



МОРСКАЯ НАУКА И ТЕХНИКА

MARINE SCIENCE AND TECHNOLOGY

НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ - СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК №2



ARMY 2022

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ФОРУМ «АРМИЯ-2022»

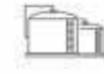


ГРУППА КОМПАНИЙ НефтеГазДиагностика

комплексные решения в области промышленной безопасности



БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ИНДУСТРИИ

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | ВНУТРИТРУБНАЯ ДИАГНОСТИКА
НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ |  | ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ
И ЭКСПЕРТИЗА ПРОМЫШЛЕННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ОПАСНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ |
|  | РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СУДОВ |  | РЕМОНТ МОРСКИХ
ПОДВОДНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ |
|  | ПОДВОДНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ |  | РАЗРАБОТКА НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ, РЕГЛАМЕНТОВ И СТАНДАРТОВ |
|  | РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО РЕШЕНИЙ
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ
ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ |  | ГЕОДЕЗИЯ И КАРТОГРАФИЯ |

Наши представительства находятся в г. Пермь, о. Сахалин и в странах Казахстан, Латвия, Индия и Алжир. Долгосрочное партнёрство представлено компаниями Лукойл, Роснефть, Сибур, Новатэк, Газпром, Газпромнефть, Газпром-добыча шельф», КазтрансОйл, КазмунайГаз, Узтрансгаз, ВьетСовПетро EXXON, Saudi Aramco, Oceaneereng, Bumi Armada, Saipem, Rosen, Nord Stream и Nord Stream2. Все необходимые сертификаты и признания Ростехнадзора, РМРС, Exxon Mobil Corporation обеспечивают оперативное и инновационное решение поставленных технических задач.

Дорогие друзья!

В августе Минобороны России проводит Международный военно-технический форум «АРМИЯ-2022» – одно из значимых событий не только для Вооруженных Сил, но и для представителей оборонно-промышленного комплекса, ведущих научных школ, деловых кругов и других заинтересованных лиц.

Из года в год мы предоставляем уникальную возможность отечественным и зарубежным экспертам для взаимодействия в военно-технической сфере и налаживания добрососедских отношений между нашими странами.

Универсальный формат мероприятия не перестает удивлять гостей и участников. Он включает масштабные демонстрационную, научно-деловую, культурно-художественную программы, знакомит наших партнеров с новейшим российским вооружением, не имеющим аналогов в мире.

По складывающейся традиции Форум пройдет одновременно с Армейскими международными играми. В этом году он станет платформой для проведения X Московской конференции по международной безопасности, на которой будут обсуждаться актуальные вопросы поддержания глобальной стабильности. Объединение на одной площадке ключевых мероприятий Министерства обороны сделает официальные переговоры и встречи более содержательными и результативными.

Кроме того, большого внимания заслуживают расширенная экспозиция Военно-Морского Флота и специализированная выставка «Инновационное развитие в области обороны».

В текущем году в рамках форума «АРМИЯ-2022» состоится еще одно значимое мероприятие – Конгресс «Стратегическое лидерство и технологии искусственного интеллекта», который будет проведен в кооперации с представителями федеральных органов исполнительной власти, субъектов Российской Федерации и организаций – партнеров в сфере глобальной цифровизации.

Желаю всем продуктивной работы, взаимовыгодных контрактов и ярких, незабываемых впечатлений.



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/>

«МОРСКАЯ НАУКА И ТЕХНИКА»
Научно - технический журнал,
специальный выпуск № 2
август 2022 г.
Издаёт:
«Морское информационное агентство»
при участии научно - промышленного
союза «РИСКОМ»

Адрес редакции:
105066, г. Москва,
ул. Нижняя Красносельская, д.40/12
Тел./факс: +7 (495) 781-59-17

Телефон: +7 (495) 781-59-18,
+7 (989) 707-97-69
Email: morinform@marineorg.ru
www.marine.gov.ru

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Андрей Камшуков

ЗАМЕСТИТЕЛЬ

ГЛАВНОГО

РЕДАКТОРА

Анна Смехова

ОТВЕТСТВЕННЫЙ

РЕДАКТОР

Александра Гужова

АРТ-ДИРЕКТОР

Андрей Пашенко

Материалы и иллюстрации:
Виктор Флусов, Татьяна Танакова,
Анатолий Храмов, Наталья Калинина,
Валерий Мильшин, Арина Гужова,
Алла Шемякина, Роман Смагин,
Ольга Юдина, Алла Туманова,
Денис Морозов, Рут Хадисова,
Оксана Кузьмина, Купцов Алексей
и другие.

Особая благодарность
за активное участие в издании:
Лещенко В.В., Помылеву И.В.,
Кот В.П.

kremlin.ru, marine.gov.ru, government.ru.,
oborona.gov.ru, ria.ru, mintrans.ru,
oaosk.ru, morflot.ru, iz.ru, wikipedia.org,
seaport.ru, kchf.ru, shipbuilding.ru, tass.ru,
vestifinance.ru, mil.ru

Благодарим за содействие в издании
журнала:
Сергея Довгучиц,
Антон Собольского,
Владимира Каганского,
Анатолия Храмова, Романа Смагина,
Дмитрия Серебряного, Станислава Чуй,
Некрасову Наталью,
Шемякину Аллу, Дмитрия Ткаченко.

Отпечатано в типографии: Общество с
ограниченной ответственностью
«Типография «Печатных Дел Мастер»
г. Москва, 1-й Грайвороновский пр-д,
д.2, стр.10
Тираж 900 экземпляров
Цена договорная

Позиция редакции может не совпадать
с мнением авторов.

5 ДОКУМЕНТЫ Морская доктрина России



СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА:

- 10 Морским судам быть! История российского судостроения
- 22 О выполнении программы военного судостроения
- 26 ОСК - Строим флот сильной страны 15 лет!
- 70 ЛЕТ СНИИП РОСАТОМ: Система радиационного контроля
42 для подвижных объектов с ядерными энергетическими
установками
- 52 АО «ЛГМ» – Инновационное насосное оборудование для флота
- 60 Российские водометные движители. Х.-М.Валеев
- 66 Энергетическое оборудование Калужского завода и завода
«ЭЛЕКТРОСИЛА» для судостроительной отрасли России
- 70 Озоновая капсула для флота – Р. В. Смагин
- 72 Российские катамараны-удивительное рядом!
- 76 Корабельные будни. Книга Андрея Гавриленко
- 78 Морской инженер Виктор Кот

36 ИНТЕРВЬЮ Антонина Бухарина Спецсудопроект: двадцать лет и вся жизнь



3 Приветственное слово Министра обороны Россий- ской Федерации генерал армии С. К. Шойгу



46 НАУКА Модульная система спасения экипажей аварийной подводной лодки. В.Каганский, А. Храмов.



14 СОБЫТИЕ ВОЕННО-МОРСКОЙ ПАРАД ВМФ РОССИИ. Санкт-Петербург, 2022 год



56 ПРОИЗВОДСТВО Российское импортозамещение: «МУФТЫ НСК»



УКАЗ

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Об утверждении Морской доктрины Российской Федерации

В целях обеспечения реализации национальной морской политики Российской Федерации **п о с т а н о в л я ю:**

1. Утвердить прилагаемую Морскую доктрину Российской Федерации.
2. Признать утратившей силу Морскую доктрину Российской Федерации, утвержденную Президентом Российской Федерации 17 июня 2015 г. № Пр-1210.
3. Настоящий Указ вступает в силу со дня его подписания.



Президент
Российской Федерации В.Путин

Москва, Кремль
31 июля 2022 года
№ 512



МОРСКАЯ ДОКТРИНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

К изучению предложены определенные целевые позиции, полностью доктрина размещена на портале marine.org.ru

Общие положения

1. Настоящая Доктрина является документом стратегического планирования, в котором отражена совокупность официальных взглядов на национальную морскую политику Российской Федерации и морскую деятельность Российской Федерации.

2. Правовую основу настоящей Доктрины составляют Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере морской деятельности, а также общепризнанные принципы и нормы международного права, международные договоры Российской Федерации в сфере морской деятельности и использования ресурсов и пространств Мирового океана.

3. Настоящая Доктрина учитывает направления и целевые ориентиры, предусмотренные Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, указами Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года", от 21 июля 2020 г. № 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года", прогнозом научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, конкретизирует и **развивает основные положения Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, Военной доктрины Российской Федерации** и других документов стратегического планирования, связанных с морской деятельностью.

Национальные интересы, вызовы и угрозы национальной безопасности Российской Федерации в Мировом океане

5. Современный этап развития человечества характеризуется повышением интенсивности освоения Мирового океана, в том числе расширением научной и экономической деятельности по изучению и использованию его ресурсов.

6. Значение Мирового океана для Российской Федерации и других государств в долгосрочной перспективе будет неуклонно возрастать в связи с истощением природных ресурсов суши и обусловленной этим необходимостью восстановления ресурсной базы, обеспечивающей экономическое развитие государств, воздействием хозяйственной и иной деятельности человека на окружающую среду, таянием арктических льдов, миграцией населения и иными процессами.

7. Развитие морской деятельности и морского потенциала является одним из решающих условий устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации в XXI веке. Направления такого развития определяются характером национальных интересов Российской Федерации в Мировом океане и необходимостью их гарантированного обеспечения и защиты.

8. Национальные интересы Российской Федерации как великой морской державы распространяются на весь Мировой океан и Каспийское море. Они формируются с учетом вызовов и угроз национальной безопасности Российской Федерации

Федерации в Мировом океане, общепризнанных принципов и норм международного права, международных договоров Российской Федерации, а также с учетом суверенитета и национальных интересов других государств.

9. Национальными интересами Российской Федерации в Мировом океане являются:

1) независимость, государственная и территориальная целостность Российской Федерации, незыблемость суверенитета страны, распространяющегося на внутренние морские воды, территориальное море, их дно и недра, а также на воздушное пространство над ними;

2) обеспечение суверенных прав и юрисдикции Российской Федерации в исключительной экономической зоне и на континентальном шельфе Российской Федерации;

3) сохранение за Российской Федерацией статуса великой морской державы, деятельность которой направлена на поддержание стратегической стабильности в Мировом океане, усиление национального влияния и развитие взаимовыгодных партнерских отношений в сфере морской деятельности в условиях формирующегося полицентричного мира;

4) развитие морского потенциала и укрепление обороноспособности Российской Федерации в Мировом океане;

5) свобода открытого моря, включающая в себя свободу судоходства, полетов, рыболовства, научных исследований, право прокладывать подводные кабели и трубопроводы, право на изучение и освоение минеральных ресурсов международного района морского дна;

6) безопасное функционирование морских трубопроводных систем по транспортировке углеводородного сырья, имеющих стратегическое значение для обеспечения внутреннего потребления и развития внешнеэкономической деятельности Российской Федерации;

7) обеспечение гарантированного доступа Российской Федерации к глобальным транспортным коммуникациям в Мировом океане;

8) осуществление военно-морской деятельности в Мировом океане в целях обеспечения и защиты национальных интересов Российской Федерации в Мировом океане, поддержания стратегической и региональной стабильности;

9) сохранение человеческой жизни на море;

10) стабильное функционирование жизненно важных морских (океанских) коммуникаций;

11) обеспечение экологической безопасности при проведении работ в Мировом океане, предотвращение загрязнения морской среды, в том числе отходами производства и потребления, сохранение биологического разнообразия морской среды;

12) комплексное изучение и рациональное использование ресурсов и пространств Мирового океана в целях обеспечения устойчивого экономического и социального развития Российской Федерации, особенно ее приморских территорий;

13) развитие Арктической зоны Российской Федерации как стратегической ресурсной базы и ее рациональное использование, включая полномасштабное освоение континентального шельфа Российской Федерации за пределами 200-мильной исключительной экономической зоны Российской Федерации после закрепления его внешней границы в соответствии со статьей 76 Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву от 10 декабря 1982 г. (далее - Конвенция ООН по морскому праву);

14) развитие Северного морского пути в качестве национальной транспортной коммуникации, конкурентоспособной на мировом рынке.

10. Защита национальных интересов Российской Федерации в Мировом океане является одним из высших государственных приоритетов.

11. Российская Федерация в целях гарантированного обе-

спечения и защиты своих национальных интересов определяет приоритетные районы (зоны) в Мировом океане.

12. По значимости районы (зоны) обеспечения национальных интересов Российской Федерации в Мировом океане могут быть жизненно важными, важными и другими.

13. Жизненно важные районы (зоны) обеспечения национальных интересов Российской Федерации в Мировом океане непосредственно связаны с развитием государства, защитой его суверенитета, территориальной целостности и укреплением обороны, критически влияют на социально-экономическое развитие страны. Утрата контроля над ними может поставить под угрозу национальную безопасность Российской Федерации и само существование государства.

14. К жизненно важным районам (зонам) обеспечения национальных интересов Российской Федерации в Мировом океане относятся:

1) внутренние морские воды и территориальное море Российской Федерации, а также их дно, недра и воздушное пространство над ними;

2) исключительная экономическая зона и континентальный шельф Российской Федерации, включая континентальный шельф Российской Федерации за пределами 200-мильной исключительной экономической зоны Российской Федерации в Арктическом бассейне в границах, определенных в рекомендациях Комиссии по границам континентального шельфа в соответствии со статьей 76 Конвенции ООН по морскому праву;

3) Арктический бассейн, прилегающий к побережью Российской Федерации, включая акваторию Северного морского пути;

4) акватория Охотского моря и российский сектор Каспийского моря.

15. Важные районы (зоны) обеспечения национальных интересов Российской Федерации в Мировом океане в значительной степени влияют на экономическое развитие, материальное благосостояние населения и состояния национальной безопасности Российской Федерации, а также на поддержание стратегической и региональной безопасности государства. К таким районам (зонам) относятся:

1) акватории океанов и морей, прилегающие к побережью Российской Федерации, включая Азовское и Черное моря;

2) восточная часть Средиземного моря;

3) Черноморские, Балтийские и Курильские проливы;

4) районы прохождения мировых морских транспортных коммуникаций, в том числе пролегающих вдоль азиатского и африканского побережья.

16. Другими районами (зонами) обеспечения национальных интересов Российской Федерации в Мировом океане являются районы (зоны) открытой части Мирового океана, не отнесенные к жизненно важным и важным районам (зонам).

17. Реализация и защита национальных интересов Российской Федерации в Мировом океане обеспечиваются органами государственной власти, государственными корпорациями и институтами гражданского общества.

18. Российская Федерация для защиты своих национальных интересов в Мировом океане реализует свое бесспорное право на присутствие сил (войск) Военно-Морского Флота и их применение в строгом соответствии с законодательством Российской Федерации, ее международными договорами и нормами международного права.

19. Развитие Российской Федерации в современном мире происходит на фоне существующих и новых вызовов и угроз ее национальной безопасности, что в первую очередь связано с геополитическим положением Российской Федерации и ее ролью в мировой политике.

20. Проведение Российской Федерацией самостоятельной внешней и внутренней политики вызывает противо-

действие со стороны США и их союзников, стремящихся сохранить свое доминирование в мире, в том числе в Мировом океане. Реализуемая ими политика сдерживания Российской Федерации предусматривает оказание на нее политического, экономического, военного и информационного давления.

21. В международных отношениях не снижается роль фактора силы. Ведущие мировые державы, обладающие значительным военно-морским потенциалом и развитой системой базирования, продолжают наращивать свое военно-морское присутствие в геополитически значимых районах Мирового океана, в том числе в акваториях океанов и морей, прилегающих к территории Российской Федерации.

22. Основными вызовами и угрозами национальной безопасности и устойчивому развитию Российской Федерации, связанными с Мировым океаном, являются:

1) стратегический курс США на доминирование в Мировом океане и их глобальное влияние на развитие международных процессов, в том числе связанных с использованием транспортных коммуникаций и энергетических ресурсов Мирового океана;

2) стремление США и их союзников к ограничению доступа Российской Федерации к ресурсам Мирового океана и жизненно важным морским транспортным коммуникациям;

3) территориальные претензии к Российской Федерации ряда государств, касающиеся некоторых ее приморских и островных территорий;

4) продвижение военной инфраструктуры Организации Североатлантического договора (НАТО) к границам Российской Федерации, возрастание количества проводимых учений в акваториях морей, прилегающих к территории Российской Федерации;

5) стремление США к достижению подавляющего превосходства своих военно-морских сил, а также повышение боевых возможностей военно-морских сил других государств;

6) вооруженные конфликты в районах, имеющих особое геополитическое значение для Российской Федерации и ее союзников, а также на территориях государств, имеющих выход к Мировому океану;

7) экономическое, политическое, международно-правовое, информационное и военное давление на Российскую Федерацию в целях дискредитации и снижения эффективности ее морской деятельности;

8) усилия ряда государств, предпринимаемые в целях ослабления контроля Российской Федерации над Северным морским путем, наращивание иностранного военно-морского присутствия в Арктике, возрастание конфликтного потенциала в этом регионе;

9) попытки ряда государств изменить действующие правовые режимы морских пространств и проливов, используемых для международного судоходства, в интересах достижения собственных геополитических целей;

10) увеличение масштабов международного терроризма, пиратства, незаконной транспортировки по морю оружия, наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, химических и радиоактивных веществ.

.....

28. Стратегическими целями национальной морской политики являются:

1) развитие Российской Федерации как великой морской державы и укрепление ее позиций среди ведущих морских держав мира;

2) наращивание возможностей по обеспечению и защите национальных интересов Российской Федерации в Мировом океане;

3) обеспечение в соответствии с принципами и нормами международного права гарантированного доступа Рос-

сийской Федерации к пространствам Мирового океана, его водным, топливно-энергетическим, минеральным и биологическим ресурсам;

4) поддержание стратегической стабильности в Мировом океане, стратегическое и региональное сдерживание потенциальных противников и предотвращение агрессии против Российской Федерации с океанских и морских направлений;

5) реализация и защита суверенных прав государства на континентальном шельфе Российской Федерации, связанных с разведкой и освоением его природных ресурсов;

6) создание комфортной и безопасной среды, в том числе благоприятных политических, экономических, военных и информационных условий, для деятельности российских организаций независимо от формы собственности по освоению и рациональному использованию морских природных ресурсов и проведению морских научных исследований в Мировом океане;

7) повышение конкурентоспособности российского морского транспортного комплекса и Северного морского пути на рынке морских перевозок;

8) повышение оперативных (боевых) возможностей Военно-Морского Флота по обеспечению национальной безопасности Российской Федерации и защите ее национальных интересов в Мировом океане;

9) повышение эффективности обеспечения защиты и охраны государственной границы Российской Федерации на море;

10) сохранение морских природных экосистем и рациональное использование их ресурсов;

11) повышение эффективности прогнозирования изменений климатических условий в Мировом океане в целях адекватного реагирования на них, своевременного предотвращения возможных негативных последствий для приморских территорий Российской Федерации и поддержания устойчивого развития этих территорий;

.....

Приоритеты развития морской деятельности на функциональных направлениях

34. Функциональными направлениями морской деятельности являются сферы деятельности, связанные с изучением, освоением и использованием ресурсов и пространств Мирового океана.

35. К функциональным направлениям морской деятельности относятся:

1) развитие морского транспорта;

2) освоение и сохранение ресурсов Мирового океана;

3) развитие морских трубопроводных систем;

4) морские научные исследования;

5) военно-морская деятельность.

.....

Военно-морская деятельность

46. Военно-морская деятельность - это деятельность государства по предотвращению агрессии против Российской Федерации, реализации и защите ее национальных интересов в Мировом океане.

47. Военно-морская деятельность осуществляется в соответствии с основами государственной политики Российской Федерации в области военно-морской деятельности, утверждаемыми Президентом Российской Федерации.

«МОРСКИМ СУДАМ БЫТЬ!» ИЗ ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СУДОСТРОЕНИЯ



Если вспомнить раннее Средневековье и походы русичей на Каспийское море, в Болгарию и на Константинополь, поражает тот факт, что сотни судов проходили большие расстояния с грузами и воинами по бурным водам. Скорее всего, это были набойные ладьи, у которых борта долбленых оснований были надшиты досками для лучшей мореходности и вместительности. Потомками этих судов явились челны типа тех, какие археологи находили на Дону и Днепре.

Сегодня в экспозиции Центрального военно-морского музея представлен уникальный экспонат – челн-однодеревка XIII века, найден археологической экспедицией под руководством профессора Р.А.Орбели в 1937 году в районе реки Южный Буг. Это один из самых старых экспонатов музея.

Это было не единственное изобретение русичей в области судостроения. Так как реки при бездорожье являлись основными путями, связывающими отдельные земли Руси (позже России), существовало многообразие различных судов для перевозки грузов в различных условиях судоходства.

Выход русских людей к Северному Ледовитому океану потребовал создать средства передвижения, пригодные для перемещения между льдами. Кочи и другие суда с корпусами, приспособленными для плавания во льдах, стали характерны для русского судоходства на Севере.

