



# Морская политика РОССИИ

ЛЮДИ. СОБЫТИЯ. ФАКТЫ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПЕЧАТНЫЙ ОРГАН МОРСКОЙ КОЛЛЕГИИ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Специальный выпуск, часть 1

## ВАС ПРИВЕТСТВУЕТ



**17-20 СЕНТЯБРЯ**  
РОССИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

# НЕВА

2019

15-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ  
ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ  
СУДОСТРОЕНИЮ, СУДОХОДСТВУ,  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОРТОВ,  
ОСВОЕНИЮ ОКЕАНА И ШЕЛЬФА



## Гражданское судостроение, часть 1





**Уважаемые коллеги, представители предприятий морской индустрии России!**

Во исполнение решения Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации (протокол от 24 апреля 2018 года, г. Ялта), создана Ассоциация предприятий морской индустрии «Морколлегия информ» и зарегистрирована в Минюсте России 05 июля 2018 года (свидетельство о государственной регистрации некоммерческой организации №1187700011751, ИНН 7714063591).

Целью Ассоциации является представление и защита общих интересов членов Ассоциации в сфере морской деятельности и судостроения. Основными направлениями деятельности является информирование членов Морской коллегии, Ассоциации и представителей морского сообщества о новых достижениях и задачах в следующих областях:

- представление интересов членов Ассоциации в Федеральных органах исполнительной власти и законодательных органах;
- организация единой информационной политики Морской коллегии;
- уточнения действующих и принятия новых нормативных документов в области морской деятельности;
- выполнения государственных и целевых программ в области морской деятельности, строительства, модернизации и ремонта кораблей и судов, создания морской техники;
- развития научно-технического и судостроительного комплекса для обеспечения морской деятельности;
- обеспечения безопасности мореплавания и судоходства, развития систем их навигационно-гидрографического и поисково-спасательного обеспечения;
- освещение средствами массовой информации вопросов морской деятельности, достижений предприятий-членов Ассоциации;
- деятельность в сфере информационных технологий и создание цифровой экосистемы по промышленному и технологическому сотрудничеству в индустрии.

Главными информационными площадками Ассоциации являются:

- правительственный портал Морской коллегии marine.gov.ru;
- официальный печатный орган «Морская политика России»;
- периодические издания «Библиотеки Морской коллегии».

В 2018 году при участии Ассоциации обеспечена работа портала коллегии и редакции журнала, ведется работа над изданием очередного тома Библиотеки Морской коллегии «ВМФ России», издан фотоальбом «Главный военно-морской парад», организована выставка морской техники и научное сопровождение на международном форуме «От винта!» в городе Краснодаре в сентябре этого года. Совместно с КБ «РОСФЛОТСЕРВИС» проводится конкурс на оригинальную разработку отечественного флота «Российскому флоту – российский флот». Представители и эксперты ассоциации приняли участие в более чем двадцати научно-практических конференциях, совещаниях, направленных на развитие морской индустрии страны.

Особое внимание уделяется участию и организации профильных выставок, созданию и производству тематических фильмов, а также продвижению на федеральном уровне важных морских профильных проектов и целевых программ с участием членов Ассоциации.

Ассоциация является некоммерческой организацией, и ее членами могут быть как государственные, так и другие юридические и физические лица, признающие положения устава и разделяющие цели деятельности Ассоциации.

*Дорогие коллеги и единомышленники! Приглашаем вас в Ассоциацию принять активное участие в работе, направленной на развитие морской индустрии России, технологий и производственных мощностей ваших предприятий.*

**Президент Ассоциации предприятий морской индустрии «Морколлегия информ» адмирал В.П. Комоедов**

**«Морская политика России. Люди. События. Факты»**  
Официальное печатное издание Морской коллегии при Правительстве РФ специальный выпуск № 29 июль 2019 г.

Издаёт: Ассоциация предприятий морской индустрии «Морколлегия информ», «Морское Информационное Агентство»

При участии:  
**Секретариата Морской коллегии при Правительстве РФ;**  
**ФГУП «ВНИИ «Центр»;**  
**ПЭИПК г. Санкт-Петербург**

Адрес редакции:  
123242, г. Москва, ул. Садовая-Кудринская, дом 11, стр. 1,  
тел/факс: +7 (499) 254-67-20,  
+7 (963) 781-04-36  
www.marine.gov.ru  
e-mail: mor.kol@morinform.ru

На правах учредителя журнала:  
**НО «Фонд поддержки российского флота»**

Главный редактор  
**АНДРЕЙ КАМШУКОВ**  
Заместитель главного редактора  
**АННА СМЕХОВА**  
Шеф-редактор  
**СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВ**  
Ответственный редактор  
**КИРИЛЛ СКОРОБОГАТОВ**  
Дизайн-директор  
**АНДРЕЙ ПАЩЕНКО**  
Литературный редактор  
**АЛЕКСАНДР КАМШУКОВ**  
Представитель по Северо-Западу  
**ГАЛИНА ЛЫСОВА**

Материалы и иллюстрации:  
**Виктор Флюсов, Ирина Лещенко, Юрий Масляев, Александр Алякринский, Александр Кильмет, Евгений Рабчевский, Илья Самарин, Анастасия Григорова, Людмила Большакова, Юлия Буравлева, Борис Палагушкин, Денис Морозов, Антонина Бухарина, Юлия Московкина, Евгений Самусевич, Анна Исаева, Екатерина Гриценко, Татьяна Ганьжина, Сергей Грехнев, Андрей Осокин, Александр Тараненко, Алексей Буданов, Леонид Журавлёв и др.**

**Особая благодарность за активное участие в издании Назарычеву А.Н., Ульянову А.Л., Лысову К.П.**

kremlin.ru, marine.gov.ru, oborona.gov.ru, ria.ru, mintrans.ru, oaoosk.ru, morflot.ru, redstar.ru, rostovport.ru, 1tv.ru, vesti.ru, trud.ru, wikipedia.org, seaport.ru, kchf.ru, shipbuilding.ru, tass.ru, vestifinance.ru, mil.ru, tvzvezda.ru, government.ru.

Благодарим за содействие в издании журнала:

**Комоедова В.П., Довгучица С.И., Воронкова М.С., Клячко Л.М., Житомирского И.М., Котенёва М.Б., Рощина А.А., Серова Д.В., Грызлова О.И., Лазукина В.С., Соболевского А.А., Грошикова А.В., Распертова С.П., Паршина Р.В., Чистякова И.М., Михайлову Л.Д., Солдатенко Б.Б., Шемякину А.Е.**

Свидетельство ПИ № ФС77-50701 от 19 июля 2012 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Москве и Московской области

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.



стр. 10



стр. 20



стр. 44



стр. 112

**СОДЕРЖАНИЕ:**

- 4 Ю. Борисов. Поздравление выставки «НЕВА» с 15-летним юбилеем
- 6 Приветствие участникам «НЕВЫ 2019»
- 10 «НЕВА 2019»: история и перспективы
- 12 Деловая программа выставки «НЕВА 2019»
- 16 Морской совет при Правительстве Санкт-Петербурга
- 18 Научно-экспертному совету 15 лет!
- 20 А. Клявин. Круизное судоходство
- 26 А. Рахманов: «Нужно просто начинать работать»
- 30 И. Самарин. 33-й завод – новые технологии
- 32 Совкомфлот – реалии судостроения
- 34 Портал Морской коллегии – marine.gov.ru
- 36 К. Лаптев. Новый этап в развитии судостроения России
- 40 ЯНАО: экологическая безопасность Заполярья
- 44 А. Назаренко: «Партнёры завода «Буревестник» – это все верфи России»
- 52 Заводу «Буревестник» – 95 лет: технологии успеха
- 58 Ассоциация «Морколлегия Информ» в СЗФО
- 62 А. Назарычев. Энергия флота – наука и флот объединяются!
- 66 Завод «РИФ»: от судостроения к крупным инвестиционным проектам
- 70 Sap-Marina – комфортная жизнь на воде
- 72 «Спецсудопроект»: суда по осени считаем
- 78 ИВХИМПРОМ: 180 лет в интересах области и страны!
- 80 А-Корпорация – вектор на импортозамещение
- 82 А. Казаросян, Х.-М. Валеев. Строим научные суда
- 86 Цифровой рыболовный сейнер – вызов зарубежным конкурентам
- 90 А. Тараненко. Отечественное судостроению из полимеров
- 94 «Чистое море» – сделано в России!
- 96 Завод им. Гаджиева: сервис судового оборудования
- 98 Сверхзвуковая плазма в процессах нанесения функциональных покрытий
- 104 «Полтава»: во славу российского оружия
- 106 Севастопольская кают-компания
- 108 «Аристократы морей»: Сеговия, Прага и Артек
- 112 «Духовные традиции Русского флота»





Приветствую участников и гостей 15-ой Международной выставки и конференции по гражданскому судостроению, судоходству, деятельности портов, освоению океана и шельфа «НЕВА 2019»!

Международная выставка «НЕВА 2019» является площадкой развития делового сотрудничества и экспертного диалога участников международной кооперации в области создания морских технических средств освоения океана, шельфа, проведения морских операций в Арктике и на Северном морском пути, развития судоходства на внутренних путях, рыбопромыслового и специализированного флотов, а также в производстве широкого спектра конкурентоспособных гражданских судов различного назначения.

Проведение Международной выставки «НЕВА 2019» призвано способствовать продвижению возможностей гражданского судостроения для обеспечения его высокой конкурентоспособности на внутреннем рынке и рынке ведущих экономик, улучшению качественных показателей промышленного роста на базе развития сложных и комплексных процессов.

