханского ГКМ. Это в тяжелых условиях сероводородной агрессии оборудование успешно отработало при сплошном фрезеровании 35 метров перфорированного интервала эксплуатационной колонны на глубине 4000 м.

На этом же месторождении другое оборудование, наше, как говорится, смогло успешно отфрезеровать параллельно, впервые в отечественной практике, одновременно уже 2 колонны (178 и 245 мм), на 3-х участках скважины по 10 метров. Это сделано на нашем родном, отечественном оборудовании и никакого импорта!

- Есть ли еще какие-нибудь технические достижения у Вашей компании?

*По опыту работы нашего предприятия при разработке и внедрению новых технологий, именно направленных на восстановление и улучшение работоспособности скважин любого назначения, считаю важным отметить, что успех обеспечен, когда специалист знает досконально все скважинные процессы, в том числе, как в статике, так и в динамике.*

*Сегодня мы с гордостью можем отметить, что разработанное нашими специалистами отечественное оборудование по заданию Заказчика - ООО «Газпром», успешно сработало на скважинах Астраханского ГКМ. Это в тяжелых условиях сероводородной агрессии оборудование успешно отработало при сплошном фрезеровании 35 метров перфорированного интервала эксплуатационной колонны на глубине 4000 м.*

- У нас на вооружении есть и успешно отработанная на сотнях скважин технология кардинального отсечения водопритока в продуктивные пласты, то есть резкое снижение обводненности добывающих скважин. Это когда сплошно отфрезеровывается участок уже практически не нужной ЭК, более того препятствующей водоизоляции и после расширения ствола в этом интервале устанавливается цементный мост с расширяющимися добавками.

- Расскажите пожалуйста об эксклюзивном нововведении, применяемом вами для ликвидации негерметичности?

- Ни для кого не секрет, что немало полезных отечественных разработок, не найдя возможности опробоваться на производственных объектах, зачастую по причине элементарного «инженерного тугоумия» ответственных руководителей, так и остаются пылиться на полках. Одним из таких наших инженерных разработок до недавних пор являлось применение «расширяемой летучки» для ликвидации негерметичности ЭК в скважинах. Однако же смогли убедить руководителей-нефтяников Татарии и ООО «РН-Пурнефтегаз», о, так сказать полезности данного инженерного решения. Кстати, надо сказать, что над решением этой проблемы занимались лучшие профессорские умы нефтяников Татарии. Дело стоналось с мертвой точки!

- В целом Ваша компания занимается больше обеспечением эксплуатации скважин или профилактикой аварийных ситуаций?

Мы осуществляем инженерные услуги по ликвидации аварий и инцидентов на скважинах с собственно поставляемым оборудованием, предоставлением верхних приводов.

В процессе производственной деятельности приходилось решать и неординарные задачи.

Например: в ООО «РН-Пурнефтегаз» имеется немало по размерам Комсомольское нефтегазовое месторождение. В длину 40км. и ширину 20км. Как выяснилось, данное месторождение из-за не восполняемого отбора ООО «Газпром» газа из сводовой части, начало проседать. Надо иметь в виду, что нефть из нижележащих пластов отбирается другим недропользователем ОАО НК «Роснефть», а это более чем 600 скважин. Соответственно эти скважины конструктивно из-за проседания месторождения (на сегодня уже более чем 3метра) начали выходить из строя. С этой непонятной, а на деле простой ситуацией разобрались наши специалисты и совместно с руководителями ООО «РН-Пурнефтегаз» нашли выход из этой неординарной ситуации.

*Вот так вот интересно живем и работаем!*

# СПЕЦСУДОПРОЕКТ: ДВАДЦАТЬ ЛЕТ И ВСЯ ЖИЗНЬ

ИНТЕРВЬЮ С ДИРЕКТОРОМ  
ЗАО «СПЕЦСУДОПРОЕКТ» АНТОНИНОЙ БУХАРИНОЙ



**К**онструкторское бюро «Спецсудопроект» разрабатывает проекты и проводит научные исследования по заказам различных Министерств Российской Федерации, ФГУП «Росморпорт» и других государственных структур, а также проектирует современные суда в рамках частных заказов. Проекты предприятия – буксиры, танкеры, корабли береговой охраны, сухогрузные, наливные суда, пассажирские и служебно-разъездные катера, самоходные плавучие краны и многое другое.

В 2021 году ЗАО «Спецсудопроект» отметило 20-летний юбилей. Редакция журнала «Морская наука и техника» обратилась к директору проектного бюро Антонине Бухариной с просьбой рассказать о деятельности организации, и ответить на интересующие нас вопросы.

**Антонина Петровна, давайте начнем с главного: для чего создавалось проектное бюро «Спецсудопроект» и какое место в системе отечественных проектных организаций занимает компания?**

Конструкторское бюро «Спецсудопроект» возникло в 2001 году, и начинали мы с проектирования небольших буксиров, плавучих заправок, ресторанов, прогулочных и дноуглубительных судов.

Компания была организована, когда оказалась востребована тематика судостроения, начали возникать частные судовладельческие компании и возрождаться государственные. Как только у судовладельцев появилась возможность выбора среди различных проектных организаций, – наш потен-

циал оказался востребован. Сегодня можно заказать проект за рубежом, обратиться в государственные проектные организации или выбрать частное конструкторское бюро. Наша компания действует в рыночных, конкурентных условиях и довольно успешно. За этот период у нас появились постоянные заказчики.

В настоящее время, кроме создаваемых конструкторским бюро проектов судов, наши специалисты помогают формировать для будущих судовладельцев технические задания и техни-

ческие требования. Дело в том, что не все судовладельцы могут четко сформулировать для себя то, что они хотят получить, и тогда наш коллектив приходит им на помощь.

**Какие первоочередные задачи сегодня стоят перед коллективом «Спецсудопроекта», что делаете, к чему стремитесь?**

Как менеджмент, мы, прежде всего, стараемся создать нормальные условия для работы коллектива. Боремся за кадровый состав, стараемся сделать всё, чтобы к нам стремились при-

*По конструкторской документации ЗАО «Спецсудопроект» в 2010-2021 годах судостроительными заводами было построено более 65 судов. Успешно прошла испытания и передана заказчику серия морских самоходных плавучих кранов.*

Сотрудники «Спецсудопроекта» инженер-конструктор 2 категории Дмитрий Пусиков (на переднем плане) и ведущий инженер Павел Ивагин за работой

ти хорошие специалисты. Мы хотим расти, как количественно, так и качественно. Стремимся быть лучшими в своем сегменте рынка, делать все на современном, качественном уровне.

**Кто является вашими заказчиками? Какие проекты считаете своим фирменным знаком?**

Обычно наши заказчики – заводы, а конечный потребитель – Министерства Российской Федерации, частные компании и судовладельцы, а фирменным знаком конструкторского бюро могу с уверенностью назвать морской самоходный плавучий кран проекта 02690.

Наверное, в современной истории строительства вспомогательного флота большей серии по количеству построенных судов нет, разве что рейдовые буксиры проекта 90600, строящиеся по разработанной нашим проектным бюро документации.

**В 2021 году «Спецсудопроект» отметил 20-летие с момента своего создания. Что удалось добиться за эти**

**годы, какие этапы становления и развития прошел коллектив компании, какие достижения вызывают у Вас чувство гордости?**

За годы работы специалистами конструкторского бюро было создано множество проектов. По конструкторской документации «Спецсудопроект» в 2010-2021 годах судостроительными заводами было построено более 65 судов. Успешно прошла испытания и передана заказчику серия морских самоходных плавучих кранов. Построены и успешно прошли испытания морские суда проекта 23120 «Эльбрус» и «Всеволод Бобров». Силами «Невского судостроительного-судоремонтного завода», «Онежского судостроительного-судоремонтного завода», «Ярославского судостроительного завода», судостроительной фирмы «Алмаз», судостроительного завода «Вымпел», «Завода Нижегородский Теплоход», Ленинградского судостроительного

завода «Пелла», на «Северной верфи» по проектам нашего конструкторского бюро строятся современные суда.

Высокий уровень разработки конструкторской документации, достигнутый ЗАО «Спецсудопроект» при создании технических проектов судов НВ-600, НВ-900, 90600, 03180, 03050, 22120, 02690, 23120, 23130, позволяет развивать и модернизировать эти проекты, создавать различные усовершенствованные модификации судов. В активе «Спецсудопроект» – инициативные разработки, при создании которых учитываются основные направления развития судостроительной отрасли, накопленный конструкторским коллективом опыт, пожелания заказчиков.

Разработка проектов, по которым в итоге осуществляется крупносерийное строительство судов – наше главное достижение.

**Кроме создания проектов судов и кораблей, что еще предлагает кон-**

**структорское бюро в своём сегменте рынка?**

Наши специалисты разрабатывают комплекты ремонтных документов (РД) и интерактивных электронных руководств по эксплуатации и ремонту кораблей и судов (ИЭТР) для российского судостроения. ИЭТРы предназначены для поддержания кораблей и судов в необходимой степени технической готовности, для обеспечения эффективного информационного сопровождения эксплуатации, сервисного обслуживания и ремонта судов.

К этой высококвалифицированной работе заказчиками предъявляются высокие требования, и наши сотрудники с ними довольно успешно справляются. Качество выполнения конструкторским бюро «Спецсудопроект» этих работ подтверждено наличием действующих лицензий, сертификатов и большим опытом разработки документации на суда проектов: 02690

*Реализация мероприятий, предусмотренных в РД и ИЭТР, которые разрабатывают наши специалисты, позволяет получить значительный экономический эффект на протяжении всех этапов жизненного цикла кораблей и судов.*

(морской самоходный плавучий кран), 23120 (морское судно обеспечения), 23130 (средний морской танкер).

Реализация мероприятий, предусмотренных в РД и ИЭТР, которые разрабатывают наши специалисты, позволяет получить значительный экономический эффект на протяжении всех этапов жизненного цикла кораблей и судов.

**Антонина Петровна, мир меняется на глазах, какие изменения происходят в сфере судостроения, проектирования современных судов?**

Специалисты в проектировании судов и сегодня используют те же учебники, что и много лет назад – без знания теории не обойтись. Однако сегодня на помощь проектировщикам пришло мощное программное обеспечение, в которое заложен весь инструментарий. Современные компьютеры упрощают труд, но важно знать основы, иметь образование и опыт, хотя и этого, на мой взгляд, еще недостаточно! Для того, чтобы стать настоящим конструктором, важно не только правильно применять знания, необходимо «болеть» этим делом, решая поставленные задачи переживать за результат и одновременно воспитывать в себе характер и силу воли. Необходимо постоянно совершенствоваться, интересоваться новыми практиками, искать, читать, обмениваться опытом с коллегами, важно быть вписанным в современность, тогда и создаваемые проекты будут качественными и перспективными, востребованными заказчиками.

**Расскажите о кадровом составе проектного бюро. Какие отраслевые вузы Санкт-Петербурга направляют в «Спецсудопроект» специалистов?**

Подавляющая часть наших специалистов – инженеры-кораблестроители, выпускники Санкт-Петербургского государственного морского технического университета, Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, но в конструкторском бюро работают выпускники и региональных вузов: Калининградского государственного технического университета и Севастопольского государственного университета. Специфика конструкторского бюро такова, что в нашей работе постоянно требуются знания специалистов и в других областях, так или иначе связанных с судостроением. Среди наших сотрудников большое количество специалистов, на практике получив-



Морской самоходный плавучий кран проекта 02690



«Всеволод Бобров» - первое серийное судно проекта 23120

ших богатый опыт эксплуатации судов. Пытаемся брать на работу лучших. Многие начинают у нас работу ещё обучаясь на старших курсах университетов, у специалистов «Спецсудопроекта» накоплен большой и позитивный опыт наставничества, мы верим в потенциал нашей молодежи, ее талант и работоспособность.

**Каких специалистов и руководителей компании Вы хотели бы отметить особо?**

Для меня ценен каждый сотрудник – только в тесном сотрудничестве, с учетом потенциала каждого специалиста мы можем покорять профессиональные вершины. Хочу отметить всех, кто сегодня трудится на рабочих местах и верит в нашу компанию, вместе мы делаем хорошие проекты и будем продолжать работать на перспективу.

**Корабли и суда, спроектированные конструкторским бюро, совершают дальние походы, к примеру, судно проекта 23120 «Эльбрус» в 2019 году, в составе отряда кораблей вышло в кругосветный поход, обогнуло евразийский континент и совершило переход через Атлантический и Тихий океаны.**

Для нас это, прежде всего, доказательство того, что заложенные в технические задания требования были успешно реализованы конструкторами нашего бюро на бумаге, а «Невский судостроительно-судоремонтный завод» и «Северная верфь» воплотили проекты в жизнь, построив современные суда, решающие поставленные задачи.

**В активе проектного бюро есть разработки судов для эксплуатации в ледовых условиях?**

Создание судов для работы в Арктике – одна из приоритетных задач отечественного кораблестроения. Строительство судов ледового класса имеет свою долгую историю в России. Можно сказать, что наша страна была и остается лидером строительства судов ледового класса. Поэтому и их проектированию уделяется повышенное внимание, надо держать марку! В последнее время в технических заданиях на строительство судов обеспечения заказчиком стали выдвигаться требования на соответствие конструкции судов тому или иному арктическому ледовому классу. Реализация этих требований позволяет существенно

расширить районы использования в Арктике, по сравнению с судами, построенными в конце 20 века.

Примеры такого подхода – средние морские танкеры типа «Академик Пашин» и морские суда тылового обеспечения «Эльбрус» и «Всеволод Бобров» построенные в соответствии с ледовым классом Arc4.

С каждым годом объем перевозок по Северному морскому пути растет. Это нас тоже стимулирует. Планируем и дальше развивать наши компетенции в проектировании судов ледового класса, тем более, что эта работа востребована со стороны различных заказчиков.

Для нас, с этой точки зрения, наиболее интересен опыт строительства судна «Эльбрус». Это, пожалуй, первое судно, построенное по требованиям класса Arc4 с бульбообразной носовой оконечностью, которое может успешно эксплуатироваться в районах Крайнего Севера в сложных ледовых условиях, а также развивать скорость до 18 узлов на чистой воде.

**Антонина Петровна, что можно сказать о перспективах развития «Спецсудопроекта» на ближайшие пять-семь**

**лет, что планируете проектировать и сдавать заказчикам в обозримом будущем?**

В настоящее время наше конструкторское бюро проводит внутреннюю исследовательскую работу по определению перспективных направлений развития ЗАО «Спецсудопроект». Новые суда требуются для транспортировки углеводородного сырья, природных ископаемых, для компаний, осуществляющих рыбный промысел, транспортно-пассажирским предприятиям, научным организациям, МЧС. В рамках проводимого исследования в 2021 году были выполнены эскизные проекты судов для эксплуатации в арктических морях. Это танкер дедвейтом около 14000 тонн, с ледовым усилением до Arc5, эскортный буксир ледового класса Arc5 и более десяти различных типов судов для эксплуатации в арктических широтах. Будем предлагать эти проекты заказчикам. Думаю, что наши основные преимущества – оперативность, мобильность, творческий подход к делу.

**Антонина Петровна, если мысленно**

*В 2021 году были выполнены эскизные проекты судов для эксплуатации в арктических морях. Это танкер дедвейтом около 14000 тонн, с ледовым усилением до Arc5, эскортный буксир ледового класса Arc5 и более десяти различных типов судов для эксплуатации в арктических широтах.*

**перенестись на 10 лет вперед, каким Вы видите коллектив, в целом конструкторского бюро, на что надеетесь, о чем мечтаете?**

Думаю, что у нас хорошие перспективы и есть все возможности для дальнейшего поступательного и стабильного развития. У нас замечательный, профессиональный коллектив, богатые традиции, мы с оптимизмом вступаем в третье десятилетие своей жизни и у меня нет сомнений, что и сорокалетие

встретим достойно, с высоко поднятой головой. У нас есть надежные деловые партнеры, есть линейка заказов, большой потенциал и желание много работать, трудиться на перспективу ради общего блага, так что я уверена в нашем будущем.

*Редакция МНТ,  
по материалам,  
предоставленным  
Натальей Калининой.*



# FESCO: ПОКУПАЯ ПЛАВДОК МОДЕРНИЗИРУЕМ СУДОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД



Транспортная группа FESCO — одна из крупнейших транспортно-логистических компаний в России с активами в сфере портового, железнодорожного и интегрированного логистического бизнеса. Группа является лидером контейнерных перевозок через Дальний Восток РФ по внешнеторговым морским линиям в/из стран Азии, по каботажным морским линиям и по железной дороге, а также крупнейшим портовым контейнерным оператором Дальневосточного региона. Группе FESCO принадлежит ПАО «Владивостокский морской торговый порт», также она оперирует контейнерными терминальными комплексами в Новосибирске, Владивостоке, Хабаровске и Томске с общей пропускной способностью более 167 тыс. TEU в год. В управлении FESCO находится более 170 тыс. TEU, парк фитинговых платформ превышает 11 тыс. единиц. Автопарк Группы составляет свыше 100 тягачей. Флот FESCO включает 35 транспортных судов, которые преимущественно осуществляют перевозки на собственных морских линиях.

Транспортная группа FESCO планирует покупку плавучего дока для организации всех видов судоремонтных работ, включая ремонт подводной части судов во Владивостоке. Он станет одним из наиболее крупных судоподъемных сооружений в регионе. Проект был представлен в рамках Восточного экономического форума.

По плану плавучий док грузоподъемностью 22 000 тонн может появиться в 2025 году на территории судоремонтного предприятия «ФЕСКО Сервис» (входит в состав Транспортной группы FESCO), расположенного во Владивостоке на полуострове Шкота, в районе Эгершельда. Размеры дока составят 236 метров в длину, 44,6 метра в ширину, максимальная осадка – 15 метров, рабочая осадка – 4,5 метра. Также он будет оборудован двумя кранами грузоподъемностью 30 тонн каждый.

Выбор места для установки дока не случаен. На сегодняшний день предприятие «ФЕСКО Сервис» обладает необходимой производственной базой: бетонный причал длиной 50 метров, пять плавучих пирсов длиной до 109 метров, необходимое оборудование и специалисты для проведения корпусных и иных видов судоремонтных работ.

Кроме того, установка плавдока не потребует от предприятия проведения дноуглубительных работ в акватории «ФЕСКО Сервис». Новое оборудование позволит судоремонтному предприятию проводить работы по докованию судов длиной до 220 метров, а также существенно расширить перечень услуг для судовладельцев и не ограничиваться только надводным ремонтом. В год в доке может быть произведен ремонт до 12 крупных судов или 18-20 средних судов. Появление во Владивостоке подобного оборудова-



ния позволит снизить зависимость дальневосточных судовладельцев от зарубежных судоремонтных предприятий, открыть новые рабочие места, дать хорошую базу для обучения и переподготовки молодых специалистов в области судоремонта и судостроения.