В истории известно, что в июле 1652 г. в ходе русско-шведской войны казацкая флотилия русских греб-

ных судов под начальством стольника П.И.Потемкина разбила отряд шведских гребных судов. Казаки захватили галеру и совершили набег на остров Котлин («Историческая хроника ВМФ» - т 2).

Все эти примеры свидетельствуют, что в России существовало немало мастеров корабельного дела, без которых невозможно было бы создавать регулярный флот. Однако в большинстве их имена, канувшие в глубины веков, остались неизвестны.

Первые в России опыты строительства судов европейского типа для Каспийского моря начались с XVII века. В 1634 году посольство герцога Шлезвиг-Гольштейнского получило разрешение царя Михаила Федоровича построить десять судов для закупки шелка в Персии (Иране). Однако единственное судно «Фредерик», спущенное иностранными мастерами при помощи русских плотников и кузнецов, погибло на Каспийском море.

Во второй половине XVII века царь Алексей Михайлович решил создать флотилию для охраны торгового судоходства на Каспии. Были выписаны из-за границы мастера, которые в селе Дединове за 18 месяцев построили трехмачтовый корабль «Орел», яхту и две шлюпки. Весной 1669 года флотилия по рекам направилась к Астрахани. Однако из-за восстания С.Разина флотилию не успели использовать, со временем о кораблях забыли и они сгнили у Астрахани.

Потребовалось к опыту отечественных мастеров и плотников добавить достижения промышленности, кото-

рая развилась к концу столетия, чтобы гений Петра I при полученных им за границей познаниях корабельного мастера, позволил создать сильнейший на Балтике флот, преимущественно из кораблей отечественной постройки.

Здесь необходимо отметить, что Петр I известен как преобразователь России, талантливый полководец и флотоводец. Но царь также был умелым корабельным мастером. Знания и опыт иностранных специалистов он использовал для подготовки отечественных мастеров судостроения.

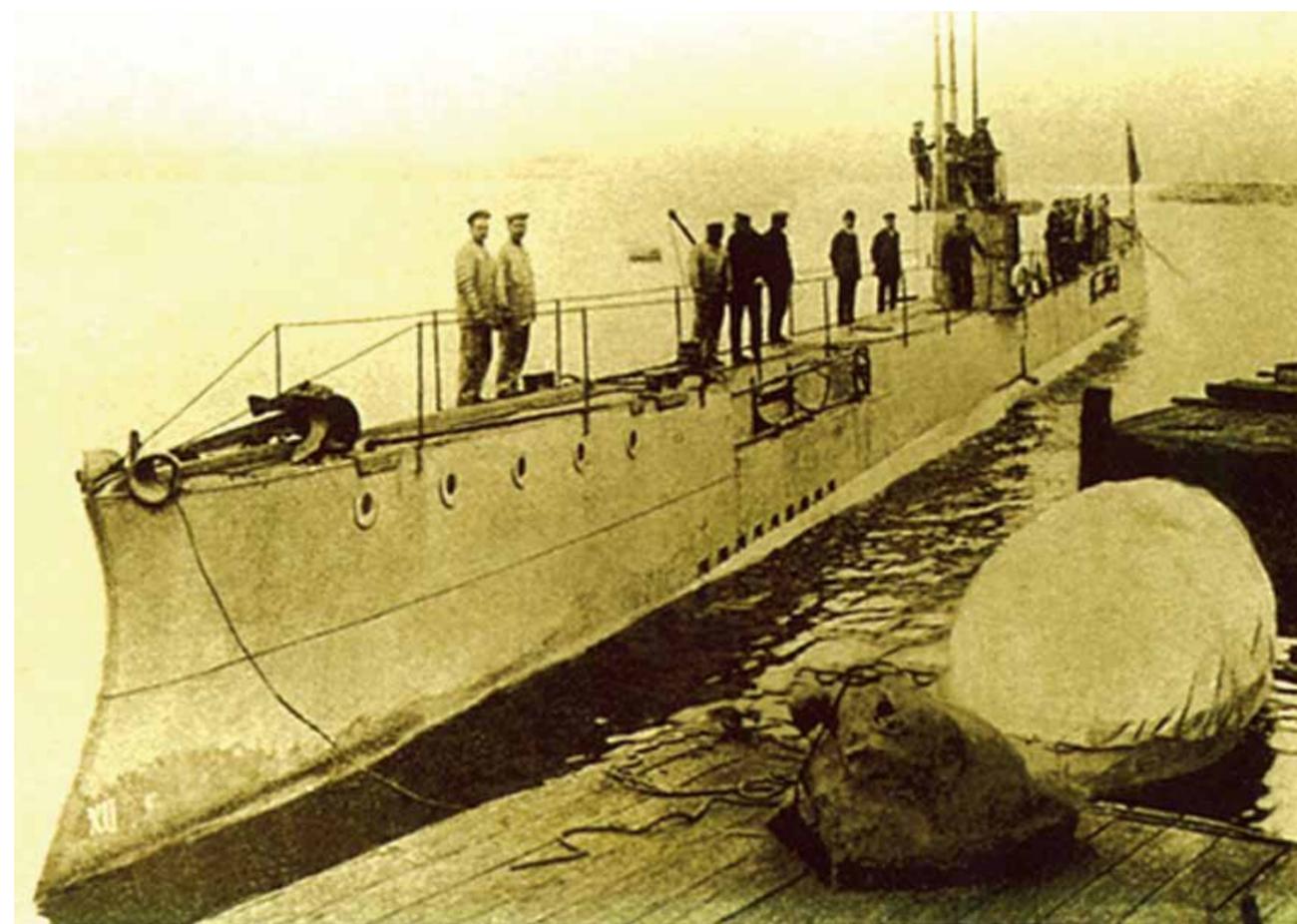
В первых рядах российских корабелов рядом с Петром I видна фигура Федосея Склаева – постоянного помощника в осуществлении корабельных идей царя. Однако, как известно,

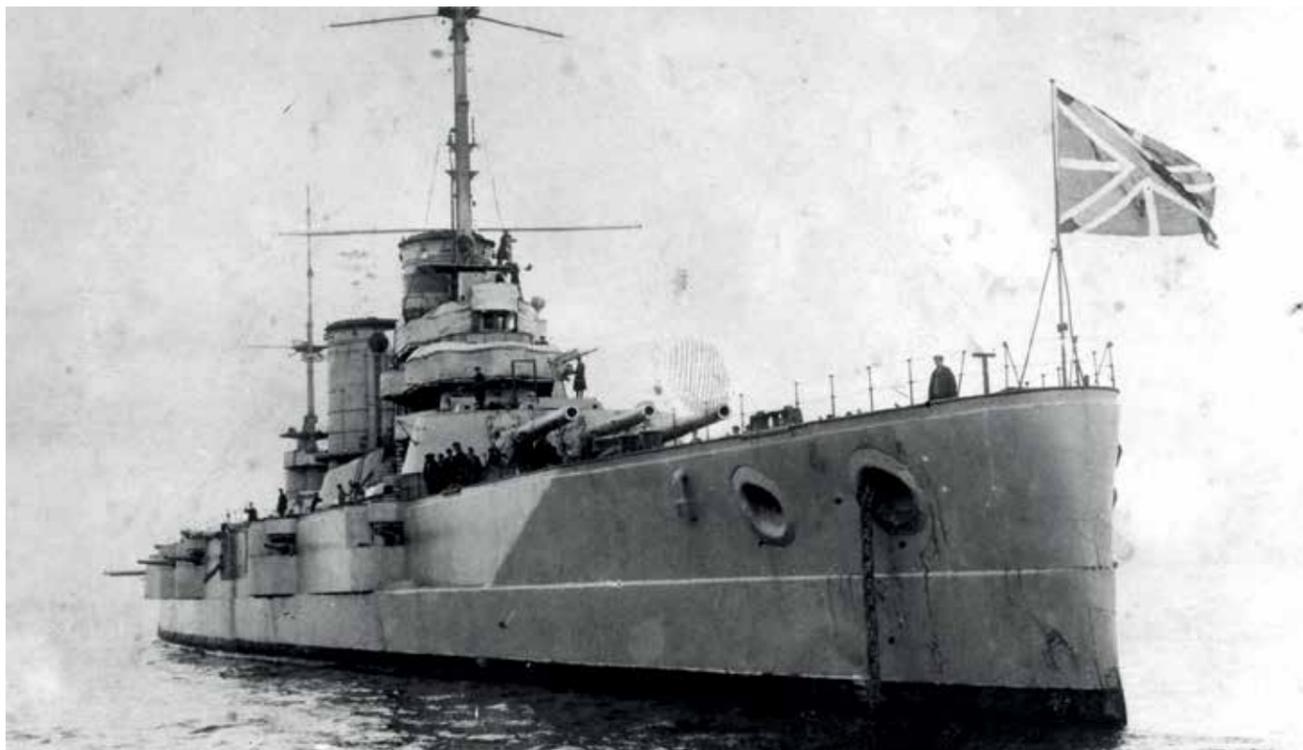


Склаев не был простым исполнителем при постройке государственных кораблей. Именно этому способному мастеру Петр I поручил ответственную творческую работу: поиск наиболее выгодных пропорций кораблей, пригодных для военной службы на Балтике. И эту задачу Федосей выполнил: начав с малых судов, за два десятилетия он подобрал такие пропорции кораблей, что они оказались в числе лучших образцов, способных состязаться с зарубежными.

На живой работе по строительству кораблей для часто воевавшего русского флота выросли десятки кораблестроителей, в числе которых выделялись такие мастера своего дела, как Гаврила Окунев, Гаврила Меншиков, Филипп Пальчиков и другие мастера. Начав с обучения у иностранцев, они со временем сами стали проектировать и строить гребные и парусные суда.

Особое место в судостроении петровского времени занимали такие самородки земли русской, как братья Баженины, по собственной инициативе начавшие судостроение на Севере. Простой мужик - мастерской Ефим Никонов - вошел в историю тем, что придумал первую в России подводную лодку. Конечно, его проект в то время





не мог быть осуществлен на практике. После смерти Петра I кораблестроению уделяли меньше внимания: огромные средства шли на увеселения двора и армию. Тем не менее, почти каждый император вскоре после вступления на престол учреждал комиссию по улучшению флота. Строили новые корабли первоначально под руководством петровских корабелов, приглашали иностранцев. Однако, когда Екатерине II

потребовался для осуществления политических замыслов большой флот, появились новые фигуры корабельных мастеров: Портнова, Катасанова, Афанасьева и других, которые строили десятки новых кораблей и фрегатов на замену предшествующих. Под руководством Портнова, а затем сменившего его Ершова в Архангельске строили корабли для Балтийского флота, Черноморский флот создавали Афанасьев

и Катасанов. Их опыт был использован последующими поколениями.

Высокий уровень кораблестроения в России способствовал выходу нашей страны в число передовых морских держав уже в XVIII веке.

Россия одержала целый ряд громких побед в морских сражениях на Балтике, Черном и Средиземном морях.

Выдающиеся российские флотовод-

цы, прославившие нашу страну боевыми походами и победами на море, - Г.А.Спиридов, Ф.Ф.Ушаков, Д.Н.Сенявин, Л.П.Гейден, М.П.Лазарев, П.С.Нахимов - были в первую очередь великолепными капитанами парусников и умели до конца использовать боевой потенциал кораблей, заложенный судостроителями.

Однако в XIX веке стало очевидным, что эпоха парусных кораблей заканчивается. Эпизод Синопского сражения наглядно показал, что машина и пар уже потеснили мачту и парус именно в той, чувствительной точке морской тактики, которая называется свободой маневра. Стараниями К.Н.Берда был построен первый в России пароход, который в 1815 году прошел по Неве. В.Ф.Стоке, организовавший кораблестроение на Охтинской верфи, спустил на воду десятки парусных и паровых судов различных классов. Парусники и пароходы строили замечательные русские корабли А.М.Курочкин и В.А.Ершов. И.П.Амосов создал первый в России винтовой фрегат «Архимед». Адмирал А.С.Грейг в период командования Черноморским флотом не только организовал работу на верфях, но и занимался составлением чертежей и разработкой теоретических основ проектирования кораблей.

Середина XIX века отмечена трудами кораблестроителей, которые осуществляли переход русского флота к паровому деревянному, а затем и металлическому судостроению. Первую металлическую подводную лодку спроектировал и построил военный инженер К.А.Шильдер. Ученый Б.С.Якоби первым установил электродвигатель на судне, создав прототип электрохода. А.А.Попов, С.И.Чернявский, И.А.Амосов, С.О.Бурачек, М.М.Окунев не только строили корабли, но и составляли учебные пособия, писали научные труды по совершенствованию судостроения, на базе которых учились следующие поколения корабельных инженеров.

Во второй половине XIX века Россия начала создавать новый флот. Сначала в его основу были положены крейсера, в том числе броненосные, и минные корабли, разработкой которых занимался А.А.Попов-младший. Он же предложил оригинальные проекты броненосцев: круглые «поповки» и сильнейший в мире эскадренный броненосец «Петр Великий». Было предложено немало вариантов подводных лодок; лучшим оказался проект И.Ф.Александровского, который раньше, чем за рубежом разработал и первую торпеду. Вторым по значению оказался проект малой подводной лодки С.К.Джевецкого; на его основе впервые была осуществлена постройка серии из 50 единиц.



На рубеже двух столетий создание броненосного флота, а потом воссоздание его после поражения в Русско-японской войне 1904-1905 годов выдвинуло массу талантливых проектировщиков и кораблестроителей. Среди них особенно выделялись: Э.Е.Гуляев, создатель системы противоминной защиты кораблей; С.О.Макаров, предложивший систему непотопляемости и живучести кораблей, плавбазу минных катеров и линейный ледокол «Ермак»; И.С.Костович, создавший оригинальный проект подводной лодки и двигатель для нее; теоретик кораблестроения К.П.Боклевский; известный ученый-кораблестроитель А.Н.Крылов; автор проектов подводных лодок и линейных кораблей И.Г.Бубнов; создатель первого проекта подводного минного заградителя М.П.Налетов; кораблестроитель и авиатор, первым изложивший замысел авианосца, Л.М.Мациевич. Их трудами во многом была усовершенствована база судостроения и построены те корабли, которые составляли ядро отечественного флота в Первой мировой войне.

После революции 1917 года, вслед за периодом гражданской войны и разрухи началось восстановление флота, а затем и строительство новых кораблей. Наряду со старыми специалистами поднималась молодая поросль инженеров, которым было поручено создать новый флот. Эстафету А.Н.Крылова, К.П.Боклевского, В.П.Костенко приняли известный теоретик кораблестроения П.Ф.Папкович, создатель проекта крейсера «Киров» А.И.Маслов, конструкторы кораблей В.А.Никитин, В.Л.Бжезинский, Ф.Е.Бесполов, О.Ф.Якоб и подводных лодок - Б.М.Малинин и М.А.Рудницкий.

Трудами этих и многих других кораблестроителей был создан советский Военно-Морской Флот, участвовавший в Великой Отечественной войне.

Это же поколение начинало создавать и послевоенный флот. Выделялись имена В.И.Неганова - создателя первого в мире атомного ледокола «Ленин»; В.Н.Перегудова, под руководством которого проектировали и строили первую советскую атомную подводную лодку; Н.Н.Исанина и Б.Г.Чиликина - проектировщиков надводных кораблей; разработчика подводных лодок с баллистическими ракетами - С.Н.Ковалева. Р.Е.Алексеев известен проектами судов на подводных крыльях, которые широко используются на реках и морях нашей страны.

Сегодня судостроительные заводы являются технически высоко-оснащенными предприятиями. Крупнейшими центрами российского судостроения являются Санкт-Петербург, Северодвинск, Нижний Новгород, Калининградская обл. и др.

Разумеется, и в наши дни есть немало хороших отечественных ученых, конструкторов, судостроителей, которые, несмотря на трудности со средствами, проектируют и готовы строить корабли, способные конкурировать с иностранными, однако их имена еще не могут быть оглашены. В дальнейшем ими обязательно заинтересуются маринисты, писатели-биографы, историки.

*Главный научный сотрудник
«ММК истории ВМФ России»
Заслуженный работник культуры РФ
Савченко А.К.*





ВОЕННО-МОРСКОЙ ПАРАД, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, 2022 ГОД

Флотское братство, взаимовыручка, презрение к трудностям, твёрдая воля – в характере командиров кораблей, офицерского состава, в слаженности всех боевых экипажей.

В последнее воскресенье июля традиционно отмечают профессиональный праздник тех, кто стоит на страже морских рубежей и государственных интересов нашей страны. В День Военно-Морского Флота Президент России – Верховный Главнокомандующий

Вооружёнными Силами РФ Владимир Путин принял Главный военно-морской парад, который прошёл в Санкт-Петербурге и Кронштадте.

Перед началом основной части Главного военно-морского парада президент подписал Указ «Об утвержде-

нии Морской доктрины Российской Федерации» и Указ «Об утверждении Корабельного устава Военно-Морского Флота России». Церемония подписания документов прошла в здании Государственного музея истории Санкт-Петербурга в Петропавловской крепости.

В этот день Владимир Путин на борту катера «Раптор» в сопровождении министра обороны генерала армии Сергея Шойгу, главнокомандующего ВМФ адмирала Николая Евменова и врио командующего войсками Западного военного округа генерал-лейтенанта Владимира Кочеткова обошёл на катере парадную линию боевых кораблей в акватории Финского залива и на Кронштадтском рейде, приветствовал и поздравил личный состав их экипажей с Днём Военно-Морского Флота.

В этом году в Главном параде ВМФ России приняли участие более 40 кораблей, катеров и подводных лодок, а также 42 воздушных судна и более 3,5 тысячи военнослужащих.



Парад включал наземную, морскую и воздушную составляющие, что позволило целостно представить современный облик ВМФ. В параде приняли участие новейшие надводные корабли, которыми оснащается ВМФ, а также корабли дальней океанской и морской зоны, серийное строительство которых уже развёрнуто.

К военным морякам обратился Президент России Владимир Путин:

«Товарищи матросы и старшины, мичманы и офицеры, генералы и адмиралы! Дорогие ветераны! Уважаемые граждане России!

Поздравляю вас с Днём Военно-Морского Флота, с праздником, который любит и чтит народ России, дорогим сердцу каждого, кто служит или служил на нашем прославленном флоте. Мы чествуем всех вас, все поколения доблестных стражей морских пределов Отечества, вспоминаем великих флотоводцев и бесстрашные экипажи боевых кораблей разных эпох, благодарим действующих матросов и офицеров за высочайшее ратное мастерство, мужество, отвагу и за преданность Отчизне и нашему народу.

Парады боевых кораблей принимают сегодня основные базы нашего флота: Владивосток, Балтийск, Североморск, Каспийск и, конечно, Санкт-Петербург – морская столица страны. Здесь, в акватории древней Невы и легендарного Кронштадта, проходит наш Главный военно-морской парад.

В этом году он приурочен к 350-летию со дня рождения основателя регулярного флота России Петра Первого. Под его правлением Россия обрела статус великой морской державы, завоевала авторитет и влияние в мире.

Пётр Первый неразрывно, навечно связал историю флота с историей государства Российского. С начала своего становления флот был и остаётся участником всех самых значимых, судьбоносных событий и вместе со страной, с народом закалялся в тяжёлых испытаниях и великих победах, умножал свою славу и могущество.

Мы по праву гордимся этим. С малых лет знаем примеры героизма и самоотверженности многих поколений моряков, корабелов, исследователей – людей особой закалки и разносторонних знаний.

Морская служба – это призвание. Флотское братство, взаимовыручка, презрение к трудностям, твёрдая воля – в характере командиров кораблей, офицерского состава и всех боевых экипажей. Слово военных моряков незыблемо, а усердие безгранично. Эти вековые традиции получили развитие в новом Корабельном уставе Военно-Морского Флота – сегодня он был



"Поздравляю вас с Днём Военно-Морского Флота, с праздником, который любит и чтит народ России, дорогим сердцу каждого, кто служит или служил на нашем прославленном флоте. Мы чествуем всех вас, все поколения доблестных стражей морских пределов Отечества, вспоминаем великих флотоводцев и бесстрашные экипажи боевых кораблей разных эпох, благодарим действующих матросов и офицеров за высочайшее ратное мастерство, мужество, отвагу и за преданность Отчизне и нашему народу."

Президент России Владимир Путин

мною подписан. Утверждена также и новая Морская доктрина России.

Мы открыто обозначили границы и зоны национальных интересов России – и экономических, и жизненно важных, стратегических. Прежде всего это наши арктические акватории, воды Чёрного, Охотского и Берингова морей, балтийские и курильские проливы. Их защиту будем обеспечивать твёрдо и всеми средствами.