Желаю вам успешной работы!

Заместитель Председателя  
Правительства Российской Федерации,  
Председатель Морской коллегии  
при Правительстве Российской Федерации

Ю. И. Борисов



## ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 21 октября 2013 г. № 1910-р  
МОСКВА

1. Согласиться с предложением Минтранса России и Правительства Санкт-Петербурга, согласованным с Минпромторгом России и МИДом России, о проведении в г. Санкт-Петербурге международных выставок и конференций по гражданскому судостроению, судоходству, деятельности портов и освоению океана и шельфа "НЕВА" с периодичностью 1 раз в 2 года (по нечетным годам).

2. Минтрансу России совместно с Минпромторгом России, МИДом России и Правительством Санкт-Петербурга образовывать организационный комитет по подготовке и проведению очередных выставок и конференций, указанных в пункте 1 настоящего распоряжения, для координации деятельности федеральных органов исполнительной власти, Правительства Санкт-Петербурга и заинтересованных организаций по подготовке и проведению таких выставок и конференций и утверждать его персональный состав.

3. Принять к сведению, что финансирование проведения выставок и конференций, указанных в пункте 1 настоящего распоряжения, будет осуществляться за счет внебюджетных источников.

Председатель Правительства  
Российской Федерации



Д.Медведев



Уважаемые коллеги!

От лица Министерства промышленности и торговли Российской Федерации и от себя лично рад приветствовать вас на 15-й Международной выставке по гражданскому судостроению, судоходству, деятельности портов, освоению океана и шельфа «НЕВА 2019».

За 28 лет проведения «НЕВА» стала одним из главных событий в области гражданского судостроения не только для нашей страны, но и в международном масштабе.

Отечественное судостроение занимает лидирующую позицию на мировом рынке, и его гражданской специализацией стало создание высокотехнологичных, уникальных и малосерийных плавсредств для освоения месторождений углеводородов на континентальном шельфе морей Арктики и Дальнего Востока.

Научно-исследовательский, проектно-конструкторский и производственный потенциал отрасли позволяет создать практически любые объекты морской техники для всех подразделений морской инфраструктуры. Уже сегодня создаются уникальные ледоколы и новые пассажирские круизные лайнеры - будущие флагманы речного пассажирского флота. Поэтому нами столь высоко оценивается организация крупнейшей в России выставки, объединяющей самый широкий спектр возможностей судостроения.

Выставка «НЕВА» играет огромную роль в международной отраслевой кооперации, демонстрируя конкурентоспособность новейших разработок, широкий диапазон вспомогательного судового оборудования, прорывные технологии в сфере освоения шельфа и океанских глубин.

Обширная деловая программа выставки позволяет открыто обсудить важные отраслевые вопросы, выстроить полноценный и эффективный диалог между разработчиками, судостроителями, судоходными компаниями, а также регулирующими органами. В рамках выставки достигаются договорённости, которые формируют стратегию отрасли на многие годы.

Желаю всем участникам выставки «НЕВА 2019» хорошего настроения, успешной и плодотворной работы!

Министр промышленности и торговли Российской Федерации

Д. В. Мантуров



Уважаемые участники и гости 15-ой выставки «НЕВА 2019»!

Для отечественного судоходства юбилейная Международная выставка по гражданскому судостроению и судоходству «НЕВА 2019» - одно из главных отраслевых событий года. За 28 лет своей истории, начиная с 1991 года, выставка выросла в крупнейший конгрессно-выставочный проект не только для России, стран евразийского сообщества, но и в международном масштабе. Интерес к участию в ней профильных компаний из десятков стран мира постоянно растёт.

Многое из того, что было наработано организаторами выставки за годы её проведения, изменилось в соответствии с тенденциями развития важнейшей для нашей страны и мирового рынка отрасли, связанной как с созданием портовой инфраструктуры и обеспечением безопасности мореплавания, так и с комплексным бережным освоением океана. Для организаторов всегда было важной целью продемонстрировать весь потенциал этой многоплановой сферы, также главным было стремление усилить синергетический эффект от уникальной возможности взаимодействия и сотрудничества на одной площадке стран, компаний, специалистов. Именно такой партнёрский формат на базе широкого экспертного диалога позволяет сблизить интересы бизнеса и органов регулирования транспортной отрасли регионов России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Ключевой акцент деловой программы этого года сделан на роль России в сфере развития судоходства. Для модернизации этого вида транспорта и эффективного использования его гигантского потенциала в соответствии с поручениями Президента Российской Федерации и решениями Правительства РФ ведётся совершенствование нормативно-правового обеспечения и других механизмов развития данной важной для страны сферы.

В программе этого года также появится ряд новых форматов, которые помогут достигнуть взаимопонимания как в узкоотраслевых вопросах, так и по направлениям, предусматривающим глобальную кооперацию на уровне стран и макрорегионов.

Приглашаю вас к активному участию в программе 15-й Международной выставки по гражданскому судостроению, судоходству, деятельности портов, освоению океана и шельфа «НЕВА 2019». Уверен, ваши встречи на «НЕВЕ» принесут положительные и взаимовыгодные результаты.

Заместитель министра транспорта Российской Федерации –  
руководитель Федерального агентства морского и речного транспорта

Ю. А. Цветков





Министры, губернатор Санкт-Петербурга, уважаемые гости, дамы и господа!

Для меня большая честь обратиться к вам на церемонии открытия Международной выставки и конференции «НЕВА», которая проходит в историческом городе Санкт-Петербурге от имени генерального секретаря Международной морской организации (ИМО) г-на Китака Лима. Я хотела бы поблагодарить организаторов мероприятия за предоставленную ИМО возможность принять участие в этой важной выставке.

Мне приятно отметить, что, хотя программа конференции и сфокусирована на проблемах и возможностях российского торгового судоходства и рыболовства, она предоставляет возможность объединения интересов России и зарубежных стран для решения серьёзных вопросов, включая навигацию в арктической среде.

Секретариат ИМО традиционно принимает участие в этой конференции, направленной на содействие международному судоходству и рыболовству с целью предоставления обновлённой информации о последних достижениях в разработке стандартов, влияющих на безопасность международных перевозок, рыболовства и защиты морской среды.

Известно, что «НЕВА 2019» фокусируется на вопросах, связанных с судостроением, рыбопромысловым и научно-исследовательским флотами, морским строительством, оборудованием и инвестициями в портовые технологии, а также даёт уникальную возможность познакомиться с глобальной темой Всемирного дня мореплавания, в этом году посвящённой расширению прав и возможностей женщин в морском сообществе. Эта тема, которая была выбрана Советом ИМО, даёт возможность повысить значение гендерного равенства в соответствии с целями устойчивого развития Организации Объединённых Наций и подчеркнуть важный, но недостаточно отмеченный вклад женщин в морской сфере. Тема позволяет ИМО работать с различными заинтересованными сторонами в достижении ЦУР, в частности ЦУР 5 - гендерное равенство, для создания условий, профессиональных ориентаций женщин, для развития карьеры в морских администрациях, портах и морских учебных заведениях, а также стимулирует активное обсуждение вопросов гендерного равенства в морской сфере. В этом контексте расширение прав и возможностей женщин подпитывает мировую экономику, стимулирует её рост и развитие и приносит пользу в стремлении к безопасному судоходству в мировом морском сообществе. Я уверена, тематика выставки «НЕВА 2019» полностью охватывает морскую отрасль.

Я с радостью отмечаю высокий уровень участия заинтересованных представителей отрасли в этом мероприятии, который чётко показывает, что вы все осознаёте важность достижения общего понимания проблем, которые в настоящее время затрагивают морское сообщество. Сложно предсказывать, что ждёт морскую индустрию в будущем, однако я с уверенностью говорю, что специализированные морские конференции, как «НЕВА», продолжают играть ключевую роль в служении отрасли для решения нынешних и будущих задач.

В заключение, я желаю всем участникам плодотворной работы на выставке и конференции и хочу снова поблагодарить организаторов и партнёров за их дальновидность и усилия по объединению нас всех.

Спасибо.

Миссис Р. Сандра Аллнutt,  
руководитель по морским технологиям и гравитационным платформам  
Комитета по безопасности на море  
Международной морской организации (ИМО)



17-20 СЕНТЯБРЯ  
РОССИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

НЕВА 2019

15-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ  
ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СУДОСТРОЕНИЮ,  
СУДОХОДСТВУ, ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОРТОВ,  
ОСВОЕНИЮ ОКЕАНА И ШЕЛЬФА



ЭКСПОФОРУМ  
ПАВИЛЬОНЫ F, G, H  
ПЕТЕРБУРГСКОЕ ШОССЕ, 64/1

6+



info@nevainter.com  
+7 (812) 321 26 76  
+7 (812) 321 28 17  
WWW.NEVAINTER.COM



# 17-20 СЕНТЯБРЯ РОССИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ НЕВА 2019

**15-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ  
ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СУДОСТРОЕНИЮ,  
СУДОХОДСТВУ, ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОРТОВ,  
ОСВОЕНИЮ ОКЕАНА И ШЕЛЬФА**



Выставка является общепризнанной B2B площадкой для развития международного и межрегионального сотрудничества, где происходит плодотворный диалог экспертов и специалистов по актуальным вопросам гражданского судостроения, производства технических средств и оборудования для освоения океана и его шельфа, включая Арктические регионы и Северный морской путь. Также центральными темами являются тренды развития судоходства, рыбопромыслового и специализированного флота, модернизации парка портовой техники.