Эффективность использования плавдока на базе «ФЕСКО Сервис» возрастет за счет наличия глубоководных причалов, у которых можно заканчивать надводные работы, не занимая лишнее время в доке, ежегодно увеличивая тем самым количество ремонтируемых судов.

По словам директора филиала ПАО «ДВМП» во Владивостоке Николая Чвертко с первыми трудностями в плане ремонта собственных судов компания столкнулась во время пандемии, когда в Китае, где обслуживается флот FESCO, были введены жесткие ограничения из-за ковида. У компании был опыт ремонта и в других странах, в том числе в Гвинее и на Шри-Ланке, что по итогу вызвало ряд вопросов о качестве и стоимости проведенных работ. Кроме того, введение против России санкций усложняет возможности сотрудничества с рядом государств и их предприятий.

Что касается Дальнего Востока, то здесь отмечается дефицит подходящих судоремонтных мощностей. Во-первых, не все предприятия могут ремонтировать большие суда. Во-

вторых, некоторые заводы заняты исключительно военным флотом.

«Мы обратились в Дальневосточный научно-исследовательский институт морского флота с вопросом о возможности установки дока в данном районе. Был изучен рельеф дна, принято во внимание то, сколько акватории займет док. В итоге специалисты нас заверили, что это возможно. При этом рельеф дна и глубина в данном районе такие, что не нужно будет прибегать к дноуглубительным работам», — рассказал Николай Чвертко.

Новый док позволит обслуживать самые большие суда в составе флота FESCO, это «Феско Дальнегорск», «Феско София» и «Феско Диомид». В частности, такие доки есть в Китае. При этом первоначальный срок окупаемости проекта оценивается в десять лет. В FESCO планируют ремонтировать не только свои суда, но и оказывать услуги сторонним организациям.

На данный момент на базе «Феско Сервис» работает порядка 100 человек. После установки плавдока планируется расширить штат, а также закупить дополнительное оборудование, чтобы организовать полноценное судоремонтное предприятие.

# ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «РИАТОМ» - НАМ 30 ЛЕТ!



*Жулин Олег Константинович, генеральный директор приборостроительного завода «РИАТОМ». Сфера деятельности ООО ПЗ «РИАТОМ» - электроника и промышленная автоматика. Предприятие на рынке уже больше 30 лет.*

**Какая продукция ООО ПЗ «РИАТОМ» уже давно стала визитной карточкой предприятия, его безусловной гордостью? Можете рассказать о продукции в целом?**

Визитной карточкой предприятия являются системы управления дизель-генераторами и главными судовыми двигателями «Катунь» и «Иртыш». Они надёжны, долговечны и соответствуют требованиям РКО и РМРС.

Гордимся цифровым регулятором частоты вращения ЦРЧ для дизельных двигателей. Это первый в России серийно выпускаемый цифровой регулятор частоты. Мы изготавливаем их с 1999 года. Выпускаем и поворотные

электромагниты семейства ЭМП - исполнительное устройство для управления рейкой топливного насоса, используется совместно с ЦРЧ.

Изготавливаем шкафы управления и распределения электроэнергии, в том числе с автоматической синхронизацией дизельных электростанций и с возможностью параллельной работы. Основа шкафа управления - контроллер собственной разработки и изготовления.

Ещё одна визитная карточка - система дистанционного автоматического управления (ДАУ) «Корвет» - первая

отечественная система ДАУ. Производится с 2011 года, имеет сертификаты РКО и РМРС.

Вся наша продукция отвечает высоким стандартам качества, востребована на рынке более 30 лет и является в том числе и качественной заменой изделий импортного производства.

**Не могли бы Вы поделиться для чего нужны регуляторы частоты вращения, которые производятся у вас на заводе?**

Цифровые регуляторы частоты вращения предназначены для быстрого и точного поддержания оборотов двигателя. Используются на дизель-генераторах, где электрическая нагрузка может моментально меняться с 0 до 100% и обратно, а частоту тока в сети нужно поддерживать 50 Гц, соответственно и обороты двигателя должны быть постоянными и не зависеть от нагрузки. Также необходимы при работе нескольких дизель-генераторов в параллель друг с другом или с сетью.

Другое применение - в транспорте, когда нужно обеспечить хорошую динамику разгона и торможения двигателем.

Есть также решение генераторно-транспортное, когда в специальной машине двигатель используется, чтобы доехать до места работы, а потом этот же двигатель работает на генератор и вырабатывает электроэнергию.

Мы готовы к сотрудничеству и можем выпустить новую модификацию под новую задачу заказчика.

**Какие проекты реализуются на предприятии? Что сегодня у вас в приоритете?**

Разрабатываем новое поколение систем управления для главных судовых двигателей и для дизель-генераторов. Завершаем работу по созданию нового автоматического зарядного устройства для аккумуляторных батарей.

Готовим к выпуску новые рукояти управления поворотом и скоростью различных модификаций, в том числе с

*Название РИАТОМ - это аббревиатура, обозначающая род деятельности предприятия: Разработка и Изготовление Автоматизированного Технологического Оборудования в Машиностроении. На сегодняшний день приборостроительный завод «РИАТОМ» — это динамично развивающееся предприятие, применяющее современные технологии и имеющее полный цикл производства, а также высокотехнологичный станочный парк с квалифицированными сотрудниками.*

возможностью самостоятельного движения от внешнего сигнала.

Планируем к выпуску линейку показывающих приборов, систему пожарной сигнализации на судне с сертификатами РКО и РМРС, измерители и регистраторы температуры, терморегуляторы, измерители расхода топлива и другие изделия.





#### Какие сегодня ориентиры у завода «РИАТОМ»?

В сложившейся политической и экономической ситуации мы выбрали ориентиры на использование потенциала завода для взаимодействия с партнерами, как с постоянными, так и новыми, которое даст устойчивое развитие морского и речного судостроения.

Не менее важно эффективно развиваться в импортозамещении, что послужит укреплению конкурентоспособности отечественных товаров и в целом экономики государства.

Хотим быть полезными при освоении Арктического пространства.

**Вы сказали, что продукция завода высокотехнологична и успешно используется для импортозамещения. Стало быть, в заводских условиях она вся проходит испытания?**

Обязательно! Испытываем всю нашу продукцию по собственной методике, испытания более жёсткие, чем требуют правила РКО и РМРС. Например, все платы электроники проходят испытания на функциональность как минимум 3 раза - после пайки, после лакировки и после сборки в составе изделия. Если после наших внутренних испытаний изделие работает, значит, на сдаче Регистру и в

эксплуатации работать точно будет, там условия помягче.

#### За счёт чего завод «РИАТОМ» добивается конкурентного преимущества?

Нашими преимуществами являются надёжность и основательность в проектировании продукции, использование технически грамотных, современных и вместе с тем простых решений. Также мы заботимся о наших заказчиках, стремимся, чтобы общение с заказчиками, партнерами, соратниками позволило нам всем сэкономить силы и время, улучшая результат.

Мы также рады сотрудничеству с новыми партнерами.

Наше сервисное обслуживание является одним из приоритетов нашей компании.

Мы работаем по задачам заказчика. Для нас главное - чтобы потребитель нашей продукции мог заниматься своим делом с удовольствием, а автоматика помогает ему в этом, выполняя рутинные операции. Автоматика вообще должна быть незаметна, пока не понадобится, но когда понадобится - должна быть всегда под рукой, быть точной и удобной в эксплуатации. Вот к этому мы и стремимся.

Качество нашей продукции проверено временем, иногда приходит на ремонт продукция 15-20-летней давности, с заявленным сроком службы 5 лет. А люди до сих пор пользуются, и если уж соглашаются менять, то только на аналогичную, произведенную на заводе «РИАТОМ».

#### Кто ваши партнёры?

Список партнёров за 30 лет работы, к сожалению, здесь не поместится. Вот некоторые из них:

- Дизельные заводы: АО «Барнаултрансмаш», ООО «Уральский дизель-моторный завод», АО «Волгодизельмаш»;
- Производители дизель-генераторов и дизель-редукторных агрегатов: ООО «Ремдизель», ООО «Алтайский завод дизельных агрегатов», АО «Машзавод Энерготехсервис», ООО «Кингисеппский

- машзавод», ООО «Шиптрейд»;
- Судостроительные и судоремонтные заводы: АО «Средне-Невский судостроительный завод», ПАО «Завод Нижегородский теплоход», АО «Судостроительный завод «Море»;
- Проектные организации: ООО «ПБ Флагман», «ГЦКБ Речфлота», АО «Инженерным центром информационных и управляющих систем»;
- IT-компании в области беспилотного судовождения - АО «Ситроникс», АО «КБ Навис»;
- Судходные компании, парходства - АО «Енисейское», ПАО «ЛОРП», ПАО «ОИРП», АО «Судходная компания «Волжское парходство», АО «Волга-флот», речные порты.

Кроме серийной продукции, мы также разрабатываем и изготавливаем новое оборудование под задачи заказчика по его техзаданию. Похвастаемся, что иногда мы решаем запредельные задачи, которые нигде и никем не были решены до нас.

Будем рады помочь в обеспечении качественным современным оборудованием.

#### Что сегодня собой представляет завод «РИАТОМ»?

Название РИАТОМ - это аббревиатура, обозначающая род деятельности предприятия: Разработка и Изготовление Автоматизированного Технологического Оборудования в Машиностроении.

На сегодняшний день приборостроительный завод «РИАТОМ» - это динамично развивающееся предприятие, применяющее современные технологии и имеющее полный цикл производства, а также высокотехнологичный станочный парк с квалифицированными сотрудниками.

#### Можете рассказать о специфике производства?

Так как наша продукция устанавливается на морские и речные транспортные средства, решающие важные стратегические задачи вдали от берега, мы не даём себе права допустить ошибку или неточность ни в конструктивном решении, ни в техническом исполнении, ни в подборе материалов. Именно поэтому основательность и надёжность являются приоритетными чертами нашего предприятия. Мы понимаем, какую ответственность мы несём, предлагая наши изделия. Исходя из этого, следуют решения по оснащению предприятия, требования к специалистам и к дисциплине.

Продукция специального назначения для нужд обороны - особое и важное направление нашего производства. Такая продукция достаточно востребована, и требования к качеству тоже специфичны. Разработаны и реализуются в этой области долгосрочные проекты. С учетом высокой значимости таких задач, чрезвычайно важно в короткие сроки их выполнение, в такие моменты и предприятие начинает работать в особом режиме.

#### Как заводу удается работать столько лет, расскажите его историю?

В первую очередь благодаря умению видеть необходимость той или иной продукции для людей. За каждым кораблём, за каждой единицей оборудования стоят люди. Завод исходит из потребности заказчиков, а также из необходимости для государства той или иной продукции. В современном мире это называется - чувствовать рынок. У нас за рынком стоят в первую очередь люди и их потребности. Мы стараемся удерживать эту линию, заложенную основателем завода Жулиным Константином Сергеевичем, что позволяет сейчас достойно создавать продукцию по направлению импортозамещения.

История нашего завода началась в 1993 году, когда почётный радист СССР Константин Сергеевич Жулин начал разработку и изготовление первых приборов контроля параметров дизель-генератора.

*Нашими преимуществами являются надёжность и основательность в проектировании продукции, использование технически грамотных, современных и вместе с тем простых решений. Также мы заботимся о наших заказчиках, стремимся, чтобы общение с заказчиками, партнерами, соратниками позволило нам всем сэкономить силы и время, улучшая результат.*

Ключевые вехи:

- 1995 год - производство электронных регуляторов частоты.
- 1998 год - изготовление шкафов управления дизель-генераторами.
- 1999 год - выпуск систем аварийно-предупредительной сигнализации с сертификатом Российского Речного Регистра.
- 2002 год - выпуск систем аварийно-предупредительной сигнализации с сертификатом Российского Морского Регистра Судоводства.
- 2006 год - оформление в собственность первого офисного здания и земли.
- 2008 год - завершение строительства цеха металлообработки и оснащение оборудованием.
- 2011 год - выпуск систем дистанционного автоматического управления «Корвет».

Постоянный рост оборота. Создание команды инициативных творческих специалистов, рост и сплочение коллектива.



*Визитной карточкой предприятия являются системы управления дизель-генераторами и главными судовыми двигателями «Катунь» и «Иртыш». Надёжны, долговечны и соответствуют требованиям РКО и РМРС.*



В настоящее время завод продолжает динамично развиваться. Мы стремимся найти новых партнёров, соратников, новые интересные проекты.

В 2023 году ООО Приборостроительный завод «РИАТОМ» - участник Международной конференции «Российское судостроение-2023» (г. Санкт-Петербург), Международного военно-морского салона МВМС-2023 (г. Санкт-Петербург), выставки Нева-2023 (г. Санкт-Петербург).

Мы всегда рады взаимовыгодному сотрудничеству.

#### Каким образом Вы отбираете работников?

Работников мы отбираем по трём простым принципам.

Первое - человек должен соответствовать той задаче, на которую мы его берём, быть профессионалом высокого уровня.

Второе - для нас важно его собственное желание решать поставленные задачи в соответствии с должностными обязанностями, его целеустремлённость и стремление к развитию.

И третье - невидимое, но очень важное требование. Наше предприятие мы рассматриваем как одну большую семью, мы смотрим, этот человек сможет жить здесь? Для него эта среда обитания естественна или нет, он сможет влиться в коллектив? Здесь есть свои законы и порядки, направленные на быстрое решение производственных задач. Мы заботимся о людях, о наших работниках, но хотим видеть и от них заботливое отношение к делу, к предприятию.

Это как взять ребёнка из детского дома. Мы несём ответственность за наших людей. Какой-то ребёнок может войти в семью, а какого-то и не хочется брать. Здесь примерно так же.

Когда мы принимаем на работу, мы смотрим - подойдёт ли человек для нас именно по духу, словно по принципу семейственности, доброжелательности, но, конечно, в производственном смысле.

Такой подход окупается сторицей. У нас дружный и доброжелательный коллектив. Как показатель - почти никто не увольняется с завода, многие сотрудники трудятся более 20 лет, и что особенно радует, приходят и остаются их дети, выпускники ВУЗов и технических колледжей.

#### Мы знаем, что у вас есть собственная испытательная лаборатория, не могли бы Вы о ней рассказать?

Нам важно быть уверенными, что каждое изделие, которое выходит с нашего предприятия, способно надёжно работать в самых разных условиях. Именно поэтому мы решили создать собственную испытательную лабораторию, в которой мы проводим испытания на тепло, холод, влагу, брызги, вибрацию, удары, сопротивление и прочность изоляции, электромагнитную совместимость.

Руководит испытательной лабораторией **Юрий Александрович Сивоконев** - наша легенда, профессионал высшей квалификации, работающий на нашем предприятии более 15 лет. Каждый на нашем предприятии знает, что уж если Юрий Александрович после всех проведённых испытаний утверждает, что изделие работает, - то оно будет работать в любых условиях эксплуатации.

Наша лаборатория сертифицирована РКО и РМРС, результаты испытаний засчитываются Регистрами.

#### Расскажите о наиболее выдающимся сотруднике предприятия?

Это непростой вопрос, так как все наши сотрудники уникальны. Но сегодня я хочу отметить **Максима Вячеславовича Тумялиса**, который пришёл на предприятие одним из первых и в настоящее время является одним из ключевых сотрудников. Прошёл свой путь от простого инженера до руководителя проектного отдела, участвовал в проектировании практически всей продукции, которую сейчас выпускает завод. Участник пусконаладочных работ систем АПС и ДАУ на морском тральщике «Вице-адмирал Захарьин» (г. Санкт-Петербург), морском буксире «Сергей Балк» (г. Севастополь), теплоходах «Александр Грин», «Сергей Есенин», «И.А.Крылов» (г. Москва), в Красноярске, Иркутске, на озере Байкал, в Самаре, Балаково, Москве, Санкт-Петербурге, Севастополе, Новороссийске, на многомашинных комплексах дизель-генераторов в Якутии и Хабаровском крае. Продолжает руководить проектировщиками и обучать молодых специалистов.

*Беседу вела Валерия Помылева, редакция МНТ.*



## СФЕРА НАШЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ЭЛЕКТРОНИКА И ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИКА



### СЕРИЙНАЯ ПРОДУКЦИЯ НАШЕГО ЗАВОДА:

**АВТОМАТИКА ДЛЯ ГЛАВНЫХ СУДОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ И СУДОВЫХ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРОВ**

**РЕГУЛЯТОРЫ ЧАСТОТЫ**

**СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

**КОНТРОЛЛЕРЫ**

**РУКОЯТИ СУДОВОДИТЕЛЯ**

**ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ**

**СИСТЕМЫ АВАРИЙНО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ**

**СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ (ДАУ)**

**ЭЛЕКТРОМАГНИТЫ ПОВОРОТНЫЕ**

**ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ**

**ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА**

### КОНТАКТЫ

656023, Россия, г.Барнаул,  
ул.Малахова, д.1

приёмная:  
8 (3852) 25-21-08  
riatom@riatom.ru

отдел продаж:  
8 (964) 083-55-07  
sale@riatom.ru

сервисный отдел:  
8 (964) 083-55-10  
service@riatom.ru



**WWW.RIATOM.RU**





## Российское импортозамещение: «МУФТЫ НСК»

**С**овременная российская промышленность столкнулась с новыми вызовами, обусловленными в том числе и мировой политической повесткой. С одной стороны, это неизбежные сложности, вызванные изменениями рынков и логистических цепочек, с другой стороны возникшие неопределенности, связанные с перспективами развития каждой конкретной компании. Остается неизменным желание производителей знать, какое место они смогут занимать в сложившихся условиях как на отечественном рынке, так и на зарубежных. Что будет с глобальной экономикой вообще и с экономикой каждого предприятия в частности. Однако, подобные вызовы могут открыть новые возможности роста. Как раз сегодня мы расскажем нашим читателям о российской компании, которая прокладывает свой непростой путь в условиях новой нормальности.

Современная российская промышленность столкнулась с новыми вызовами, обусловленными в том числе и мировой политической повесткой. С одной стороны, это неизбежные сложности, вызванные изменениями рынков и логистических цепочек, с другой стороны возникшие неопределенности, связанные с перспективами развития каждой конкретной компании. Остается неизменным желание производителей знать, какое место они смогут занимать в сложившихся условиях как на отечественном рынке, так и на зарубежных. Что будет с глобальной экономикой вообще и с экономикой каждого предприятия в частности. Однако, подобные вызовы могут открыть новые возможности роста. Как раз сегодня мы расскажем нашим читателям о российской компании, которая прокладывает свой непростой путь в условиях новых реалий.

ООО «МУФТЫ НСК» была основана в 2017 году в Санкт-Петербурге. На тот момент костяк компании составляли опытные специалисты, проработавшие в судостроении ни один год, и за плечами которых годы работы в масштабных проектах, реализованных в не менее сложные времена для Отечества. Предприятие производит продукцию как гражданского, так и военного назначения. Как наш читатель мог понять из названия предприятия, основной его продукцией являются муфты.