Ключевое здесь – это возможности Военно-Морского Флота. Он способен молниеносно ответить всем, кто решит посягнуть на наш суверенитет и свобо-

ду, успешно, с честью выполняет стратегические задачи на рубежах нашей страны и в любом районе Мирового океана, обладает высокой готовностью к активным действиям своих береговых, надводных, воздушных, подводных сил и средств. Они постоянно совершенствуются. Достаточно упомянуть новейшие, не имеющие аналогов в мире гиперзвуковые ракетные комплексы «Циркон», для которых нет никаких преград. Уважаемые товарищи, их поставка в Вооружённые Силы России начнётся в ближайшие месяцы.

Первым с этим грозным оружием



на борту заступит на боевое дежурство фрегат «Адмирал Горшков». Район несения службы корабля, оснащённого гиперзвуковыми крылатыми ракетами «Циркон», будет выбран, исходя из интересов обеспечения безопасности России.

Мы продолжим масштабное строительство кораблей и судов, программы морских научных исследований. Большие позитивные перемены произойдут в приморских регионах. И ко-

нечно, одним из главных приоритетов остаётся благополучие семей военных моряков, кораблестроителей, работников всех отраслей, связанных с морем и флотом.

Уважаемые товарищи!

Современные условия требуют от нас адекватных, оперативных и решительных действий. Убеждён, что нынешнее поколение матросов и офицеров – это надёжная, несокрушимая опора Отечества.

Для всех нас Родина – понятие священное, а её защита – высокий долг и смысл жизни каждого из нас.

Верю в вас и благодарю вас за службу.

Слава Военно-Морскому Флоту России! Ура!»

Один из главных участников Главного военно-морского парада на Неве – фрегат «Адмирал Флота Советского Союза Горшков». В парадном строю он самый большой по водоизмещению.



"Морская служба – это призвание. Флотское братство, взаимовыручка, презрение к трудностям, твёрдая воля – в характере командиров кораблей, офицерского состава и всех боевых экипажей. Слово военных моряков незыблемо, а усердие безгранично. Эти вековые традиции получили развитие в новом Корабельном уставе Военно-Морского Флота – сегодня он был мною подписан. Утверждена также и новая Морская доктрина России."

Президент России Владимир Путин

Прибыл на День ВМФ из столицы Северного флота – Североморска, где вот уже четыре года несёт свою службу. Для каждого без исключения экипажа участие в параде – большая честь.

Интенсивная боевая подготовка экипажей надводных кораблей и подводных лодок всегда была и будет краеугольным камнем обеспечения боеготовности Военно-Морского Флота. И этому уделяется самое пристальное внимание. Время плавания – самое ценное для боевой подготовки. В океанских и морских походах на кораблях часто звучат сигналы учебных тревог, выполняются различные упражнения. Нелегки вахты в глубинах и на штормовых ветрах. Но именно в море, преодолевая трудности, моряки быстрее закаляются, становятся высококвалифицированными специалистами.

Герой Советского Союза Магомед Гаджиев отмечал, что командиру корабля нужны искусство поиска, мастерство при выборе момента и направления торпедной атаки плюс спокойная воинская дерзость, ошеломляющая противника. Командир «должен быть самым невозмутимым из самых хладнокровных моряков, должен иметь пылкое воображение романиста и ясный здравый смысл, присущий действиям делового человека, должен обладать выдержкой и терпением завязанного рыбака, искусного следопыта, предприимчивого охотника...»

Пожалуй, эти слова, сказанные знаменитым подводником много лет назад, не потеряли актуальности и сегодня. Для военного моряка в мирное время нет более надёжной, более все-

сторонней и эффективной проверки его профессиональной и психологической подготовки, чем манёвры, учения, выполнение боевых упражнений в море. А выходам в море предшествуют тщательнейшая подготовка на берегу, многократные тренировки корабельных расчётов по имитированным целям как в учебных классах, так и на корабельных боевых постах.

На всех этапах развития государства военный флот играл ведущую роль в защите русских земель от иностранных захватчиков и национальных интересов на море. Очевидно, что для укрепления России как великой мировой державы необходимо дальнейшее развитие её ВМФ. И российские во-



енные моряки будут продолжать, как и прежде, участвовать в обеспечении геополитических интересов России в Мировом океане.

Главком ВМФ адмирал Евменов, в своем праздничном обращении к военным морякам, отметил, что отечественный флот за свою историю воспитал многих великих флотоводцев, бесстрашных командиров и матросов, которые и сегодня являются для нас образцом моральных устоев, верности и самоотверженного служения интересам России. В суровые годы войны наши моряки героически сражались на Балтике, на Севере, на Чёрном море, на просторах Тихого океана. Краснофлотцы Великой Отечественной войны





участвовали в десантных операциях, несли боевую службу на подводных лодках, надводных кораблях, катерах, воевали на суше в рядах морской пехоты. Закалённые штормами советские моряки были поистине стальными людьми, презирающими смерть и наводившими своим бесстрашием ужас на врага. Безграничная преданность воинскому долгу и Отечеству для военных моряков, священна и передаётся из поколения в поколение как высшая нравственная ценность.

«Благодаря усердию в службе, воспитанию подрастающего поколения военных моряков, Военно-Морской Флот России является одним из наиболее эффективных инструментов стратегического сдерживания, обеспечения безопасности нашей страны. Сегодня все мы, как никогда, должны помнить слова Святого праведного воина адмирала Фёдора Ушакова об отношении к своему воинскому долгу: «Всем моим состоянием предан службе и ни о чем более не думаю, как об одной пользе государственной». – отметил главком ВМФ.

Вся история Российского флота – это летопись героических свершений, история беззаветной стойкости и мужества, высокой боевой готовности и воинского мастерства российских

"Мы открыто обозначили границы и зоны национальных интересов России – и экономических, и жизненно важных, стратегических. Прежде всего это наши арктические акватории, воды Чёрного, Охотского и Берингова морей, балтийские и курильские проливы. Их защиту будем обеспечивать твёрдо и всеми средствами."

Президент России Владимир Путин

моряков, крупные географические открытия, выдающиеся достижения отечественной науки, техники, промышленности, вдохновенный труд учёных, конструкторов, инженеров и кораблестроителей. Началом этих свершений по праву считается первая морская победа молодого Российского флота над шведским у мыса Гангут. Эта победа стала моральным прорывом Российского флота, его первым боевым

крещением, когда он обнаружил способность противостоять флоту мощной морской державы. На флоте была воспитана целая плеяда талантливых флотоводцев и военачальников, среди которых адмиралы Г.Спиридов, Ф.Ушаков, Д.Сенявин, М.Лазарев, В.Корнилов, П.Нахимов, Н.Кузнецов, С.Горшков. В годы Великой Отечественной войны Военно-Морской Флот участвовал во всех оборонительных и наступатель-



"Пётр Первый неразрывно, навечно связал историю флота с историей государства Российского. С начала своего становления флот был и остаётся участником всех самых значимых, судьбоносных событий и вместе со страной, с народом закалялся в тяжёлых испытаниях и великих победах, умножал свою славу и могущество."

Президент России Владимир Путин

ных операциях. Моряками уничтожено более 2500 кораблей и судов противника, обеспечена перевозка 10 миллионов человек и более 100 миллионов тонн грузов. С послевоенного времени и до наших дней флот продолжает выполнять задачи военно-морского присутствия в Мировом океане, освоения Арктической зоны, испытания новой техники и вооружений. Современный Военно-Морской Флот России представляет собой сбалансированный вид

Вооружённых Сил. Он может действовать в четырёх средах одновременно: под водой, в акватории океана, на суше и в воздухе. В его составе надводные и подводные силы, морская авиация, морская пехота и береговые войска. Новые технологии отечественного кораблестроения, новые физические принципы, на которых разрабатываются современные образцы вооружения и военной техники, новые подходы в тактике и стратегии Военно-Морского

Флота в сочетании с высоким профессионализмом, самоотверженностью и преданностью Родине наших моряков говорят об одном: Россия надёжно защищена с морских и океанских направлений.

Накануне Дня ВМФ на крупнейшем судостроительном предприятии России «Севмаш» состоялась торжественная церемония подписания приёмного акта и передачи Военно-Морскому Флоту исследовательской подводной



лодки «Белгород».

На церемонии подъёма Андреевского флага, прошедшей на крупнейшем судостроительном предприятии России «Севмаш», главнокомандующий ВМФ адмирал Николай Евменов подчеркнул: «Сегодня для нас знаковый день – подписание приёмного акта исследовательской подводной лодки «Белгород» и передача её флоту. При создании корабля были применены передовые достижения науки и новейшие технологии строительства с использованием существующего технического задела. Подводная лодка «Белгород» открывает для России новые возможности в проведении различных исследований, позволяет проводить разноплановые научные экспедиции и спасательные операции в самых отдалённых районах Мирового океана. Это результат самоотверженного труда корабелов АО «ПО «Севмаш», инженеров и конструкторов АО «ЦКБ МТ «Рубин», специалистов Военно-Морского Флота, тружеников предприятий – смежников со всей России. Общая задача по строительству подводной лодки «Белгород» выполнена. Желаю экипажу успешного плавания и семь футов под килем!»

Первый заместитель губернатора – председатель правительства Архангельской области Алексей Алсуфьев, заместитель генерального директора по военному кораблестроению и спе-

"Мы продолжим масштабное строительство кораблей и судов, программы морских научных исследований. Большие позитивные перемены произойдут в приморских регионах. И конечно, одним из главных приоритетов остаётся благополучие семей военных моряков, кораблестроителей, работников всех отраслей, связанных с морем и флотом."

Президент России Владимир Путин

циальным программам АО «ОСК» Владимир Королёв, генеральный директор АО «ПО «Севмаш» Михаил Будниченко, мэр Белгорода Антон Иванов, генеральный директор «ЦКБ МТ «Рубин» Игорь Вильнит также подчеркнули вклад завода, проектной организации и предприятий кооперации в создание новейшей техники. «Это новая страница истории предприятия, это и честь, и ответственность. Благодаря слаженности работы команды становятся возможными такие свершения, – сказал

Владимир Королёв. – Мировой океан – это, по сути, последний на нашей планете рубеж, ещё не освоенный человечеством в полной мере. Вступление в состав ВМФ этой подводной лодки открывает новые возможности».

Подводная лодка «Белгород» спроектирована АО «Центральное конструкторское бюро морской техники «Рубин». Корабль предназначен для решения разноплановых научных задач, проведения поисково-спасательных операций, а также может быть ис-



пользован как носитель спасательных глубоководных и автономных необитаемых подводных аппаратов.

«Севмаш» – один из крупнейших судостроительных комплексов России, динамично развивающаяся верфь, успешно сочетающая многолетний опыт судостроения и современный подход в производстве. Мощности предприятия и опыт трудового коллектива дают возможность реализовывать высокотехнологичные и наукоёмкие проекты: от выпуска транспортно-упаковочных контейнеров для отработавшего ядерного топлива до создания современных атомных подводных лодок и морских инженерных сооружений.

Выполнение государственного оборонного заказа – основное направление деятельности северодвинской верфи. Масштабная кораблестроительная программа реализуется на предприятии с 1939 года. За свою историю «Севмаш» передал Военно-Морскому Флоту страны 136 атомных подводных лодок, 40 дизельных подводных лодок и 45 надводных кораблей. Завод дал жизнь кораблям, установившим рекорды подводной скорости, глубины погружения, подводного водоизмещения. Атомные ракетноносцы, созданные кораблями верфи, стали основой морской составляющей ядерных сил России. После распада Советского Союза «Севмаш» в России и на постсоветском пространстве фактически

остался единственным предприятием, осуществляющим весь цикл строительства и испытаний подводных лодок с атомными энергетическими установками.

ВМФ России активно обновляется. В состав Военно-Морского Флота поступают новейшие корабли и подводные лодки, оснащённые оружием, не имеющим аналогов в мире. Программа военного кораблестроения по целому ряду позиций выполняется с опережением графика, что говорит об огромном внимании к Военно-Морскому Флоту. Военно-морское присутствие России обеспечено практически во всех районах Мирового океана, вахту в северных и южных широтах несут верные наследники морской ратной славы Отечества.

После завершения морской и авиационной частей парада по Адмиралтейской набережной прошли пешие расчёты. Чеканя шаг, перед трибунами гордо шествовали военнослужащие частей Военно-Морского Флота, слушатели Военно-морской академии имени Н.Г. Кузнецова, воспитанники Нахимовского военно-морского училища и Кронштадтского морского кадетского военного корпуса.

Исторически Россия – ведущая морская держава, исходя из пространственных и географических особенностей, места и роли в глобальных и региональных международных отно-

шениях. Она заслужила этот статус благодаря не только географическому положению, но и в битве за выход к трём океанам, благодаря огромному вкладу в изучение Мирового океана, в развитие морского судоходства, многим великим географическим открытиям, сделанным известными русскими исследователями.

История государства Российского тесно связана с историей флота. В нашей стране к флоту всегда испытывали особую любовь. И эта любовь – залог его дальнейшего укрепления и благополучного будущего.

В День Военно-Морского Флота России в Санкт-Петербурге также состоялось музыкальное концертное исполнение легендарной рок-оперы «Юнон и Авось».

В постановке приняли участие прославленные творческие коллективы – Дважды Краснознамённый ордена Красной Звезды академический ансамбль песни и пляски Российской Армии имени А.В. Александрова, Центральный военный оркестр Министерства обороны Российской Федерации, Ансамбль песни и пляски Западного военного округа, а также Театр Алексея Рыбникова.

*Капитан 1 ранга
Андрей ГАВРИЛЕНКО,
газета «Красная звезда».*



Программа военного кораблестроения по целому ряду позиций выполняется с опережением графика

В состав ВМФ России поступают новейшие корабли и подлодки, оснащённые оружием, не имеющим аналогов в мире.

Сегодня Военно-Морской Флот нашей страны выполняет важнейшую роль по обеспечению военно-морского присутствия России в Мировом океане и гарантирует обеспечение безопасности Отечества с морских и океанских направлений. Продолжается активная работа по повышению качественных параметров плановой боевой подготовки надводных кораблей и судов, подводных сил, береговых войск и морской авиации Военно-Морского Флота. Особое внимание уделяется реализации государственного оборонного заказа в части сервисного обслуживания, ремонта и строительства кораблей и судов ВМФ, поддержания в исправном состоянии и эксплуатации

вооружения, военной и специальной техники.

ВМФ России активно обновляется. В состав Военно-Морского Флота поступают новейшие корабли и подводные лодки, оснащённые оружием, не имеющим аналогов в мире. Программа военного кораблестроения по целому ряду позиций выполняется с опережением графика, что говорит об огромном внимании к Военно-Морскому Флоту. Военно-морское присутствие России обеспечено практически во всех районах Мирового океана. Вахту в северных и южных широтах несут верные наследники морской ратной славы Отечества.

Говоря о том, какими должны быть,

в частности, перспективные подводные лодки Российской Федерации, какими новыми возможностями они должны обладать и, соответственно, какие требования к ним должны быть предъявлены со стороны Военно-морского флота, главком ВМФ адмирал Николай Евменов, отмечал, что в первую очередь будут пересматриваться требования к ударным возможностям и скрытности действий субмарин. Это повлечет за собой необходимость создания перспективных ПЛ с принципиально новыми тактико-техническими характеристиками. Из проведённого анализа следует, что подводные лодки нового поколения должны отвечать следующим требованиям: для гарантированного выполнения боевых за-

дач стратегического уровня ракетный комплекс РПЛСН с новой баллистической ракетой должен гарантированно преодолевать перспективную систему противоракетной обороны любого противника и обеспечивать высокие требования по точности с увеличенной дальностью полета из удаленных районов Мирового океана. Это потребует обеспечения боевой устойчивости средствами, размещенными на корабле, и включения в состав боекомплекта перспективных образцов морского подводного оружия, в том числе расширенной номенклатуры робототехнических комплексов. Повышение ударных возможностей перспективных многоцелевых атомных субмарин достигается увеличением количества ракет в залпе, размещаемых не только в универсальных пусковых установках и торпедных аппаратах, но и в забортовых модулях, обеспечивающих применение гиперзвуковых крылатых ракет по наземным и надводным целям на максимальную дальность.

Приоритетным свойством подводной лодки останется скрытность. Она будет определяться не только классической необходимостью снижения уровней физических полей, включая

ВМФ России активно обновляется. В состав Военно-Морского Флота поступают новейшие корабли и подводные лодки, оснащённые оружием, не имеющим аналогов в мире. Программа военного кораблестроения по целому ряду позиций выполняется с опережением графика, что говорит об огромном внимании к Военно-Морскому Флоту.

первичное, вторичное, акустическое, магнитное и тепловое, а также снижения следности и заметности путём внедрения передовых технологий и возможности управления ими, но и снижением самой вероятности столкновения с противолодочными силами противника. Для этого в конструкции подводных лодок пятого поколения необходимо применять акустические покрытия и композитные материалы, способные существенно снизить поля

корабля, вызванные воздействием применяемых противником средств поиска подводных объектов.

Применение всех видов оружия и работа комплексов и систем не должны сопровождаться демаскирующими признаками в едином поле корабля, особенно это относится к робототехническим комплексам (РТК). Совокупность предлагаемых мер позволит подводным лодкам с максимальной скрытностью осуществлять разверты-



Военно-морской потенциал России – важный фактор международной стабильности и стратегического сдерживания, он позволяет проводить независимую национальную морскую политику в качестве равноправного участника международной морской деятельности.

вание и действовать в назначенных районах боевого патрулирования. Кроме того, это позволит значительно повысить дальности использования перспективных систем вооружения, в том числе и роботизированных, что обеспечит переход к ведению бесконтактных боевых действий. Весь комплекс задач подводных лодок новых проектов будет выполняться с широким использованием перспективных робототехнических комплексов: необитаемых подводных аппаратов (НПА) всех классов (тяжелый, средний, легкий) и легких беспилотных летательных аппаратов (БЛА). Важной особенностью применения РТК станет их групповое, массированное использование под общим управлением с носителя, обеспечивая поражение противника без непосредственного контакта с ним.

В современных условиях уже не вызывает сомнения необходимость по-

вышения эффективности применения подводных сил за счёт включения в состав Военно-Морского Флота современных подводных лодок. Зарубежный опыт показывает, что военно-морские силы ведущих стран активно развивают и внедряют передовые технологии при создании подводных лодок. Только формирование четкого понимания роли и места подводных сил в боевой системе ВМФ позволит разработать оперативно-тактические требования, обеспечивающие сбалансированное и научно обоснованное развитие комплексов оружия и вооружения, которые позволят отечественному подводному кораблестроению оставаться одним из мировых лидеров на протяжении многих лет.

Военно-морской потенциал России – важный фактор международной стабильности и стратегического сдерживания. Он позволяет проводить не-

зависимую национальную морскую политику в качестве равноправного участника международной морской деятельности. Роль и место ВМФ в военно-морском присутствии в оперативно важных районах Мирового океана определяются объективно существующей необходимостью постоянного обеспечения национальной безопасности и защиты национальных интересов РФ в океанских районах и морских зонах. И сегодня у Военно-Морского Флота России есть всё необходимое для гарантированной защиты родной страны и наших национальных интересов. Мы способны обнаружить любого подводного, надводного, воздушного противника и нанести ему, если потребуется, неотвратимый удар.

Военные моряки России успешно решают поставленные перед ними задачи. Так, малые противолодочные корабли «Холмск» и «Усть-Илимск» (соединения охраны водного района Войск и Сил на Северо-Востоке России) вышли в Тихий океан для выполнения задач боевой службы. Основная задача кораблей – обеспечение безопасности морских коммуникаций в назначенных районах, патрулирование морской экономической зоны страны, а также изучение отдалённых от места базирования районов и демонстрация флага Российской Федерации.

Экипажи МПК «Холмск» и «Усть-Илимск» в ходе подготовительного этапа провели мероприятия по проверке готовности узлов и механизмов



к длительной эксплуатации, укомплектование экипажей кораблей со сдачей допуска личного состава к выполнению задач. В районах боевой подготовки экипажи выполнили учебные стрельбы из всех видов корабельного вооружения.

В свою очередь, экипаж большого противолодочного корабля Тихоокеанского флота «Адмирал Пантелеев» провёл тренировку по обеспечению противовоздушной обороны пункта базирования. В рамках плановой боевой учёбы экипаж отработал алгоритмы действий в ходе дежурства по ПВО, поиск и обнаружение воздушных целей условного противника, а также сопровождение и условное уничтожение корабельным вооружением.

В ходе тренировки особое внимание было уделено противодействию современным способам ведения войн. В частности, воздушные цели имитировали ударные и разведывательные беспилотные летательные аппараты. Тренировки показали высокую выучку и готовность экипажа корабля к противовоздушной обороне.

А на Балтийском флоте продолжается процесс отработки и сдачи курсовых задач, который является составной частью программы подготовки каждого корабля к выполнению задач по предназначению. Все экипажи кораблей успешно отработали элементы боевой и повседневной организации при стоянке корабля в базе, а также элементы курсовой задачи К-2 (отработка одиночным кораблём задач по предназначению в море).