Экспозиция демонстрирует достижения в области разработок, производства, поставок, сервиса и модернизации парка гражданской техники морского и речного назначения, содействует как международному трансферу технологий, так и локализации предприятий судостроения, производства судового и портового оборудования и систем.

История выставки «НЕВА»

Выставка и конференция «НЕВА» учреждены в 1990 году совместным Распоряжением Министерством судостроительной промышленности и Министерством морского флота СССР и непрерывно проводятся с 1991 года.

С 2013 года выставка проводится в соответствии с Распоряжением Правительства РФ № 1910-р от 21.10.2013 года.

«НЕВА» - крупнейшая гражданская морская выставка в Восточной Европе и на всём постсоветском пространстве, которая входит в пятерку крупнейших мировых выставок этой отрасли.

О начале подготовки «НЕВА 2019» было объявлено 21 февраля 2018 года на ежегодном заседании Ассоциации судостроителей Санкт-Петербурга и Ленинградской области с участием ведущих судостроительных компаний – Членов Ассоциации, Правительства и Морского Совета при Правительстве Санкт-Петербурга, Союза промышленников и предпринимателей, отраслевой прессы.

Предыдущая выставка и конференция «НЕВА-2017» прошла в Санкт-Петербурге с 19 по 22 сентября 2017 года также на площадке КВЦ «ЭКСПОФОРУМ».

По оценке Министерства транспорта Российской Федерации, «НЕВА-2017» стала крупнейшей по количеству участников и значимой по содержанию за всю 27-летнюю историю проведения.

В деловой программе 2017 года, состояв-

шей из более чем 30 конференций, панельных дискуссий, круглых столов и семинаров, приняли участие более 1500 делегатов и докладчиков.

Ход подготовки и работу выставки освещали более 37 медиапартнёров, представляющих ведущие отраслевые СМИ России, Германии, США, Великобритании, Испании, Греции, Китая, Сингапура, Австралии, Финляндии, Украины, Литвы.

По итогам программы участниками было принято решение о расширении традиционных форматов и о введении таких новых тематических разделов, как:

- Сварка и родственные технологии в судостроении, производстве морской техники, создании береговой инфраструктуры и гидротехническом строительстве;

- Прогрессивные материалы в судостроении и производстве морской техники.

- Количество деловых посетителей выставки в 2017 году по сравнению с предыдущим аналогичным мероприятием 2015 года увеличилось на 12,13%, при этом, интенсивность посещения стендов профессиональными посетителями выросла на 40%.

## Новые возможности деловой программы юбилейной 15-ой выставки «НЕВА 2019»



Для посетителей и экспонентов юбилейной 15-ой выставки «НЕВА 2019» подготовлена расширенная деловая и дополнительная программа, включающая торжественные и деловые мероприятия, биржи поставщиков, презентации инновационных технологий, международные переговоры и двусторонние встречи, а также экскурсию на теплоходе и гала-ужин.

Деловая программа выставки-конференции «НЕВА 2019», освещающая важнейшие для международного профессионального сообщества вопросы, включает конференции, семинары, круглые столы, заседания и презентации с участием представителей Министерств РФ, крупнейших российских и зарубежных компаний, НИИ и КБ, профильных Ассоциаций и учреждений высшего образования.

В 2019 году в работе выставки и деловой программе впервые работают новые фор-

маты, мероприятия, предоставляющие дополнительные возможности для делегатов и экспонентов, среди которых:

- Обсуждение наиболее актуальных вопросов отрасли, ориентирующееся на роль российского судостроения и судоходства, с привлечением ведущих иностранных экспертов.

- Пленарное заседание «Международное сотрудничество в судостроении. Фокус на Россию» с участием руководителей профильных министерств, крупнейших российских предприятий, а также представителей международных и иностранных корпораций.

- Проект «День поставщика», реализуемый при поддержке АО «ОСК с участием предприятий Южной Кореи.

- Специальный проект «Центр маломерного и малотоннажного судостроения» при поддержке РЭЦ.

- Зона делового общения – Lounge-зона

для комфортных переговоров или отдыха в процессе насыщенной программы выставки и конференции.

- Проведение персональных встреч и переговоров в отдельных переговорных комнатах.

- Информационная поддержка подписания ключевых документов, организация пресс-подходов или интервью в пресс-зоне с публикацией по каналам информационных партнёров.

- Участие в речной экскурсии на теплоходе по объектам петербургских судостроительных компаний, расположенных в акватории и устье реки Невы.

- Гала-ужин в Софийском павильоне, расположенном в знаменитом великолепном пригороде – Царском селе – городе Пушкин, посвященный открытию юбилейной выставки «НЕВА 2019» и Столице российского судостроения – Санкт-Петербургу.



Генеральный директор компании «НЕВА-Интернэшнл»  
Ульянов Александр Львович



# НЕВА Деловая программа выставки «НЕВА 2019»

16 сентября 2019 («нулевой день»)

Время	Название мероприятия	Место
09:00 – 18:00	III международная конференция «Развитие ледокольного и служебно-вспомогательного флота» Организатор: Медиа-группа ПортНьюс	Отель «Эмеральд» (Суворовский пр., дом 18)

17 сентября 2019

Время	Название мероприятия	Место
09:00 – 18:00	Регистрация участников	
10:00 – 18:00	Работа выставки и конференции «НЕВА 2019»	Павильоны F, G, H
10:00 – 10:30	Церемония официального открытия выставки и конференции «НЕВА 2019»	Зона открытия напротив павильона F
10:30 – 11:30	Официальный обход экспозиции выставки	Павильоны F, G, H
12:00 – 14:00	Пленарная сессия «Международное сотрудничество в судостроении. Фокус на Россию» Организаторы: ФГУП «Крыловский государственный научный центр», ООО «НЕВА-Интернэшнл»	Павильон H Конференц-зал №2
14:00 – 18:00	Российско-корейский День поставщика судового оборудования Организатор: АО «Объединённая судостроительная корпорация»	Павильон H Конференц-зал №7
12:00 – 15:00	СПГ-день на стенде РС Организатор: ФАУ «Российский морской регистр судоходства»	Павильон F Стенд F1001
14:30 – 17:30	Круглый стол «Цифровые технологии в судоходстве: проверенные решения и новые возможности» Организаторы: Orange Business Services, ООО «НЕВА-Интернэшнл»	Павильон H Конференц-зал №10
15:00 – 18:00	Сессия «Материалы ближайшего будущего. Композиты для судостроения и не только» Организаторы: НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей», ООО «НЕВА-Интернэшнл»	Павильон H Конференц-зал №9
15:00 – 17:30	Панельная дискуссия «Развитие круизного судоходства» Организаторы: ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова, Российская палата судоходства, ООО «НЕВА-Интернэшнл»	Павильон H Конференц-зал №8
19:00 – 22:00	Торжественный приём Организатор: ООО «НЕВА-Интернэшнл»	Софийский Павильон (г. Пушкин, Софийская пл., 1)

18 сентября 2019

Время	Название мероприятия	Место
09:00 – 18:00	Регистрация участников	
10:00 – 18:00	Работа выставки и конференции «НЕВА 2019»	Павильоны F, G, H
10:00 – 18:00	День презентаций	Павильон G Презентационная зона
10:00 – 16:00	VII ежегодная конференция «Техника и технологии для портов: эффективные инвестиции» Организатор: информационно-аналитическое агентство «Морские вести России», журнал «Морские порты»	Павильон H Конференц-зал №7
10:00 – 18:00	Бизнес-встречи с производителями судового оборудования из Южной Кореи Организаторы: Торговый отдел. Генеральное Консульство Республики Корея, Корейская Ассоциация морского оборудования	Павильон B Конференц-зал №B2
10:00 – 17:00	Семинар «Оборудование для геофизических, гидрографических и океанологических работ для морских исследований» Организатор: ООО «Компания Технополь»	Павильон G Конференц-зал № G26-G27
10:00 – 13:30	Круглый стол «Энергоэффективные решения в судовом комплектующем и машиностроительном оборудовании – проблемы и способы реализации» Организатор: АО «Объединённая судостроительная корпорация»	Павильон H Конференц-зал №2
10:00 – 13:00	Конференция «Совершенствование правил РС» Организатор: ФАУ «Российский морской регистр судоходства»	Павильон H Конференц-зал №10
10:00 – 13:00	Презентация «FURUNO. Строим будущее» Организатор: FURUNO EURUS	Павильон G Конференц-зал №G20-G21
10:00 – 12:00	Круглый стол «Ледовый класс. Материалы и технологии арктического применения» Организаторы: НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей», ООО «НЕВА-Интернэшнл»	Павильон H Конференц-зал №9
12:00 – 16:00	Семинар «Потенциал судостроительного рынка России для иностранных производителей оборудования» Организатор: ООО «Морской Петербург»	Павильон A Конференц-зал №A1-A2
12:00 – 14:30	Дискуссия «Развитие прогулочного и скоростного пассажирского флота» Организаторы: Медиа-группа «ПортНьюс», DAMEN SHIPYARDS GROUP	Павильон H Конференц-зал №8
13:00 – 15:00	Конференция «Отечественный центр технологии судостроения и судоремонта – 80 лет на рубеже передовых технологий» Организатор: АО «Центр технологии судостроения и судоремонта»	Павильон G Конференц-зал №G22-G24