Соединительные и ремонтные муфты, производимые компанией, служат для соединения различных труб. Прежде всего это металлические трубы различных диаметров, которые явля-

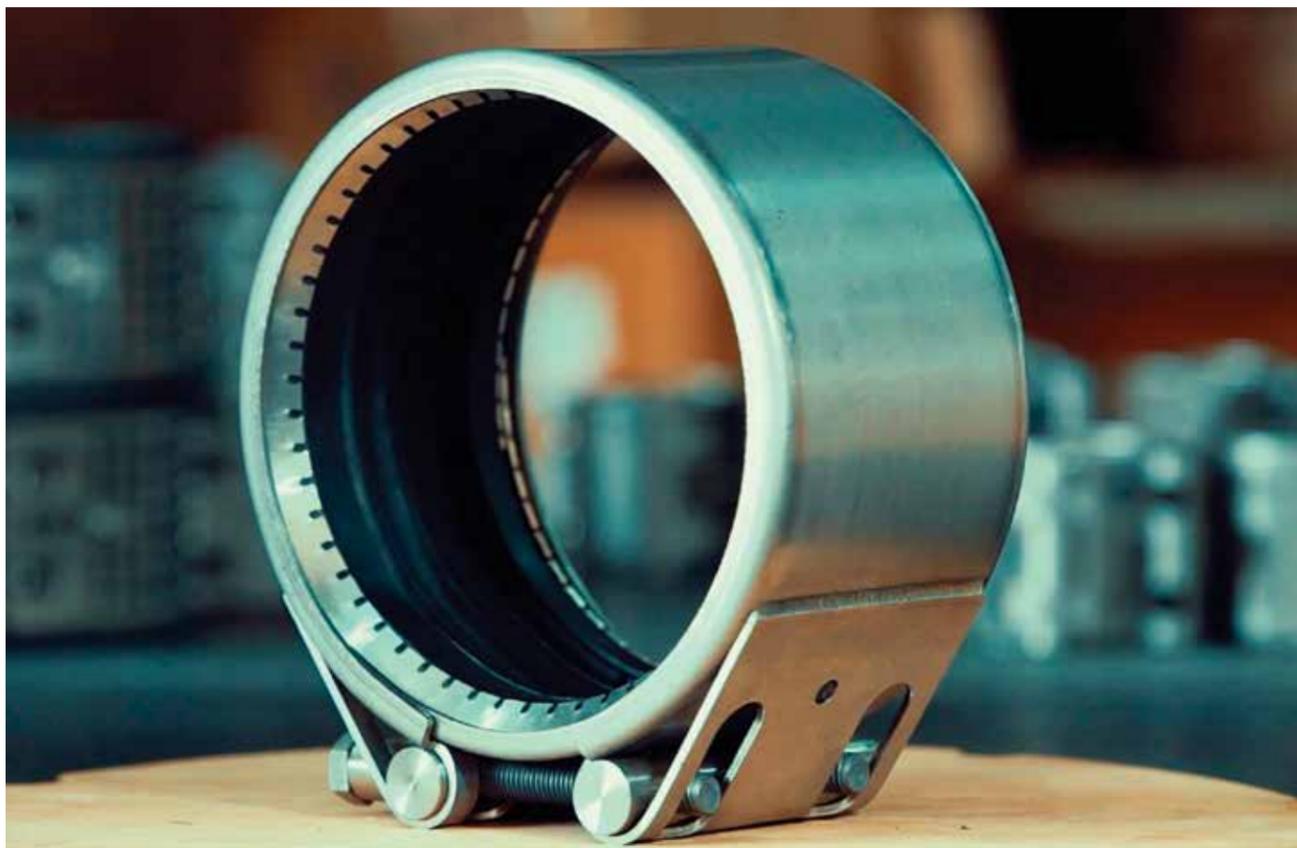
*Широкое распространения муфты компании получили в судостроении. В список партнёров ООО «МУФТЫ НСК» входят АО «Адмиралтейские верфи», ПАО «Северная верфь», АО «Невский ССЗ», АО «Окская судовой верфь», ООО «Смартекс-Групп», ОАО «ЛСЗ «ПЕЛЛА», ОАО «Завод Нижегородский теплоход», АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы», СФ «Алмаз», ПАО «Выборгский Судостроительный Завод», ПАО Завод «Красное Сормово», ООО «Эмпериум».*

ются частью простых и сложных трубопроводных систем с рабочими средами, находящимися под давлением. Поскольку разнообразие самих трубопроводных систем весьма велико, как по назначению трубопроводов, так и по числу используемых типоразмеров труб, возникает потребность производить весьма широкий спектр соединительных и ремонтных муфт.

Муфты для соединения трубопроводов делятся на 2 основных типа: муфты фиксированного типа и муфты скольжения. Муфты фиксированного типа в своей конструкции имеют два специальных анкерных кольца, которые при монтаже трубопровода внедряются в трубу и выполняют задачу якоря-фик-

сатора, т.е. препятствуют осевому смещению трубы. Также анкерные кольца являются проводниками заземления. Муфты скольжения, или безанкерные муфты, устанавливаются на закреплённые в осевом направлении трубы. Общей чертой в конструкции всех типов муфт является наличие в них корпуса, уплотнительной манжеты и замкового устройства. Дополнительно муфты могут оборудоваться специальными защитными оболочками, которые позволяют защитить конструктивные элементы муфты от воздействия открытого огня в течении длительного времени. В случае пожара огнезащитная оболочка увеличивается в объёме (вспучивается), образуя теплоизоляционный слой.





Этот слой препятствует нагреванию муфты и позволяет сохранить соединение герметичным.

Существуют также специальные виды ремонтных муфт. Ремонтные муфты предназначены для ремонта трубопроводных систем вследствие повреждений в виде трещин, отверстий, коррозии и других дефектов. Специальный шарнир, применяемый в конструкции корпуса муфты, позволяет устанавливать муфту на поврежденный трубопровод без отключения его (трубопровода) от трубопроводной системы.

Также компания ведет разработки специальных цанговых муфт, рассчитанных на высокое давление до 30 МПа. Данные муфты способны соединять некалиброванные трубы с малой толщиной стенки практически из любых металлических материалов.

Отдельной линией можно выделить штуцерно-торцевые соединения для трубопроводов. Производимые на новейшем оборудовании ШТС отличаются высокой точностью и качеством поверхности, что гарантирует их надежность в монтаже и эксплуатации.

Продукция ООО «МУФТЫ НСК» проходит обязательную проверку в собственной аккредитованной лаборатории. Соединительные муфты имеют четырёхкратный запас прочности, что является показателем высокой надёжности и предметом особой гордости компании. В своё время отечественная промышленность использовала зарубежные соединительные муфты. Однако сегодня с уверенностью можно сказать, что муфты компании «МУФТЫ НСК» превосходят по качеству и по надёжности соединения импортного производства. При этом они остаются

значительно дешевле зарубежных аналогов.

Основными преимуществами соединения труб с помощью муфт являются универсальность (т.е. совместимость с любыми трубами, в том числе из разнородных материалов), надёжность (устойчивость к осевым и угловым смещениям, давлению), лёгкость эксплуатации (многократность и простота монтажа), долговечность (коррозионная и термостойкость, прогрессивный герметизирующий и якорный эффекты), безопасность (поглощение вибраций, отсутствие затрат на безопасность), экономическая выгода (экономию времени строительства, веса и стоимости), компактность (что особенно важно в судостроении).

Широкое распространения муфты компании получили в судостроении. В список партнёров ООО «МУФТЫ НСК»



входят АО «Адмиралтейские верфи», ПАО «Северная верфь», АО «Невский ССЗ», АО «Окская судовой верфь», ООО «Смартекс-Групп», ОАО «ЛСЗ «ПЕЛЛА», ОАО «Завод Нижегородский теплоход», АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы», СФ «Алмаз», ПАО «Выборгский Судостроительный Завод», ПАО Завод «Красное Сормово», ООО «Эмпериум».

В 2021 году компания получила сертификат Санкт-Петербургской торгово-промышленной палаты о происхождении товара форма СТ-1, согласно которому продукции ООО «МУФТЫ НСК» был присвоен код промышленной продукции.

С момента образования компания «МУФТЫ НСК» активно участвует в выставках. В этом году компания является участником Международного военно-технического форума «Армия-2022». Участие в выставке – это большая ответственность и честь. Компания рассчитывает познакомить ещё большее количество заинтересованных лиц со своей продукцией, а также рассчитывает на плодотворную работу на выставке и на заключение новых контрактов.

В планах на 2022-2023 год стоит уверенный рост компании, выпуск на рынок новой линейки продукции, проведение межведомственных испытаний с последующим заключением договоров для осуществления поставок в интересах Министерства обороны РФ, а также строительство своих производственных и офисных помещений.



## МОРСКАЯ РОБОТОТЕХНИКА ДЛЯ МОНИТОРИНГА АКВАТОРИЙ



АО «НПП ПТ «Океанос» более 20 лет разрабатывает и производит морские робототехнические системы и комплексы, а также их компоненты для выполнения океанографических, экологических, подводно-технических, аварийно-спасательных и специальных водолазных работ при освоении шельфовой зоны России.

Одной из разработок компании является автономный обитаемый подводный аппарат типа подводный глайдер. Аппарат перемещается под воздействием гидродинамических сил за счет изменения собственной плавучести. Отсутствие винтового двигателя позволяет минимизировать расход батарей и обеспечить автономность аппарата до 4-6 месяцев в зависимости от энергопотребления полезной нагрузки.

АО «НПП ПТ «Океанос» тесно сотрудничает с ФГБОУ ВО СПбГМТУ, который в свою очередь ведет разработки волно-

вого глайдера. Этот аппарат состоит из надводного и подводного модулей, соединенных между собой кабель-тросом. Используя энергию волны, нижний плавниковый модуль обеспечивает перемещение, а в верхнем модуле размещаются энергетический (аккумуляторные и солнечные батареи) и приборный (полезная нагрузка, связь и система управления) отсеки.

Волновой глайдер при работе в группе с подводным является двухсредным шлюзом ретрансляции связи и коррекции навигации, который способен осуществить передачу



накопленной на него информации или ретрансляцию экстренной информации в режиме близкому к реальному времени на пункт управления комплексом.

На сегодняшний день коллективами «Океанос» и СПбГМТУ разработаны действующие демонстраторы технологий подводного и волнового глайдеров, способных решать задачи как отдельно, так и в составе объединенного гетерогенного морского робототехнического комплекса (МРТК). Их технические характеристики могут меняться под конкретные задачи в зависимости от требований по автономности, глубинам погружения, полезной нагрузке, району применения и других факторов.

Принципиальную работоспособность элементы отечественного МРТК глайдерного типа подтвердили в 2018 г. когда подводный глайдер под управлением объединенной команды специалистов СПбГМТУ и «Океанос» занял первое место среди АНПА на первых всероссийских соревнованиях по морской робототехнике «АКВАРОБОТЕХ – 2018» (1).

Готовность решать специализированные задачи как в области безопасности, так и в классических океанологических и экологических приложениях МРТК глайдерного типа подтвердил опытной эксплуатацией с отечественной сенсорикой. Так, используя многопараметрические гидрохимикофизические, гидрологические, радиационные и метеорологические датчики и приборы компаний ООО «НПП «Гиронав», АО «ПКК Миландр», ООО «Экран», ООО «НПП КБ «Радар», бренда «НАЕСО», средства гидроакустической связи и навигации СПбГМТУ, комплекс успешно выполнил задачи мониторинга в Кольском заливе в ходе межведомственного учения «Безопасная Арктика 2023» под эгидой МЧС России (2). А подводные глайдеры при индивидуальном применении в целях морской геологоразведки, экологических исследований и мониторинга, под научным руководством Центра Морских Исследований МГУ имени М.В. Ломоносова (ЦМИ МГУ) успешно реализовали морской полигонный натурный эксперимент по демонстрации и исследованию применимости в полигонах Беломорской Биологической Станции им. Н.А. Перцева МГУ имени М.В. Ломоносова (ББС МГУ) также в 2023 г. (3).

Таким образом не только на основе анализа зарубежных статей по методам и результатам применения морской робототехники глайдерного типа, но и по отечественному опыту практического применения данных платформ измерительных комплексов в самых различных конфигурациях полезных нагрузок можно уверенно заявлять, что время

роботизации морских исследований не просто пришло, а имеет под собой апробированный фундамент. Более того, за счёт значительного объёма инициативных прикладных научно-исследовательских работ кроме самих платформ создан задел не только по полезной нагрузке не только в области отечественной сенсорики, но и таких уникальных систем, как многозвенный подводный автоматический манипуляторный комплекс, продемонстрированный в ходе полунатурных экспериментальных работ в полигоне морской робототехники СПбГМТУ в составе гибридного лёгкого интервенционного автономного обитаемого аппарата с возможностью глайдерного исполнения разработки «Океанос» (4).

Что переводит отечественную морскую робототехнику из категории «наблюдающей» в категорию «активно действующей» и ставит вопрос не только в своевременном включении в модели функционирования систем экологического, океанологического мониторинга, но и в контуры систем обеспечения безопасности как отдельных объектов, так и целевых акваторий. Да, глайдеры не являются чудо-

*На сегодняшний день коллективами «Океанос» и СПбГМТУ разработаны действующие демонстраторы технологий подводного и волнового глайдеров, способных решать задачи как отдельно, так и в составе объединенного гетерогенного морского робототехнического комплекса (МРТК). Их технические характеристики могут меняться под конкретные задачи в зависимости от требований по автономности, глубинам погружения, полезной нагрузке, району применения и других факторов.*

Одной из разработок компании является автономный необитаемый подводный аппарат типа подводный глайдер. Аппарат перемещается под воздействием гидродинамических сил за счет изменения собственной плавучести. Отсутствие винтового двигателя позволяет минимизировать расход батарей и обеспечить автономность аппарата до 4-6 месяцев в зависимости от энергопотребления полезной нагрузки.



средством с помощью, которого будут решены сразу и все стоящие вопросы и задачи, но включение глайдеров в комплексную систему позволит, как уже показано опытной эксплуатацией, резко поднять эффективность всей системы в целом.

И вот здесь самое время сослаться и на зарубежную практику, где глайдерные системы обеспечивают мониторинговые задачи в самом широком спектре применения. За счёт использования таких факторов как высокая автономность, малая шумность и относительная дешевизна в комплексе с использованием современных технологий группового применения как по средствам связи, так и по алгоритмам/системам управления уже фактически десятилетие практикуется использование «завес» глайдеров, в том числе и в таком близком нам регионе как Баренцево море, когда группы из 5-6 +/- глайдеров ведут широкополосный длительный



*АО «НПП ПТ «Океанос» тесно сотрудничает с ФГБОУ ВО СПбГМТУ, который в свою очередь ведет разработки волнового глайдера. Этот аппарат состоит из надводного и подводного модулей, соединенных между собой кабель-тросом. Используя энергию волны, нижний плавниковый модуль обеспечивает перемещение, а в верхнем модуле размещаются энергетический (аккумуляторные и солнечные батареи) и приборный (полезная нагрузка, связь и система управления) отсеки.*

мониторинг океанологических (включая акустические) и гидрохимических параметров водной среды (5). Что приносит не только значимый (в десятках миллионов долларов) экономический эффект, но и те самые оперативные массивы больших данных, которые позволяют не просто анализировать ситуацию и прогнозировать будущее, но и по факту обеспечивать перехват и сопровождение даже таких маломерных объектов как морская робототехника.

Поэтому считаем, что нет необходимости по аналогии с ситуацией по БЛА делать практические шаги только тогда, когда «петух клюнет», а есть все возможности развивать данное направление морской робототехники уже сейчас, и в первую очередь не просто с дальнейшего развития прототипов, а пользуясь своим и зарубежным опытом с моделирования применения и разработки рекомендуемых моделей и технологий использования морской робототехники в комплексной системе мониторинга, естественно, с практическим апробированием на имеющихся прототипах и демонстраторах. Что позволит не только сэкономить средства и ресурсы разработчикам, но и не потерять в временном факторе.

Литература:

1. <https://oceanos.ru/news/266>
2. <https://oceanos.ru/news/506>
3. <https://oceanos.ru/news/531>
4. <https://oceanos.ru/news/355>
5. [www.offshore-mag.com](http://www.offshore-mag.com) "Wave Gliders start ConocoPhillips Barents Sea study" July 8, 2015

# ЧЕМ ЗАМЕНИТЬ САНКЦИОННЫЕ МОТОРЫ НА СУДАХ?



*Молодая компания «БалтПроект» появилась в самое удачное для быстрого старта время. Они открылись в 2021 году в качестве дилера китайского производителя двигателей CSI, но практически сразу пришли к пониманию простой вещи – надо параллельно открывать свое производство. Сейчас у компании появилась своя площадка в Стрельне, где ведется крупноузловая сборка дизель-генераторов, а в планах – поднять до максимума уровень локализации.*

## ПО МАТЕРИАЛАМ «МЕДИЯ ПАЛУБА».

Мы побеседовали в рамках выставки гражданского судостроения «Нева» с генеральным директором ООО «БалтПроект» Василием Семеновым. На стенде у фирмы стоит новейшая установка, о ней и спросили в первую очередь.

**– Расскажите о том, какими направлениями занимаетесь. Здесь, на выставке «Нева», у вас представлен свой агрегат?**

– Мы являемся официальными дилерами CSI – это китайский завод, который производит среднеоборотные моторы мощностью от 500 кВт до 9 МВт. Также у нас есть собственные дизель-генераторные установки, которые мы собираем на территории РФ – формат крупноузловой сборки. Мотор в основе китайский, а мы изготавливаем раму, заказываем генератор, радиаторы и систему управления. Сборка происходит в Санкт-Петербурге, у нас есть производственный цех в Стрельне.

Пока эта сборка имеет мелкосерийный характер. Ориентируемся на потребности судовладельцев, которые строят суда на территории Российской Федерации, и на судовладельцев, которым необходимо обновлять оборудование, установленное на судах. Это наша основная фокус-группа.

Параллельно у нас еще есть направление береговой энергетики. Поставляем дизель-генераторы в том числе собственной сборки, для нужд компаний, которым необходимо иметь собственную генерацию. Это могут быть строительные компании, которым нужно обеспечить площадки электричеством, где нет сетей. Это могут быть дата-центры, которым необходимо на базе генераторов сделать резерв на случай отключения основного источника питания. Это могут быть

нефтегазовые компании, которые используют генераторы для обеспечения электричеством своих участков добычи, центров механизации и прочих объектов. То есть в принципе любой клиент.

Мы можем его обеспечить электроэнергией в диапазоне от 100 кВт и до 9 МВт на каждую единицу оборудования.

Все оборудование морского применения имеет сертификацию Регистра, в том числе может использоваться в арктической зоне. Оборудование для берегового энергоснабжения имеет специальные условия для размещения – либо энергокомплексы, либо модули в контейнерном исполнении, которые позволяют работать в том числе в арктических зонах, они специально утепленные, с необходимыми системами резервирования. Есть у нас опыт поставки дизель-генераторов в контейнерах в горные районы 1500 – 2000 метров над уровнем моря, а также опыт их обслуживания.