В соответствии с методикой проведения подобных мероприятий во всех корабельных силах под руководством командиров и старших начальников продолжают сдачу курсовых задач, их совершенствование и соответствующие проверки штабами различного уровня. К выполнению задач привлечён весь корабельный состав Балтийского флота, всего свыше 50 кораблей и судов обеспечения. В рамках сдачи курсовых задач проводятся выходы кораблей в Балтийское море с выполнением комплекса учебно-боевых упражнений.

Как известно, поэзия родилась из умения древних греков слушать шум моря. В повести «Логика каперанга Варгасова» Бориса Шереметьева есть такие слова: «Всеми уже владела охота к перемене мест, желание скорее очутиться в море, где время течёт не возвратно быстро, где необузданна стихия, а экипаж живёт по законам особого морского братства». А вот, как в этом же произведении сказано о командире боевой единицы: «...И для него... долгие годы проплававшего командиром... сторожевого корабля, матросы всегда были сыновьями, его душевной привязанностью. Любил он свой экипаж. Любил – даже не то слово. Без него пусто, одиноко, жизнь казалась зряшной; в матросах он видел не просто свою молодость, а коллектив, более сложный, чем обычная семья... Он знал, что останется в их памяти каким-то своим отсветом, а значит, не исчезнет в небытие...»

Командир превыше всего ценил в

подчинённых самостоятельность, выполнение приказа, умение вникать в дело с точностью патрона, досланного в патронник. От кого бы ни исходила идея, он всегда её быстро схватывал, оценивал и, если находил, что она требует разработки, помогал конкретно и обстоятельно... На то они и флотские, чтобы всё мочь: «катить круглое и таскать плоское», драить палубу, чистить цистерны, трюма, бороться с пожарами, течью, обледенением, знать не только свою, но и смежную корабельную специальность – в бою и походе всякое случается...

Он приглядывался к другим командирам, но новое в организацию корабельной службы вносил лишь тогда, когда тщательно всё продумывал и взвешивал. Экипаж немало дней провёл у заводской стенки, напряжённо готовился к многомильному переходу... А значит, особо чувствителен к слову, и похвала или порицание приобретают большой вес. Не принимать в расчёт этого – то же самое, что пытаться пройти в море из точки в точку по математической прямой. На карте так действительно ближе. Но есть течения, есть опасные районы, есть ветры, дующие в борт. Хороший мореплаватель всё это не выпустит из виду при прокладке курса, чтобы, несмотря на повороты, даже благодаря им, сделав поправку на дрейф, течение и ветер, как говорят штурманы, провести корабль наикратчайшим, наивыгоднейшим путём».

Капитан 1 ранга
Андрей ГАВРИЛЕНКО



По материалам Объединенной
судостроительной корпорации

Главные события Объединенной судостроительной корпорации за 15 лет



В 2008 году Военно-Морскому Флоту передан головной корвет проекта 20380 «Стерегущий», построенный на Судостроительном заводе «Северная верфь» (г. Санкт-Петербург). Это первый надводный корабль, построенный для ВМФ в новейшей истории России.

В 2010 году Адмиралтейские верфи (г. Санкт-Петербург) передали заказчику первый танкер ледового класса «Михаил Ульянов» проекта Р-70046.



В 2010 году Центр судоремонта «Звездочка» (г. Северодвинск) передал Военно-Морскому Флоту базовое спасательное буксирное судно «Звездочка» проекта 20180.



В 2011 году первая в мире морская ледостойкая стационарная нефтяная платформа /МЛСП/ «Приразломная» отправилась из Мурманска к месту постоянной «прописки» — на одноименное месторождение в Печорском море.

В 2012 году на Адмиралтейских верфях (г. Санкт-Петербург) состоялась церемония подъема флага и передачи в эксплуатацию научно-экспедиционного судна «Академик Трешников», построенного для Российской антарктической экспедиции.





В 2012 году Центр судоремонта «Звездочка» (г. Северодвинск) завершил работы по строительству самоподъемной буровой установки «Арктическая».

В 2013 году на заводе «Севмаш» (г. Северодвинск) состоялась передача Военно-Морскому Флоту атомного подводного крейсера стратегического назначения 4-го поколения проекта 955 «Борей» – «Юрий Долгорукий».



В 2014 году на Адмиралтейских верфях (г. Санкт-Петербург) Военно-Морскому Флоту передана дизель-электрическая подводная лодка «Новороссийск» – головной корабль проекта 636.3 «Варшавянка».



В 2015 году на Выборгском судостроительном заводе (г. Выборг) состоялась официальная церемония подъема государственного флага на головном ледоколе проекта 21900М «Владивосток».



В 2016 году на Средне-Невском судостроительном заводе (г. Санкт-Петербург) состоялась передача в состав Военно-Морского Флота головного базового тральщика нового поколения проекта 12700 «Александр Обухов».

В 2016 году на Прибалтийском судостроительном заводе «Янтарь» (г. Калининград) состоялась торжественная передача в состав Военно-Морского Флота головного фрегата проекта 11356 «Адмирал Григорович».





В 2017 году на Адмиралтейских верфях (г. Санкт-Петербург) состоялась церемония подъема флага на ледоколе вспомогательного флота проекта 21180 «Илья Муромец».

В 2017 году на Амурском судостроительном заводе (г. Комсомольск-на-Амуре) состоялась церемония подъема флага Военно-Морского Флота на первом серийном корвете «Совершенный» проекта 20380.



В 2018 году на Прибалтийском судостроительном заводе «Янтарь» (г. Калининград) принят в состав Военно-Морского Флота России Большой десантный корабль «Пётр Моргунов».



В 2018 году на Судостроительном заводе «Северная верфь» (г. Санкт-Петербург) прошла церемония подъема Андреевского флага на флагмане проекта 22350 – фрегате «Адмирал флота Советского Союза Горшков».



В 2019 году передан заказчику первый в мире плавучий энергоблок «Академик Ломоносов», построенный на Балтийском заводе (г. Санкт-Петербург).

В 2019 году Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь» (г. Калининград) передал заказчику траулер-сейнер «Ленинец» проекта SK-3101R.





В 2020 году на ледоколе проекта 22600 «Виктор Черномырдин», построенном на Балтийском заводе (г. Санкт-Петербург), поднят государственный флаг.

В 2020 году самый мощный в мире атомный ледокол «Арктика», построенный на Балтийском заводе (г. Санкт-Петербург) передан заказчику.



В 2020 году передан заказчику пассажирский теплоход проекта PV300 «Мустай Карим», построенный на заводе «Красное Сормово».



В 2021 году на заводе «Севмаш» (г. Северодвинск) состоялся подъем Андреевского флага на головном корабле проекта «Ясень-М» – атомном подводном ракетном крейсере «Казань».



В 2021 году состоялась торжественная церемония подъема государственного флага Российской Федерации на крупнотоннажном траулере-процессоре проекта КМТ01 траулере «Баренцево море», построенном на Выборгском судостроительном заводе (г. Выборг).

В 2022 году на Адмиралтейских верфях (г. Санкт-Петербург) прошла торжественная церемония поднятия флага Российской Федерации на большом морозильном рыболовном траулере «Капитан Вдовиченко» проекта СТ-192.





ОСК

ОБЪЕДИНЕННАЯ
СУДОСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ

**СТРОИМ ФЛОТ
СИЛЬНОЙ СТРАНЫ**



**21-23
СЕНТЯБРЯ '22**
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ

**GLOBAL and SEAFOOD
FISHERY FORUM EXPO RUSSIA**

FISHERY • AQUACULTURE • PROCESSING

ПЕРИОДИЧНОСТЬ:
ЕЖЕГОДНО
ПЛОЩАДЬ:
26 000+ м²

ПОСЕТИТЕЛИ:
7120 СПЕЦИАЛИСТОВ
ИЗ **78 РЕГИОНОВ РОССИИ**
И **55 СТРАН МИРА**

УЧАСТНИКИ:
400+ КОМПАНИЙ
ИЗ **40 РЕГИОНОВ РОССИИ**
И **25 СТРАН МИРА**



ОТРАСЛЕВОЙ
ВЫСТАВОЧНЫЙ
ОПЕРАТОР

EXPO SOLUTIONS GROUP
+7 (495) 215-06-75
INFO@RUSFISHEXPO.COM
T.ME/SEAFOODEXPORUSSIA
WWW.SEAFOODEXPORUSSIA.COM



**Интервью с директором
ЗАО «Спецсудопроект»
Антониной Бухариной**

Спецсудопроект: двадцать лет и вся жизнь

Конструкторское 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 начали 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 потенциал оказался востребован. Сегодня можно заказать проект за рубежом,

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.

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 технические 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 прийти хорошие специалисты. Мы хотим расти, как количественно, так и качественно. Стремимся быть лучшими в своем сегменте рынка, делать все на

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

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 «Спецсудопроекта» 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, позволя-

ет 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 конструкторское 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. ИТЭРы предназначены для поддержания кораблей и судов в необходимой степени технической готовности, для обеспечения эф-

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.

фективного 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 (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 получивших 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 специали-



Морской самоходный плавучий кран проекта 02690



«Всеволод Бобров» - первое серийное судно проекта 23120

ста 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 транспор-

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.



Средний морской танкер проекта 23130 «Академик Пашин»

тировки 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 преимущ-

ества – оперативность, мобильность, творческий подход к делу.

Антонина Петровна, если мысленно 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.

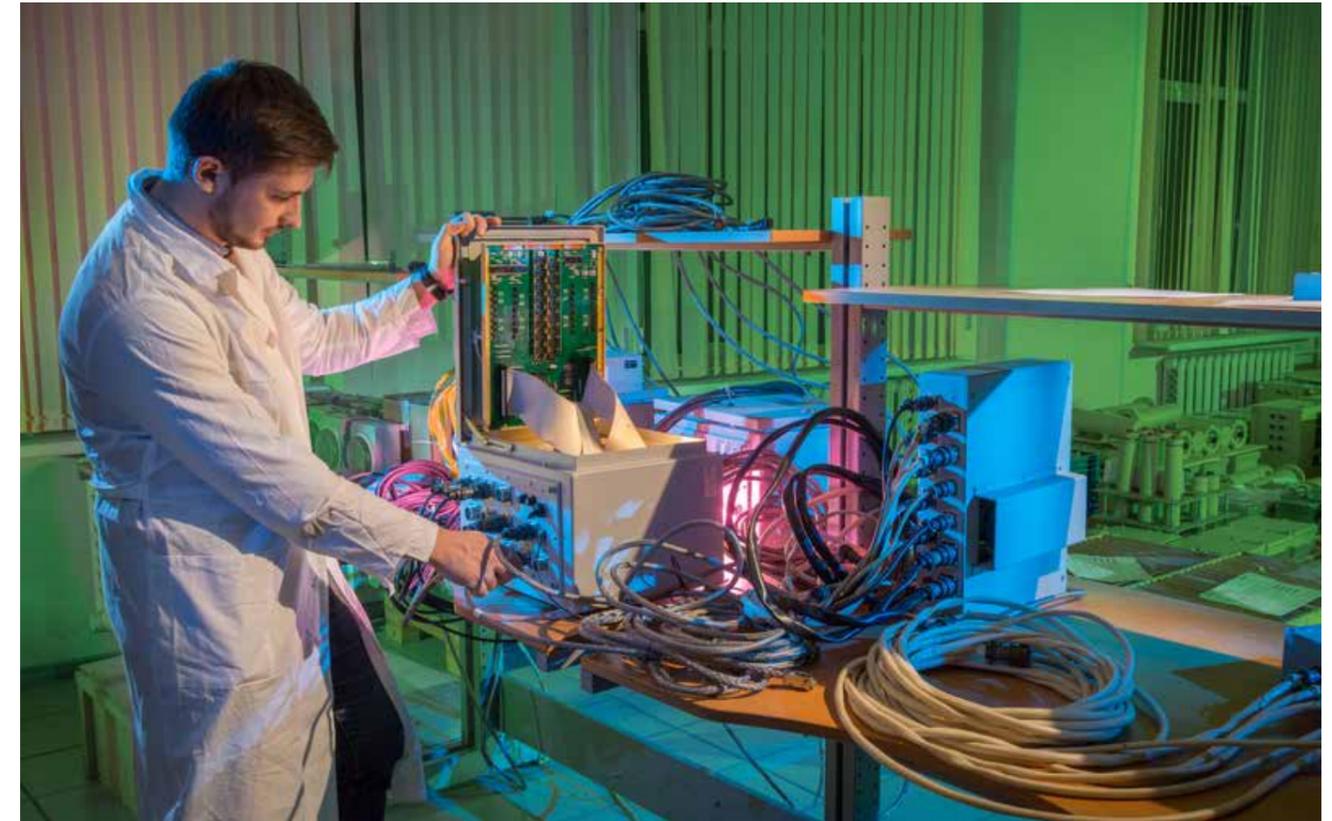
С.Б. Чебышов - первый заместитель генерального директора по научной работе - главный конструктор АО «СНИИП»;

С. В. Ткачев - главный конструктор систем радиационного контроля судов с ядерными энергетическими установками.



Система радиационного контроля для подвижных объектов с ядерными энергетическими установками

В настоящее время по мере истощения запасов ископаемого сырья в освоенных регионах активизируются разведка и освоение труднодоступных территорий. Значительная удаленность осваиваемых регионов от промышленно развитых районов страны и неразвитость транспортной системы приводят к значительному усложнению доставки всего необходимого, в первую очередь топлива, обуславливая высокую себестоимость производства электроэнергии. Оптимальным решением поставленных задач является обеспечение энергоснабжения удаленных объектов при помощи плавучих энергоблоков (ПЭБ) с ядерной энергетической установкой. Одним из безусловных требований к использованию ПЭБ является высочайший уровень ядерной и радиационной безопасности, обеспечивающий границу зоны наблюдения в пределах границы ПЭБ и с учетом суровых природно-климатических условий.



Для реализации данного требования необходим постоянный контроль за состоянием радиационной обстановки на ПЭБ. Основной объем информации о состоянии радиационной обстановки на ПЭБ и о состоянии окружающей среды собирается, обрабатывается и выдается соответствующим службам системой радиационного контроля. В этой связи актуальным является повышение информативности СРК, а также разработка новых технических решений для целей замещения импортной электронной компонентной базы (ЭКБ).

В настоящее время в АО «СНИИП» разрабатывается СРК для модернизированного ПЭБ проекта 20871 и атомного ледокола «Лидер» проекта 10510, основанная на принципах импортозамещения ЭКБ и оптимизации архитектуры, отслеживания тенденций в изменении состояния радиационной обстановки, реализующая специальные алгоритмы обработки информации и расчета комплексных показателей качества радиационной обстановки.

СРК обеспечивает решение следующих основных задач:

- контроль активности первого контура;
- контроль протечек из первого контура во второй контур с определением текущего парогенератора;
- контроль протечек из первого контура в третий;
- контроль протечек из первого контура в помещения контролируемой зоны;
- контроль газовой и аэрозольной активности;
- постоянный радиационный дозиметрический контроль в помещениях объекта;
- индивидуальный дозиметрический контроль членов экипажа;
- контроль активности и определение нуклидного состава твердых, жидких и сыпучих проб;
- контроль при перегрузке топлива, при выдаче с борта судна жидких и твердых радиоактивных отходов (ЖРО и ТРО);
- контроль загрязненности радиоактивными веществами

спецодежды, обуви и кожных покровов обслуживающего персонала, поверхностей помещений и оборудования;

- контроль за положением дверей в контролируемой зоне;

- оперативное представление информации о состоянии радиационной обстановки на объекте, радиационных параметрах и по контролю персонала на центральном и резервных пультах;
- контроль мощности поглощенной дозы гамма-излучения при МПА.

В состав СРК входят общесистемный программно-технический комплекс верхнего уровня и следующие основные компоненты:

- подсистемы радиационного технологического контроля (РТК);
- подсистемы радиационного контроля помещений (РКП);
- подсистемы радиационного контроля за нераспространением радиоактивных загрязнений (РКЗ);
- подсистемы радиационного дозиметрического контроля (РДК);
- устройства периодического контроля и лабораторного анализа;
- устройства контроля нерадиационных параметров, влияющих на радиационную обстановку на объекте.

СРК включает в себя технические средства, осуществляющие весь комплекс операций контроля и управления. СРК разрабатывается как трехуровневая человеко-машинная система с распределенным сбором информации, централизованным контролем информации и управлением на уровне оператора, функционирующая на основе средств вычислительной техники.

Технические средства нижнего уровня обеспечивают выполнение задач поканального измерения физических величин, управления исполнительными механизмами (крановые распределители, побудители расхода воздуха).

- На нижнем уровне расположены:
- установки контроля загрязненности кожных поверхностей и одежды членов экипажа, поверхности;
 - лабораторное оборудование, спектрометр излучения человека;
 - устройства детектирования (УД) параметров полей ионизирующего излучения;
 - блоки сигнализации БСС;
 - исполнительные механизмы, обеспечивающие отбор газо-воздушной смеси и продувку устройств детектирования в ветвях газоаэрозольного контроля;
 - датчики контроля нерадиационных параметров.

На среднем уровне осуществляется предварительная обработка, контроль и передача данных, поступающих от устройств нижнего уровня на верхний уровень системы. Формируются управляющие воздействия для исполнительных механизмов, блоков сигнализации по командам с верхнего уровня системы, а также по информации, поступающей с устройств детектирования нижнего уровня.

- К устройствам среднего уровня относятся:
- станции сбора данных (ССД), реализующие независимые каналы обработки информации с блоков детектирования со счетным выходом, обеспечивающие контроль расхода воздуха и температуры в ветвях газо-аэрозольного контроля, контроль нерадиационных параметров;
 - устройства контроля и распределения электропитания ~220 В 50 Гц (УНВ);

Верхний уровень СРК обеспечивает прием от оборудования среднего уровня значений радиационных и нерадиационных параметров, данных о состоянии оборудования и статусных событиях в системе, передачу команд и данных на оборудование нижнего уровня, визуальное представление обобщенной поступающей информации и вывод отчетной информации на печать. На верхнем уровне расположены центральный и резервный пульта радиационного контроля, а также устройства для обмера индивидуальных дозиметров (EPD).

Особенности представленной СРК.

1. Применение методики принятия управленческих решений оператором РУ на базе текущих и прогнозных значений радиационных и нерадиационных параметров о состоянии радиационной обстановки объекта.
2. Независимые каналы обработки информации с блоков детектирования, реализованные в ССД, для повышения надежности системы, ее ремонтпригодности и снижения стоимости системы.
3. Возможность управления блоками сигнализации, уста-



Таблица 1 - Технические средства СРК разработки АО «СНИИП»

Контролируемый параметр / наименование устройства	Достигнутый уровень применения отечественных компонентов
Устройства детектирования для контроля гамма-излучения (мощность поглощенной дозы, мощность амбиентного эквивалента дозы (МАЭД))	85 %
Устройства детектирования для контроля нейтронного излучения (плотность потока, МАЭД)	90 %
Устройства детектирования, обеспечивающие газо-аэрозольный контроль (объемная бета-активность (ОА) инертных радиоактивных газов (ИРГ), ОА паров йода, ОА аэрозолей)	80 %
Устройства детектирования для контроля протечек из первого контура во второй по объемной активности радионуклида азот-16	80 %
Спектрометрические устройства для контроля радионуклидного состава газо-воздушной смеси	90 %
Станция сбора данных	75 %
Устройства контроля и распределения электропитания	90 %



Таблица 2 – Критичные параметры, влияющие на применение импортной ЭКБ

Позиции, по которым отсутствуют аналоги отечественного производства	Критерии
TFT-дисплеи	Отсутствие аналогов
Операционные усилители	Rail-to-rail (вход/выход), шумы, смещение, температурная стабильность параметров
Микроконтроллеры	Набор характеристик «на борту»
Силовая электроника, DC/DC преобразователи	Соотношение параметров к массогабаритным характеристикам

новленными в помещениях объекта, по сигналам, формируемым по показаниям в определенных точках контроля вне зависимости от работоспособности ЦПРК и канала связи с верхним уровнем.

4. Использование в качестве внутреннего для информационного обмена в ССД интерфейса CAN, обеспечивающего мультимастерный обмен информацией на шине в многоконтроллерной системе и характеризующийся высокой скоростью передачи данных и помехоустойчивостью, повтором ошибочных сообщений, отключением неисправных узлов от обмотки по шине.

Следует отметить, что отечественная электронная промышленность функционирует в условиях ряда критических факторов внешней среды, а также действуют санкции и запреты на доступ к зарубежным технологиям, оборудованию и материалам. Поэтому в рамках стратегии развития предприятия и разработки платформы для построения СРК подвижных объектов с ядерными энергетическими установками были проведены работы по оптимизации схемотехнических решений для перехода на перспективную отечественную элементную базу, унифицированную с отраслевой номенклатурой. В таблице 1 приведены технические средства СРК

разработки АО «СНИИП» и достигнутый уровень применения отечественных электронных компонентов.

Значительная часть электронной компонентной базы (ЭКБ) иностранного производства в процессе конструирования была заменена на ЭКБ отечественного производства.