13:00 – 17:00	Семинар «Внутренние водные пути: инфраструктура, технологии, логистика» Организаторы: Партнеры проекта INFUTURE («Будущий потенциал внутренних водных путей»)	Павильон Н Конференц-зал №9
14:00 – 18:00	Семинар «Практическая реализация постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 с изменениями, внесенными Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 марта 2019 г. № 351» Организатор: АО «Объединённая судостроительная корпорация»	Павильон Н Конференц-зал №2
14:00 – 16:00	Презентация «Преимущества технологии T-DRILL для разветвления и соединения трубных систем корабля» Организаторы: ООО «Роторика», T-DRILL Oy	Павильон G Конференц-зал №G25

19 сентября 2019

Время	Название мероприятия	Место
09:00 – 18:00	Регистрация участников	
10:00 – 18:00	Работа выставки и конференции «НЕВА 2019»	Павильоны F, G, H
10:00 – 17:00	Конференция Центра маломерного и малотоннажного судостроения Организатор: ООО «НЕВА-Интернэшнл»	Павильон Н Конференц-зал №9
10:00 – 14:30	Конференция «Отечественный центр технологии судостроения и судоремонта – 80 лет на рубеже передовых технологий» Техническая сессия «Технологическое обеспечение проектирования, постройки и ремонта кораблей и судов» Организатор: АО «Центр технологии судостроения и судоремонта»	Павильон G Конференц-зал №G26-G27
10:00 – 14:00	Конференция «Отечественный центр технологии судостроения и судоремонта – 80 лет на рубеже передовых технологий» Техническая сессия «Модернизация и техническое перевооружение предприятий отрасли» Организатор: АО «Центр технологии судостроения и судоремонта»	Павильон G Конференц-зал №G25
10:00 – 13:00	Конференция «От Балтики к Арктике: альтернативные виды топлива в судоходстве» Организатор: Всемирный фонд дикой природы, ООО «НЕВА-Интернэшнл»	Павильон Н Конференц-зал №10
11:00 – 15:00	Семинары на стенде РС Организатор: ФАУ «Российский морской регистр судоходства»	Павильон F Стенд F1001

11:00 – 15:00	Круглый стол «Судоремонт в России» и семинар «Технологии и оборудование для подъема и перемещения в судостроении и судоремонте» Организаторы: информационно-аналитическое агентство «Морские вести России», журнал «Морской флот». При поддержке: ФГУП «Крыловский государственный научный центр»	Павильон Н Конференц-зал №7
11:00 – 13:00	Конференция для руководителей станции НСС сервисной сети АО «УЗЭМИК» Организаторы: Уфимский завод эластомерных материалов, изделий и конструкций, ИСКОЖ	Павильон G Конференц-зал №G20-G21
14:00 – 17:00	Семинар «Инновации и кооперации в области исследований и разработок на малых и средних предприятиях морской отрасли в федеральной земле Мекленбург-Передняя Померания – перспективы сотрудничества с российскими партнерами из бизнеса и науки» Организатор: Министерство экономики, труда и здравоохранения федеральной земли Мекленбург-Передняя Померания	Павильон Н Конференц-зал №8
14:00 – 16:00	Семинар «ИМО-2020: Переход на низкосернистое топливо, лабораторный анализ топлива на борту судна» Организатор: Wilhelmsen Ships Service	Павильон G Конференц-зал №G20-G21
14:30 – 18:00	Конференция «Отечественный центр технологии судостроения и судоремонта – 80 лет на рубеже передовых технологий» Техническая сессия «Вопросы нормирования труда, трудоемкости и ценообразования в судостроительной промышленности» Организатор: АО «Центр технологии судостроения и судоремонта»	Павильон G Конференц-зал №G25
15:00 – 17:00	Конференция «Практические правовые аспекты морского судоходства» Организатор: Союз «Санкт-Петербургская торгово-промышленная палата»	Павильон Н Конференц-зал №10

20 сентября 2019

Время	Название мероприятия	Место
09:00 – 15:00	Регистрация участников	
10:00 – 15:00	Работа выставки и конференции «НЕВА 2019»	Павильоны F, G, H

Текущая версия деловой программы опубликована на дату сдачи материалов в печать. Актуальная версия доступна на официальном сайте выставки <https://www.nevainter.com/>





## Морской совет при Правительстве Санкт-Петербурга

На протяжении двадцати девяти лет Санкт-Петербург – морская столица России принимает широко известный международный гражданский морской форум «НЕВА».

Выставка «НЕВА» сегодня стала широко известной площадкой для демонстрации национальных и мировых достижений и перспектив в области судоходства, портовой деятельности, гражданского судостроения. В выставке принимают участие различные государственные структуры, ведущие российские и зарубежные предприятия и организации, представители морского бизнеса.

Именно на выставке НЕВА во всем многообразии предстают как история, так и современные возможности судостроительных и судоходных компаний по обеспечению экономической и внешнеторговой деятельности России как великой морской державы.

Деловая программа выставки включает многочисленные панельные дискуссии, круглые столы и семинары. В рамках выставки проходят тематические конференции, на которых обсуждаются наиболее актуальные проблемы отрасли. Год за годом увеличиваются выставочные площади и растет количество участников. Проведение выставки



поддерживается Морской коллегией при Правительстве Российской Федерации и Морским советом при Правительстве Санкт-Петербурга.

Морской совет при Правительстве Санкт-Петербурга традиционно представлен на выставке отдельным стендом, видеоматериалами и печатными изданиями. Члены Морского совета активно участвуют в подготовке выставки и в различных выставочных мероприятиях. В 2017 году в рамках выставки проводилось заседание Морского совета.

Морской совет является постоянно действующим координационным органом при Правительстве Санкт-Петербурга, способствующим обеспечению согласованных действий федеральных органов исполнительной власти, исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга, предприятий и организаций в области морской деятельности. Сопредседателями Морского совета являются губернатор Санкт-Петербурга и главнокомандующий Военно-Морским Флотом.

Деятельность Морского совета направлена на создание условий для реализации в Санкт-Петербурге национальной морской политики Российской Федерации и формируемой на ее основе государственной политики Санкт-Петербурга в области морской деятельности. Одной из основных задач Морского совета является поддержание и укрепление статуса Санкт-Петербурга как морской столицы России.

В состав Морского совета входят представители федеральных органов законодательной и исполнительной власти, исполнительных органов государственной власти

Санкт-Петербурга, ведущих профильных предприятий и организаций, образовательных и научных учреждений, общественных объединений. Текущая деятельность Мор-

ского совета осуществляется его профильными секциями и постоянными комиссиями во взаимодействии с исполнительными органами государственной власти Санкт-Петербурга. К работе Морского совета привлечено большое число руководителей и высококвалифицированных специалистов ведущих профильных предприятий и организаций.

Двадцать девятого июня 2019 года исполнилось пятнадцать лет со дня создания Морского совета. За это время с его участием в Санкт-Петербурге успешно решены многие вопросы в области транспортной морской и



речной деятельности, эксплуатации портовой инфраструктуры, судостроения, экологической безопасности, морского образования, водного туризма и спорта.

Ежегодно согласно плану работы Морского совета, утверждаемому губернатором Санкт-Петербурга и главнокомандующим Военно-Морским Флотом, при организационной и информационной поддержке Морского совета в Санкт-Петербурге проводятся более ста мероприятий морской направленности. Особое внимание уделяется мотивации к выбору морской профессии и патриотическому воспитанию подрастающего поколения на морских традициях, а также работе с ветеранами. Наиболее значимые мероприятия проходят под эгидой Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации.

В 2011 и 2014 годах Морской совет награжден благодарностью Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации за большой вклад в развитие морской деятельности Российской Федерации.

Успешная деятельность Морского совета неразрывно связана с деловой и общественной жизнью Северной столицы. Будущее города на Неве немыслимо без моряков и корабелов, лоцманов и речников, полярников и рыбаков, морских ученых, наставников и деятелей культуры. Людей, прошедших проверку морскими милями, неизменно отличают мужество и благородство.

Именно такие люди работают в Морском совете при Правительстве Санкт-Петербурга, чтут традиции и своим ежедневным трудом приумножают славу России – великой морской державы.





## Научно-экспертному совету 15 лет!

В 2004 году в целях консультационного, научного и экспертного обеспечения деятельности Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации был образован Научно-экспертный совет (далее – НЭС МК, Совет). Положение о Совете было утверждено Председателем Правительства Российской Федерации, председателем Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации М. Е. Фрадковым 18 ноября 2004 года. Его первое заседание состоялось 2 декабря 2004 года.

Деятельность Совета направлена на повышение эффективности морской деятельности России, выработку Морской коллегией объективных решений в целях реализации национальных интересов России в Мировом океане и обеспечения военной безопасности России с океанских и морских направлений. Совет осуществляет экспертную оценку отдельных, имеющих сложный комплексный научно-технический характер концепций, программ, социально-экономических, научно-технических и инвестиционных проектов, планов и иных мероприятий.

Согласно Положению о Морской коллегии Научно-экспертный совет Морской коллегии, возглавляемый одним из членов Морской коллегии – председателем Научно-экспертного совета Морской кол-

легии, создаётся для экспертной проработки вопросов, выносимых на рассмотрение Морской коллегии и её структур. Структура и состав Научно-экспертного совета Морской коллегии утверждаются его председателем.