Там есть системы, которые позволяют делать автоматическую замену масла и т.д. Все зависит от требований клиента. Мы можем собрать оборудование здесь, используя российские комплектующие и моторы дружественных стран – китайские, например. Мы можем привезти оборудование, все зависит от потребностей, которые есть у клиента.

**– Какова мощность и топливная эффективность представленного здесь образца?**

– Мы собираем генераторные станции. Мощность может быть разная – от 100 кВт до 1,5 МВт, топливо дизельное, эффективность такая же, как у мировых лидеров. Предлагаемые нами станции ничем не отличаются от того же CUMMINS

или Caterpillar.

**– Просчитывали объемы рынка и прогнозы по обороту?**

– Да, конечно. Цифры – коммерческая информация. В общих чертах для себя сделали вывод, что этим надо заниматься. Рынок по морским продуктам, хоть и небольшой, но он есть. По береговым – крупнее. Мы сделали первый шаг, открыли производственную площадку, начали крупноузловую сборку, затем постепенно будем переходить к тому, чтобы провести локализацию сборки двигателей на территории Российской Федерации. От простого идем к сложному для того, чтобы максимально локализовать, насколько это возможно, производство.

**– А есть такая возможность?**

– Возможности мы видим. Скорость реализации полного цикла зависит от финансирования. Сейчас мы реализовали первый этап, на данном этапе решили проверить наши предположения относительно рынка, а затем уже двигаться в сторону привлечения инвестиций и соответственно дальнейшего развития производства, увеличения процента локализации. В настоящий момент в России производится навесное оборудование, генераторы, системы управления, металлоконструкции. Взаимодействие с производителями у нас налажено, сейчас запустили тестовые моторы – один из них 140 кВт морской аварийный дизель-генератор представили на выставке.

**– Уже есть интерес? Подходят люди?**

– Да, люди подходят, интересуются. Есть предварительные договоренности о расчете коммерческих условий поставки оборудования. Станция, которая здесь представлена, уже продана. Все формальности будут оформлены уже после выставки.

**– А с какими конкретно производителями отечественных двигателей вы взаимодействуете?**

– В России есть производители моторов, но пока нет того сегмента, в который мы планируем идти. Российские производители пока не вышли на ту линейку, которую может предоставить CUMMINS или Caterpillar. В сегменте от 500 кВт есть где поработать и что поделаться.

**– У ваших китайских партнеров есть планы по расширению присутствия на российском рынке в связи с уходом западных компаний?**

– Да, и мы уже делаем такие поставки. На несколько проектов уже сейчас подписаны контракты на поставки моторов CSI, они уже исполняются. Это «Окская судовой верфь», и ССК «Звезда». Сейчас ведется активная работа с КБ на предмет замены запроюженных среднеоборотных моторов производителей из недружественных стран на моторы CSI, которые имеют международную поддержку, сервис, имеют международную гарантию и беспрепятственный доступ к расходным материалам и запасным частям.

**– На новострое?**

– На новострое, который сейчас проектируется, но не только. Есть и запросы по судам, которые уже находились в эксплуатации. Требуется замена главных двигателей, вспомогательных и аварийных дизель-генераторов. У нас компания молодая, мы начали работать в конце 2021 года, а цикл новостроя достаточно длинный. Поэтому мы сейчас находимся в начале пути. Все поставки, про которые я говорил, мы до конца года закроем, оборудование будет поставлено клиентам. По новым контрактам ожидаем, что удастся договориться с заказчиками.

**– Да, у вас, получается, есть хороший аргумент – ваши продукты не попадают под санкции...**

– Мы даем клиенту несанкционное оборудование, сервис и, соответственно, гарантийные обязательства, которые несет производитель. Но помимо этого мы еще и держим хорошие цены на это оборудование. С точки зрения операционной эффективности оно не хуже, чем оборудование веду-



щих мировых производителей, таких как MAN и «Вяртсиля», но с точки зрения цены оно существенно более интересное.

Зачем покупать санкционное оборудование и получать проблемы с дальнейшей эксплуатацией? Ведь если вы поставите санкционные двигатели, и судно придет в какой-то иностранный порт, то могут быть проблемы с портовыми властями. А у нас можно купить хорошее качественное оборудование, произведенное в Китае, получить международную гарантию, получить сервис на него и не иметь никаких проблем с будущим общением с портовыми властями. Особенно если эти суда работают в интересах российских компаний и ходят под российским флагом.

**– Как идут переговоры с проектантом? Достаточно ли гладко вписываются эти моторы в проекты?**

– С «Лазуритом» мы отработали по НИС проекта 123 очень хорошо. Там профессиональная команда, они очень качественно вписали несанкционные моторы в проект. И у КБ, и у верфи есть понимание того, что нужно двигаться именно в эту сторону – в первую очередь, замена санкционного товара на несанкционный, а на следующем этапе выходить на локализацию сборки энергетического оборудования на территории Российской Федерации. Изначально в проекте стояли моторы «Вяртсиля», а вместо них после перепроектирования встали CSI. Работа с «Лазуритом» – это хороший пример кооперации взаимодействия.

**– А сервисные услуги предоставляете?**

– У нас собственная сервисная служба. Основной костяк – это бывшие инженеры компаний CUMMINS, Bergen, «Альфа-Лаваль». Есть свой собственный склад запасных частей и, соответственно, каналы, по которым мы можем поставлять запчасти для того оборудования, которое не имеет официальной сервисной поддержки в связи с санкциями на территории России.

Наша сервисная служба находится на европейской части России, то есть своими силами мы закрываем северные порты, Балтийские порты, Черное, Азовское и Каспийское моря. На Дальнем Востоке, Сахалине, Камчатке у нас есть сервисные партнеры.

**– Планируется ли локализация производственных процессов по сборке аналогичного оборудования на территории России?**

– Уже достигнуты предварительные договоренности с китайским заводом производителем об организации сборочного предприятия на территории РФ, планируем собирать 2 модели среднеоборотных двигателей, которые закроют потребности в мощностном ряде от 0,8 до 4 МВт. В качестве топлива для данных моторов можно будет использовать дизель, тяжелое топливо, а также газ. В настоящий момент идет работа по организации площадки. Рассчитываем приступить к сборке первых моторов в 2024 году.

# АО «АКИН»: 70 ЛЕТ ИСТОРИИ, КОТОРУЮ МЫ СОЗДАЕМ



Акустический институт имени академика Н. Н. Андреева - научно-исследовательская организация, в которой ведутся фундаментальные и прикладные исследования в области акустики. Создан в Москве в 1953 г. по инициативе академика Н. Н. Андреева на базе Акустической лаборатории Физического института АН СССР им. Лебедева (ФИАН). В настоящее время входит в интегрированную структуру АО "Концерн «Моринформ-система-Агат».

В преддверии круглой даты мы беседуем с **генеральным директором АО «АКИН» Алексеем Мальцевым.**

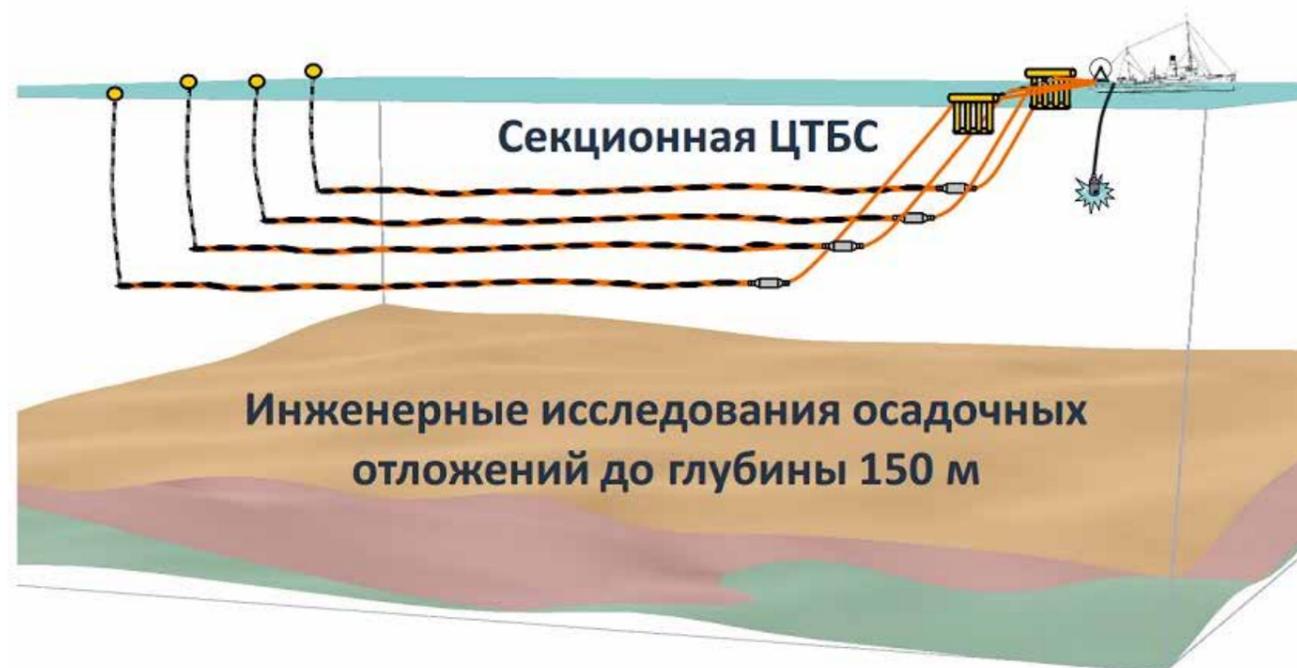
**- Расскажите, пожалуйста об истории создания АО «АКИН»**

- В 1953 году по решению Правительства СССР появился Акустический институт Академии наук СССР, который был первым и остается до настоящего времени единственным в России научно-исследовательским институтом акустики с широким набором фундаментальных и прикладных направлений. Прародительницей Акустического института является Акустическая лаборатория Физического института

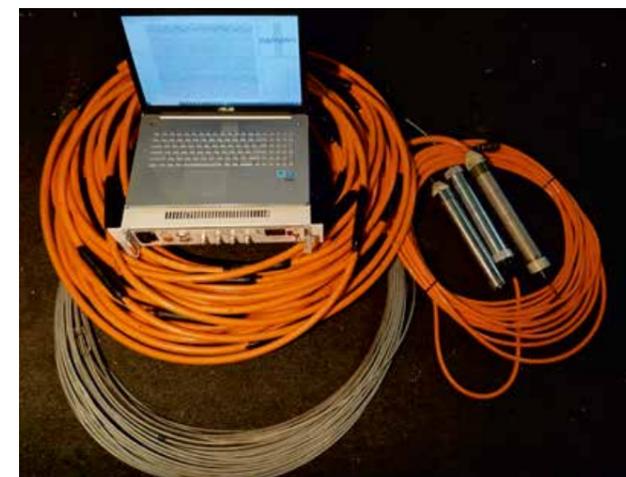
имени П.Н. Лебедева АН СССР, организованная в 1939 году по инициативе выдающегося российского академика Николая Николаевича Андреева. В этом году мы отмечаем 70 - ление со дня своего основания.

**- Какие основные направления деятельности Вашей организации?**

- В настоящее время в институте создаются современные компьютерные модели акустических полей. Развиваются методы и средства акустического мониторинга акваторий в интересах диагностики и контроля их экологического состояния, прогнозирования аномальных геофизических и



Система буксируемых сейсмокос (рис.4)



Регистрирующий комплекс на основе цифровой твердотельной буксируемой сейсмокосы (рис 2)

геологических явлений. Получили дальнейшее развитие исследования методов излучения и приема звука, адаптивных методов обработки акустических сигналов, обработки информации в слухе человека и животных, проводятся исследования колебательных процессов в сложных механических структурах, изучаются акустико-гидродинамические явления, методы борьбы с шумами и вибрациями. Разрабатываются технологические применения ультразвука.

В результате организованной системной деятельности по созданию и производству высокотехнологической продукции, институт во взаимодействии и на основе технических заданий, предприятий судостроительной и нефтегазодобывающей отраслей, а также рыбопромышленных компаний и специализированных организаций предлагает комплексы различного оборудования для проведения морских геологоразведочных, подводно-технических работ, поисковых и навигационных целей, рыбопоисковой аппаратуры и системы охраны акваторий критически-важных объектов. Вся указанная продукция разработана с учетом мирового опыта, имеет параметры, соответствующие зарубежным аналогам, либо улучшающие их.

Учеными Акустического института разработана фундаментальная теория волноводного распространения звука в океане и сделаны экспериментально подтвержденные открытия сверхдальнего распространения звука в подводном звуковом канале, дальних зон акустической освещенности и фокусировки звука. Эти открытия кардинально изменили общефизические представления о структуре звуковых полей в океане и явились основополагающими для разработки высокотехнологичной гидроакустической техники. Значение открытий не утратило своей актуальности до настоящего времени.

**- АО «АКИН» в этом году отмечает солидный юбилей – 70 лет. Назовите самые знаковые достижения за этот период. Что на Ваш взгляд, навсегда войдет в «золотой фонд» института?**

- Можно выделить несколько основных периодов в деятельности института. Периодом наиболее быстрого развития института и превращения его в мощную научную организацию страны является период 1954-61 годов, когда Акустический институт находился в составе Академии наук СССР. Именно в этот период было осуществлено основное капитальное строительство и техническое оснащение лабораторных и производственных помещений института в Москве. Был создан метрологический комплекс, в состав которого вошли два заглушенных гидроакустических бас-

*В настоящее время в институте создаются современные компьютерные модели акустических полей. Развиваются методы и средства акустического мониторинга акваторий в интересах диагностики и контроля их экологического состояния, прогнозирования аномальных геофизических и геологических явлений.*

сейна, баки высокого гидростатического давления, создано собственное опытное производство. В этот же период значительное развитие получили и периферийные экспериментальные базы Акустического института – научно-исследовательские суда, исследовательские станции, отделения и филиалы института.

Именно в этот начальный период становления и развития Акустического института сформировались основные научные направления исследований, которые соответствовали порученной институту роли головной научной организации в области военной гидроакустики и акустики гражданского назначения. Основные экспериментальные исследования в различных районах Мирового океана специалисты Акустического института выполняли на научно-исследовательских судах «Сергей Вавилов» и «Петр Лебедев», построенных для Акустического института.

Семилетний исторический этап деятельности Акустического института в составе Академии наук СССР завершился в 1961 году, когда состоялся массовый перевод академических институтов в отраслевые ведомства.

В результате активной деятельности Акустического института по разработке и научному обоснованию основных направлений и долгосрочных программ фундаментальных, поисковых и прикладных исследований Правительством СССР и ЦК КПСС были приняты решения о придании институту статуса головной организации в стране в области гидроакустики и акустики.

Особенно интенсивное развитие института с расширением его экспериментальных возможностей имело место в течение четверти века (до 1991 года), когда институт был в ведении Министерства судостроительной промышленности СССР. В этот период институт практически не имел финансовых ограничений в своей деятельности. Основу его обеспечения составляли оборонные заказы ВМФ.

**- Вы рассказали об интенсивном развитии института до 91 года, практически для всех предприятий, ведущих свою историю с советских времен, самым трудным был период девяностых годов. Как институт справился с переходом на новые рельсы?**

- Со временем распада Советского Союза и сопутствующими деструктивными процессами, сопровождавшими так называемую глобальную конверсию, совпадает начало очередного периода истории института.

Объемы госбюджетного финансирования работ по оборонной тематике в институте очень быстро сократились и составили не более 4-6 процентов от общего объема заказов института. Акустический институт, как и многие другие ведущие научно-исследовательские институты и предприятия отрасли, был поставлен в жесткие условия переориенти-



Программно-аппаратный комплекс на основе автономной донной сейсмоскопы (рис 3)

рования с традиционно выполняемых институтом оборонных задач на работы по гражданской тематике. В условиях общего экономического кризиса институту было предложено заниматься поиском источников финансирования. Несмотря на тяжелейшие испытания, Акустический институт в этот период сумел выстоять и остался дееспособной научной организацией в области гидроакустики и акустики, сумел сохранить высокий научно-технический потенциал. Не способствовали планомерной работе и периодические переподчинения института Министерству промышленности РФ, Комитету Российской Федерации по оборонным отраслям промышленности, преобразованному затем в Миноборонпром РФ, Министерству экономики РФ, Российскому Агентству по судостроению и т.д.

Занимаясь многие годы военной гидроакустической тематикой, институт был непосредственно связан с потребностями отечественного кораблестроения и морского приборостроения для ВМФ. В ходе конверсии институт, в основном, сохранил гидроакустический профиль своей деятельности, что позволило в полной мере использовать его научно-технический потенциал применительно к новым задачам развития научно-технических основ и принципов создания судовых гидроакустических средств и разработки морских технологий гражданского назначения. Подтверж-

*Учеными Акустического института разработана фундаментальная теория волноводного распространения звука в океане и сделаны экспериментально подтвержденные открытия сверхдальнего распространения звука в подводном звуковом канале, дальних зон акустической освещенности и фокусировки звука. Эти открытия кардинально изменили общефизические представления о структуре звуковых полей в океане и явились основополагающими для разработки высокотехнологичной гидроакустической техники.*



Сейсмостанция «Пикет» (рис 5)

дением этому стало сохранение за Акустическим институтом роли головной научной организации, которой было поручено непосредственно выполнять большой объем НИОКР и осуществлять научное руководство и координацию работ по специальным программам.

При этом программы фундаментальных и поисковых исследований охватывали практически все ранее разрабатывавшиеся институтом научные направления, что позволило целенаправленно поддерживать и продолжать фундаментальные, поисковые и прикладные исследования по акустике океана и морей, акустике воздушной среды, электроакустическому преобразованию энергии, снижению вибраций и шумов, обработке акустической информации, оптоакустике и нелинейной акустике, биоакустике и бионике, применению ультразвука в промышленности и медицине.

В эти годы Акустический институт впервые в своей практике начал самостоятельно выполнять опытно-конструкторские работы, заканчивающиеся созданием и испытаниями опытных образцов изделий и оформлением необходимой конструкторской документации. Часть наукоемких разработок была доведена до уровня рыночной продукции и поставлялась как на российский, так и на международный рынки.

Так, например, по заказу компании «Бейкер Хьюз» разработан прибор для диагностики целостности конструкции скважины, разработано устройство высокоскоростной передачи информации через буровую колонну по акустическому каналу.

Разработанная уникальная азотно-водная система пожаротушения, которая прошла успешные испытания по международным авиационным стандартам и была рекомендована для установки на самолеты фирм «Боинг» и «Эйрбас». Создан типоряд пневмоакустических распылителей, разработана пневмоакустическая система пожаротушения для замены опасных для человека систем на основе фреонов.