Часть ЭКБ иностранного производства не может быть заменена на аналоги из ЭКБ отечественного производства в виду отсутствия доступных аналогов. Обоснование применения ЭКБ иностранного производства по отдельным номенклатурным группам приведено в Таблице 2.

В ходе оптимизации технических средств СРК разработчиками АО «СНИИП» выделен ряд дополнительных особенностей ЭКБ отечественного производства, накладывающих специфические ограничения на ее применение в ядерном приборостроении.

Тем не менее следует отметить, что рынок отечественной ЭКБ бурно развивается, Правительством РФ принята Стратегия развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года, призванная решить вопросы создания отечественной технологически независимой ЭКБ, что позволит полностью отказаться от применения импортной ЭКБ.

А.Г. Храмов, капитан 1 ранга запаса, главный водолазный специалист АО «Флаг Альфа», Герой Российской Федерации
В.Я. Каганский, капитан 1 ранга запаса.

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА СПАСАНИЯ ЭКИПАЖА АВАРИЙНОЙ ПОДВОДНОЙ ЛОДКИ

В условиях беспрецедентного экономического давления на Россию модульная система спасения экипажей аварийных ПЛ, лежащих на грунте, может стать дополнительным средством спасения и оказания специализированной помощи подводникам, выведенным из отсеков с избыточным давлением.

В качестве вступления считаем целесообразным напомнить читателям, что в настоящее время основным средством спасения экипажей аварийных подводных лодок (ПЛ), лежащих на грунте, с помощью сил и средств поисково-спасательной службы Военно-морского флота, являются спасательные глубоководные аппараты (СГА) проектов 1855 (фото 1), 18270 и 18271 (фото 2).

Спасательные мероприятия включают посадку СГА на комингс-площадку ПЛ со спасательным люком, герметичное присоединение к комингс-площадке ПЛ и последующий переход подводников (до 20 человек) из отсеков ПЛ в СГА.

Предваряя возможные вопросы, поясним, что посадка и герметичное присоединение СГА к комингс-площадке возможны только при чистой поверхности «зеркала» комингс-площадки - прочного металлического опорного кольца, об-

рамляющего спасательный люк ПЛ. Проверки обеспечения такой герметичной посадки СГА для каждой ПЛ проводятся заводами-строителями (фото 1).

Сильное загрязнение, повреждение кольца комингс-площадки, непреднамеренно оставленные или появившиеся на ней в результате аварии предметы, стальные или капроновые тросы (фото 3) могут явиться причиной проблем при посадке СГА на ПЛ.

С целью предупреждения подобных проблем, перед спуском СГА выполняются подготовительные работы, включающие осмотр и при необходимости очистку комингс-площадки для посадки СГА, а также мероприятия, обеспечивающие поддержание жизнедеятельности подводников в отсеках ПЛ и подготовку к выходу. Эти работы выполняются водолазами в пределах освоенных глубин телеуправляемыми



Фото 3. Комингс-площадка ПЛ (стрелкой показан трос, лежащий на зеркале).

необитаемыми подводными аппаратами (ТНПА) различных типов (с рабочими глубинами 350-1000 м) и обитаемыми подводными аппаратами типа АРС-600 (до 600 м), оснащенные которыми спасательных судов и подразделений поисково-спасательной службы ВМФ было инициировано трагедией с АПК «Курск» и Морской доктриной Российской Федерации [1] и реализовано мероприятиями «Концепции развития системы поисково-спасательного обеспечения ВМФ на период до 2025 года» [2].

После подъема СГА на борт судна подводники, при отсутствии давления в отсеках ПЛ, выходят на палубу или во внутренние помещения судна, **при наличии давления – переходят в барокамеры судна для прохождения декомпрессии.**

И в обеспечении этого «перехода в барокамеры судна для прохождения декомпрессии» сегодня существует нерешенная полностью проблема в оказании специализированной помощи подводникам, выведенным из отсеков с избыточным давлением аварийных подводных лодок, лежащих на грунте.

На рубеже 70-80-х годов прошлого века одновременно в составе ВМФ СССР было 23 спасательных судна подводных лодок (СС ПЛ) (пр.532 – 13 ед., пр.527 – 9 ед., пр.530 – 01 ед.) с которых можно было проводить глубоководные водолазные спуски на глубины до 200 м и спасание экипажей аварийных ПЛ, лежащих на грунте, в том числе из отсеков с повышенным до 6 кгс/см² давлением, с помощью спасательного колокола СК-64. Спасательный колокол (СК) мог присоединиться («присосаться») к комингс-площадке ПЛ, лежащей на грунте, и после осушения предкамеры принять «на свой борт» до 8 подводников. После подъема СК на по-

верхность, подводники выходили из него через верхний люк на палубу спасателя. При наличии давления СК поднимался на борт, присоединялся к барокамерам судна для перевода в них подводников для проведения декомпрессии.

Также в составе ВМФ имелись две уникальные спасательные ПЛ проекта 940, несущие по два СГА и глубоководному водолазному комплексу с глубиной работы водолазов до 300 метров. В 1981 и 1989 г.г. спасательный флот пополнился двумя спасателями проекта 537, которые имели на борту два штатных СГА и глубоководный водолазный комплекс, предусматривающий, помимо осуществления глубоководных водолазных работ методом длительного пребывания на глубинах до 200 метров, возможность размещения спасенных из условий избыточного давления подводников.

Весь этот флот спасателей канул в небытие в годы «лихих» 90-х...

Сегодня в ВМФ имеются только два специализированных спасательных судна (СС), изначально спроектированных и построенных для спасения экипажей аварийных ПЛ, имеющих на борту и СГА, а также комплекс барокамер для принятия спасенных подводников: СС проекта 537 «Алагец» (в составе ВМФ с 1989 г., фото 4) и СС проекта 21300 «Игорь Белоусов» (2015, фото 5). Также имеется пять СС, переоборудованных в суда-носители СГА, но не имеющих барокамер для подводников: два СС проекта 05360 (1979), два СС проекта 05361 (1982) и одно СС на базе килектора проекта 141 (1988). Еще один спасатель - СС «Эпрон» (1959) проекта 527М имеет комплекс барокамер, спасательный колокол СК-64, но не имеет возможности принимать на борт СГА [3].

Таким образом, из трех имеющихся СС ПЛ, - «Игорь Бе-



Фото 1. СГА проекта 1855



Фото 2. СГА проекта 18271



Фото 5. Спасательное судно «Игорь Белоусов»

лоусов» комплекс самых современных средств спасания. При почти в три раза меньшем по сравнению с проектом 537 водоизмещением, корабль-красавец несет на борту не имеющий аналогов глубоководный водолазно-спасательный комплекс: для размещения выведенного из аварийной ПЛ экипажа, а также для выполнения водолазных работ на глубинах до 450 м; уникальный спасательный глубоководный аппарат «Бестер-1», с помощью которого проводится вывод подводников из отсеков ПЛ, лежащих на грунте (с рабочей глубиной погружения до 700 м); рабочий телеуправляемый подводный аппарат «Пантера+» для обследования подводных объектов и проведения работ на глубинах до 1000 м; буксируемый искатель обеспечивающий поиск объектов, не только лежащих на дне, но и находящихся в толще грунта, на глубинах до 1500 м и другое оборудование для поисковых, аварийно-спасательных, водолазных и подводно-технических работ.

Концепция развития системы поисково-спасательного обеспечения ВМФ на период до 2025 года, в том числе должна была решить проблему обеспечения полноценного оказания специализированной помощи подводникам, выведенным из отсеков с избыточным давлением аварийных подводных лодок, лежащих на грунте, для чего предусматривалось строительство в 2016-2020 годах серии из шести СС проекта 21300.

Экономические санкции США и Евросоюза, введенные против России, притормозили реализацию мероприятий Концепции, в части строительства серии СС проекта 21300.

В этих условиях решение командования ВМФ, принятое в 2018 году, о создании, дополнительно к спасательным судам, модульной системы спасания экипажей аварийных ПЛ (МССЭ ПЛ), лежащих на грунте, которая может быть установлена на СС проекта 141 и на других (сегодня многих!) неспециализированных судах, имеющих для размещения модулей системы необходимые площади палуб, представляется сегодня необыкновенно прозорливым.



Фото 4. Спасательное судно «Алагез»

Решение принималось не на «голом» месте, так как в ВМФ уже имелись технические средства, в том числе принятые на вооружение и используемые на всех флотах, которые могли быть элементами МССЭ ПЛ: СГА, ТНПА, обитаемые аппараты, автотранспорт для оперативной доставки, суданосители с необходимыми свободными площадями палубы и спуско-подъемными устройствами для спуска и подъема СГА. Не было приспособленного к транспортированию барокомплекса для большого числа спасенных из-под давления подводников.

Сегодня можно констатировать тот факт, что создание модульной системы МССЭ ПЛ практически завершено. Без громких и хвалебных заявлений по ходу работы, в условиях жесткого санкционного давления, реализации экономической стратегии и промышленной политики государства, направленных на импортозамещение, Санкт-Петербургским предприятием АО «Флаг Альфа» была успешно выполнена ОКР «Лучина» [4] и созданный в ходе работы опытный образец комплекса барокамер МССЭ ПЛ успешно предъявлен Заказчику.

В процессе работы были обоснованы, спроектированы и впервые в истории России изготовлены все элементы комплекса барокамер МССЭ ПЛ, включающего приёмно-стыковочный отсек, обеспечивающий посадку на него СГА и переход под повышенным давлением спасенных подводников из СГА в приёмно-переходную барокамеру; приёмно-переходную барокамеру, предназначенную для санитарной обработки подводников и оказания им первичной медицинской помощи; и барокамер диаметром 2200 мм, предназначенных для обеспечения плавного вывода подводников из условий повышенного давления (для декомпрессии) (фото 6).

Все барокамеры оборудованы продублированными системами жизнеобеспечения для создания, контроля и коррекции газовой среды, необходимой для длительного и комфортного нахождения в отсеках. Отсеки оборудованы системой контроля параметров микроклимата и непрерывного газового анализа среды в отсеках, обеспечивающей выдачу тревожного сигнала при приближении величин допустимых значений и представленной исключительно отечественными приборами и оборудованием. В каждом отсеке также обеспечена возможность отбора проб газовой среды из отсеков для контрольного анализа её состава с помощью переносных газоанализаторов.

Коррекция состава газовой среды каждого отсека обеспечена как по замкнутой схеме, с дозированной подачей кислорода в отсеки барокамеры (с целью поддержания в отсеке барокамеры необходимого газового состава по кислороду) и очисткой от диоксида углерода и ряда вредных веществ (выделяемых человеком в процессе метаболизма, таких как: окись углерода, аммиак, сероводород и др.) портированными блоками очистки, так и обычной вентиляцией отсека сжатым воздухом.

Приёмно-переходная барокамера и барокамеры для декомпрессии подводников оборудованы системами пресной (холодной и горячей) воды, санитарно-фановой системой.

Все отсеки оборудованы внутренними светодиодными

приборами освещения отсеков барокамеры, позволившими значительно улучшить освещение внутреннего объема отсеков барокамер и менее пожароопасными при эксплуатации, а также видеокameraми мониторинга за обстановкой в отсеках барокамеры и системами пожарной сигнализации и водяного распыления.

Конструкция последней обеспечивает автоматическое приведение её в немедленную готовность к использованию с момента подачи сжатого воздуха на пульт барокамеры перед началом повышения в ней давления. Запуск системы обеспечивается как оператором барокамеры, так и подводниками, находящимися внутри барокамеры.

Многие новые, разработанные в процессе выполнения ОКР, конструктивные решения позволили существенно повысить безопасность и комфортность нахождения под-



Фото 6. Барокамеры модульной системы МССЭ, соединенные в единый комплекс в цехе.



водников в отсеках под давлением; минимизировать количество требуемого для обслуживания систем барокамер персонала; снизить затраты на проведение подготовки барокамер к использованию по назначению, на проведение их технического освидетельствования или технического диагностирования; обеспечивающие возможность замены составных элементов барокамеры аналогичными элементами при сохранении работоспособности барокамеры по прямому назначению в целом.

Отдельные элементы конструкции барокамер уникальны. Они разработаны и применены ВПЕРВЫЕ. И в области водолазного дела, а применительно к «специальному судовому оборудованию», отчасти, и в области судостроительной.

С целью предупреждения возникновения каких-либо опасных напряжений от общего продольного изгиба судна-носителя МССЭ ПЛ в соединительных фланцах барокамер прочно и герметично соединенных друг с другом в единую систему (и довольно длинную линию), для соединения баро-



Фото 7. Монтажный комплекс стыковки.



Фото 8. Съемный шлюз барокамеры.



Фото 9. Комплекс барокамер МССЭ ПЛ на борту СС проекта 141.

камер использован вновь разработанный Монтажный комплекс стыковки (фото 7). В основе монтажного комплекса использован прочный эластичный резиновый тубус, обеспечивающий как недопущение возникновения каких-либо напряжений в соединении барокамер, так и нивелирование неточности установки барокамер относительно друг друга, а также безусловное удобство и оперативность при сборке/разборке модульной системы в целом.

Другим любопытным и абсолютно новым по конструкции элементом барокамер МССЭ ПЛ является медицинский шлюз съемной конструкции (фото 8). Габаритные размеры модуля барокамеры (без шлюза) обеспечивают её транспортировку всеми видами транспорта в полном соответствии с нормативами, действующими для соответствующих видов транспортировки. Выступающий за габариты модуля шлюз демонтируется перед транспортированием модуля с барокамерой и устанавливается на штатное место при подготовке барокамеры к использованию. Нельзя не отметить и инновационное изящное конструкторское решение, позволившее создать крышку внутреннего переходного межотсечного люка, обеспечивающую её герметичное закрытие при наличии повышенного давления до 1,0 Мпа (10 кгс/см²) с любой стороны крышки.

Все модули комплекса могут транспортироваться любым видом транспорта по территории Российской Федерации и позволяют оперативно установить их на носитель, а также приготовить к использованию по прямому назначению.

Рамки статьи, к сожалению, не позволяют полно рассказать о всех инновационных решениях, использованных в созданном опытном образце комплекса барокамер МССЭ

ПЛ. В настоящее время на Балтике успешно завершены государственные испытания опытного образца комплекса барокамер МССЭ ПЛ, установленного на СС проекта 141 (фото 9), которые «на деле» подтвердили работоспособность модульной системы спасения.

Впереди итоговая проверка работоспособности всей системы в морских условиях, которая, мы уверены, подтвердит правильность альтернативного пути обеспечения специализированной помощи подводникам, выведенным из аварийных подводных лодок, лежащих на грунте, в том числе из отсеков с избыточным давлением, а также подтвердит соответствие созданного образца системы МССЭ ПЛ современным тенденциям развития систем спасения экипажей ПЛ.

Литература:

1. Морская доктрина Российской Федерации. [Электронный ресурс]: URL: <http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/uAFi5nvux2twaqjft5YrI2UVTJan77L.pdf> (дата обращения 08.07.2022).
2. Концепция развития системы поисково-спасательного обеспечения ВМФ на период до 2025 года, утверждена министром обороны Российской Федерации в 2014 году. [Электронный ресурс]: URL: <http://psihdocs.ru/konceptiya-razvitiya-sistemi-poiskovo-spatatelenogo-obespechen.html> (дата обращения 08.07.2022).
3. Форст А.А., Шамалов А.А. Спасательные суда ВМФ // Морской вестник. – 2020, № 2 (74), с.31-41.
4. В России начали разработку модульной системы спасения подводников. [Электронный ресурс]: URL: <https://sdelanounas.u/blogs/113431/> (дата обращения 08.07.2022).



- ДИФФЕРЕНТНАЯ СИСТЕМА
- СЕРИЯ ЛЕДОКОЛОВ ПРОЕКТА 22220

АО «ЛГМ» - ИННОВАЦИОННОЕ НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФЛОТА

АО «ЛГМ» (Московский насосный завод им. М.И. Калинина) – современный московский завод, который на протяжении многих лет (с 1864г.) занимается производством насосов и насосных систем для военного и гражданского судостроения, нефтегазовой промышленности, тепловой и атомной энергетики. Используя накопленный опыт и новые прорывные технологии, предприятие успешно продолжает снабжать объекты военно-морского и гражданского флота, морские буровые платформы, атомные станции в России и за рубежом. Это только часть объектов, где насосы производства АО «ЛГМ» надежно эксплуатируются и таким образом предприятие заслужило доверие у заказчиков не только нашей страны, но и других государств. АО «ЛГМ» является предприятием полного производственного цикла, имеющее в своем штате пять профильных конструкторских бюро с разной специализацией. Все насосы изготавливаются исключительно по собственной конструкторской документации и обслуживаются на про-

тяжении всего гарантийного срока и сверх него, при необходимости.

Однако, в текущем времени производство серийных насосов, освоенных ранее, является недостаточным потенциальным фактором для успешного развития завода и сохранения конкурентности на внутреннем, не говоря уже о мировом, рынке. Предприятие решило полностью «перезагрузить» производственные площади путем установки инновационного станочного оборудования, создания эффективной высококвалифицированной команды инженеров и одновременно с этим взять курс на оснащение новых промышленных областей, таких как добыча и транспортировка сжиженного природного газа, производство самых больших и современных ледоколов в мире, а также других проектов.

Первым масштабным проектом АО «ЛГМ» в развитии стало участие предприятия в программе по импортозамещению в части поставки грузовых насосов СПГ на объекты нефтегазовых месторождений. Уникальные разработки АО «ЛГМ» мо-

гут применяться для перекачивания жидкостей с температурой от -190 градусов Цельсия до +500 градусов. Созданные конкурентные энергоэффективные отечественные электронасосы, способны заменить японские, американские и французские аналоги.

Для строящихся и модернизируемых прибрежных и шельфовых объектов предприятие разработало насосы для перекачивания морской воды, в том числе – герметичные и с различными спецтребованиями, включая высшую категорию сейсмостойкости. Подача от 5 до 5 000 кубометров в час, напор - до 200 метров. Сюда включаются насосы пожарных систем, охлаждения, водотода (водоподачи), в т.ч. доковые; насосы циркуляции высокотемпературного органического теплоносителя (термомасло, раствор этиленгликоля и проч.); насосы балластно-осушительных и водоотливных систем, включая льяльные и трапные воды; поставка импульсных агрегатов, применяемых для гидроудара (гидроудар и т.п.).

Среди разнообразного оборудования, которое уже стоит на борту



- ЗАВОДЫ СПГ
 - СПГ ТЕРМИНАЛЫ
 - СУДА -ГАЗОВОЗЫ
 - КРИО АЗС
- Системы хранения и транспортировки СПГ

строющейся сейчас серии самых мощных в мире атомных ледоколов проекта 22220, есть комплекс электронасосов производства АО «ЛГМ». Это электронасосы ЭНС 2000-8 для балластно-дифференциальной системы ледокола, электронасосы ЭЦН 5000-14 главной питательной системы ПТУ - 72 и конденсатные электронасосы ЭКН 300/100. Ими уже оснащены три первых ледокола: «Арктика», «Сибирь» и

«Урал». А недавно стало известно, что заключен контракт на поставку таких же электронасосов для двух будущих ледоколов – «Якутия» и «Чукотка».

По поручению Министерства Обороны РФ, предприятие освоило критически важные для ВМФ России герметичные электронасосы, ранее поставляемые восточноевропейскими странами. Это насосное оборудование с повышенными требованиями

по надежности к воздействию поражающих факторов имеет заводскую гарантию – 10 лет и может применяться как в очистных системах, так и на судах гражданского и военно-морского флота. Помимо этого, по техническому заданию АО «ЛГМ» разработана и поставлена на производство серия российских электродвигателей.

По собственной инициативе, АО «ЛГМ» разработало линейку пожар-





ных, осушительных и балластных насосов для флота. Сейчас там применяются насосы НЦВ, которые были разработаны в 70-80-х годах прошлого века. Они доказали свою надежность и работоспособность, некоторые из них отслужили несколько своих сроков. То есть конструкция надежная, хорошая. Но сейчас есть современные методы проектирования с использованием новейших вычислительных и инженерных программ для точного расчета проточной части насоса, поэтому наши насосы стали еще более надежными и качественными.

АО «ЛГМ» решило переработать всю линейку насосов НЦВ и сделать ее более универсальной по сравнению с западными аналогами. У классического пожарного насоса осевой подвод находится снизу, напор в бок, а сейчас в гражданском судостроении очень часто

используется компоновка «инлайн», где напорный и всасывающий патрубки находятся в одной линии. К тому же имеется несколько конструктивных особенностей. В ближайшее время предприятие проведет глобальную работу по совершенствованию всей линейки насосов и на ее основе разработает более простые для проектирования и установки насосы, с более высокими показателями энергоэффективности, улучшенными техническими и функциональными характеристиками и повышенными ресурсными показателями.