В состав НЭС МК вошли виднейшие учёные и специалисты в области морской деятельности: Военно-Морского Флота и погранслужбы, морского и речного флотов, морского транспорта, судостроительной промышленности, рыбопромысловой отрасли, специалисты в области исследования и освоения ресурсов Мирового океана, юристы по морскому праву.

Совет широко привлекал к решению вопросов, возникающих в процессе его работы, организации, участвующие в осуществлении морской деятельности, представителей заинтересованных федеральных и региональных органов исполнительной власти.

Для углубленной проработки поставленных перед Советом вопросов в его структуре создавались временные рабочие группы из учёных и специалистов. Пленарные заседания Совета предваряют обсуждения на секциях:

- по научным исследованиям природы Мирового океана;
- по освоению морских минеральных и энергетических ресурсов;

- по судостроению;
- по освоению морских биологических ресурсов;
- по морскому и речному транспорту;
- по военно-морской деятельности;
- по реализации национальной морской политики;
- по государственно-частному партнёрству;
- по яхтенному туризму;
- по морской медицине;
- по кадровому обеспечению морской деятельности.

Результаты своей работы Совет представлял в Морскую коллегию в виде протоколов заседаний, докладов и информации по вопросам, входящим в его компетенцию.

Первым председателем НЭС МК стал выдающийся российский учёный РАН Александр Григорьевич Гранберг – председатель Совета по изучению производительных сил, академик, член Президиума РАН, действительный член ряда иностранных академий, лауреат государственных премий, престижных международных и российских наград за научные достижения в области экономики. Огромную роль в эффективной работе Совета играл его заместитель профессор Генрих Константинович Войтоловский – человек широчайшей

эрудиции, неисчерпаемой энергии, хорошо известный в нашей стране и за рубежом как крупный исследователь в области экономических и политических процессов, в том числе международных, всех видов морепользования, твёрдо и настойчиво внедряющий взгляды на масштабное научно-обоснованное развитие морской деятельности, восстановление утраченных страной позиций в Мировом океане, укрепление морского потенциала России, её оборонной и экономической безопасности.

В 2011 году НЭС МК возглавил академик РАН Николай Павлович Лаверов, который привнёс целый ряд новых идей в работу Совета. В частности, он предложил усилить роль экспертной составляющей в работе Совета. По его замыслу все крупные проекты в области морской деятельности должны проходить обязательную экспертизу в рамках Совета независимо от того, кто был инициатором этого проекта:



Михаила Борисовича Котенева и Натальи Михайловны Федоренко (сотрудников Концерна «Моринформсистема-Агат» и СОПС), которые больше двенадцати лет выполняют функции его секретариата. Именно их усилиями работа Научно-экспертного совета проходила организованно и планомерно, принимались ответственные рекомендации и решения при рассмотрении важнейших вопросов развития морской деятельности России.

За время своей работы Совет провёл около 60 заседаний и совещаний, на которых были обсуждены основные вопросы морской деятельности. В результате были разработаны конкретные предложения и рекомендации по приоритетам развития морской деятельности Российской Федерации, выявлены перспективные научные и практические направления деятельности. Совет принимал активное участие в подготовке нормативных документов, регламентирующих осуществление морской деятельности Российской Федерации.

Результаты деятельности НЭС, благодаря потенциалу входящих в его состав видных учёных, представителей научной общественности, оборонно-промышленного комплекса, ректоров высших учебных заведений и директоров ведущих НИИ, доказали необходимость и авторитетность такого органа в структуре Морской коллегии. Совет внёс значительный вклад в формирование национальной морской политики, в обеспечение развития всех видов морской деятельности, сохранение и совершенствование морского потенциала Российской Федерации. Подавляющее большинство рекомендаций Совета находило отражение в решениях Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации.

*Материал предоставлен членом НЭС Паршиным Романом Викторовичем*

государственные структуры или частные компании.

Заместителем председателя Совета в это время являлся доктор военных наук Валентин Петрович Синецкий, заслуженный деятель науки Российской Федерации, автор более 80 научных трудов, в т.ч. «Концептуальная модель морской доктрины Российской Федерации» (2001). В. П. Синецкий был не только выдающимся учёным, но и уникальным организатором, умевшим доводить научные разработки до уровня нормативных документов, принимаемых высшими органами государственной власти. В частности, именно его усилиями и под его руководством была разработана «Стратегия развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года», утверждённая распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2010 г. № 2205-р. Большой

вклад был внесен доктором военных наук В. П. Синецким в разработку Морской доктрины Российской Федерации, им определены основополагающие принципы, легшие в основу построения проекта федерального закона о государственном управлении морской деятельностью Российской Федерации.

К сожалению, все эти выдающиеся учёные ушли из жизни.

В настоящее время Совет возглавляет доктор технических наук, заслуженный машиностроитель Российской Федерации, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, действительный член Британского института морских инженеров Лев Михайлович Клячко, который с 2004 по 2015 год возглавлял ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт «Курс».

Нельзя не отметить вклад в работу Совета





## Круизное судоходство

**Клявин Алексей Юрьевич - Президент российской палаты судоходства, председатель совета по профессиональным квалификациям на морском и внутреннем водном транспорте.** *Интервью для журнала «Морская политика России. Люди. События. Факты». Круизный туризм - это форма путешествия на круизном судне по определённому маршруту, с заходами в несколько портов. В укрупнённом плане в настоящее время круизное судоходство следует подразделить на два сегмента: океанские/морские круизы и речные круизы. Общим для этих сегментов является то, что кроме перемещения по маршруту на транспортном средстве (в данном случае на круизном судне), в круизе предоставляется большой спектр услуг: размещение туристов в каютах выбранной категории, общественное питание, проведение на борту судна оздоровительных, познавательных и культурных мероприятий, реализация экскурсионных программ на берегу во время стоянок судна.*

Круизы могут начинаться и заканчиваться как в одном порту (кольцевой маршрут), так и в разных портах (линейный маршрут), могут иметь различную тематическую направленность, быть достаточно постоянными или носить экспедиционный характер.

Морские и речные круизы создают зна-

чительный мультипликативный эффект, позволяя развиваться большому количеству смежных отраслей: судостроению, машиностроению, металлургии, смежным видам транспорта, сфере образования, музейному и реставрационному делу, народным промыслам. Благодаря круизному судоходству

создаются и сохраняются рабочие места в прибрежных регионах, увеличиваются поступления в бюджеты различных уровней. Круиз, предоставляя качественный отдых, повышает качество жизни, воспитывает чувство гордости за культурное наследие.

- Алексей Юрьевич, российское судоход-

ное сообщество отслеживает ситуацию на мировом круизном рынке?

**А.Ю.:** Да, мы стараемся следить за достижениями наших коллег. В соответствии с данными Cruise Lines International Association (Международная ассоциация круизных линий - CLIA) в 2017 году в мире эксплуатировалось более 350 морских круизных судов пассажироместимостью порядка 750 тыс. чел., в Европе - 137 морских круизников. Океанские/морские круизные суда характеризуются большой вариативностью, имеют пассажироместимость от менее, чем 100 до более, чем 6000 пассажиров, предлагаются бюджетные путешествия и круизы класса люкс. Суда для осуществления круизов по внутренним водным путям имеют меньшие размеры и, соответственно, меньшую пассажироместимость (150 - 300 чел.). Экспедиционные круизы (в приполярных и труднодоступных для других судов регионах) осуществляются на судах небольшой пассажироместимости (40 - 110 чел.).

В 2017 году в мире океанские/морские круизы осуществлялись по 62 линиям, в Европе - по 40. В этом сегменте наиболее популярными регионами являются: Карибский бассейн (более трети объема рынка), второе место - Средиземное море (20%), Европа, Багамские острова, Аляска, Латиноамериканские страны, Панамский канал.

По итогам 2017 года наибольший прирост числа пассажиров на морских круизах (+20,5% к 2016 году) продемонстрировала Азия, занявшая 15% всего мирового рынка. Почти половина (49%) приходится на Северную Америку (США и Канада), по итогам 2017 этот регион показал годовой прирост в 5%. Такой же прирост зафиксирован по Австралии и Тихоокеанскому региону. Экспедиционные круизы показывают прирост порядка 8-10% в год.

В 2018 мировой объем морских круизных туристов составил порядка 28 миллионов пассажиров (прирост 4 млн. чел. по сравнению с 2017 годом). Прогнозируется, что в 2027 году в круизах по всему миру примут участие более, чем 39 миллионов человек. Основной рост круизного сегмента ожидает-



ся в Арктике (+20% в год) и Антарктике (+14% в год).

По результатам различных аналитических исследований круизной индустрии за 2015 - 2018 г.г., сегмент речных круизов в мире также развивался динамично, демонстрируя ежегодный рост более 10%. В настоящее время наиболее развитым и конкурентным рынком в сегменте речных круизов является Европейский рынок (порядка 1,5 млн. чел. в год). Наиболее популярные речные круизные маршруты проложены по европейским рекам: Дуэро, Рона, По, Гаронна, Сена, Луара, Рейн, Мозель, Эльба, Дунай, африканским и азиатским: Нил, Ганг, Янцзы, Меконг.

- Алексей Юрьевич, как Вы отметили, мировой круизный рынок демонстрирует быстрый рост. С чем, по Вашему мнению, это связано?

**А.Ю.:** Устойчивый рост мирового круизного рынка, конечно, связан, с созданием условий для его развития. Многие государства, оценив значительный мультипликативный эффект круизной деятельности, успешно реализуют государственную политику, направленную на развитие судоходства, береговой инфраструктуры, развитие внутреннего и въездного сегментов туризма.