**- Что из себя сегодня представляет институт и какие направления сейчас наиболее перспективны?**

- В настоящее время институт обладает высоким научно-техническим потенциалом: 11 докторов наук, 30 кандидатов наук и большое число высококвалифицированных инженеров. Всего по текущему состоянию коллектив Института насчитывает 336 человек, распределенных по трем крупным отделением, включающим в себя:

- Отделение № 1 «Гидроакустические системы морских информационно аналитических систем» с отделами, «Стационарные гидроакустические системы», «Гидроакустические системы подводных лодок и роботизированных подводных аппаратов», «Перспективные разработки гидроакустических систем», «Океанологические исследования и морские испытания гидроакустических

систем», «Гидроакустические системы морской авиации и надводных кораблей».

- Отделение № 2 «Теоретическая и прикладная акустика» включает в себя отделы «Теоретический», «Акустические преобразователи и антенны», «Медицинская и биоакустика», «Оптоакустика».
- Отделение № 3 «Промышленная акустика» является основным для проведения прикладных работ и состоит из отделов «Системы акустического позиционирования», «Акустические системы активного и пассивного гашения шумов и вибраций», «Геоакустика», «Гидроакустические системы ближнего действия», «Подводные технологии и охрана окружающей среды».

Кроме того, сейчас АО «АКИН» имеет отделение № 4 в г. Санкт-Петербурге и два филиала - Северный филиал в г. Североморске и Филиал г. Дубна. Данная организационная структура позволила достаточно эффективно на протяжении ряда последних лет решать задачи создания техники для освоения шельфовых месторождений.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 ноября 2014 года № 2195-р «Об утверждении плана мероприятий по снижению зависимости российского топливно-энергетического комплекса от импорта оборудования, технических устройств, комплектующих, а также услуг (работ) иностранных компаний, использования иностранного программного обеспечения и развитию нефтегазового комплекса Российской Федерации» в Министерстве промышленности и торговли Российской Федерации была организована работа по импортозамещению и созданию отечественных технологий и оборудования для проектов, реализуемых на континентальном шельфе Российской Федерации.

Для организации и контроля выполнения данных работ под руководством ПАО «Газпром» сформирована экспертная группа «Технологии и оборудование для шельфовых проектов». В состав экспертной группы включены представители ведущих компаний ТЭК России, предприятий, оказывающих сервисные услуги, необходимые для обеспечения работ по разведке и освоению месторождений углеводородного сырья на шельфе, а также научноисследовательских учреждений, предприятий-разработчиков и изготовителей данного оборудования.

Активное участие институт, принимает в реализации планов Федеральной госпрограммы «Развитие судостроения на 2013–2030 годы».

Среди разработок следует отметить разработанные комплексы для проведения морской сейсморазведки, акустоэмисионный комплекс для морских месторождений, созданного современного типа геофизических приборов для



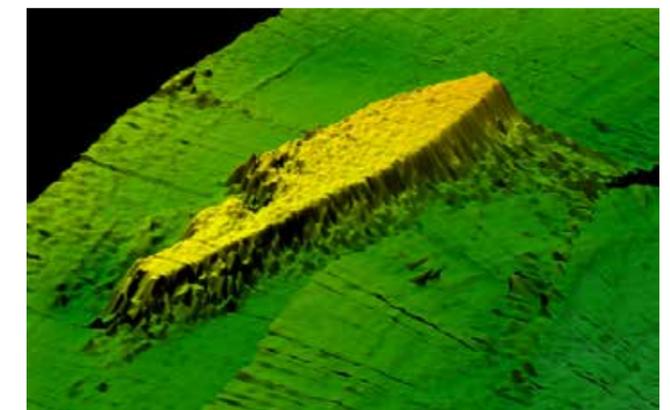
Многолучевой эхолот с функцией гидролокатора бокового обзора (рис.6)

*В 2018-2023 годах АО «АКИН» был выполнен ряд договоров на поставку сервисным геологоразведочным компаниям более чем 6000 узлов акустического позиционирования. Вся указанная продукция разработана с учетом мирового опыта, имеет параметры, соответствующие зарубежным аналогам, либо улучшающие их.*

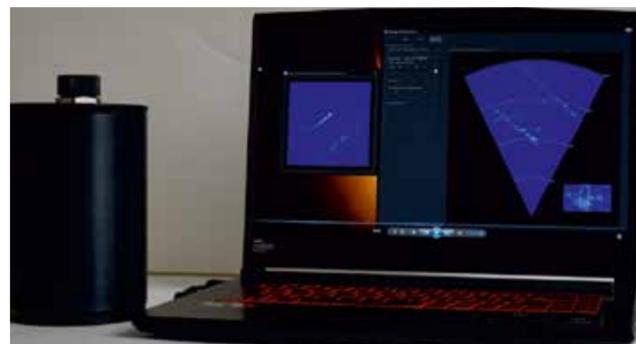
проведения навигационных, промерных, инженерных подводных морских работ, модуль покровной гидроакустической антенны для нового поколения подводных аппаратов.

При выполнении программ была выявлена значительная зависимость отечественной промышленности от иностранных техники и технологий для освоения морских нефтегазовых месторождений, и рыбопромышленной деятельности. В целях актуализации, с учётом приоритетных направлений развития судостроительной промышленности, название госпрограммы было изменено на «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений на 2015–2030 годы». По мнению Минпромторга России, было целесообразно сконцентрировать усилия отечественных производителей на разработке и строительстве судов и морской техники, предназначенных для работы в сложных геофизических и гидрологических условиях. Принятое решение явилось основанием для внедрения новых механизмов реализации госпрограммы, позволило изменить её приоритеты и сконцентрировать основные усилия, в том числе Акустического института, на развитии техники для освоения шельфовых месторождений и рыбопромышленной аппаратуры.

АО «АКИН» принял активное участие в этой работе в части создания сейсморазведочного оборудования, применяемого при проведении сейсморазведочных работ. В частности, нами выполнены ОКР по трем из шести основных направлений, выделенных под руководством ПАО «Газпром» экспертной группой «Технологии и оборудование для шельфовых проектов» - регистрирующий комплекс на основе цифровой твердотельной буксируемой сейсмоскопы (рис.2), программно-аппаратный комплекс на основе автономной донной сейсмоскопы (рис.3), устройства позиционирования



Активное участие институт, принимает в реализации планов Федеральной госпрограммы «Развитие судостроения на 2013–2030 годы». Среди разработок следует отметить разработанные комплексы для проведения морской сейсморазведки, акусто-эмиссионный комплекс для морских месторождений, создание современного типа геофизических приборов для проведения навигационных, промерных, инженерных подводных морских работ, модуль покровной гидроакустической антенны для нового поколения подводных аппаратов.



3D звуковизор (рис.7)

сейсмокос.

С вхождением с 2020 года АО «АКИН» в структуру АО «Корпорация морского приборостроения» и началом в 2022 году работ по федеральному проекту «Стимулирование спроса на отечественную продукцию судостроительной промышленности» государственной программы Российской Федерации «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений» в рамках Постановления Правительства Российской Федерации от 20 октября 2022 г. № 1872, АО «АКИН» целенаправленно развивает производственные направления работ в институте.

- Какова линейка продукции АО «АКИН» сегодня?

- В настоящее время линейка продукции АО «АКИН» включает в себя следующие виды оборудования:

- Система подводного позиционирования «ПИКЕТ» для инженерных целей и целей сейсморазведки.
- Акустические датчики для судовых систем динамического позиционирования и подводных аппаратов
- ПАК на основе автономных секционных донных сейсмокос для детальной сейсморазведки на шельфе и в транзитных зонах.
- ПАК на основе цифровых твердотельных буксируемых сейсмокос для высокоразрешающей инженерной сейсморазведки.
- Модуль акустического позиционирования буксируемых сейсмокос.
- Модуль механического управления по глубине буксируемых сейсмокос.
- Многолучевой эхолот с функцией гидролокатора бокового обзора.
- 3D-звуковизор для воспроизведения акустического изображения подводных объектов.
- Зональная гидроакустическая станция освещения подводной обстановки «Сивуч» (рис.8).

буксируемых кос и донных сейсмокос (рис.4) и сейсмостанций «Пикет» (рис.5).

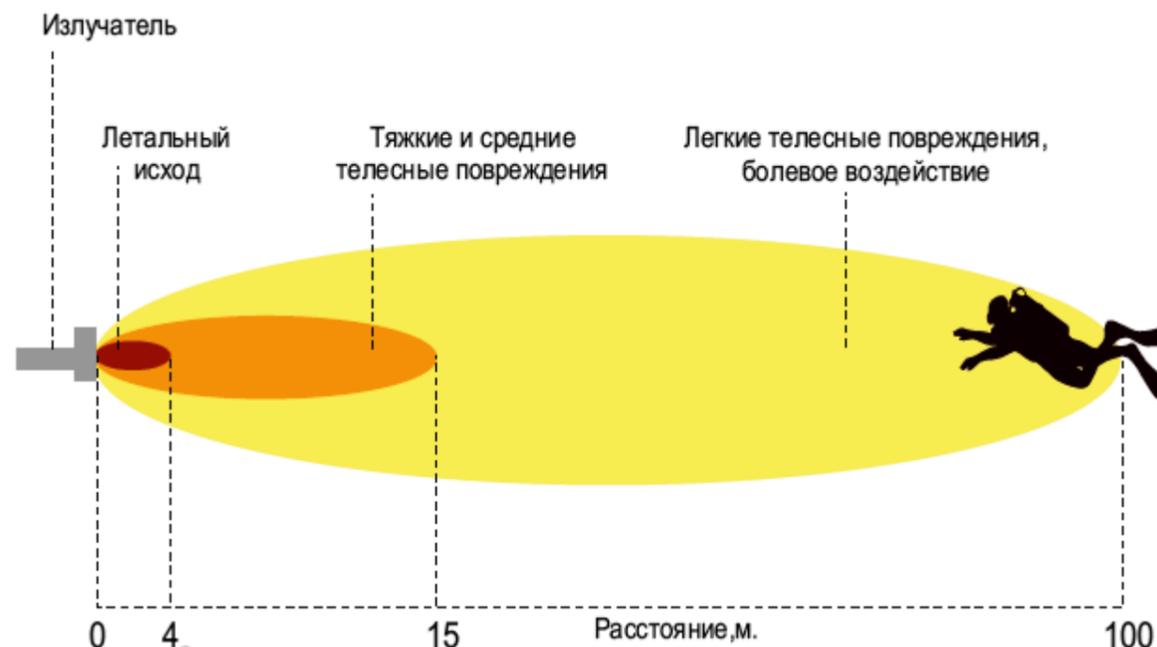
Наша организация первой из всех компаний-разработчиков, участвующих в программе импортозамещения Минпромторга РФ, не только довела разработанный опытный образец до серийного изделия и вывела его на коммерческий рынок, но получила и в кратчайшие сроки выполнила заказы от частных сервисных компаний на новые системы акустического позиционирования с ультракороткой базой, что было отмечено Премией Правительства Российской Федерации.

В 2018-2023 годах АО «АКИН» был выполнен ряд договоров на поставку сервисным геологоразведочным компаниям более чем 6000 узлов акустического позиционирования. Вся указанная продукция разработана с учетом мирового опыта, имеет параметры, соответствующие зарубежным аналогам, либо улучшающие их.

Кроме того, институт постоянно занимается совершенствованием ранее разработанных гидроакустических приборов по заказам потребителей, в их числе отметим поставки и аренду за последние несколько лет многолучевых эхолотов с функцией гидролокатора бокового обзора (рис.6) и 3D звуковизоров (рис.7), инженерных буксируемых



Зональная гидроакустическая станция «Сивуч» (рис.8)



«Кербер» - средство нелетальной защиты акваторий (рис 10)

- Система акустического предупреждения и оповещения подводных диверсионных сил «Рев-А» (рис.9).
- «Кербер» - средство нелетальной защиты акваторий (рис.10).

Согласно Соглашениям с Минпромторгом России о предоставлении субсидий к началу 2025 года Акустический институт планирует вывод на российский рынок судовой аппаратуры:

- Гидроакустическую систему контроля параметров трала в обеспечение импортозамещения траловых сонаров.



Система акустического предупреждения и оповещения подводных диверсионных сил «Рев-А» (рис 9)

- Комплекс гидроакустических средств дистанционного мониторинга гидробионтов для рыбопромысловых судов (низкочастотный и высокочастотный рыбопоисковый гидролокаторы, многолучевой научный эхолот).
- Спуско-подъемное устройство для рыбопоисковых гидролокаторов и системы акустического позиционирования для оснащения судов с динамическим позиционированием.
- Интегрированную навигационную систему и комплект пингеров для морских сейсмических работ 3D.

По всем видам аппаратуры просматривается значительный объем поставок для достижения российского технологического суверенитета.

- Какие разработки представляли в минувшем году на международных выставках и салонах?

- Как и ранее, в 2023 году практически вся номенклатура современной и перспективной продукции АО «АКИН» участвовала в совместных с АО «Корпорация морского приборостроения» экспозициях на Международном военно-морском салоне – 2023, Международном военно-техническом форуме «Армия-2023», «НЕВА-2023», «SEAFOOD» и других выставках.

В заключении хочу отметить, что полное представление результатов большого творческого труда за 70-летнюю историю тысяч сотрудников Акустического института – академиков, профессоров, докторов и кандидатов наук, инженеров, техников, лаборантов, которые на протяжении десятилетий создавали научные основы, на которые опираются разработчики в области акустики – потребовало бы значительно времени в освещении значимости их вклада.

Поэтому о многом не сказано, не озвучены многие аспекты многогранной деятельности и главное внимание было уделено основной гидроакустической специализации института для задач, которые ставила и ставит наша Страна и время.

Эти пробелы, как мне кажется, могут быть заполнены в расширенном интервью.

Редакция МНТ.

# ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРЕДАТОЧНОГО ДОКА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДОКОВЫХ РЕМОНТОВ В ФИЛИАЛЕ «СУДОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД «НЕРПА» АО «ЦЕНТР СУДОРЕМОНТА «ЗВЕЗДОЧКА»

Название «Нерпа» впервые появилось в Постановлении Совета Министров 14 февраля 1963 года, когда было принято решение о создании на Кольском полуострове Северной сдаточной базы. Официальный статус «Судоремонтный завод «Нерпа» получил согласно Приказу Министра судостроительной промышленности СССР от 10 мая 1965 года №60. В соответствии с приказом министра судостроительной промышленности СССР от 5 марта 1970 года № 0120 предприятие приступило к производственной деятельности в составе производственного объединения «Север», наряду с машиностроительным предприятием «Звездочка» (в качестве головной организации). 24 апреля 1980 года СРЗ «Нерпа» приказом министра судостроительной промышленности Егорова М.В. №0130 СРЗ «Нерпа», выводится из состава ПО «Север» и становится самостоятельным предприятием – верфью 1-й категории.



Рисунок 1. Бухта Кут и судоремонтный завод "Нерпа". Снимок со спутника.



Рисунок 2. Доковая операция по выводу объекта

К 1 апреля 1973 года завод смог принять к стенке ракетную дизельную подлодку проекта 629А (зав. № 816) в ремонт, а после строительства крытого эллинга, доставки из г.Херсон в 1977 году передаточного дока ПД-1760 и формирования комплекта первого судовозного поезда - осуществить постановку в эллинг атомную подводную лодку 2 поколения зав. № 602 проекта 671. В этот период выработалась классическая схема постановки в ремонт кораблей, осуществляемая и по настоящее время, суть которой состоит в том, что передаточный док с собранным на палубе стапеле буксирами отводится на котлован погружения и приотпливается. После притопления дока на соответствующую отметку в него заводится ремонтируемый объект, после чего док всплывает, а объект оказывается поднятым и лежащим на стапеле. Далее док доставляется к эллингу, объекты выравниваются по уровню, и посредством судопоезда объект переводится в эллинг, в котором работы могут выполняться.

Система «док-элинг», применяемая на судоремонтном заводе «Нерпа» в процессе эксплуатации непрерывно совершенствовалась. Второй док проекта 19371 ПД-42 «Паллада-50», поставленный на предприятие в 1986 году, уже имел в своем составе мощные лебедки для управления специальными цепями-натяжителями, обеспечивающими притяжение и позиционирование дока на набережной эллинга в точно заданном положении, которое уже при подходе дока жестко фиксируется по отношению к береговым конструкциям так называемым центровочным зубом.

Лихие «90-е» годы нависли угрозой над предприятием в связи с долгами государства за выполненный государственный оборонный заказ и отсутствием нового государственного оборонного заказа. Предприятие было переориентировано на программу утилизации АПЛ, выведенных из состава флота. В 2004 году согласно проекту фирмы «Союзпроектверфь» ФГУП «ЦТСС» на предприятии был создан судоразделочный комплекс.

Основным производственным объектом судоразделочного комплекса является железобетонная открытая стапельная плита (ОСП) толщиной 0,8 м, длиной 167,5 м, шириной 28,0 м. ОСП имеет два стапельных места, оборудованных судовозными рельсовыми путями, инженерными коммуникациями. Для обеспечения грузоподъемных работ судоразделочный комплекс оборудован башенным краном БК=1000Б, грузоподъемностью 60 тонн.

С 2014 по 2023 год ОСП использовалась для выгрузки ОЯТ и утилизации плавучей технической базы «Лепсе» ФГУП «Атомфлот». В настоящее время ОСП может рассматриваться и как площадка для строительства и ремонта кораблей и судов, хотя, безусловно, в этих целях, учитывая сложный климат Заполярья, необходимо будет решать вопрос ее дооснащения временным укрытием.

В настоящее время ОСП может рассматриваться и как площадка для строительства и ремонта кораблей и судов, хотя, безусловно, в этих целях, учитывая сложный климат Заполярья, необходимо будет решать вопрос ее дооснащения временным укрытием.



Рисунок 3. Начальная схема концепции развития стапельных мощностей судоремонтного завода "Нерпа"

Как и при постановке в элинг, для постановки объектов на стапельную плиту используется плавучий передаточный док и судопоезд. Переходной площадкой между стапельной плитой и доком при его швартовке выступает набережная, являющаяся продолжением набережной эллинга, вдоль которой передаточный док может перемещать объект в поперечном направлении по отношению к стапельным линиям. В целом, стапельные мощности судоремонтного завода «Нерпа» с учетом стапельной плиты позволяют разместить на твердое основание 3-4 объекта одновременно.

Филиал «СРЗ «Нерпа» - предприятие, стремящееся к развитию, в том числе и в отношении стапельных возможностей. В рамках реализации Федеральной целевой государственной программы Российской Федерации «Развитие оборонно-промышленного комплекса до 2027 года» уже выполнено изготовление и поставка на предприятие новой судотранспортной системы, способной транспортировать из передаточного дока на стапельные линии суда доковым весом до 19 000 т. Планируется модернизация плавучего передаточного композитного дока проекта 19371, замена рейдового оборудования дока и углубление котлована погружения дока. Мероприятия направлены на увеличение веса поднимаемого объекта (грузоподъемности) с 13 500 т до 15 000 т за счет облегчения собственного веса дока путем замены штатного громоздкого оборудования на более легкое современное и энергетической установки дока на более мощную.