Впервые в современной России АО «ЛГМ» изготовило и отгрузило морские электронасосы марки НЦВ и НЦКГ на напряжение 690В. Партия электронасосов предназначена для кабельного судна проекта 15310 зав. № 301 («Свияга»). Строительство судна проходит на Керченском судостроительном заводе «Залив» (входит в Судостроительную корпорацию АК «БАРС»). Электродвигатели произведены по техническим требованиям АО «ЛГМ» на уральском заводе.

Это только часть разработок предприятия, которые зарекомендовали себя наилучшим образом в ходе испытаний или эксплуатации оборудования. АО «ЛГМ» по запросу Заказчиков постоянно осваивает новые насосы или модернизирует собственные. Серийная линейка насосов на регулярной основе проходит аудит высших инстанций России и зарубежных стран. У предприятия в планах много проектов по реализации и освоению новых конструкций насосов, обеспечению насосами новые объекты промышленности, выход на рынок Европы и Азии.

Редакция
МОРСКАЯ НАУКА И ТЕХНИКА

МОРСКАЯ НАУКА И ТЕХНИКА



МОРСКИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАСОСЫ

Широкий спектр насосов: типа НЦВ, НЦВС, НЦВп, ЦН, БЭН, НЦКГ

Адрес производства: Москва, 3-й Угрешский проезд, д.6 стр. 1,
www.aolgm.ru тел. +7 495 677 73 16 sk@aolgm.ru
факс: +7 495 677 72 74





Российское импортозамещение: «МУФТЫ НСК»

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 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 продукцией являются муфты.

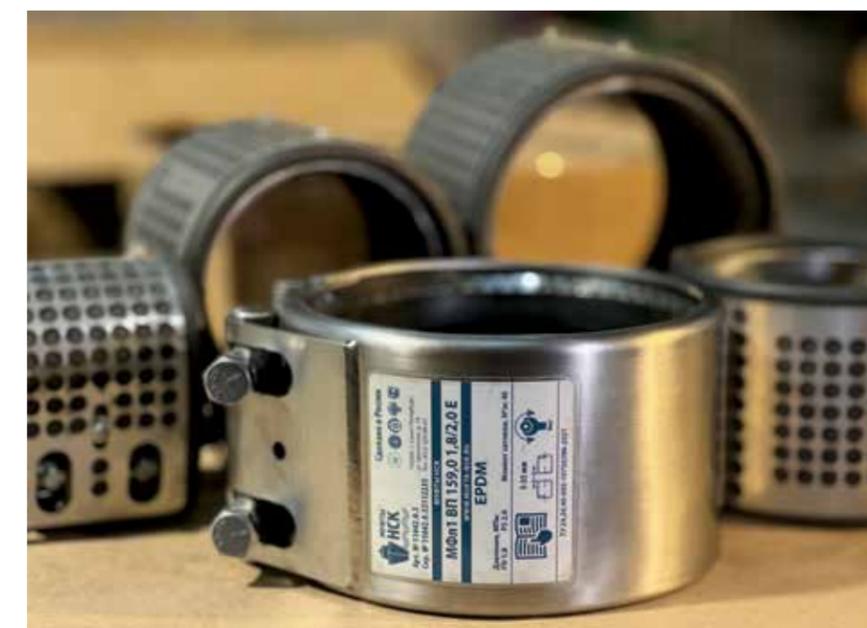
Соединительные и ремонтные муфты, производимые компанией, служат для соединения различных труб. Прежде всего это металлические трубы различных диаметров, которые являются частью простых и сложных трубопроводных систем с рабочими сре-

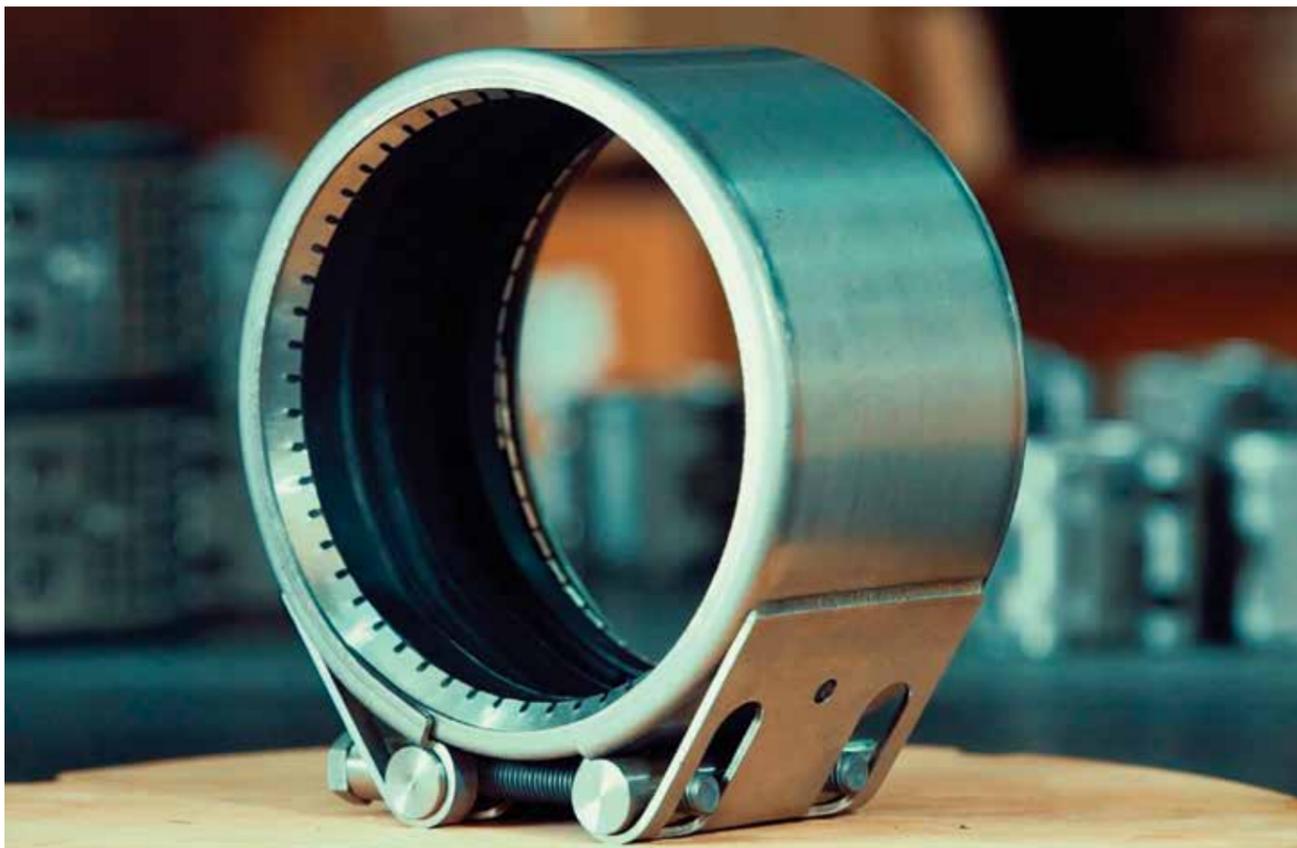
Широкое распространения муфты компании получили в судостроении. В список партнёров ООО «МУФТЫ НСК» входят АО «Адмиралтейские верфи», ПАО «Северная верфь», АО «Невский ССЗ», АО «Окская судостроительная верфь», ООО «Смартекс-Групп», ОАО «ЛСЗ «ПЕЛЛА», ОАО «Завод Нижегородский теплоход», АО «Судостроительный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

дами, 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-фиксатора, 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 соединительные 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 цапговых муфт, рассчитанных на высокое давление до 30 МПа. Данные муфты способны соединять некалиброванные трубы с малой толщиной стенки практически из любых металлических материалов.

Отдельной линейкой можно выделить штуцерно-торцевые соединения для трубопроводов. Производимые на новейшем оборудовании ШТС отлича-



ются 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 (многозазовность 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 судостроительная», 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 «Эмперіум».

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 вы-

ставках. 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.



Памяти конструктора Валеева...



Российские водометные движители

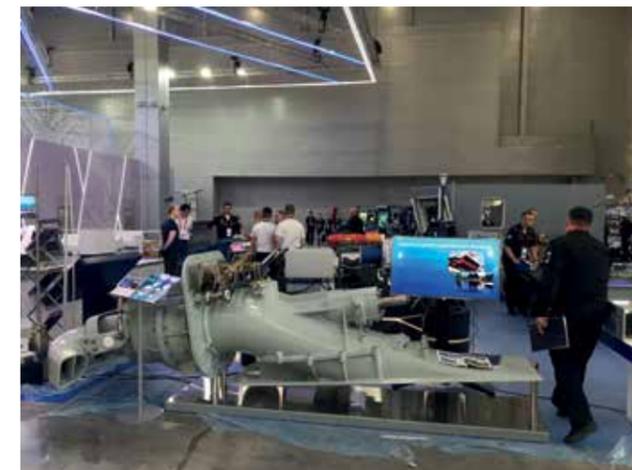
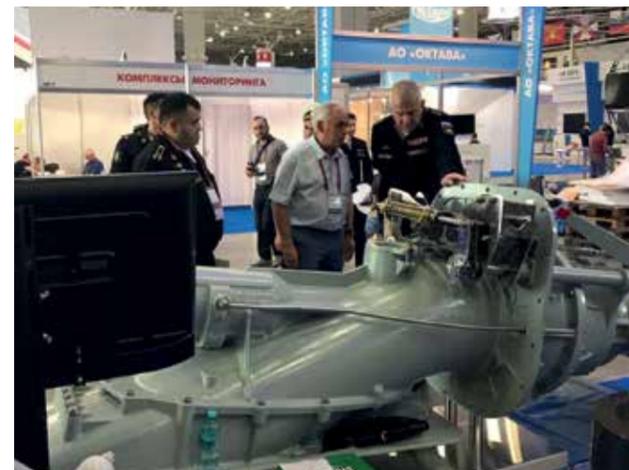
«Разработанные, испытанные и получившие свидетельство типового одобрения Российского Регистра судоходства (РМРС) водомётные движители ВД-177Д, ВД-230Д, ВД-280Д, ВД-370Д и ВД-490Д, по представленным документам, обладают приемлемыми техническими характеристиками и могут быть использованы при создании перспективных катеров...»

Главнокомандующий Военно-Морским Флотом Н.Е. Евменов.



Одним из основных направлений морской деятельности России на длительную перспективу является обеспечение транспортной доступности по внутренним водным путям для грузовых и пассажирских перевозок. Соответственно, собственники судов заинтересованы в максимально возможном продлении сезона навигации при повышении скорости, комфортности и безопасности перевозок. Одним из способов продления навигации является улучшение ходовых качеств судна, характеризующих его мореходные и эксплуатационные возможности. Малотоннажный флот должен получить возможность работать без снижения ТТХ в течение 70 - 85 % навигационного периода и это возможно, если добиться глиссирования судна с эксплуатационной скоростью хода судна 35 уз на волнении силой до 3 баллов.

В целях создания опережающего научно-технического задела и в инте-



ресах развития прорывных направлений гражданской морской техники, а также создания техники по государственному заказу, реализации политики импортозамещения и диверсификации предприятий ОПК, ФГУП «КГНЦ» в 2016 году была выполнена НИР «Разработка и экспериментальное обоснование проекта многоцелевого, скоростного, аварийно-спасательного судна повышенной мореходности за счет дискретно-переменной килеватости днища», шифр «Слеминг» Задачей НИР было теоретически и эксперимен-

тально обосновать идею, лежащую в основе Патента на полезную модель № 154728 «Корпус глиссирующего судна с обводами Валеева-Морозова». На основании подтвержденных НИР «Слеминг» заявленных характеристик Минпромторгом России было принято решение об открытии работ по ОКР «Разработка базового проекта многоцелевого, скоростного судна повышенной мореходности с дискретно-переменной килеватостью днища», шифр «Слеминг-2» (головной исполнитель АО «Концерн «Океанприбор»), в кото-

рой были созданы опытные образцы водометных движителей ВД370Д мощностью до 950 кВт. Анализ результатов работ по НИР «Слеминг» и этапов 1 и 2 ОКР «Слеминг-2» доказал верность принятых решений по созданию отечественных специализированных водомётных движителей (ВД) способных работать с предельной эффективностью при волнении до 3 - 4 баллов.

При выборе варианта организации потока в гидродинамической схеме ВД, при работе в режиме близком к возникновению условий кавита-





ции, уже на стадии НИР было отдано предпочтение диагональному типу гидродинамической модели ВД, как наиболее полно удовлетворяющей условиям ТЗ указанных государственных контрактов – скорость хода судна 35 узлов на волнении силой до 3 баллов волнения.

В развитие вышеуказанных работ Минпромторгом РФ была открыта опытно-конструкторская работа «Разработка технологии создания типоряда водометных движителей мощностью до 1,5 МВт в обеспечение серийного строительства скоростных судов и судов повышенной мореходности» Шифр «Слеминг-водозабор» (головной исполнитель ФГБОУ УВО «СПбГМТУ»), в которой впервые в России создан типоряд ВД диагонального типа мощностью от 115 кВт до 1500 кВт. Пропульсивный КПД таких ВД достигает значений более 0,67 при высочайшей кавитационной стойкости во всем диапазоне скоростей. Именно эти качества серии диагонального типа ВД определяют высокую, до 3-4 баллов волнения, мореходность скоростных судов на скорости хода до 35 узлов.

Все эти НИОКР, где головным Заказчиком от лица государства выступил Департамент судостроительной промышленности и морской техники (Минпромторг России), полностью соответствует цели создания опережающего научно-технического задела.

Полученные на стадии стендовых испытаний результаты убедительно показали, что наши разработки не уступают, а по многим показателям и превосходят импортные аналоги.

Модельный ряд водометных движителей.

Водометный движитель	ВД177Д	мощность до 115 кВт
Водометный движитель	ВД230Д	мощность до 330 кВт
Водометный движитель	ВД280Д	мощность до 500 кВт
Водометный движитель	ВД370Д	мощность до 950 кВт
Водометный движитель	ВД490Д	мощность до 1500 кВт

Водометные движители выполнены по единой конструктивной схеме с диагональной лопастью системой, эффективным реверсивно-рулевым устройством (РРУ) и предназначены

для установки на скоростные суда в одновальную и многовальную компоновку. Многовальная схема позволяет при установке на судно комбинировать движители оснащенные РРУ с ВД бустерного типа, что значительно улучшают экономические показатели проекта и усиливают маневренные качества судна.

РКД трех типоразмеров ВД, включая ВД177Д, ВД280Д и ВД490Д откорректированы по результатам испытаний, документации присвоена литера «О1».

В конструкции движителей ВД177Д применен тип рабочего колеса с бандажом. При этом, так как движитель является опытным изделием, предусмотрена возможность применения РК без банджа и в этом случае в конструкцию ВД добавляется всего одна деталь без необходимости каких-либо доработок. Применение указанного бандажного РК позволяет значительно улучшить эксплуатационные характеристики ВД, так как отпадает необходимость в регулировке зазора между лопастями рабочего колеса и обечайкой.

В конструкции движителей ВД280Д применен диагональный тип

рабочего колеса. При этом, так как движитель является опытным изделием, предусмотрена возможность применения РК с бандажом, конструкция, которая может значительно улучшить эксплуатационные характеристики изделия.

Движитель ВД280Д оснащен механизмом регулировки зазора (МРЗ) между лопастями РК и обечайкой. Работа механизма компенсации зазора обеспечивается в ручном режиме без необходимости ремонтных работ и докования судна.

Водозаборное отверстие на входе в ВД имеет защитную решетку, которая может быть очищена через смотровой люк. Движитель оборудован РРУ с собственным силовым приводом. В конструкции ВД280Д предусмотрен гидравлический следящий привод с возможностью подключения стандартных постов управления, применяемых в малом и среднем судостроении или электронной системы управления. Приводы РРУ выполнены на единой раме таким образом, что для его монтажа не требуются опоры на силовые конструкции корпуса судна. Гидравлические приводы построены на базе стандартных гидроцилиндров, рулевого гидроцилиндра и электро-гидронасоса. Дистанционное управление электро-гидронасосом может осуществляться от стандартного, серийно выпускаемого ООО «ДМ Технолджи» блока синхронизации работы РРУ с обратной связью.

Водометный движитель ВД490Д предназначен для использования в качестве главных судовых движителей в составе пропульсивной силовой установки скоростных судов, судов повышенной мореходности, в том числе на корпусах с дискретно-переменной килеватостью, обеспечивающих движение на передний и задний ход без изменения направления вращения вала, а также маневрирования на всех режимах движения, в том числе, в условиях сильного волнения.

Движитель разработан с возможностью применения в одновальной, двухвальной или много вальной пропульсивных установках. Конструкция движителя имеет модульный принцип построения, позволяющий применять водозаборные устройства различных типов в том числе частично напорные и полнонапорные.

В конструкции движителей ВД490Д применен диагональный тип рабочего колеса. Движитель ВД490Д оснащен запатентованным механизмом регулировки зазора (МРЗ) между лопастями РК и обечайкой. Работа МРЗ обеспечивается дистанционно с поста управления судном через СУВД.

В конструкции ВД490Д предусмотрен гидравлический следящий привод

РРУ на базе стандартных гидроцилиндров, с автономной гидравлической станцией и следящей системой управления водометными движителями (СУВД). Приводы РРУ выполнены на единой раме таким образом, что для его монтажа не требуются опоры на силовые конструкции корпуса судна.

В итоге.

Конструкции и гидродинамическая модель проектируемых водометных движителей диагонального типа обеспечивают необходимый запас по кавитации на всех расчетных режимах, включая повышенный уровень волнения и отличаются увеличенными тяговыми характеристиками при значительных кавитационных качествах и высоких КПД.

Разработанный типоряд водометных движителей максимально прост в эксплуатации, удобен в обслуживании. Ремонтопригодность ВД обеспечена конструктивно.

В рамках ОКР «Слеминг-2» созданы следующие опытные образцы:

Опытный образец базового проекта многоцелевого, скоростного судна повышенной мореходности с дискретно-переменной килеватостью днища, пр. 03550;

Водометные движители ВД370Д - 2 шт. с системой управления (установлены на судне);

Малогабаритный бортовой гидроакустический комплекс с трехмерным сканированием рельефа дна, МБГАК.

В объеме ОКР «Слеминг-водозабор» выполнены все работы, разработаны и изготовлены опытные образцы трех типоразмеров водометных движителей с диагональной лопастью системой ВД177Д, ВД280Д и ВД490Д. Проведены Швартовные и ходовые испытания в соответствии с ТЗ на ОКР. Проведены дополнительные испытания для подтверждения конструкции движителей с РМРС и получены документы одобрения РМРС. Характеристики движителей, полученные при испытаниях в точности, соответствуют требованиям ТЗ. По результатам испытаний проведена корректировка РКД, присвоена литера О1.

Достижимые скорости движения судна с разработанными ВД:

- с ВД177Д при мощности 115 кВт – 40 узлов;
- с ВД280Д при мощности 500 кВт – 50 узлов;
- с ВД490Д при мощности 1500 кВт – 51 узел.





При этом скорость реального судна может отличаться в зависимости от типа и водоизмещения корпуса судна, а также применяемого двигателя.

Патенты и секреты производства (ноу-хау), полученные в ходе выполнения комплексного проекта НИОКР «Слеминг»:

НИР «Слеминг»

- Полезная модель: «Корпус скоростного глиссирующего судна повышенной мореходности с дискретно-переменной килеватостью днища», № 172647 от 18.07.2017 г. Правообладатель: Минпромторг РФ.

- Секрет производства (ноу-хау): «Технология повышения мореходности скоростных судов за счет дискретно-переменной килеватости днища».

ОКР «Слеминг-2»

1. Полезная модель «Водозаборное устройство водометного движителя».

Патент № 184366 от 23.10.2018 г.

Правообладатель: АО «Концерн «Океанприбор», ООО «ДМ Технолodge».

2. Изобретение «Водометный движитель». Патент № 2689900 от 29.05.2019 г.

Правообладатель: АО «Концерн «Океанприбор», ООО «ДМ Технолodge».

3. Секреты производства (ноу-хау): «Технология изготовления водозаборных устройств водометного движителя с применением частично эластичной оснастки при формировании литейных

форм сложных поверхностей».

ОКР «Слеминг-водозабор»

1. Патент на изобретение «Водометный движитель» № 2689900 от 15.08.2018 г.

3. Патент на полезную модель «Узел смазки подшипника водометного движителя» № 195299 от 28.10.019 г.

4. Патент на полезную модель «Устройство охлаждения и смазки упорного подшипникового узла водометного движителя» № 195317 от 30.10.019 г.

Разработанные технологии:

1. Технология изготовления сложных литых деталей в деформируемой пластичной оснастке

2. Технология смазки опорного подшипника водометного движителя

3. Технологии охлаждения и смазки упорного подшипникового узла водометного движителя

Российский морской регистр:

1.ВД177Д СТО РМРС №19.08370.120 от 17.12.2019 г.