Создание благоприятных условий позволило вести активную реализацию судостро-



ительных программ, которые выполняются несмотря на значительные инвестиции, необходимые для строительства круизных судов.

**Для справки:** объем инвестиций, необходимых для строительства современного морского круизного судна пассажироместимостью 5000 - 6000 чел. уже доходит до 1 млрд. евро, речного пассажироместимостью 200 человек - порядка 25-30 млн. евро, экспедиционного той же вместимости - около 200 млн. евро.

В 2019 году должны выйти на маршруты 25 новых морских круизных судов, в 2020 и 2021 годах - еще по 20. Самое большое количество экспедиционных судов (19 единиц) планируется построить в текущем году.

В последние годы ежегодное количество новых вводимых в эксплуатацию круизных судов для европейских рек достигает полутора - двух десятков. Так, например, в 2016 г. было введено 22 новых круизных судна, в 2017 г. - 17. Следует отметить «второе пришествие» на европейские реки колесных судов, которые позволяют добраться до новых мест, расположенных на мелководных реках и реках с меняющимся уровнем воды.

- Каково место России в мировом круизном рынке? Нам есть что предложить круизному туристу?

**А.Ю.:** Предложить, безусловно, есть что. Россия омывается 12 морями, имеющими выход в Мировой океан, Каспийским морем, соединенным Волго-Донским водным путем с Азово-Черноморским бассейном, имеет более 100 тысяч километров внутренних водных путей, уникальную природу. Наша страна обладает богатейшим культурно-историческим наследием в прибрежных регионах и имеет огромный потенциал для развития круизного судоходства. Следует отметить, что большое количество объектов показа для массового туристического потока доступны только с воды (например, Соловецкие острова, Валаам, Киж и др.).

Между тем, использование судов под российским флагом при организации морских





круизов крайне мало. На Черном море по единственному круизному маршруту Сочи-Новороссийск-Ялта-Севастополь с 2017 года выполняет рейсы одно судно, количество перевезенных пассажиров ограничивается несколькими тысячами за сезон.

**Для справки:** в советское время, напри-

Кроме того, набирает обороты экспедиционный туризм, однако его количественные показатели весьма невелики.

Следует отметить значительный интерес иностранных круизных компаний к заходам своих судов в российские морские порты, в том числе расположенные в российской

изных и паромных судов в Санкт-Петербург, на Дальнем Востоке иностранные круизные суда заходят во Владивосток, Корсаков, Петропавловск-Камчатский, на Курильские и Командорские острова.

Безусловно, сегмент въездного круизного туризма благоприятно влияет на экономику

*На внутренних водных путях в настоящее время работают суда под государственным флагом Российской Федерации, осуществляющие круизы по более, чем 50 маршрутам. Более 90% из них организованы на Единой глубоководной системе европейской части России (ЕГС).*

мер, в 1972 году 33 морских круизных судна обслуживали 16 регулярных международных линий, соединяющих 25 портов СССР с портами более 25 зарубежных стран Европы, Азии, Африки и Америки.

Арктике. Так, например, иностранные суда выполняют круизы по трассе СМП, заходят в Мурманск, Архангельск, на Землю Франца Иосифа, Новую Землю, Соловки. Растёт количество судозаходов иностранных кру-

российских прибрежных регионов.

**Для справки:** по оценке экспертов, пассажир круизного судна во время стоянки в Санкт-Петербурге тратит на берегу более 10 тыс. рублей в день, общий объем вклада круизного туризма в экономику города оценивается в целом не менее 9 млрд. руб. ежегодно.

На внутренних водных путях в настоящее время работают суда под Государственным флагом Российской Федерации, осуществляющие круизы по более, чем 50 маршрутам. Более 90% из них организованы на Единой глубоководной системе европейской части России (ЕГС). Основными пунктами отправления являются: Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Самара. У российских и иностранных туристов наибольшей популярностью пользуется маршрут из Москвы и городов Поволжья в Санкт-Петербург и обратно. В азиатской части круизы осуществляются на реках Обь, Енисей, Лена и Амур.

Для организации круизов по российским рекам в настоящее время используется около 100 двух-, трех- и четырехпалубных судов, построенных на верфях ГДР, Австрии, Венгрии и Чехословакии в советский период.



**Для справки:** В 1975 году 100 речных круизных судов на 80 маршрутах перевезли более 1 млн. туристов. В 1992 году на внутренних водных путях России эксплуатировалось 199 круизных судна, т.е. в настоящее время количество эксплуатируемых речных круизных судов сократилось в 2 раза.

Средний возраст речных круизников приблизился к 40 годам, но все эксплуатируемые суда находятся в надлежащем техническом состоянии, многие из них прошли глубокую модернизацию, позволившую повысить безопасность судоходства и уровень комфортабельности. При этом, увеличение площади кают, естественно, сокращает общую пассажироместность.

Объемы перевозок по речным круизным маршрутам за последние ряд лет стабильны и составляют порядка 300 тыс. российских и иностранных граждан за навигацию. Мы видим большие перспективы и в европейской и в азиатской части страны, в том числе и не реализованный круизный потенциал озера Байкал. Но, надо учитывать, что судно – это лишь один из элементов круизного бизнеса. Для развития круизного судоходства необходима консолидация усилий бизнеса, федеральных и региональных органов власти, слаженная работа многих отраслей экономики. Только совместные усилия позволят найти решение всех проблем и реализовать потенциал российских рек и озер.

**- Расскажите поподробней, что же мешает нам в полной мере использовать имеющийся круизный потенциал?**

**А.Ю.:** Круизное судоходство – это деятельность на стыке многих отраслей. Соответственно, на эту деятельность влияет большое количество факторов: геополитические и экономические аспекты, инфраструктурные ограничения, государственная политика в сфере формирования стоимости услуг естественных монополий, стоимость топлива и многие другие.

Так, например, когда мы говорим о въезд-



ном сегменте, то для ощутимого роста необходимо упрощение визовых формальностей для иностранных граждан. Этот тезис подтверждается опытом многих стран, в том числе и России. Сейчас, как известно, с учетом практики при проведении в России Чемпионата мира по футболу, принято решение об оформлении электронных виз. По нашему мнению, существенный положительный эффект этого нововведения будет проявляться и в сфере круизного судоходства. Безусловно рост спроса потребует определенной работы, направленной на предоставление качественных услуг на борту судов и на берегу.

Круизное судоходство предъявляет особые требования к береговой инфраструктуре для приема судов, их обслуживания и обслуживания пассажиров. В последние годы в нашей стране реализованы масштабные проекты в этой сфере. В первую очередь, конечно, Морской фасад в Санкт-Петербурге. Следует упомянуть и Сочинский пассажирский порт, новый морской вокзал в Петропавловске-Камчатском. Начато строительство Международного морского пассажирского терминала «Пионерский» в Калининградской области. В тоже время, на Каспии мы не имеем со-

временных терминалов с многосторонними пунктами пропуска через государственную границу Российской Федерации (Астрахань, Махачкала, Дербент), позволившим бы, например, выполнять круизы на строящемся на заводе «Лотос» круизном судне смешанного река-море плавания.

Кстати, хочу сказать, что меры государственной поддержки судостроения и судоходства, в том числе и применение механизма судового утилизационного гранта, который по своей сути - инвестиция федерального бюджета, обеспечивающая возврат вложенных средств через налоговые поступления в бюджеты различных уровней, как на этапе строительства судна, так на протяжении всего жизненного цикла судна, позволили запустить процесс обновления состава круизного флота. В настоящее время на российских верфях строятся четыре круизных судна. Однако, отсутствует серийность, позволившая бы снизить стоимость строительства, составляющую сейчас несколько миллиардов рублей. Срок окупаемости проекта строительства круизного судна составляет порядка 25 – 30 лет. Учитывая высокие коммерческие риски на протяжении столь







длительного периода времени, принять инвестиционное решение без комплекса мер господдержки невозможно. Сейчас на это решились лишь три судоходные компании. Темпы обновления состава флота явно недостаточны, ежегодно количество эксплуатируемых судов сокращается.

**- У судоходных компаний есть предложение, что надо сделать, чтобы кардинально изменить этот негативный тренд?**

**А.Ю.:** Судоходное сообщество считает, что необходимо объединение ряда мер господдержки, увеличение размера судового утилизационного гранта для круизных судов до 30-50% от стоимости нового судна, поскольку строительная стоимость «круизника» не на 5%, а в 3-4 раза превышает стоимость строительства грузового судна. Альтернативной мерой может быть строительство серий круизных судов по госзаказу с последующей передачей в операционный лизинг (бербоут-чартер) судоходным компаниям-туроператорам. Собственных средств, которые могли бы быть направлены на судостроение, у судоходных компаний-туроператоров просто нет, рентабельность их работы неуклонно снижается под воздействием целого ряда негативных факторов.

**- Каковы эти факторы?**

**А.Ю.:** Я уже говорил о влиянии геополитических и экономических аспектов на этот бизнес. Неблагоприятная геополитическая ситуация вызывает сокращение въездного

туристического потока, на внутренний сегмент негативно влияет снижение платежеспособного спроса населения. Кроме того, судоходные компании имеют возможность работать только в период навигации, которые на российских внутренних водных путях ограничены периодом ледостава, это снижает доходную часть и увеличивает расходную. Круизное судоходство находится в сильной зависимости от метео- и гидрологических условий плавания. Периоды маловодности, «зачастившие» на наши реки усугубляют инфраструктурные ограничения на внутренних водных путях. Остро необходима расшивка «узких» мест на Единой глубоководной системе европейской части нашей страны, по

которой, как уже отмечалось, проходит подавляющее большинство круизных маршрутов. В первую очередь речь идет о строительстве Нижегородского и Багаевского низконапорных гидроузлов на Волге и Дону и финансировании текущего содержания внутренних водных путей и гидротехнических сооружений в соответствии с нормативами, утвержденными Правительством Российской Федерации. Решение этих проблем предусмотрено Комплексным планом модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года.