Помимо появления возможности подъема в док объектов большего водоизмещения, после модернизации в бухту Кут смогут заходить объекты с осадками до 10 м вне зависимости от приливов.

# МОНИТОРИНГ РОССИЙСКИХ СУДОВ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМОЙ «ГОНЕЦ»



*У России есть полностью отечественное решение для спутникового мониторинга судов. Павел Черенков, генеральный директор АО «Спутниковая система «Гонец»*

Спутниковый мониторинг и связь заняли в последние годы важнейшее место в сфере технического оснащения судов. Без них невозможны их эффективная и безопасная эксплуатация. Спутниковые коммуникации создают также комфортные условия для экипажа на борту во время длительного нахождения в открытом море. Взятый Россией курс на импортозамещение делает особенно актуальными разработки с использованием каналов отечественных систем. Линейку таких сервисов для судов различных типов развивает АО «Спутниковая система «Гонец» (входит в госкорпорацию «Роскосмос»).

При создании в начале 2000-х низкоорбитальной системы «Гонец» первого поколения в ее построение сразу были заложены характеристики, позволяющие охватывать услугами подвижной спутниковой связи всю Землю, включая поверхность Мирового океана. С 2015 года на смену ей пришла система «Гонец» второго поколения, которая сохра-

нила преемственность орбитального построения. При этом были значительно расширены объемы передаваемых данных и перечень предоставляемых услуг. В настоящее время на орбите функционируют 18 космических аппаратов серии «Гонец-М». Связность системы обеспечивают 7 региональных станций, развернутых на территории России. Их расположение позволяет системе «Гонец» передавать данные на территории России и прилегающих водных акваторий, а главное включая всю Арктику, с минимальной задержкой. Время доставки информации из этих районов составляет от одной до десяти минут за счет возможности быстрого построения маршрута «абонент-спутник-наземная станция». «Гонец» обеспечивает сегодня передачу данных между двух абонентов в полудуплексном режиме.

Активное использование спутниковой системы «Гонец» на судах началось с 2016 года, чему способствовал ряд факторов:



Судовая антенна «Гонец»

- возросшее понимание необходимости передачи данных местоположения судов отечественными средствами спутниковой связи;
- необходимость использования в средствах получения координатных данных системы ГЛОНАСС наряду с GPS, что не реализовывалось в зарубежных станциях;
- появление сертифицированного спутникового оборудования «Гонец» для установки на морские суда.

Существенным фактором для судовладельцев явилась компактность судовых терминалов «Гонец». Диаметр антенны составляет всего 17 см, и при этом она является всенаправленной и не требует наведения на сигнал космического аппарата. Поэтому «Гонцу» не страшна никакая качка.

С 2016 по 2023 годы переоснащение на судовые станции «Гонец» прошло уже около тысячи рыбопромысло-



Установка судовой земной станции «Гонец» на судно

*Александр Михайлов, начальник ФГБУ ЦСМС: «Вопрос национального суверенитета в технической области важен для всей страны и имеет некий состязательный характер. Что касается «Гонца», то действительно он должен полностью заменить Inmarsat».*

вых судов, которые используют их в качестве технических средств контроля для передачи данных о своем местоположении в Отраслевую систему мониторинга Росрыболовства. Совместно с ФГБУ «Центр системы мониторинга рыболовства и связи» (ЦСМС, входит в Росрыболовство) в ключевых рыболовческих портах развернута сеть сервисных центров, устанавливающих и обслуживающих спутниковое оборудование «Гонец». В настоящее время ведутся также испытания перспективных судовых станций для маломерных судов, с помощью которых можно будет оснащать малые рыбопромысловые суда и частный малотоннажный флот.

С 1 декабря текущего года АО «Спутниковая система «Гонец» совместно с ЦСМС запустили новое направление использования судовых станций «Гонец» - передачу с судов данных «Электронного рыболовного журнала» (ЭРЖ). Начало поэтапное внедрение созданного решения, что является своевременным и актуальным, т.к. с указанной даты ведение ЭРЖ стало обязательным для рыбопромысловых, транспортных и производящих рыбную продукцию судов, оснащенных в соответствии с законодательством техническими средствами контроля. Техническая реализация включает интеграцию программного комплекса ЭРЖ с терминалом «Гонец» и загрузку сообщений ЭРЖ в спутниковый терминал непосредственно из программы, установленной на судовом компьютере. Результатом реализации проекта стала передача с судов суточных донесений ЭРЖ по спутниковым каналам системы «Гонец». А с берега на суда передаются теперь электронные разрешения на промысел. Это кардинально облегчило ежедневную работу капитанов и их помощников. Помимо этого, это позволяет провести полное импортозамещение услуг зарубежных операторов в этой области.

Потенциал применения судовых спутниковых станций «Гонец» далеко не ограничивается передачей данных о местоположении и файловой информации ЭРЖ. В перспективе терминалы «Гонец» будут использоваться на судах для персональных коммуникаций в формате текстовых и голосовых сообщений. Также они смогут помочь экипажу передать тревожное сообщение или даже сигнал бедствия.

Активно идущий в России процесс импортозамещения ускорил в 2022-23 годах переоснащение российских судов на отечественные средства спутниковой связи и мониторинга. Среди стимулирующих факторов профессионалы отрасли выделяют вопросы соблюдения конфиденциальности передаваемых данных, возможность обслуживания и замены оборудования и отсутствия рисков отключения от иностранной спутниковой сети. И в настоящее время можно с уверенностью сказать, что в России имеется собственное решение для спутникового мониторинга и коммуникаций на судах, которое может быть успешно использовано не только на рыбопромысловых судах, но и на всем отечественном флоте – морском и речном.

*Андрей Манойло, заместитель генерального директора по эксплуатации АО «Спутниковая система «Гонец»: «Наряду с поставками серийных изделий, мы постоянно совершенствуем наше судовое спутниковое оборудование. В настоящее время все судовые станции «Гонец» оснащены модулями автономного питания на случай сбоя бортовой сети. Это позволяет судну оставаться на связи в сложных или даже аварийных условиях. В получении координатных данных наши станции параллельно используют сигналы двух навигационных систем – ГЛОНАСС и GPS. Это предотвращает возможность фальсификации маршрутов, что очень важно для контроля промысла со стороны государства. Станция, отвечающая за передачу координат судна, печатывается и работает в полностью автоматическом режиме, что исключает стороннее воздействие на нее. Помимо этого, мы постоянно совершенствуем антенно-фидерные устройства, делая их службу максимально долговечной в суровых условиях эксплуатации на морях. При этом во всех наших разработках мы обязательно учитываем информацию, полученную от обратной связи с экипажами судов и сервисными организациями».*

**ДЕЛАЙ В РОССИИ!****ДМИТРИЙ СРЕБНЫЙ: НАШИ  
КАТАМАРАНЫ БЫСТРОХОДНЫ,  
ОСТОЙЧИВЫ И НАДЕЖНЫ!**

Более двадцати лет на побережье Черного моря группа энтузиастов строит необычные суда – катамараны. А собрал их вместе и стал главным идейным вдохновителем **Дмитрий Сребный**. Профессиональный яхтсмен, выпускник факультета судовождения Ростовского мореходного училища, Дмитрий проработал около года в австралийской судостроительной фирме, специализирующейся на постройке катамаранов различного назначения. А когда вернулся в Россию, основал свою верфь «ДИСКАТ», <http://discat.net/>, где проектирует и строит современные катамараны.

– **Дмитрий, в чем преимущества катамаранов по сравнению с другими судами?**

– Новые виды грузов требуют больших площадей грузовых помещений судов, хорошую устойчивость и высокую скорость доставки. Поэтому подчас однокорпусных судов недостаточно. Катамаран идеально отвечает этим требованиям. Главное преимущество многокорпусного судна

перед однокорпусным заключается в хорошей поперечной устойчивости, предотвращающей его опрокидывание. Благодаря тому, что два корпуса, жестко соединённых мостом, отстоят сравнительно далеко один от другого, у катамарана образуется большой переносный момент инерции площади действующей ватерлинии относительно продольной оси. Именно это обеспечивает высокую поперечную устойчивость, недостижимую на однокорпусном судне сравнимых размеров.

Кроме того, катамаран способен развить высокую скорость, у него лучше маневренные качества по сравнению с однокорпусным кораблем. Более острые обводы корпуса катамарана уменьшают волновое сопротивление, что улучшает ходовые качества. Поскольку главные двигатели установлены в каждом корпусе судна, мощность, подводимая к одному гребному винту, уменьшается вдвое, что позволяет повысить коэффициент полезного действия винтов.



*Первым детищем нашей команды стал катамаран «Анастасия». Мы спустили его на воду в 2002 году. Позже его конструкция легла в основу целой серии судов. Помню, на побережье собралась целая толпа, чтобы наблюдать за первым плаванием катамарана. Сомнения скептиков развеялись после ходовых испытаний и успешного плавания в неспокойном море с волнением в 3–4 балла!*



Катамаран «Анастасия»

#### ПРОГУЛОЧНЫЙ КАТАМАРАН «АНАСТАСИЯ»

Длина максимальная: 17,5 метров

Ширина максимальная: 6,0 метров

Проектная осадка: 0,7 метра

Двигатели: VETUS M4.55.2X55 л/с.

Скорость: 11 узлов

веялись после ходовых испытаний и успешного плавания в неспокойном море с волнением в 3–4 балла! Робко, но все же пошли заказы на разработку и производство всё новых типов судов. В последующие годы со стапелей сошли два катамарана типа «Коралл», в 2005 – «Торнадо», в 2008 – «Азимут» – катамаран на подводных крыльях. Несколько лет назад специально для мелководных районов мы разработали скоростной рыболовецкий траулер.

#### ПРОГУЛОЧНЫЙ КАТАМАРАН «АЗИМУТ»

Длина максимальная: 14,5 метров

Ширина максимальная: 4,7 метров

Проектная осадка: 0,3 метра

Высота борта: 1,5 метра

Двигатели: YAMAHA 200. 2X200 л/с.

Скорость: 27 узлов



«Азимут» – катамаран на подводных крыльях

**– В каких областях можно выгодно использовать катамараны?**

– У катамаранов в несколько раз большая, по сравнению с однокорпусными судами, площадь палубы. Их выгодно использовать в качестве научных океанографических судов, мореходных плавучих кранов, малых рыболовных судов, которые должны работать и на взволнованном море, и как транспортные суда. Перевозка таких видов грузов, как контейнеры, автомашины и промышленное оборудование в сборе, требует много места. Если размещать их только в трюме, то грузоподъемность судна будет использоваться недостаточно эффективно. Эти грузы надо ставить и наверху, выше ватерлинии, и даже на верхней палубе (разумеется, в том случае, если позволяет остойчивость судна). Катамаран вполне может позволить сделать это.

Катамараны активно используют в качестве судов специального назначения – береговая охрана, суда-снабженцы, суда нефтегазовой отрасли и т.д. Незаменимы они и в спасательных операциях.

**– Какие суда строит ваша верфь?**

– Первым детищем нашей команды стал катамаран «Анастасия». Мы спустили его на воду в 2002 году. Позже его конструкция легла в основу целой серии судов. Помню, на побережье собралась целая толпа, чтобы наблюдать за первым плаванием катамарана. Сомнения скептиков раз-



Катамаран «Борей»

#### ЭКСПЕДИЦИОННЫЙ КАТАМАРАН «БОРЕЙ»

Длина максимальная: 19,5 метров

Ширина максимальная: 8,6 метров

Проектная осадка: 1,0 метр

Рабочая палуба: 67 м<sup>2</sup>

Двигатели: DAOSAN 2X420 л/с.

Скорость: 12 узлов

Автономность: 10 суток

Вместимость: 12 человек

Гидравлический кран: 5,5 тонн

Далее пошли более серьезные разработки, такие как научно-исследовательские суда катамаранного типа «Борей» (2010г.) и «Бриз» (2012г.). Конструкция «Борея» универсальна – на этот катамаран можно использовать и в качестве спасательного пожарно-водолазного судна и как носителя контрольно-измерительных комплексов. Что и было сделано для разведки и контроля качества работ при укладке газопровода Лазаревское–Сочи по дну Черного моря. А «Бриз» с его конструкцией и возможностью размещать на грузовой палубе контейнеры с оборудованием и специальный ангар с телеуправляемым аппаратом вообще является судном

*Конструкция «Борея» универсальна – этот катамаран можно использовать и в качестве спасательного пожарно-водолазного судна и как носителя контрольно-измерительных комплексов. Что и было сделано для разведки и контроля качества работ при укладке газопровода Лазаревское–Сочи по дну Черного моря.*

океанской зоны. Он разработан для исследования шельфа северной части Каспийского моря по заданию одного из партнеров отечественного гиганта «Роснефть». Судно укомплектовано современными системами навигации и позиционирования на местности, управляется экипажем из трех человек. На верхней палубе расположен кран-манипулятор. Имеются каюты для размещения 14–15 специалистов экспедиций. Запасы по топливу, продовольствию – на 25 суток. Питьевой водой обеспечивает опреснитель мощностью 160 литров в час.

**– Сейчас вы строите только специальные суда или и пассажирские?**

– Конечно, пассажирские в том числе – мы работаем в разных направлениях. В 2010 году для скоростных пассажирских перевозок и морских прогулок был изготовлен волнопронизывающий катамаран «Барракуда». Благодаря



Научно-исследовательское судно-катамаран типа «Бриз»

«Бриз» с его конструкцией и возможностью размещать на грузовой палубе контейнеры с оборудованием и специальный ангар с телеуправляемым аппаратом вообще является судном океанской зоны. Он разработан для исследования шельфа северной части Каспийского моря по заданию одного из партнеров отечественного гиганта «Роснефть».



**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ СУДНО-КАТАМАРАН ТИПА «БРИЗ»**

|                      |   |
|----------------------|---|
| Длина максимальная:  | 28,7 метров   |
| Ширина максимальная: | 12 метров   |
| Проектная осадка:    | 1,0 метр  |
| Водоизмещение:       | 190 тонн  |
| Двигатели:           | Четыре дизеля VETUS DEUTZ DTA67 мощностью по 300 л/с. |
| Скорость             | 15 узлов  |
| Автономность         | 25 суток  |
| Вместимость          | 18 человек  |
| Экипаж               | 3 человека  |

оригинальному дизайну, малой осадке (всего 0,65 м!) и отличным мореходным качествам вкупе с экономичностью он стал заветной мечтой многих судовладельцев, занимающихся прокатом и организацией морских прогулок. Более того, проектом заинтересовались некоторые судостроительные заводы и теперь желают заполучить техдокументацию, чтобы наладить массовое производство.

При скорости 12 узлов «Барракуда» расходует – задумайтесь – всего 6–7 литров дизтоплива в час! Малая осад-



Моторный прогулочный волнопронизывающий катамаран типа «Барракуда»

**МОТОРНЫЙ ПРОГУЛОЧНЫЙ ВОЛНОПРОНИЗЫВАЮЩИЙ КАТАМАРАН ТИПА «БАРРАКУДА»**

|                      |  |
|----------------------|--|
| Длина максимальная:  | 19,456 метров                                      |
| Ширина максимальная: | 6,670 метров                                       |
| Проектная осадка:    | 0,650 метра  |
| Водоизмещение:       | 10,654 тонн  |
| Двигатели:           | Два дизеля VETUS DEUTZ DT4.70 мощностью по 70 л/с. |
| Скорость             | 12 узлов   |

При скорости 12 узлов «Барракуда» расходует всего 6–7 литров дизтоплива в час! Малая осадка, большая пассажировместимость, экономичность делают данный проект очень привлекательным для пассажирских перевозок.



Научно-исследовательское судно-катамаран типа «Бриз» и моторный прогулочный волнопронизывающий катамаран типа «Барракуда»



Маломерный раскладной самоходный катамаран, проект № ДС2013/2 (ОНЕГА+)

*Катамаран разработан под сейсморазведку. В стандартный навигационный комплекс входят: Картплотер, Эхолот (структур-сканер), Радиостанция морского диапазона. Катамаран имеет раскладную конструкцию позволяющую складываться до размера 40f контейнера.*

ка, большая пассажироместимость, экономичность делают данный проект очень привлекательным не только для пассажирских перевозок вдоль Черноморского побережья от Анапы и Новороссийска до Сочи и Адлера, но и суда данного типа могут помочь в комплексном решении проблем перевозок в мегаполисах в качестве речного такси.

**– Как вы придумываете новые суда?**

– Все построенные нами катамараны отличаются индивидуальностью. У каждого типа судна свои достоинства. Для меня важно, чтобы корабль был красив и снаружи, и внутри.

**МАЛОМЕРНЫЙ РАСКЛАДНОЙ САМОХОДНЫЙ КАТАМАРАН, ПРОЕКТА № ДС2013/2 «ОНЕГА+»**

|                      |  |
|----------------------|--|
| Длина максимальная:  | 11.8 метров                            |
| Ширина максимальная: | 5.4 метров                             |
| Водоизмещение:       | 12 000 килограмм                       |
| Осадка проектная:    | 0.40 метра                             |
| Двигатели:           | Подвесные моторы, 2а от 90 до 150 л/с. |

И не менее важно – надежность и прочность конструкции, механизмов, приборов.

**– Какие проекты вы назвали бы еще интересными, эксклюзивными?**

– Одна из наших современных разработок – катамаран «Корсар». Это научно-исследовательское судно для работы на шельфе. У нашей верфи большой опыт строительства экспедиционных катамаранов, срок исполнения заказа – полгода. «Корсар» с площадью рабочей палубы 70 кв. м, где можно разместить 30 тонн оборудования и мощный кран,



Маломерный разборной самоходный катамаран, проекта № ДС4520/2 (ЮЖНЫЙ)

будет проводить исследования на глубинах до полутора метров. У этого катамарана высокая остойчивость, автономность 25 суток, и он развивает скорость до 24 узлов. На судне располагается большая лаборатория и устройство для буровки плавающей буровой.

По заданию «Южморгеологии» мы спроектировали и подготовили мобильное складное судно типа «Онега». Оно предназначено для освоения Северного шельфа и обслуживания пунктов временного базирования на Обской губе и Севморпути. Это судно, в отличие от однокорпусных, не боится сдавливания льдами. Благодаря особой конструкции его смогут поднять и вытащить на берег с помощью собственных лебедок или тракторов и дожидаться следующего сезона навигации. Конструкция катамарана «Онега» представляет из себя «раскладушку» катамаранного типа. Его размеры – от 2,2 до 4,7 метров в ширину и 12 метров в длину, чтобы было удобно перевозить его на большие расстояния в контейнерах автомобильным и железнодорожным, а при необходимости – и воздушным транспортом. Еще одна интересная разработка – проект прогулочного судна типа «Сапфир». У него по бортам и в донной части моста между поплавками спроектированы большие панорамные иллюминаторы.