2.ВД280Д СТО РМРС №20.13721.120 от 31.12.2020 г.

3.ВД470Д СТО РМРС №20.13723.120 от 31.12.2020 г.

Исходя из запросов Потребителей скоростных судов определённого класса, считаю самыми востребованными движителями ВД-370Д и ВД-490Д.

Как промежуточный итог проведённой работы можно привести цитату из письма Минпромторга России от 20.04.2021 года: «Во исполнение

пункта 3 поручения Президента Российской Федерации В.В. Путина от 04.02.2021 года № Пр-176 заинтересованными федеральными органами исполнительной власти рассмотрен вопрос о принятии на снабжение отечественных водомётных движителей».

В целях реализации поручения Президента Российской Федерации В.В. Путина, письма Главнокомандующего ВМФ России Н.А. Евменова и в соответствии с Инструкцией о принятии на снабжение утверждённой приказом Министра обороны РФ от 06.07.2020 года №300 необходимо организовать проведение государственных испытаний (ходовых) опытных образцов представленного типоряда водомётных движителей.

Ходовые испытания для ВД-370Д:

Движитель ВД-370Д разработан и изготовлен в рамках работ по ОКР «Слеминг-2», соответственно ходовые и швартовные испытания будут проведены в составе судна пр. 03550 в сентябре 2021 года в акватории Феодосийского залива Чёрного моря на базе АО «СЗ «Море».

Ходовые испытания для малой и средней мощности:

Движители ВД-177Д, ВД-230Д ВД-280 разработанные и изготовленные в рамках работ по ОКР «Слеминг-водозабор», в целях решения о принятии на снабжение пройдут ходовые испытания в инициативном порядке летом-осенью 2021 года при участии представителей перечисленных в поручении Президента Российской Федерации В.В. Путина от 04.02.2021 года № Пр-176 федеральных органов.

Ходовые испытания для ВД-490Д:

Движитель ВД-490Д разработанный и изготовленный в рамках работ по ОКР «Слеминг-водозабор», в соответствии с ТЗ прошёл только стендовые испытания. Для полного завершения работ по ВД-490Д созданного в рамках исполнения ОКР «Слеминг-водозабор», в соответствии с вышеуказанными письмами, необходимо провести швартовные и ходовые испытания в составе пропульсивного комплекса. Для снятия основных характеристик ВД-490Д необходимо, принимая во внимание высокую стоимость двигателей соответствующей мощности, создать испытательный пропульсивный комплекс на один ВД. Учитывая отсутствие корпуса судна рассчитанного на установку одного ВД-490Д и двигателя отечественного производства мощностью 1500 кВт, необходимо разработать и построить макет скоростного катера соответствующих размеров и принять решение по выбору двигателя. Вариант закупки импортного двигателя в условиях санкций, политики импортозамещения и диверсификации



предприятий ОПК неприемлем, либо необходимо согласование с Минпромторгом России.

Таким образом, при отсутствии отечественного высокооборотного дизельного двигателя, предлагаю рассмотреть возможность доработки до современных требований газотурбинного морского двигателя ТВ7-117К («оморяченный» двигатель) созданного на базе сертифицированного турбовинтового двигателя четвертого поколения ТВ7-117С с переводом на работу на дизельное топливо и системой управления разработки АО «ОДК-Климов». В перспективе данное решение имеет высокий коммерческий потенциал на отечественном и зарубежном рынках скоростных катеров повышенной мореходности большого водоизмещения.

В целях реализации данного предложения, необходимо выйти с инициативой открытия ОКР «СВ-ресурс» по созданию пропульсивного комплекса включающего ранее созданный движитель ВД-490Д с проведением полноценных швартовных и ходовых испытаний с отечественным двигателем соответствующей мощности в рамках выполнения государственной программы Российской Федерации «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений на 2013 - 2030 годы».

Стоимость работ по государственно-му контракту на ОКР определится стоимостью государственных испытаний и суммой работ потенциальных соисполнителей. Переговоры в настоящий момент ведутся.

После завершения работ по ОКР и

процедур государственных испытаний и в соответствии с «Инструкцией органам военного управления по рассмотрению предложений, поступивших от организаций Российской Федерации в рамках инициативных работ» утверждённой приказом Министра обороны РФ от 06.07.2020 года №300, **будет начата процедура принятия на снабжение (в эксплуатацию) в инициативном порядке ВД-490Д и других четырёх ВД созданных в рамках исполнения НИОКР комплекса «Слеминг».**

По материалам журнала МПР, 2021.

Главный конструктор
комплекса ОКР «Слеминг»
Х-М.М. Валеев.

Энергетическое оборудование Калужского турбинного завода и завода «Электросила» для судостроительной отрасли России



Калужский турбинный завод (входит в состав ООО «НордЭнергоГрупп»)

Первые 10 турбин производства Калужского турбинного завода (КТЗ) были поставлены для Военно-Морского флота в 1951 году. С 1966 года предприятие является основным поставщиком блочных турбогенераторов и паротурбинных установок для ВМФ. Оборудование производства КТЗ позволяет обеспечить автономность работы подводных лодок, их динамические качества. Благодаря низкому уровню шума турбин подводные лодки (ПЛ) становятся менее обнаруживаемыми для потенциальных противников. Для производства паротурбинных установок специального назначения в 60-е годы была проведена реконструкция Калужского турбинного завода. Построены высотные механосборочные корпуса и уникальный испытательный комплекс. Ряд отечественных атомных подводных лодок был оборудован блочными паротурбинными

установками типа «Азурит», «Сапфир» и «Мираж» производства КТЗ.

Сегодня на изготовление одного заказа для нужд Военно-Морского флота – от закупки материалов до сборки и финальных испытаний – уходит до четырех лет. Головной образец такого изделия для нужд ВМФ страны, не имевший аналогов в практике отечественного и зарубежного кораблестроения, был создан специалистами КТЗ в 1967 году. Впервые в истории создания паротурбинных установок была разработана блочная конструкция, позволившая в комплексе с применением новых конструктивных материалов – титановых сплавов – достичь минимальных массогабаритных характеристик при ее огромной эффективной мощности. Некоторым разработкам специалистов КТЗ в области паротурбинных установок до сих пор нет аналогов во всем мире.

Особенностью паротурбинной установки типа «Мираж», которая изна-

начально предназначалась для атомной подводной лодки проекта «Ясень», является ее блочная компоновка элементов, компактно объединяющая основные рабочие узлы. Кроме того, «Мираж» позволяет атомной подлодке осуществлять движение в разных режимах в зависимости от обстановки и поставленной задачи. Достигается это благодаря конструкции и алгоритмам подключения отдельного оборудования.

Несмотря на то что в 90-е годы Калужский турбинный завод приостановил большую часть работ, в 2006 году паротурбинная установка «Мираж» прошла стендовые испытания и сейчас находится в серийном производстве. Паротурбинная установка типа «Сапфир» изготовленная на КТЗ для другой серии атомных подводных лодок, является практически аналогом «Миража», но обладает конструктивными особенностями, обусловленными изменением конструкции самой АПЛ. В изделии «Сапфир» скорректирован



проект энергоблока – изменены линии гребного вала и расположение переборки, а также агрегатирована активная система гашения шумов. Обе блочные паротурбинные установки (БПТУ) имеют практически одинаковую мощность и обеспечивают достаточную подводную скорость.

За 2016 год на КТЗ было завершено изготовление, а также проведены испытания и отгрузка заказчику головных паротурбинных установок типа «Азурит» и «Мираж». Паротурбинная установка типа «Азурит» устанавливается на атомных подводных ракетных крейсерах стратегического назначения серии проекта 955. Паротурбинная установка типа «Мираж» устанавливается на атомных подводных крейсерах проекта 885М. Выручка за данную продукцию составила более 50 % от всей выручки завода в 2016 году.

Сегодня КТЗ является одним из крупнейших в России производителей оборудования и для гражданской энергетики. В производственной программе паровые турбины для привода электрических генераторов, приводные паровые турбины, блочные турбогенераторы, паровые геотермальные турбины и энергоблоки. За свою 75-летнюю историю КТЗ обрел богатый технический опыт и знания, благодаря которым были спроектиро-

вано и изготовлено более 3000 единиц энергетического оборудования.

12 июня 2020 года, в День России на судостроительном предприятии «Севмаш» в Северодвинске состоялось торжественное поднятие Андреевского флага на борту новейшего атомного подводного крейсера «Князь Владимир». Данная ПЛ, не имеющая аналогов в мире, оснащена блочной паротурбин-

ной установкой усовершенствованной модификации. Турбина обеспечивает работу главного судового движителя.

Усовершенствованная модификация БПТУ обеспечила подводный крейсер пониженной шумностью в сравнении с первыми тремя кораблями серии «Борей» («Юрий Долгорукий», «Александр Невский» и «Владимир Мономах»). Подводные лодки





этой серии имеют меньшую шумность, чем ПЛ предыдущих проектов.

Изделие окончательно принято на вооружение ВМФ в мае 2020 года в рамках подписания акта приемки крейсера «Князь Владимир» на судостроительном комплексе «Севмаш».

В августе 2021 года завод завер-

шил успешные стендовые испытания очередной блочной паротурбинной установки типа «Мираж-М», предназначенной для подводного атомного крейсера проекта «Ясень-М» ВМФ России. Испытания оказались довольно продолжительными и вначале проводились на главном испытательном

стенде (ГИС) производственной площадки в пос. Турынино в пригороде Калуги. В процессе испытаний впервые был использован пар нового парового котла Е-75, принятого в эксплуатацию на КТЗ в 2020 году. Для головного образца данной БПТУ также проводились испытания в составе заказа, в т.ч. и в период его ходовых испытаний.

За весь период производства на КТЗ каждая БПТУ проходит несколько этапов испытаний, требуемых по ГОСТ для изделий военной техники: заводские, предъявительские, предварительные, межведомственные и приёмо-сдаточные. Большая их часть проходит с предъявлением военному представительству Министерства обороны РФ. По результатам испытаний подтверждается соответствие изделия требованиям технического задания и технической документации.

За 75 лет Калужский турбинный завод произвел и поставил свыше 1500 турбин для Военно-Морского флота СССР и России. Сегодня КТЗ активно увеличивает портфель заказов. Их количество позволяет обеспечить стабильную работу завода минимум до 2026 года. В 2023 году КТЗ должен поставить для флота две турбины для проекта «Ясень-М» и одну для проекта «Борей-А». Еще две турбины для этих проектов предприятие



подготовит к отгрузке в 2024 году.

В ближайшие пять лет Калужскому турбинному заводу предстоит разработать ряд принципиально новых турбогенераторных установок для флота по полному циклу – от разработки конструкторской документации до прохождения испытаний турбин на новом стенде предприятия. Калужский турбинный завод не только сохранил, но и продолжает совершенствовать свою испытательную базу. Предприятие приступило к возведению нового испытательного комплекса в Турынино, который позволит более полномасштабно проводить испытательные работы.

За последние пять лет на предприятии значительно омолодился состав конструкторского бюро и технического управления завода. «Провал среднего звена» ИТР, который образовался в 90-е годы, на сегодняшний день старательно восполняется. В штате технической дирекции КТЗ трудятся кандидаты и доктора наук, предприятие активно взаимодействует с ВУЗами.

Завод «Электросила» (входит в состав АО «Силовые машины»)

Завод «Электросила» стоял у истоков создания атомного ледокольного флота. Именно его гребными электрическими двигателями был оснащён самый первый в мире атомный ледокол «Ленин». Впоследствии гребными электродвигателями производства завода «Электросила» была оснащена и самая крупная советская серия (5 единиц) атомных ледоколов проекта 10520, головной из которых – «Арктика» – стал первым в истории судном, достигшим Северного полюса.

В настоящее время предприятие осуществляет полный цикл производства силовых электрических машин (в том числе уникальных) начиная от раз-

работки и заканчивая производством и поставкой, а также пуско-наладкой готовых изделий. В этом ему помогают наличие собственного конструкторского бюро, крупные испытательные центры и современная стендовая база, позволяющая осуществлять поверку и тестирование создаваемого оборудования на соответствие заданным техническим параметрам в режиме полных эксплуатационных нагрузок. Также производственные возможности завода «Электросила» можно существенно расширить за счёт использования промышленных мощностей концерна «Силовые машины». За долгие годы компания наработала огромный опыт выпуска как гражданской, так и военной продукции, что положительно образом сказалось на качестве выпускаемого электрооборудования,



а также на его надёжности и возможности оперативного обслуживания.

Большой задел по созданию электротехнической продукции, собственная конструкторская школа и опыт поставки судового электрооборудования для нужд гражданского и военного флота является гарантией надёжных и проверенных решений для самых амбициозных государственных проектов, особенно в части повышенной надёжности генераторной энергоустановки и системы электродвижения при эксплуатации в суровых широтах Крайнего Севера в условиях автономности.

В числе надёжных партнеров «Электросилы», филиал «ЦНИИ СЭТ» ФГУП «Крыловский государственный научный центр», который уже поставляет системы электродвижения для серии строящихся универсальных атомных ледоколов проекта 22220. «Крыловский государственный научный центр» не только обладает огромным опытом в судостроительной науке и обширными компетенциями, он и отличается комплексным подходом к созданию сложного наукоёмкого электрооборудования. Совместное сотрудничество позволит в полной мере соединить научные и производственные возможности организаций и выявить возможные «узкие места» при поставке систем электродвижения для ледоколов. Наличие специализированных испытательных площадок как в «Крыловском государственном научном центре», так и на территории предприятия «Электросила» позволит до момента монтажа испытать всю систему электродвижения в сборе и осуществить полноценную наладку электротехнического комплекса.

По материалам журнала МПР, 2021.

Рассказывает Смагин Роман Викторович
автор проекта «ОЗОНОВАЯ КАПСУЛА»

ОЗОНОВАЯ КАПСУЛА ДЛЯ ФЛОТА РОССИИ



Российская Федерация - великая морская держава, раскинувшаяся на бескрайних просторах Восточной Европы и Северной Азии. Северные территории и прилегающее к морям и океанам побережье нашей Родины полны полезными ископаемыми и представляют богатейший источник сырья для промышленности и науки. Однако освоение этих ресурсов сопряжено с рядом трудностей, что требует от людей преодолевать повышенные нагрузки. Особый образ труда и жизни формируется у наших мужественных и отважных моряков. Необходимо не только шаг за шагом осваивать негостеприимные северные земли и северные моря, но и обеспечивать их охрану, неприкосновенность северных границ нашей страны. Северный морской путь - кратчайший морской коридор между Дальним Востоком и Европейской частью России. Современные технологии, машины и автоматика уже позволяют круглогодичное использование маршрута, но за всем этим технологическим чудом стоят люди, которые эксплуатируют оборудование, обеспечивают проводку транспортов, несут вахту на кораблях и подводных лодках, заняты на сложнейших работах в суровых северных широтах.



С целью обеспечения жизнедеятельности тружеников морей и тех, кому важно, перенося тяжелые природные и физические нагрузки, постоянно быть в строю, нести трудовую, морскую и военную вахту в 2016 году инженеры «ОзТех» разработали компактное современное оборудование для неинвазивной озонотерапии. Созданное оборудование представляет лечебно-оздоровительный комплекс «ОЗОНОВАЯ КАПСУЛА». С 2017 года установка тестировалась в различных условиях, отработывались методики, нарабатывался опыт использования, тестировались элементная база и оборудование. Установка представляет из себя капсулу, в которую помещается человек и где создаётся необходимая лечебная среда. Опытная эксплуатация проводилась в косметических салонах, санаторных комплексах и фитнес клубах. Существенным этапом в экспериментальной работе стал период борьбы с эпидемией коронавируса. Опыт использования показал, что предложенная технология оказывает положительное влияние на общий тонус пациента, снимает мышечные боли, укрепляет иммунитет. При этом действие аппарата совершенно безопасно для организма и не требует для проведения процедуры специальной подготовки. Капсула имеет сертификат безопасности и разрешена к применению.

На сегодняшний момент капсула активно эксплуатируется санаториями Подмоскovie, Великого Новгорода, Ессентуков, Санкт-Петербурга, Южно-Сахалинска, Абхазии и многих других лечебных и оздоровительных учреждениях.

Полученный опыт эксплуатации капсулы даёт возможность смело рекомендовать её для оснащения медицинских кабинетов, спортзалов, санаторно-профилактических учреждений и госпиталей военно-морского и гражданского

флота России. Особое значение использование данной технологии, с учетом регулярной эксплуатации аппарата, имеет в период долгосрочных походов в условиях ограничения использования береговой медицинской базы.

Профилактическое использование капсулы позволяет снизить утомляемость, убрать накопленную усталость, поднять тонус и иммунитет организма, существенно снизить вирусную нагрузку. Более того, капсула эффективно заживляет поверхностные повреждения кожных покровов, что актуально при ожогах, обветривании, легком обморожении. Капсула занимает минимум места и может быть размещена на пространстве не более двух квадратных метров. Работа аппарата обеспечивается минимальным техническим обслуживанием, не требует каких-либо сложных компонентов для своей эксплуатации.

Использование капсулы в профилактических и лечебных целях на флоте обеспечит более эффективное несение службы и повысит уровень жизнедеятельности экипажей в экстремальных условиях.

Компания «ОзТех» предлагает приступить в 2022 году к реализации экспериментального проекта «ОЗОНОВАЯ КАПСУЛА ДЛЯ ФЛОТА» с учетом возможности предоставления аппарата для эксплуатации на кораблях и в профильных медицинских учреждениях.

<https://beautyshell.org/>
e-mail: Info@o3teh.ru
тел.: +7 919 765-58-86

Московская обл, г Мытищи,
мкр Поселок Пироговский, ул Фабричная, д. 1.



Российские катамараны-удивительное рядом!

Более двадцати лет на побережье Черного моря группа энтузиастов (<http://discat.net>) 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 некоторое время в австралийской судостроительной фирме «Инкат» – она специализируется на постройке катамаранов различного назначения. А когда вернулся в Россию, основал свою верфь, 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 остойчивость и высокую скорость доставки. Поэтому подчас однокорпусных судов недостаточно. Катамаран идеально отвечает этим требованиям. Главное преимущество многокорпусного судна перед однокорпусным заключается в хорошей поперечной остойчивости, предотвращающей его опрокидывание. Благодаря тому, что два корпуса, жестко соединенных 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 остойчивость, недостижимую на однокорпусном судне сравнимых размеров.

Кроме того, катамаран способен развивать 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 установле-

ны в каждом корпусе судна, мощность, подводимая к одному гребному винту, уменьшается вдвое, что позволяет повысить коэффициент полезного действия винтов.

– 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, требуемого 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.

За рубежом 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 развеялись после ходовых испытаний и успешного плавания в неспокойном море с волнением в 3–4 балла! Ровно, но все же пошли заказы на разработку и произ-

водство всё новых типов судов. В последующие годы со стапелей сошли два катамарана типа «Коралл», в 2005 – «Торнадо», в 2008 – «Азимут» – катамаран на подводных крыльях. Четыре года назад специально для мелководных районов мы разработали скоростной рыболовецкий траулер.

Далее пошли более серьезные разработки, такие как научно-исследовательские суда катамаранного типа «Борей» (2010г.) и «Бриз» (2012г.). 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. А «Бриз» с его конструкцией и возможностью размещать на грузовой палубе контейнеры с оборудованием и специальный ангар steuerуемым аппаратом вообще является судном 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 оригинальному дизайну, малой осадке (всего 0,65 м!) и отличным мореходным качествам вкпе с экономичностью он стал заветной мечтой многих судовладельцев, занимающихся прокатом и организацией морских прогулок. Более того, проектом заинтересовались некоторые судострои-

тельные заводы и теперь стремятся к сотрудничеству, чтобы наладить массовое производство.

При скорости 12 узлов «Барракуда» расходует – задумайтесь – всего 6–7 литров дизтоплива в час! Малая осадка, большая пассажировместимость, экономичность делают данный проект очень привлекательным не только для пассажирских перевозок вдоль Черноморского побережья от Анапы и Ново-



российска до Сочи и Адлера, 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. И не менее важно – надежность и прочность конструкции, механизмов, приборов. Как придумываю...для меня это сама жизнь, постоянная круглосуточная ра-

бота над тем что тебе интересно ..и главное - вот они действующие, ходящие по четырем морям и в приокеанской акватории наши разные и нужные катамараны. Это ли не стимул придумывать ещё и ещё....

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

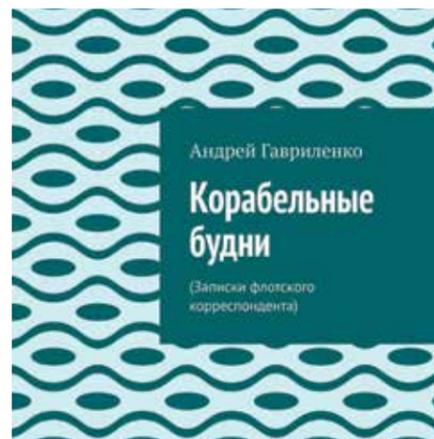
–Скажу одно: за более чем 20 лет экспериментального строительства и плавания при различных погодных условиях ни с одним изделием, ни с кем-то из людей, их эксплуатирующих, не случилось ни одного проис-

шествия. Это ли не причина доверять катамаранам? Мы очень надеемся, что государство обратит внимание на эти нужные для России, многообещающие суда, и речь о постройке современных катамаранов для скоростных грузовых и пассажирских перевозок, научно-исследовательских нужд пойдет уже на государственном уровне.