Судоходное сообщество надеется, что все принятые решения будут исполнены в срок, и мы сможем эффективно использовать и



грузовой и пассажирский флот, перестанем менять маршруты и расписания движения круизных судов, пересаживать туристов на автобусы из-за отсутствия глубин, например, на Городецком гидроузле.

**- Алексей Юрьевич, вы упомянули стоимость топлива. Как это отразилось на круизном судоходстве?**

**А.Ю.:** В структуре эксплуатационных рас-

ходов на суда топлива превысила розничные цены на АЗС. Спрогнозировать резкий скачок стоимости топлива было невозможно, компенсировать потери тоже. По нашему мнению, требуется проработка вопроса о механизме компенсации потерь судоходных компаний, вызванных резким подорожанием топлива.

кратко остановиться. Несмотря на использование судоходными компаниями интернет-технологий по продвижению и реализации круизного турпродукта, для большинства потенциальных путешественников эта сфера остается «terra incognita». Учитывая значительный мультипликативный эффект, генерируемый круизным судоходством в смежных отраслях, и поднимающей авторитет России,

*Круизное судоходство – это деятельность на стыке многих отраслей. Соответственно, на эту деятельность влияет большое количество факторов: геополитические и экономические аспекты, инфраструктурные ограничения, государственная политика в сфере формирования стоимости услуг естественных монополий, стоимость топлива и многие другие*

ходов судна стоимость топлива в настоящее время доходит до 40%. Круизные путевки должны были существенно подорожать. Однако, в виду специфики работы по реализации круизного туристического продукта, наши судоходные компании-туроператоры, оказались в крайне тяжелой ситуации. Глубина продаж путевок на российском рынке составляет 6 – 9 месяцев, на внешнем – 1 – 1,5 года.

Сезонное увеличение стоимости топлива в 2017 году по сравнению с 2016 годом составило около 7%. А только за апрель-июнь 2018 года (основной период закупок топлива) рост стоимости всей номенклатуры судового топлива (дизельное, средние дистилляты, мазут и др.) составил более 40-50%

Безусловно, судоходные компании задумываются о технологиях, которые позволили бы сократить потребление топлива. На европейских речных причалах есть возможность подключения судна к береговому электропитанию. Внедрение подобной технологии в России могло бы сказаться положительно, наибольший эффект будет достигаться на самом популярном маршруте при длительных стоянках в Москве и Санкт-Петербурге во время проведения береговых экскурсий.

Хотел бы отметить, что постоянно увеличиваются расходы на различные сборы, растет стоимость береговых экскурсионных программ. В сложившейся ситуации говорить о повышении рентабельности сложно.

Еще один момент, на котором хотелось бы

как страны, благоприятной для туризма, полагаем целесообразным активизацию продвижения его на внутреннем и международном рынке.

Хотел бы выразить надежду, что постепенно, шаг за шагом, мы преодолеем все препятствия, стоящие на пути развития такой романтической сферы, как круизное судоходство. Будет в полной мере востребован уникальный российский потенциал, ликвидированы инфраструктурные ограничения, государственная политика в данной сфере позволит рентабельно работать судоходным компаниям-туроператорам, строить новые круизные суда, готовить высококвалифицированных специалистов для морских и речных круизных маршрутов России.





## «Нужно просто начинать работать»

Глава АО «Объединённая судостроительная корпорация» Алексей Рахманов о гражданских судах

- Алексей Львович, год назад вы впечатлили всех тем, что стояло на рейде здесь, в бухте. В этом году - только многомачтовое парусное судно. Что-то прячете?

- Не только прячем, но и делаем. У нас из достижений, которые относятся к экономике Дальнего Востока, есть три основных проекта, каждый из них - в своей степени готовности. Первое и главное - в конце прошлого месяца мы передали камчатскому колхозу имени Ленина первое рыболовное судно, которое сейчас своим ходом идёт с завода «Янтарь», где оно было сделано, сюда, на Дальний Восток, чтобы начать работать. К сожалению, немножко не успели, с переходом не угадали, окошко временное нам помешало показать здесь этот замечательный пар-

ход, самый первый из тех, которые будут за-контрактованы в рамках квот под киль.

- Спрос очень большой на подобные суда?

- Да, спрос большой. У нас в производстве находятся тридцать восемь судов в разных предприятиях.

- То есть вы достаточно быстро можете его закрыть?

На самом деле даже вот эти вот маленькие рыболовные суда, которые мы сейчас строили на «Янтаре», делаются сериями по три. Первое было сдано в конце прошлого месяца, второе будет сдано в октябре, третье - в декабре, несмотря на то, что головное судно шло, как всегда, с трудностями. Но это для нас понятная история, когда наши норвеж-

ские коллеги нарисовали нам такие, знаете, кукрыниксы, мало похожие на чертежи и совершенно не соответствующие российским требованиям по изготовлению документации, требованиям регистра. Ну, ничего, мы справились и с этим: наши технологические службы переработали все, поэтому теперь, наверное даже юридически, можем сказать, что это наш проект, который мы можем предлагать рыбакам и дальше уже его воспроизводить.

Похоже эта гордость за рыболовецкие сейнеры у вас больше, чем за военные разработки...

С учётом того, что мы что-то делаем впервые, да, наверное, так. Потому что нужно было собрать много воли в кулак. И чем



всё-таки отличается гражданское судостроение - некому жаловаться. То есть ты один на один с клиентом, не побежишь в министерство, не попросишь аудит или ещё что-то, что поможет тебе оправдать сроки и повышение цены. Здесь ты находишься в чисто деловой среде, все считают деньги. Пароход должен начинать приносить копейку, и если он не изготовлен к определённому сроку, мы обязаны это компенсировать. Это золотое правило, так работает весь бизнес.

- В гражданском судостроении спрос же есть не только на рыболовецкие сейнеры?

- Вторая история, мы бы очень хотели, чтобы она появилась здесь, на акватории кампуса, это, конечно, судно снабжения. Это второй снабженец, который мы отдали «Газпрому». Он пошёл работать сразу, как только был закончен, поэтому, к сожалению, мы не получили согласования у собственника по его размещению здесь. Двенадцатого числа состоится спуск на воду третьего корвета «Цыденжапов», который будет уже олицетворять такую серийность в производстве корветов на Амурском судостроительном заводе.

Ну и в первых числах августа был спущен на воду паром «Сахалинский», который мы делаем там же, на Амурском судостроитель-



Если мы берём флот «река-море», из 11 тысяч единиц самоходных и несамоходных видов плавсредств в широком смысле этого слова, то есть это и баржи, и буксиры, и самоходные сухогрузы, танкеры, пассажирские пароходы, около 40% старше 40 лет.

Да, плюс они работают полгода, в отличие от рыбаков, которые работают практически каждый день. И, завершая статистическую сессию, суда «река-море» выбывают ежегодно на уровне 250-300 единиц. Те, кто уже не может дальше продлевать соответствующие

*Конечно, многое, что было взято из военной техники, какие-то вещи прорывные, мы разрабатывали с нашими партнёрами. Очевидно совершенно, что без Росатома нам ни лодку, ни ледокол не сложить, и в этом смысле сегодня мы поднимаем вопрос о более широком использовании атомной энергии в гражданской технике*

ном заводе. Несмотря на то, что спуск был техническим, который позволяет завершить настройки основных судовых сооружений, это, тем не менее, для нас тоже ключевое событие - с точки зрения денег лизинговой компании и возможностей, которые удалось переложить и перевернуть так, чтобы использовать мощности, имеющиеся на Амурском заводе, по максимуму.

- Вы считали изношенность российского флота, гражданского?

- Ну, конечно!

- Если в процентах, сколько это приблизительно будет?

- Это критично?

Пройдёт ещё максимум 5-7 лет и мы получим просто лавинообразное уменьшение флота.

- ОСК готова закрыть эту назревающую дыру?

Я дам ещё несколько элементов статистики - вторая история, очень похожая, по рыболовецким судам. 60% флота - старше 30 лет, для морских сооружений это очень много, «река-море» как-то ещё живёт в пресной воде более-менее...

- И ещё сезон у них существует определённый...

сертификаты - либо там все дырявое, либо не работают машинные механизмы, либо по каким-то иным причинам. Строится судов река-море на сегодняшний день не более 25 единиц всеми компаниями, не только ОСК. Соотношение - 1 к 10. То есть если дальше не предпринимать никаких мер, то мы рискуем потерять флот «река-море» практически безвозвратно.

- Создание судостроительных кластеров это один из вариантов решения данной проблемы?

- Я, честно, отношусь к разного рода названиям - кластеры, технопарки - весьма фило-







софски. Если это помогает нам экономически решать наши задачи, мы готовы вступить, что называется, в любую партию. Самое главное, чтобы из этого действительно получился смысл. Если кластерная политика будет подразумевать определённого рода экономические выгоды для нас, если мы сможем более эффективно привлекать наших поставщиков, если в рамках этой истории будут создаваться такие, раньше это называли временные творческие коллективы, которые будут помогать нам решать наши задачи, то мы двумя руками «за».