**– Отечественным катамаранам не так уж и много лет. Насколько хорошо они себя зарекомендовали?**

– Скажу одно: за более чем 20 лет экспериментального строительства и плавания при различных погодных условиях ни с одним изделием, ни с кем-то из людей, их эксплуатирующих, не случилось ни одного происшествия! Это ли не причина доверять катамаранам? Мы очень надеемся,

*Катамарана проекта ДС4520 «ЮЖНЫЙ» спроектирован для сейсмической разведки в прибрежных морских мелководных участках, а также в речных и озерных акваториях. Каждое судно проектируется и строится согласно индивидуальным потребностям каждого клиента: тех-характеристики, осадка, дальность плавания, акватория, скоростные качества.*

**МАЛОМЕРНЫЙ РАЗБОРНОЙ САМОХОДНЫЙ КАТАМАРАН, ПРОЕКТА № ДС4520/2 (ЮЖНЫЙ)**

|                      |   |
|----------------------|---|
| Длина максимальная:  | 16 метров   |
| Ширина максимальная: | 6.75 метров   |
| Водоизмещение:       | 33 000 килограмм  |
| Осадка проектная:    | 0.60 метра  |
| Двигатели:           | WP6C150-15 (110 кВт/150 л.с., 1500 об/м.). 2 ПО 150 Л/С |

что государство обратит внимание на эти новые для России, многообещающие суда, и речь о постройке современных катамаранов для скоростных грузовых и пассажирских перевозок, научно-исследовательских нужд пойдет уже на государственном уровне. Главное – чтобы наше начинание не задушили законами и регламентами, а наоборот, поддержали отечественных судостроителей.

**– Над какими проектами работает ваша верфь в настоящий момент?**

– За 2022 и 2023 год нашей верфью были построены три научно-исследовательских, разборных катамарана проекта ДС2013 «ОНЕГА+» и два Катамарана проекта ДС4520 «ЮЖНЫЙ». Все три катамарана спроектированы для сейсмической разведки в прибрежных морских мелководных участках, а также в речных и озерных акваториях. В настоящее время два катамарана работают в дружественных странах, один на средней Волге. Все три научно-исследовательских судна работают в российских государственных структурах, проводят работы по в соответствии с целевым назначением. В настоящее время проектируем многофункциональный катамаран для обеспечения работы морского государственного ведомства в акватории Черного моря. Это очень интересная, можно сказать, эксклюзивная версия собравшая в себе возможности выполнять задачи и патрулирования и экологического контроля и аварийно-спасательные функции. **Уверены – наши катамараны быстроходны, устойчивы и надежны!**

*Главный редактор журнала «МОРСКАЯ НАУКА И ТЕХНИКА» Андрей Камшуков.*

## УКАЗ ПЕТРА I – ВОРОТА СМП В АЗИЮ

ПОЧЕТНЫЙ ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СЕВАСТОПОЛЬСКОГО МОРСКОГО СОБРАНИЯ ВИКТОР ПАВЛОВИЧ КОТ



*Трудно переоценить опыт русских землепроходцев и мореплавателей – поморов – первых разведчиков Северного морского пути из Белого моря на восток и первых мореплавателей в северной части Тихого океана.*

«... Когда из давних лет не знающими навигации людьми и почитай погибельными судами, - ибо, по известию, на иных парусы из оленьих кож, а снасти из ремней и шиты доски ремнями, а якоря деревянные с навязанными камнями были, а походы морем бывали, то уже искусным в навигации и в практике служителям, на морских судах, которые перед оными (т.е. перед кочами опытовщиков) к мореплаванию безопасны суть и удовольствованы такелажем, парусами и протчими припасами надежными, надлежит вящую ревность к службе оказать».

Пример, следовать которому Адмиралтейств-коллегия призывала моряков, поистине был героическим. Память о нем жила в нашем народе вместе с именами отважных опытовщиков Москвитина, Реброва, Пояркова, Дежнёва и других уроженцев русского Поморья, Мезени, Великого Устюга, преодолевших неслыханные трудности и разгадавших одну из величайших географических тайн. Это они в течение первой половины XVII в. Разведали и прошли Северный мор-

ской путь на всем протяжении от пролива Югорский Шар до Бергингова пролива и северную часть Тихого океана от мыса Дежнёва до устья Амура.

Мысль о научном завершении и государственном закреплении трудов землепроходцев на всем пространстве исследований зародилась в то время, когда в русском флоте появились люди, в достаточной степени, подготовленные к столь важному и нелегкому делу.

Начатое Петром I строительство кораблей в Архангельске вызвало необходимость дальних плаваний русского флота из Белого моря на Балтику вокруг Скандинавии. В этих походах получило морскую практику большинство участников Великой Северной экспедиции, задуманной дальновидным Петром незадолго до смерти и осуществленной лучшими людьми тогдашнего флота – славной плеядой «птенцов гнезда Петрова».

Мысль была правильна и вполне отвечала интересам страны, однако, прежде чем предпринимать подобную экс-

педицию, следовало убедиться в существовании выхода из Ледовитого океана в Тихий. Дело в том, что пренебрежение правящих кругов допетровской Руси к мореходству и открытиям поморов привело, в конце концов, к печальным последствиям. Документы о плаваниях и открытиях были рассеяны по канцеляриям сибирских воевод, а в Москве и Петербурге позабыли, что значившийся на картах загадочный Анианский пролив между Азией и Америкой давным-давно пройден русскими опытовщиками. В то время как зарубежные географы оспаривали само существование пролива, челобитная С.И. Дежнёва с извещением о плавании через пролив лежала под спудом казачьих «отписок» в Якутском архиве.

Впервые мысль о возможности плавания сквозь льды на восток подал Петру I в 1713 г. в своей «Пропозиции» Фёдор Салтыков. Эту же мысль повторил Петру его советник по флотским делам капитан-лейтенант Ф.И. Соймонов, просвещенный моряк, немало сделавший для развития отечественного мореплавания, в частности на Тихом океане. Летом 1722 г., в дни персидского похода на привале в Казани, где зашел разговор о богатствах Камчатки, Шантарских и Курильских островов, открытых казаками, Соймонов посоветовал Петру:

«- А как вашему величеству известно, сибирские восточные места и особливо Камчатка от всех тех мест и филиппинских и нипонских островов до самой Америки по западному берегу не в дальнем расстоянии найтись можно. И потому много б способнее и безубыточнее российским мореплавателям до тех мест доходить возможно было против того, сколько ныне европейцы почти целые полкругу обходить принуждены».

И вот спустя семьдесят три года после похода Дежнёва всё началось сызнова. Пётр сам занялся подбором людей, которым предстояли поиски пролива. По свидетельству А.К. Нартова, бывшего при Петре дворцовым (придворным) «механиком и токарного искусства учителем», решение об экс-



*Впервые мысль о возможности плавания сквозь льды на восток подал Петру I в 1713 г. в своей «Пропозиции» Фёдор Салтыков. Эту же мысль повторил Петру его советник по флотским делам капитан-лейтенант Ф.И. Соймонов, просвещенный моряк, немало сделавший для развития отечественного мореплавания, в частности на Тихом океане. Летом 1722 г., в дни персидского похода на привале в Казани, где зашел разговор о богатствах Камчатки, Шантарских и Курильских островов, открытых казаками.*

педиции было принято при следующих обстоятельствах:

«Пётр Великий, за несколько недель до смерти, сочинил и написал собственной рукою наказ Камчатской экспедиции, которая долженствовала проведывать и отыскивать мореходством того, не соединяется ли Азия к северо-востоку с Америкой, отдал оный наказ генерал-адмиралу Апраксину. Призванному к себе генерал-адмиралу, вручив, говорил следующее: «Худое здоровье заставило меня сидеть дома; я вспомнил на сих днях то, о чем мыслил давно и что другие дела предпринять мешали, то есть о дороге черед Ледовитое море в Китай и Индию. На сей морской карте проложенной путь, называемый Аниан, проложен не напрасно. В последнем путешествии моем в разговорах слышал я от учебных людей, что такое обретение возможно. Ограда отечеством безопасностью от неприятеля, надлежит стараться находить славу государству через искусства и науки. Не будем ли мы в исследовании такого пути счастливее голландцев и англичан, которые многократно покушались обыскивать берегов американских? О сем то написал инструкцию; распоряжение же сего поручаю, Фёдор Матвеевич, за болезнью моею твоему попечению, дабы по сим пунктам, до кого сие принадлежит, исполнено было».

Инструкция, о которой говорил Пётр, была написана им 23 декабря 1724 г. за пять недель до смерти. Она гласила:

1. Надлежит на Камчатке или в другом таможем месте сделать один или два бота с палубами.
2. На оных ботах возле земли, которая идет на норд, и по чаянию (понеже оной конца не знают) кажется, что та земля часть Америки.
3. И для того искать, где она сошлась с Америкой; и чтоб

*Пример, следовать которому Адмиралтейств-коллегия призывала моряков, поистине был героическим. Память о нем жила в нашем народе вместе с именами отважных опытовщиков Москвитина, Реброва, Поляркова, Дежнёва и других уроженцев русского Поморья, Мезени, Великого Устюга, преодолевших неслыханные трудности и разгадавших одну из величайших географических тайн. Это они в течение первой половины XVII в. Разведали и прошли Северный морской путь на всем протяжении от пролива Югорский Шар до Бергингова пролива и северную часть Тихого океана от мыса Дежнёва до устья Амура.*



доехать до какого города Европейских владений, или ежели увидят какой корабль Европейской, проведать от него, как оной кюст (берег) называют и взять на письме, и самим побывать на берегу, и взять подлинную ведомость, и поставя на карту, приезжать сюда».

Начальником экспедиции Пётр I назначил В.И. Беринга, а его вторым помощником А.И. Чирикова. Биографии и судьбы этих людей необычайно ярко характеризуют не только личные качества обоих мореплавателей, но и борьбу двух направлений, сыгравшую знаменательную роль в истории русского флота: преклонение перед утверждениями западноевропейских картографов и отрицание их.

Капитан – командор Витус Ионссен Беринг (Иван Иванович, как называли его моряки) уроженец датского города Виборга, провел юность в океанских плаваниях на кораблях Ост-Индской компании. Службу в русском флоте он начал двадцатичетырехлетним унтер-лейтенантом в 1704 г., участвовал в Азовском походе Петра I, в победных баталиях на Балтике, был на хорошем счету за отличное знание морского дела, исполнительность и честность. Не раз в течение долгой Северной войны Беринг выполнял специальные поручения Петра (например, провел из Копенгагена в Кронштадт корабль «Перл», а из Белого моря в Ревель вокруг Скандинавии – корабль «Селафаил», построенный на Архангельской верфи.)

В начале 1724 г. Беринг вышел в отставку, но уже в конце года по специальному указанию Петра I вновь был принят на флот.

Петр I лично включил Беринга в число капитанов, которым предстояло вести первые корабли под русским флагом вокруг Европы из портов Азовского моря на Балтику, а затем утвердил его командиром крупнейшего тогда в русском флоте боевого судна – девяностапудового корабля «Лесное». Во исполнение предсмертной воли Петра Беринг воз-

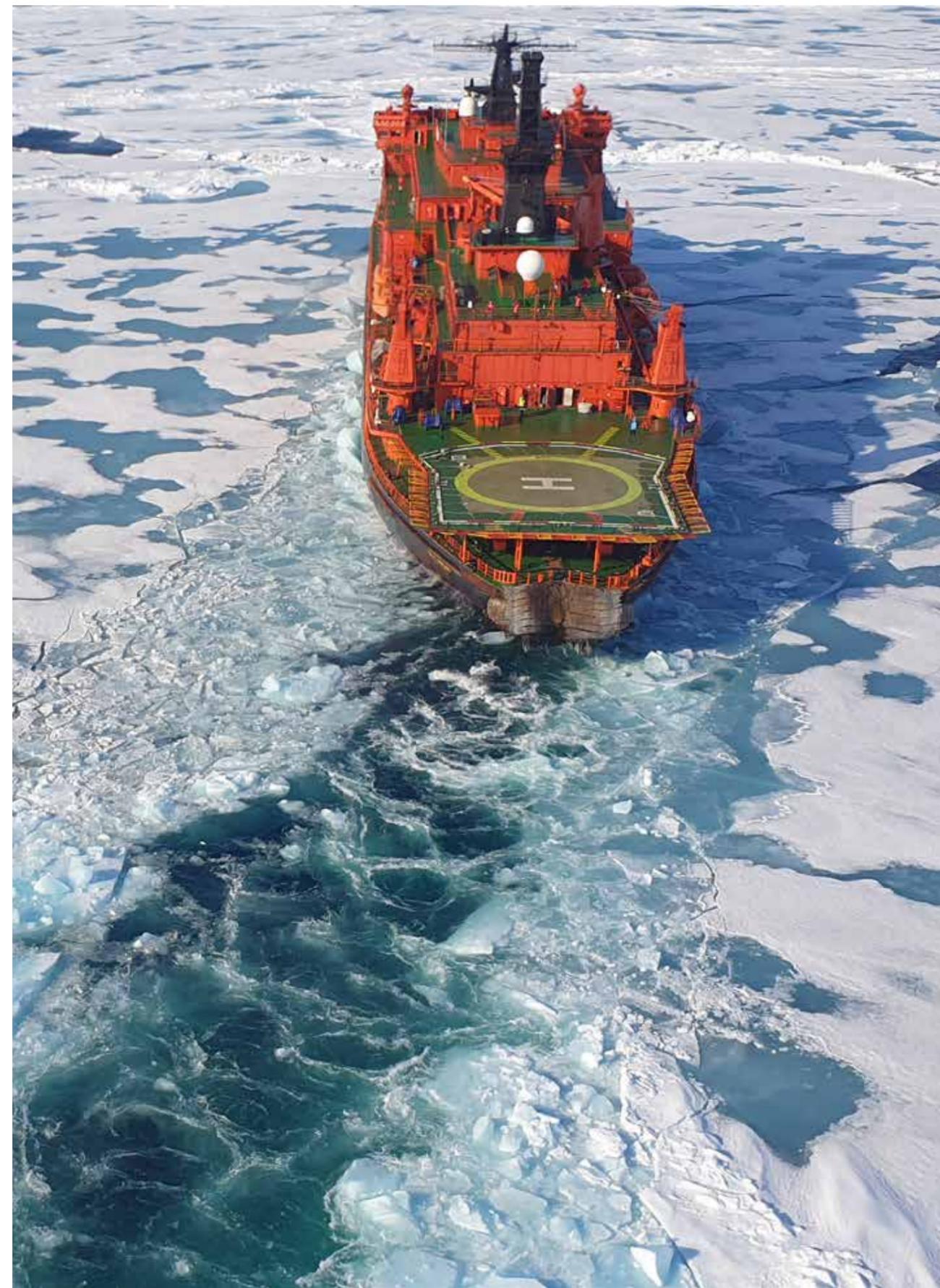
главил Первую Камчатскую экспедицию. Экспедиция продолжалась пять лет, но морской поход в поисках пролива длился всего полтора месяца; остальное время заняли подготовительные мероприятия: строительство кораблей, заготовка провианта и строительных материалов, путешествие из Петербурга на Камчатку и обратно.

Сохранилось предание, как в один из декабрьских дней 1724 года император всероссийский вызвал к себе для важного разговора в Петергофский дворец Монплеизер офицера флота Витуса Беринга (1681 - 1741) и приказал ему вывести, не «сошлись ли российские земли с землей американской. А если нет, то какой в том месте пролив».

Основной отряд мореходов, получив последние царские наставления и инструкции, выступил из Петербурга 24 января 1725 года, и только в 1728 - на корабле «Святой Гавриил» под командованием капитана-командора и его помощника А. И. Чирикова с 13 июля по 1 сентября совершилось плавание из устья реки Камчатка на север и обратно. К 15 августа, достигнув в Чукотском море широты 67°18', Беринг счел факт наличия пролива между Азией и Америкой доказанным и повернул назад.

Открытие пролива значительно повлияло на историческое и географическое развитие региона. Берингов пролив стал популярным путем для мореплавания, торговли и исследований. Он был использован множеством мореплавателей и торговцев с разных стран. В итоге, Берингов пролив стал неотъемлемой частью морских маршрутов и истории Арктического региона.

С каждым годом пролив становится все важнее исследователям, экологам и географам. Его природные особенности, морской климат и уникальная фауна и флора представляют большой интерес для научных исследований и сохранения экосистемы.





# ПАРУСНИКИ РОССИИ



# БАРК «КРУЗЕНШТЕРН»



Фото Юрия Масляева

Учебный четырехмачтовый барк «Крузенштерн» построен в Германии в 1926 году, на верфи Дж. С. Текленборга в Бременхафене, и был спущен на воду под именем «Падуя» (Padua) для известного судовладельца из Гамбурга — компании Ф. Лайеша (F.Laeisz). «Падуя» принадлежала к знаменитой серии парусных судов, которые имели общее название «Летучий П-Лайнер» (Flying-P-Liner), и в настоящее время это единственный существующий из всей серии барк, истинный классический «виндjammer».

Огромный стальной парусник, водоизмещением 6400 тонн, который мог брать в свои трюма 4000 тонн груза, был поставлен на «Капгорновскую» линию, между Европой и Южной Америкой, доставлял из Европы генеральные грузы, из Южной Америки (портов Чили) — селитру. До второй мировой войны «Падуя» сделала 17 коммерческих рейсов, в том числе два из них в Австралию, ходила исключительно под парусами, так как не имела двигателя.

После окончания второй мировой войны странами-победительницами: СССР, США и Великобританией было принято решение поделить германский флот, и в 1946 году парусник по

репарации был передан Советскому Союзу. Под флагом ВМФ СССР барк получил новое имя, в честь адмирала Ивана Федоровича Крузенштерна — руководителя первой российской кругосветной экспедиции 1803-1806 годов, ученого-гидрографа, воспитателя целой плеяды российских мореплавателей.

В 1959 – 1961 годах «Крузенштерн» прошел капитальный ремонт и дооборудование на Кронштадтском морском ордена Ленина заводе (КМОЛЗ), на нем были установлены два главных двигателя общей мощностью 1.600 л.с. После ремонта в составе отряда учебных судов ВМФ на Балтийском море в течение 5 лет экспедиционно-океа-

*Огромный стальной парусник, водоизмещением 6400 тонн, который мог брать в свои трюма 4000 тонн груза, был поставлен на «Капгорновскую» линию, между Европой и Южной Америкой, доставлял из Европы генеральные грузы, из Южной Америки (портов Чили) — селитру. До второй мировой войны «Падуя» сделала 17 коммерческих рейсов, в том числе два из них в Австралию, ходила исключительно под парусами, так как не имела двигателя.*



*После окончания второй мировой войны странами-победительницами: СССР, США и Великобританией было принято решение поделить германский флот, и в 1946 году парусник по репарации был передан Советскому Союзу. Под флагом ВМФ СССР барк получил новое имя, в честь адмирала Ивана Федоровича Крузенштерна – руководителя первой российской кругосветной экспедиции 1803-1806 годов, ученого-гидрографа, воспитателя целой плеяды российских мореплавателей.*

нографическое судно (ЭОС) «Крузенштерн» выполняло научно-исследовательские работы в Атлантическом океане по программе Академии наук СССР и одновременно обеспечивало морскую практику военно-морских учебных заведений. Командовал парусником капитан 1 ранга П. В. Власов.