Редакция
МОРСКАЯ НАУКА И ТЕХНИКА
Андрей Камшуков

«Корабельные будни»

Так называется новая книга, автор которой военный журналист, сотрудник центральной газеты Вооружённых Сил России «Красная звезда» капитан 1-го ранга Андрей Николаевич Гавриленко. В книге представлена подборка репортажей, корреспонденций на флотскую тематику. Главные герои — люди флота. Те, кто служил и служит в ВМФ.



В новом издании также собраны очерки, рассказывающие об уникальных, малоизвестных фактах из истории Российского флота. Название одной из частей этой книги — «Поэтической строкой» — говорит само за себя. В ней представлены стихи флотского журналиста. К поэтическому творчеству Андрей Николаевич равнодушен уже более тридцати лет. Первые подборки публиковались ещё когда он был курсантом. Стихи выходили в различных сборниках, печатных изданиях.

С флотом автор новой книги связан, как принято говорить, с пелёнок. Он родился в семье флотского журналиста. Своё детство провёл в Североморске. Отец Андрея, Николай Лукич Гавриленко офицерскую службу начал на Северном флоте в газете «Подводник Заполярья» Краснознаменной флотилии атомных подводных лодок. Затем была служба в редакции газеты Северного флота «На стра-

же Заполярья». В 1980 году, будучи капитаном 2-го ранга, перевёлся в Москву в редакцию журнала ВМФ «Морской сборник»: был старшим научным сотрудником издания, потом, вплоть до увольнения в запас, капитаном 1-го ранга, заместителем главного редактора журнала — ответственным секретарем. Затем работал в газете «Ветеран», был автором политических обзоров, исторических очерков, зарисовок о наших современниках.

Но за биографическими датами в судьбе капитана 1-го ранга в отставке Николая Гавриленко — целая эпоха отечественного Военно-морского флота, его «золотой век», когда наши корабли ни на день не покидали Средиземное море, практически были на «ты» с Мировым океаном. Николай Лукич участвовал в более чем десяти дальних морских походах на надводных кораблях и подводных лодках, талантливо освещал в СМИ широкомасштабные

флотские учения. Из-под профессионального пера флотского журналиста вышли в свет и нашли благодарного читателя сотни очерков, зарисовок, корреспонденций и репортажей, рассказывавших о боевой учебе ВМФ, его лучших представителях и дружественных визитах наших моряков в европейские и африканские страны, в США и Мексику, на Кубу.

Дело своего отца продолжает Андрей Гавриленко. После окончания военного вуза он начинал офицерскую службу в газете Тихоокеанского флота «Боевая вахта». Старшим лейтенантом получил назначение в центральную военную газету, где трудится уже более четверти века.

Среди командировок в «Красной звезде» — двухмесячный поход на Северный полюс на борту тяжёлого ракетного подводного крейсера стратегического назначения проекта «Акула» — самой крупной подлодки в мире, занесённой в Книгу рекордов Гиннеса. Любопытно, что за серию очерков, написанных об этом уникальном походе, военный журналист стал лауреатом конкурса «Золотое перо России». А сделанные тогда им фотографии были приобретены Государственным центральным музеем современной истории России.

Капитану 1-го ранга Андрею Гавриленко довелось участвовать и в 88-суточном походе отряда кораблей Балтийского флота в составе эсминца «Настойчивый» и танкера «Лена» вокруг Европы и Африки с заходами в порты Объединённых Арабских Эмиратов и Южно-Африканской Республики. В музее города Саймонстаун (ЮАР) была выставлена экспозиция, в которой рассказывалось об этом походе, в ней были представлены и его публикации из «Красной звезды».

Из наиболее интересных командировок, нашедших своё отражение в книге, в которых также довелось участвовать, были походы на кораблях российского флота в Нидерланды, Финляндию, Францию, Португалию, Норвегию. Андрей Николаевич участвовал в поездке делегации Главного штаба ВМФ в Корею в Народную Демократическую Республику. А в 2000 году активно освещал действия по ликвидации ава-



Капитан 1 ранга Андрей Николаевич ГАВРИЛЕНКО
С 1995 года служит в центральной военной газете «Красная звезда». Участник ряда дальних океанских походов, автор поэтических сборников, лауреат различных литературных и журналистских конкурсов.

рии атомной подлодки «Курск».

Неоднократно бывал в командировках на флотах. Освещал различные события, мероприятия. Всё это нашло отражение и в новой книге, полное название которой «Корабельные будни» (записки флотского корреспондента). Однозначно, она не оставит равнодушным вдумчивого читателя, интересующегося историей и современной жизнью Военно-морского флота нашей страны.

Юлия ОВСЯННИКОВА.





**Кандидат технических наук,
почетный председатель
Севастопольского Морского Собрания
Кот Виктор Павлович**

Морской инженер ВИКТОР КОТ

Виктор Павлович Кот – признанный авторитет в морском сообществе. В прошлом, он – директор по флоту АО «Югрефтрансфлот», ныне – член совета директоров этой же компании. За кормой его активной жизни не только десятки тысяч пройденных миль, но и множество славных дел, в том числе, уникальных по морским понятиям. На протяжении многих лет Виктор Кот держит в поле зрения суда «Югрефтрансфлота», разбросанные по водной глади земного шара. И этим он известен севастьянцам. Но это лишь часть его, можно сказать, признанного имени.

Виктор Павлович родился в 1956 году в Белоруссии. В 1976 г. с отличием окончил Херсонское мореходное училище рыбной промышленности, работал судовым механиком в компании «Мортрансфлот» (Калининград), затем с отличием окончил Николаевский кораблестроительный институт имени адмирала С.О. Макарова, аспирантуру, а в 2003 году защитил кандидатскую диссертацию. В 1998 году назначен директором по развитию и техническому менеджменту компании ОАО «Югрефтрансфлот», а с 2011 года – директор по флоту, затем член совета директоров и разработчик проекта развития флота Севморпути.

Виктор Кот – почетный председатель Севастопольского Морского Собрания, объединяющего военных и гражданских моряков. Он же – увлеченный историей человек, не только сохраняющий, продолжающий, пропагандирующий морские традиции, но и преумножающий их. Причем, традиций не искусственных, надуманных, заформализованных и покрытых блестящим лаком, а идущих от жизни, от бытия города русской славы и происходящих в нём.

- В чем выражается в настоящее время Ваше участие в морской деятельности страны?

- Я включен в рабочую группу, которой поставлена задача – строить суда для лова криля в Антарктиде и его транспортировки в Калининград. Они имеют класс ARC4 и способны ходить Северным морским путем. Соответственно, они смогут работать не только в Антарктиде, но и в Архангельске, Мурманске, Камчатке, в Охотском море, перебрасывать рыбу с Дальнего Востока в европейскую часть России Северным морским путем.

В ближайшее время планируется совещание по программе «Криль» в Росрыболовстве Российской Федерации. Цель – возобновить лов криля у берегов Антарктиды и его, транспортировку на перерабатывающие мощности города Калининграда в данном случае. Для этого необходимы траулера и многоцелевые транспорты класса ARC4, способные ходить у кромки Антарктиды, а также Северным морским путем для вывоза морских ресурсов с Дальнего Востока в европейскую часть России.

Для рефрижераторов, которые об-

служивают промышленный флот, очень важно учесть все потребности промысловых судов. Чтобы одновременно он мог брать на борт груз от промыслового судна и давать ему топливо, воду, снабжение и взять на бакштов (трос) еще одного промысловика. У него должна быть предусмотрена возможность выдачи топлива, как с кормы, так, и с бака и с бортов. Иначе промысловик будет простаивать, что недопустимо. У нас бывали случаи, когда у одного борта стоит одно судно, у другого – второе, на корме висит третье и берет топливо, а на носу – четвертое забирает воду. И все одновременно работают. В этой системе 45 лет работаю, поэтому немножко знаю эти процессы.

Есть еще одна тема, по которой идет работа. У нас налаживается взаимодействие с Сирией. Приезжал мэр сирийского порта Тартус, рассказывал, как с ними можно взаимовыгодно торговать. В Севастополе есть паромный терминал, на котором можно обрабатывать траки. Есть у нас и рентген-контроль и таможенный пост. Вчера Севастополь был тупиком, а сегодня у нас трасса «Таврида», мост, у нас железнодорожное сообщение с материком. Поэтому я

и предложил – давайте создадим российско-сирийскую судоходную компанию. У них санкции, у нас санкции, поможем друг другу. Единственное – с турками надо будет договориться. Если создать суда типа «река-море», класса «Волга-Дон-Макс» – тогда с ними можно ходить через Волго-Донской канал вплоть до Ирана. А это еще одна страна, которая находится под санкциями. Вспомним историю, в 1856-м году после Крымской войны, было создано Русское общество пароходства и торгового судоходства Причерноморья и давшее толчок в развитии Юга России после Крымской войны. Так что планы есть, они разнообразные. Будем надеяться, что все задуманное осуществится!

Вы – заслуженный работник отрасли, кандидат технических наук, почетный председатель Севастопольского Морского Собрания, коллекционер, могли бы жить достаточно комфортно и без активного участия в общественной деятельности. Для чего вам это нужно?

- Счастье заключается не в том, что ты достиг какой-то высоты и успокоился, а в движении к очередной цели, которую поставил. Что касается моего хобби – коллекционирования морских артефактов – которое выходит за рамки основной работы, то оно вызвано же-

Для рефрижераторов, которые обслуживают промышленный флот, очень важно учесть все потребности промысловых судов. Чтобы одновременно он мог брать на борт груз от промыслового судна и давать ему топливо, воду, снабжение и взять на бакштов (трос) еще одного промысловика. У него должна быть предусмотрена возможность выдачи топлива, как с кормы, так, и с бака и с бортов. Иначе промысловик будет простаивать, что недопустимо.

ланием сохранить и защитить историю. Мы жили 23 года в украинском городе российской морской славы Севастополе. На глазах цинично убивалась история российского флота. Ставили памятник Сагайдачному в противовес Ушакову – дескать, Сагайдачный не хуже Ушакова, турок бомбил. Пытались

переписать историю, пытались запретить нам говорить, мыслить и вести делопроизводство на русском языке. Фактически политые кровью склоны Сапун-горы отдавали под застройку дач частного домостроения. Равно, как и окрестности 35-й батареи. То есть была задача любой ценой убить исто-



Счастье заключается не в том, что ты достиг какой-то высоты и успокоился, а в движении к очередной цели, которую поставил. Что касается моего хобби - коллекционирования морских артефактов - которое выходит за рамки основной работы, то оно вызвано желанием сохранить и защитить историю.

рию. А отсутствие истории – это отсутствие связи поколений.

Никогда не думал, что стану коллекционером, просто выкупал у них все, что они пытались вывезти: книги, морские артефакты – все, что связано с историей российского флота. И на сегодня у меня большая коллекция именно об истории флота, которую, если бы я не оставил ее в Севастополе, ушла бы неизвестно куда. А так могу все это показать, провожу выставки. Никогда даже не думал о том, чтобы остановиться. Бог дает информационную, физическую, ресурсную поддержки затем, чтобы что-то ты делал. И сегодня, конечно же, надо возрождать ту духовность, которая была в нашем морском собрании, была в Севастополе. Я не хочу сказать, что сейчас не та духовность, но при прочих равных условиях все-таки материальная составляющая

сейчас имеет несравненно больший перевес у современной молодежи и их надо в хорошем смысле перезагрузить, вызвать стремление ума к новым духовным ценностям человеческого бытия.

Нас учили как? Прежде думай о Родине, потом о себе. Прежде, чем один раз сказать о недостатках Родины, десять раз сделай, чтобы их не было. А сейчас – не успел что-то сделать, уже все критикуют: «То не так, это не так». А что ты вообще сделал, чтобы этого не было? И пока мы такой менталитет не поменяем, мы все время будем догонять, догонять. Надо идти на опережение. Показывать пример служения флоту и Отечеству своей личной жизненной позицией.

За десять лет руководства Морским собранием удалось сделать очень многое. Даже в украинские времена, в

2011 году, мне удалось получить разрешение городского совета возродить полуденный выстрел в Севастополе, согласовать с командующими двух флотов флаг и шеврон Севастопольского Морского Собрания (двуглавый орел с императорским гербом Севастополя), освятить и прибить знамя к дереву во Владимирском Соборе Херсонеса офицерами и адмиралами двух флотов. Позже писали: «Эта церемония вогнала осиновый кол в боеготовность ВМСУ, отказавшихся исполнять приказы на стрельбу в 2014 году».

- Виктор Павлович, в Севастополе восстанавливается Дом рыбаков, это тоже часть вашей жизни?

- Да, помог этому дому вернуть его историческое название – Дом культуры рыбаков. Во время «оккупации» он начал называться Украинский культурный информационный центр – УКИЦ. Потом в 2014 году его переименовали в КИЦ – культурно-информационный центр. Но, извините, для меня и для всех севастопольцев он был Домом культуры рыбаков с музеем рыбаков. А тут подходит сорокалетие его открытия. Мы использовали всевозможные аргументы. Благо за годы работы в Морском собрании у меня сложились доверительные отношения с руководителями культуры и другими руководителями города. В итоге вернули историческое название – Дом культуры рыбаков. Сейчас ведутся большие ремонтные работы, реконструкция, и уже скоро он будет представлен в том же первоначальном виде, с такой же аббревиатурой ДКР. ДКР строили у меня на глазах, у меня дочь выросла духов-



но в этом ДКР, занималась в танцевальном и музыкальном кружках.

- Есть ли кому продолжать Ваше дело? Семейная преемственность это о Вас?

- У меня четверо детей и трое внуков. Старший сын - юрист, а старшая дочь - врач. Сейчас второй внук нахимовец, и он сказал: «Деда, я сразу оканчиваю нахимовское, иду в черно-

морское, становлюсь командиром корабля, затем ухожу на военную пенсию и к тебе приду капитаном торгового судна». Коля, говорю, ты так все быстро решил за меня и спланировал, что мне остается только пожелать тебе морской удачи!

А вот старший внук Александр - курсант Государственной Морской Академии имени С.О. Макарова судоводительского факультета. Так что морская преемственность у меня есть, и это меня по-человечески радует и создает уверенность в продолжении моего дела. Удачи всем нам!

- Я вам желаю, чтобы все так и случилось!

В итоге вернули историческое название – Дом культуры рыбаков. Сейчас ведутся большие ремонтные работы, реконструкция, и уже скоро он будет представлен в том же первоначальном виде, с такой же аббревиатурой ДКР.

Редакция
МОРСКАЯ НАУКА И ТЕХНИКА
Андрей Камшуков





МОРСКАЯ НАУКА И ТЕХНИКА

MARINE SCIENCE AND TECHNOLOGY

ГОТОВИТСЯ К ИЗДАНИЮ

РОССИЙСКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ В МОРСКОЙ ИНДУСТРИИ

В соответствии с Морской доктриной Российской Федерации на период до 2030 года Правительство Российской Федерации через федеральные органы исполнительной власти и профильные структуры осуществляет руководство реализацией задач национальной морской политики, одной из которых является развитие морской науки и техники. Важное значение в сложившихся сложных экономических условиях имеет работа научно-технических сообществ и центров по обеспечению процессов импортозамещения, аналитической и информационной деятельности в области отечественных достижений морской индустрии.

Научно - технический журнал «Морская наука и техника» специализируется на получении, аналитике и предоставлении информации, связанной с инновационными технологиями, применяемыми в индустрии морских исследований, судостроительной промышленности и в обеспечении эксплуатации водного транспорта. Особое внимание уделяется разрабатываемым и действующим технологиям, обеспечивающим импортозамещение и их внедрению на предприятиях морской индустрии.

В этом выпуске журнала предлагаем наиболее важные темы в развитии отечественной морской промышленности и, прежде всего, обзор производителей осуществляющих деятельность по импортозамещению и уже создавших определенную собственную, авторскую продукцию и оборудование. Размещаемая информация носит в основном технический характер и является новой рабочей формой презентации этих нововведений как для заказчика, так и для партнеров в научно-производственной сфере.

Издание будет представлено на информационных площадках государственных профильных структур и научно-производственных объединений, определяющих непосредственно этапы развития российских производителей в морской индустрии.

Данный журнал является новым информационным проектом редакции, издающей на протяжении десяти лет журнал «Морская политика России. Люди. События. Факты.», являвшегося официальным печатным органом Морской Коллегии при правительстве Российской Федерации (<https://marine.org.ru/publication/russian-maritime-policy/>) Редакционный коллектив, имеющий богатый опыт издательской деятельности, в полном составе задействован в выпуске «Морской Науки и Техники».

Общая информация:

Предоставление материалов в печать до 25 ноября 2022 года включительно.

Объем издаваемого журнала- каталога: 160 страниц.

Распространение на площадках форумов и выставок в соответствии с перечнем целевой аудитории, а так же в дружественные страны ближнего и дальнего зарубежья, проводится непосредственно редакцией.

Журналы размещаются в электронном виде по адресам:

- marine.org.ru

- gis-com.ru

По вопросам участия в издании журнала, подписке и приобретении журнала обращаться непосредственно в редакцию:

105066, г. Москва, ул. Нижняя Красносельская, д.40/12

Тел./факс: +7 (495) 781-59-17

Телефон:+7 (495) 781-59-18, +7 (989) 7079769

Email: morinform@marineorg.ru

МИНПРОМТОРГ
РОССИИ



Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 10.02.2018 № 62 « О федеральном государственном унитарном предприятии «Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр» и распоряжения Правительства Российской Федерации от 16.04.2018 №679-р успешно реализован комплекс мероприятий по реорганизации ФГУП «ЦНИИ «Центр» в форме присоединения к нему ФГУП «НИИСУ» с последующим переименованием в ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр».

С учетом всероссийского статуса реорганизованного предприятия Правительством Российской Федерации определены следующие приоритетные направления деятельности ФГУП «ВНИИ «Центр»:

- осуществление функций центра компетенции по информационно-аналитическому сопровождению решения задач в области развития оборонно-промышленного комплекса, диверсификации и развития производства высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения организациями оборонно-промышленного комплекса;

- проведение системных информационно-аналитических исследований в области анализа и прогнозирования развития оборонно-промышленного комплекса, долгосрочного прогнозирования развития науки и техники в интересах обороны страны и безопасности государства, развития инновационного потенциала оборонно-промышленного комплекса, совершенствования организационно-технологической, институциональной структуры, инновационной инфраструктуры оборонно-промышленного комплекса, мониторинга и анализа состояния основных фондов оборонно-промышленного комплекса;

- научно-методическое и информационно-аналитическое сопровождение реализации государственных и иных программ и планов в области развития оборонно-промышленного комплекса;

- обеспечение проведения комплексной оценки организаций оборонно-промышленного комплекса на основе представляемой ими информации;

- выполнение работ по стандартизации оборонной продукции (работ, услуг), создаваемой и (или) поставляемой по государственному оборонному заказу в соответствии с законодательством Российской Федерации о стандартизации, в том числе авиационной техники;

- выполнение работ по мониторингу качества изделий (систем, комплексов) вооружения, военной и специальной техники на стадиях жизненного цикла указанных изделий;

- выполнение работ по каталогизации и метрологическому обеспечению;

- информационно-аналитическое и научное сопровождение деятельности Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации;

- обеспечение решения задач деятельности Федерального центра мониторинга подготовки квалифицированных кадров для организаций оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации;

- проведение научных исследований и разработок по вопросам методологии ценообразования на продукцию, поставляемую по государственному оборонному заказу;

- осуществление организационно-методического обеспечения работ по реализации комплекса мероприятий по мобилизационной подготовке организаций, деятельность которых связана с деятельностью Министерства промышленности и торговли Российской Федерации или которые находятся в сфере его ведения;

- проведение комплекса работ по созданию, сохранению и использованию единого российского страхового фонда в части страховых копий технической документации (конструкторской, технологической и проектной), изготовленных на основе микрографической и (или) иных цифровых технологий, для организации производства вооружения, военной и специальной техники, иных важнейших видов продукции народно-хозяйственного назначения, включенной в мобилизационные планы сферы деятельности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.

ФГУП «ВНИИ «Центр»

123242, а/я 1, г. Москва, ул. Садовая-Кудринская, д. 11, стр. 1

тел./факс +7(499)254-50-56

www.vniicentr.ru



ОСК

ОБЪЕДИНЕННАЯ
СУДОСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ

СТРОИМ ФЛОТ СИЛЬНОЙ СТРАНЫ

WWW.AOOSK.RU