В июне 1967 года учебный парусник «Крузенштерн» вышел из порта Рига в свой первый рейс под вымпелом флота рыбной промышленности СССР. Следующий большой ремонт, переоборудование и модернизация «Крузенштерна» были проведены в 1968-1972 годах. В январе 1973 года обновленное УПС «Крузенштерн» во-

шло в состав Балтийского отряда учебных судов в порту Рига, став флагманом учебного флота Министерства рыбного хозяйства СССР. В 1983 году УПС «Крузенштерн» было передано из Балтийского отряда учебных судов в порту Рига производственному объединению рыбной промышленности «Эстрыбпром» в порту Таллинн. Руководил «Крузенштерном» в это время капитан Г.В. Коломенский, отдавший работе на паруснике в разных должностях более 40 лет жизни.

В 1991 году свершилось, можно сказать, историческое событие для барка «Крузенштерн». Согласно приказу Министерства рыбного хозяйства № 113



от 25 марта 1991 года, судно передавалось от объединения «Эстрыбпром» в Таллинне Калининградскому высшему инженерному морскому училищу (КВИМУ). Насколько современным и правильным было решение о передаче УПС «Крузенштерн», показала дальнейшая история парусника. Самые значительные мероприятия, связанные с ремонтом, модернизацией и дооборудованием судна; самые громкие и весомые победы российского парусника на крупнейших международных морских соревнованиях и регатах, в том числе мирового масштаба; самые крупные события, которые принесли всемирную известность УПС «Крузенштерн», как, например, два кругосветных плавания (1995-1996 и 2005-2006 гг.) и Международная трансатлантическая экспедиция 2009-2010 годов, были совершены в период с 1992 года по настоящее время.

Судовладельцу – Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота (бывшее КВИМУ) приходилось решать сложнейшие задачи и преодолевать разного характера трудности, связанные с эксплуатацией известного парусника, в непростой для нашей страны период. И академия с честью справлялась со всеми вопросами по эксплуатации УПС «Крузенштерн».

За сорок лет барк «Крузенштерн» под флагом флота рыбной промышленности России совершил 115 рейсов, посетил более 130 портов, полсотни стран мира на всех континентах, за исключением Антарктиды. За это время судно прошло более 700 тысяч морских миль. На борту учебного барка получили хорошую плавательную практику более 15 тысяч курсантов и студентов морских учебных заведений России. Учебный барк «Крузенштерн» регулярно с 1974 года принимает участие в различных международных событиях и мероприятиях, которые организует Международная организация парусной подготовки (STI) и др. морские организации разных стран.

Барк «Крузенштерн» является обладателем самого престижного и желанного для моряков всего международного учебного парусного флота приза «Cutty Sark» с девизом «За наибольший вклад в развитие сотрудничества, дружбы и взаимопонимания между молодежью разных стран мира», также призером и победителем многих международных регат, в том числе океанских гонок учебных парусников через Северную Атлантику от американских и канадских портов в Европу 1984, 1992, 2000 гг.

В разные годы капитанами «Крузен-



штерна» служили выдающиеся моряки: Г.Г. Савченко-Осмоловский, Н.Т. Шульга, И.Г. Шнейдер, В.А. Толмасов, В.Т. Роев, Я.А. Смелтерис, А.Б. Перевозчиков, О.К. Седов, М.В. Новиков. Сегодня капитан УПС «Крузенштерн» – Михаил Петрович Еремченко.

В морских походах курсанты получают физическую закалку, воспитывают в себе твердую волю, учатся работать в команде, принимать ответственные решения за свою судьбу и судьбу своих товарищей. Именно эти качества развивает в будущих мореходах практика на парусном судне.

Курсанты, находящиеся на борту «Крузенштерна», обретают бесценный дипломатический опыт, расширяют свой кругозор и повышают общую культуру. Усвоенные за время плавания прекрасная морская выправка, дисциплина, приветливость позволяют будущим морякам достойно представлять Отечество за морями и океанами.

Отлаженный учебно-воспитательный процесс, здоровый дух морских традиций и современные бытовые условия позволяют практикантам не чувствовать себя оторванными от Родины (на паруснике есть все необходимое для овладения профессией, занятия

музыкой и спортом), а полученные впечатления от посещения иностранных портов формируют у курсантов подлинные жизненные ценности и позитивные ориентиры. Школа «Крузенштерна» формирует такой крепкий стержень, который и в дальнейшей жизни помогает держать удары судьбы – это доказало время.

Совершая кругосветные походы, регулярные океанские плавания, учебные парусные гонки, барк «Крузенштерн» выполняет высокую миссию, представляя Россию и Калининград перед лицом всего мира. В иностранных портах парусник «Крузенштерн» –

это не просто территория Российской Федерации – это место международных встреч руководителей государств, политиков, бизнесменов и представителей мирового морского сообщества.

Барк «Крузенштерн» – посланник Российской Федерации на Зимних Олимпийских играх в канадском Ванкувере в 2010 и в 2014 году в Сочи. Палуба парусника становилась филиалом Русского дома и местом встречи спортсменов, болельщиков и гостей праздников спорта и доброй воли.

В 2015 году «Крузенштерн» с кур-

сантами на борту совершил историко-мемориальную экспедицию, в 2019/2020 – трансатлантический переход в рамках экспедиции парусников Росрыболовства «Паруса мира». В Южной Атлантике в символической 200-мильной мемориальной регате в честь 200-летия открытия Антарктиды «Крузенштерн» вырвал победу у «Седова» и «Паллады».

За 2021-2022 год на судне был выполнен масштабный пласт работ по замене главных двигателей, было осуществлено докование парусника. В конце апреля состоялся переход «Крузенштерна» из Светловского судоремонтного завода в Калининградский морской рыбный порт, а 9 мая 2022 года, в дружестве с флотилией Музея Мирового океана, барк присоединился к акции «Гудок Победы».

После того, когда завершатся швартовные и ходовые испытания, «Крузенштерн» вновь выйдет в море, чтобы выполнять привычную работу по подготовке молодых моряков к профессиональной карьере.

*По материалам пресс-службы Росрыболовства*

# «СЕДОВ» – САМЫЙ БОЛЬШОЙ В МИРЕ ПАРУСНИК!

Фото Юрия Масляева



Учебное парусное судно – барк Росрыболовства «Седов» – самый большой в мире парусник. Судно было построено на верфи Круппа в Киле (Германия) в 1921 году. Длина – 117,5 метра, водоизмещение 7 320 тонн, экипаж – 230 человек, площадь парусов – 4192 квадратных метра. Его первый владелец Карл Виннен назвал судно по имени своей дочери Магдаленны (Magdalene Vinnen).

Судно было спроектировано и построено с целью перевозки навалочных грузов между портами Европы и Южной Америки, Австралии, Юго-Восточной Азии и Океании. В 1936 году Карл Виннен продал этот четырехмачтовый барк судоходной компании «Норддойчер Ллойд». Новый судовладелец оборудовал судно кубриками на 70 кадетов и начал использовать его одновременно как грузовое, так и учебное. Барку присвоили новое имя – «Коммандор Йонсон».

Во время второй мировой войны (1939-1945 гг.) барк ходил в Балтийском море под германским военноморским флагом. После войны Советский Союз получил «Коммандор Йонсон» по репарации вместе с двумя другими немецкими парусными судами: 4-х мачтовым барком «Падуя»

(ныне «Крузенштерн») и «Горх Фок» (ныне «Товарищ»). Корабль назвали «Седов» в честь полярного исследователя Г.Я. Седова. В январе 1946 года на «Седове» был поднят военно-морской флаг СССР, и он переведен в класс учебных судов.

В 1951 году командование судна принял капитан дальнего плавания Митрофанов Петр Сергеевич, и под его руководством судно было приведено в

мореходное состояние. А в 1952 году барк вышел в первое послевоенное плавание. В 1957 году с курсантами на борту «Седов» принял участие в гидрографических исследованиях Атлантического океана.

В период с 1975 по 1981 год судно находилось в ремонте на Кронштадтском Морском заводе. В ходе ремонта были оборудованы кубрики для 164 курсантов, актовый зал, кают-компа-

*Учебное парусное судно – барк Росрыболовства «Седов» – самый большой в мире парусник. Судно было построено на верфи Круппа в Киле (Германия) в 1921 году. Длина – 117,5 метра, водоизмещение 7 320 тонн, экипаж – 230 человек, площадь парусов – 4192 квадратных метра. Его первый владелец Карл Виннен назвал судно по имени своей дочери Магдаленны (Magdalene Vinnen).*



*Барку «Седов» принадлежит официальный мировой рекорд скорости для парусников этого класса, который составляет 12,6 узла. Этот рекорд был установлен барком в Средиземном море в 1987 году. Бывали дни, когда «Седов» проходил за сутки 300,9 миль! (30 июля 1992 года). Когда паруса «Седова» наполнены ветром, он быстр и неустойчив, и соперничество с ним вряд ли под силу какому-либо современному паруснику.*

ния, столовые, спортивный зал, музей, сауна. Оборудованы учебные классы, установлены новейшие технические средства судовождения, наблюдения и связи.

В 1991 году судно было передано Мурманскому государственному техническому университету, подведомственному образовательному учреждению Федерального агентства по рыболовству, с этого момента на нем

проходят обучение будущие поколения капитанов, штурманов, механиков и радистов.

В апреле 2017 года судно передано в оперативное управление ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет».

Барку «Седов» принадлежит официальный мировой рекорд скорости для парусников этого класса, который составляет 12,6 узла. Этот рекорд был

установлен барком в Средиземном море в 1987 году. Бывали дни, когда «Седов» проходил за сутки 300,9 миль! (30 июля 1992 года). Когда паруса «Седова» наполнены ветром, он быстр и неустойчив, и соперничество с ним вряд ли под силу какому-либо современному паруснику.

С 1966 г. по 2014 г. судно совершило 90 учебных рейсов и неоднократно участвовало в международных регатах, во время которых парусник более 200 раз заходил в порты Европы, Америки, Африки. За это время «Седов» оставил за кормой более 500 тысяч морских миль, что равно путешествию от Земли до Луны и обратно.

С 1992 по 1999 год УПС «Седов» участвовал в регатах проводимых «Катти Сарк», при этом в 1992 году он занял второе общее место, в 1994 году общее третье место, а в 1995 году первое общее место за регату.

В 2006 и 2010 годах «Седов» совершил высокоширотные арктические экспедиции, посвященные памяти героев-североморцев, погибших при защите советского Заполярья в годы Великой Отечественной войны, и освоению российского Арктического континентального шельфа. Седов-



*В 1991 году судно было передано Мурманскому государственному техническому университету, подведомственному образовательному учреждению Федерального агентства по рыболовству, с этого момента на нем проходят обучение будущие поколения капитанов, штурманов, механиков и радистов.*

при поддержке МИД России, составила 14 месяцев. Пройдя во время кругосветки свыше 47 тысяч миль, судно четырежды пересекло экватор, прошло водами Атлантического, Тихого, Индийского океанов, обогнуло мыс Горн и мыс Доброй Надежды, совершило заходы в 32 порта 24 иностранных государств Европы, Африки, Латинской Америки, Французской Полинезии, Юго-Восточной Азии. На борту барка «Седов» в ходе кругосветного плавания прошли плавательную практику более 330 курсантов образовательных учреждений Росрыболовства, а также 30 юнг молодежных военно-патриотических клубов. Первое кругосветное плавание флагмана российского парусного флота вызвало огромный интерес в мире.

УПС «Седов» занесен в «Книгу рекордов Гиннеса» как самое крупное из сохранившихся до наших дней парусных судов.

1 сентября 2022 года на барке «Седов» вновь стартовала учебная практика, это уже третий рейс этого года.

*По материалам пресс-службы Росрыболовства*

цы прошли северными трассами в свободном плавании под парусами. Четырехмачтовый парусник посетил порты Исландии, Норвегии, архипелага Шпицберген и побывал в районе Земли Франца-Иосифа.

В рамках высокоширотного плавания 2010 года барк поставил своеобразный рекорд. Берега архипелага Шпицберген такого ещё не видали – 23 сентября 2010 года «Седов» пересёк 78-ю параллель северной широты и, войдя в знаменитый Исфьорд (Ледяной фьорд), ошвартовалось в российском порту Баренцбург. Тем самым

был установлен новый рекорд для парусников этого класса – так далеко на север в это, уже практически зимнее, время подобные суда ещё не поднимались.

20 июля 2013 года в Санкт-Петербурге завершилось первое кругосветное плавание учебно-парусного судна «Седов», приуроченное к годовщине 1150-летия зарождения российской государственности и памятным датам в истории географических открытий. Продолжительность кругосветного плавания, которое проводилось в 2012-2013 годах Росрыболовством





МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ  
ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ

ПО БЕЗОПАСНОСТИ МОРСКИХ  
ПОДВОДНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

БЮЛЛЕТЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО - АНАЛИТИЧЕСКИХ  
МАТЕРИАЛОВ ПО БЕЗОПАСНОСТИ МОРСКИХ  
ПОДВОДНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

МОСКВА 2023

Межведомственный экспертный совет (МЭС) по безопасности морских подводных трубопроводов подготовил первый выпуск информационно-аналитических материалов по безопасности морских подводных трубопроводов. В соответствии с решениями МЭС информационно-аналитические материалы издаются в виде Бюллетеня, в котором отражаются основные результаты деятельности МЭС и представляются информационно-справочные материалы по безопасности морских подводных трубопроводов.

Первый выпуск Бюллетеня посвящен основополагающим вопросам деятельности МЭС. Он содержит общую характеристику морских подводных трубопроводов, как стратегически важных объектов экономики России. Представлен краткий обзор состояния нормативной базы обеспечения прочности и безопасности морских подводных трубопроводов. Изложены основные аспекты концепции обоснования безопасности морских подводных трубопроводов. Представлен краткий анализ современного состояния нормативной базы, техники и технологий строительства и эксплуатации морских подводных трубопроводов и выделен ряд актуальных проблем безопасности. К таким проблемам отнесены: анализ риска аварий морских подводных трубопроводов и установлении приемлемого уровня риска; обоснование конструкционной прочности с учетом эксплуатационных дефектов и повреждений; обоснование конструкционной безопасности по критериям рисков; создание современной технической базы обслуживания и технического диагностирования; создание систем комплексного обеспечения безопасности морских подводных трубопроводов, способных контролировать факторы техногенных, природных и антропо-

генных угроз, включая террористические угрозы. Решение указанных проблем требует привлечения современной научно-методической базы анализа безопасности и стратегических рисков.

Наряду с концептуальными вопросами Бюллетень содержит некоторые результаты работы МЭС в 2022 году. В частности, представлен статистический анализ рисков аварий МПТ. Дан краткий анализ используемой техники и технологий обеспечения безопасности МПТ, включая классификацию и освидетельствование МПТ, методы и средства внутритрубной диагностики, методы и средства комплексных систем обеспечения безопасности и проведения ремонтных операций. В приложениях представлены материалы, характеризующие деятельность МЭС: Положение о МЭС, Регламент работы МЭС, План разработки нормативно-методических документов.

Редакция надеется, что Бюллетень будет полезным для широкого круга специалистов, занимающихся проектированием, строительством, эксплуатацией и ремонтами МПТ. Бюллетень будет издаваться на постоянной основе и содержать необходимые информационно-справочные материалы, в том числе проекты нормативно-методических документов по различным аспектам проблемы обоснования и обеспечения безопасности МПТ.

По вопросам информационного сотрудничества обращаться :

Главный редактор: Камшуков Андрей Викторович,  
моб.: +7 (989)707-97-69,  
e-mail: morinform@marineorg.ru



ГРУППА КОМПАНИЙ  
НефтеГазДиагностика  
комплексные решения в области промышленной безопасности



## БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ИНДУСТРИИ



ВНУТРИТРУБНАЯ ДИАГНОСТИКА  
НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ



РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СУДОВ



ПОДВОДНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ



РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО РЕШЕНИЙ  
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ



ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ  
И ЭКСПЕРТИЗА ПРОМЫШЛЕННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ ОПАСНЫХ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ



РЕМОНТ МОРСКИХ  
ПОДВОДНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ



РАЗРАБОТКА НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ДОКУМЕНТАЦИИ, РЕГЛАМЕНТОВ И СТАНДАРТОВ



ГЕОДЕЗИЯ И КАРТОГРАФИЯ

Наши представительства находятся в г. Пермь, о. Сахалин.

Долгосрочное партнёрство представлено компаниями Лукойл, Роснефть, Сибур, Новатэк, Газпром, Газпромнефть, Газпром-добыча шельф».

Все необходимые сертификаты и признания Ростехнадзора, РМРС обеспечивают оперативное и инновационное решение поставленных технических задач.



ГРУППА КОМПАНИЙ  
НЕФТЕГАЗДИАГНОСТИКА

105066, г. Москва, ул. Нижняя Красносельская, д.40/12, к.4Б, оф.201  
Тел./факс: +7 (495) 781-59-17, Телефон: +7 (495) 781-59-18, Email: info@ntcngd.com  
<https://ntcngd.com/>



**17-19**  
**СЕНТЯБРЯ '24**

— САНКТ-ПЕТЕРБУРГ —



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО РЫБОЛОВСТВУ

# GLOBAL **and** SEAFOOD FISHERY FORUM EXPO RUSSIA

F I S H E R Y • A Q U A C U L T U R E • P R O C E S S I N G

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ  
И ВЫСТАВКА РЫБНОЙ ИНДУСТРИИ, МОРЕПРОДУКТОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

ПЕРИОДИЧНОСТЬ:

**ЕЖЕГОДНО**

ПЛОЩАДЬ:

**26 000+ м<sup>2</sup>**

ПОСЕТИТЕЛИ:

**17 872 СПЕЦИАЛИСТОВ**

**ИЗ 85 РЕГИОНОВ РОССИИ**

**И 75 СТРАН МИРА**

УЧАСТНИКИ:

**350 КОМПАНИЙ**

**ИЗ 37 РЕГИОНОВ РОССИИ**

**И 17 СТРАН МИРА**



ОТРАСЛЕВОЙ  
ВЫСТАВОЧНЫЙ  
ОПЕРАТОР

**EXPO SOLUTIONS GROUP**

+7 (495) 215-06-75

INFO@RUSFISHEXPO.COM

T.ME/SEAFOODEXPORUSSIA

**WWW.SEAFOODEXPORUSSIA.COM**



НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