У нас аналогичная история идёт в Петербурге, мы похожими темпами идём в Нижегородской губернии, и здесь, на Дальнем Востоке, в том числе. Кстати, здесь, на фору-

ме, мы подписываем несколько соглашений, которые как раз нам помогут разобраться с активами. И назовём мы это «кластер» или не «кластер» – всё равно, мы имеем возможность получить определённый экономический толчок либо для нашего развития, либо для оптимизации наших мощностей.

**- Вернемся к статистике: 25 судов новых против 250 выбывающих. Что делать-то, закупать у партнёров?**

- Нет, зачем? Нужно просто начинать работать. Для этого надо предпринять несколько мер, которые мы обсуждали на недавнем совещании у Дмитрия Анатольевича Медведева в Астрахани. Как раз речь шла о содержании нашей основной артерии, реки Волги. Касались вопросов и очистных сооружений,

и сбросов, и как там рыба будет восстанавливаться, и, самое главное, поговорили про судоходство и судостроение.

Мы считаем, что надо сделать два, наверное, самых главных шага. Во-первых, установить паспортную глубину всех проходимых волжских каналов, притоков, где мы можем двигаться в сторону пяти морей. Поскольку Москву уже там называют портом пяти морей, собственно говоря, за счёт системы каналов и гидротехнических сооружений. При паспортной глубине четыре метра мы можем ходить в полном грузе до 7 тысяч тон и перевозить профильные грузы, причём всё, что угодно – автомобили, щебёнку, контейнеры, нефть, нефтепродукты – эффективнее, чем на сегодняшний день это происходит по желез-



ной дороге с точки зрения общего объёма грузов. Потому что один железнодорожный состав это по объёму чего бы то ни было приблизительно половина парохода. И, соответственно, возможно делать это быстрее, потому что в отличие от простоев на разного рода узловых станциях, пароход идёт, с учётом вахтового метода управления этим транспортным средством, 24 часа в сутки.

**Военные разработки впечатлили весь мир, а что с гражданской техникой?**

У нас эта работа идёт каждый день. Не далее как на прошлой неделе мы привозили наших традиционных индийских партнёров, с которыми мы говорим про военную технику. Так получилось, что мы как-то синхронизировались в обсуждении развития водных путей. По инициативе самих индусов, и, собственно, в параллели смотрели, что мы делаем в России. И мы им показали здесь, в Петербурге, наш катамаран, который ходит между Медным всадником и Петергофом. Люди там просто упали, что называется, в обморок. Им так всё сильно понравилось, в об-



времени пройдёт, как мы выйдем на ходовые испытания, и будет та же самая история: мы превратимся из производителей в экскурсоводов. Вся эта история говорит о

широком использовании атомной энергии в гражданской технике. И если это будет принято, в том числе мировой общественностью, а на сегодняшний день они по-разному под-

*Мы показали индусам наш катамаран, который ходит между Медным всадником и Петергофом. Люди там просто упали, что называется, в обморок. Им так всё сильно понравилось, в общем, мы рассчитываем на серьёзный заказ*

щем, мы рассчитываем на серьёзный заказ. Аналогичная история с плавучими станциями. Как Алексей Евгеньевич Лихачёв рассказывает, мы такого количества иностранных делегаций на «плавучке» не видели ни на одном нашем объекте.

**- Имеются в виду плавучие атомные станции?**

- Плавучие атомные станции, да. Дальше наши атомные ледоколы. Чуть-чуть совсем

том, что есть огромный интерес к тому, что мы делаем впервые, и действительно есть приоритет Российской Федерации в этих возможностях.

Конечно, многое, что было взято из военной техники, какие-то вещи прорывные, мы разрабатывали с нашими партнёрами. Очевидно совершенно, что без Росатома нам ни лодку, ни ледокол не сложить, и в этом смысле сегодня мы поднимаем вопрос о более

ходят к обсуждению этих конкурентных преимуществ, я уверен, что наш приоритет не только застолбим, но и сделаем его непрекаемым.

**- Ну, как водится, мирный трактор с вертикальным взлётом...**

- Но по цене гражданской техники!

*По материалам МИЦ «Известия»*







## Информационные технологии в АО «33 судоремонтный завод» на страже развития системы «бережливого производства»

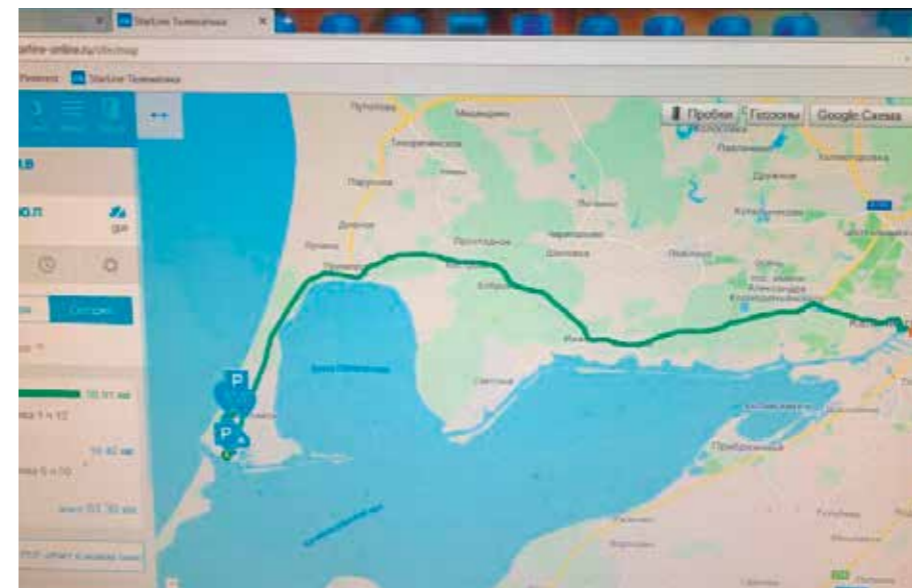
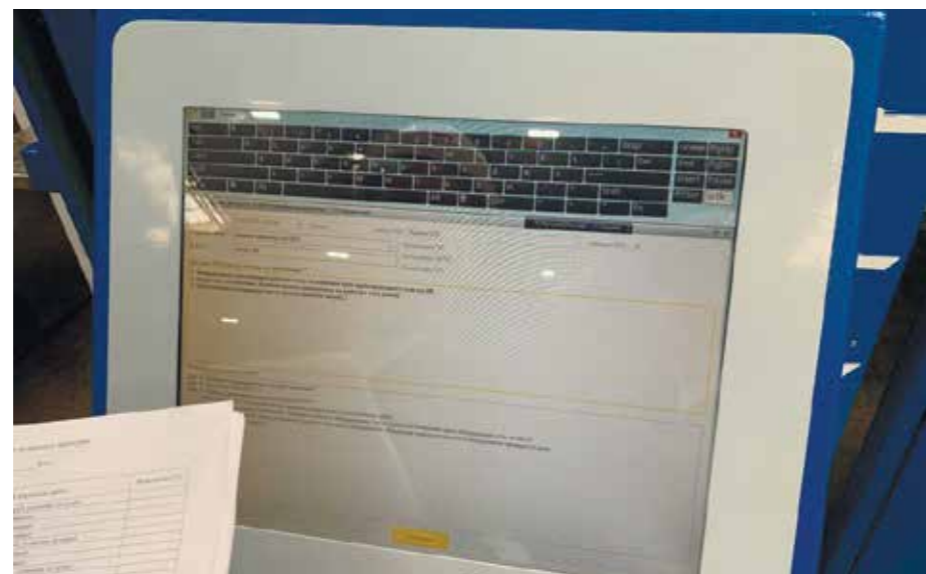
В целях активного вовлечения персонала в деятельность по устранению потерь и непрерывному совершенствованию, АО «33 судоремонтный завод» (входит в АО «ОСК», генеральный директор Илья Самарин) в рамках развития инструментария «бережливого производства» в общей системе корпоративной стратегии АО «ОСК» организовал электронную систему подачи предложений по улучшению в форме специального информационного киоска.

Подать предложение или просто поделиться давно наболевшей проблемой работники АО «33 СРЗ» теперь смогут через систему подачи предложений непосредственно начальнику отдела по развитию производственной системы и главному инженеру на внутреннем информационном портале.

Работники производственных цехов, могут внести предложение по улучшению деятельности прямо в цехе, и для этого нет

необходимости иметь персональный компьютер. Чтобы подать предложение, необходимо указать свою фамилию и содержание предложения, которое заносится в систему ERP в автоматическом режиме с индивидуальным кодом и будет рассматриваться профильными специалистами с последующим представлением на координационный совет АО «33 СРЗ».

Использование информационных технологий позволяет оперативно фиксировать



и быстро доводить до непосредственных исполнителей появляющиеся проблемы и предложения по улучшению. Плюсы электронного способа подачи идей заключаются в том, что их можно отправить прямо со своего рабочего места, форма подачи предложения четко структурирована по полям и проста в заполнении.

Основными целями и задачами работы с предложениями являются: повышение эффективности работы заводчан, вовлечение сотрудников в деятельность по выявлению

ний может принести свои плоды.

Электронная система подачи предложений один из элементов в плановой и системной работе предприятия по стратегическому менеджменту и как этап ее циклической деятельности в сфере развития производственной системы.

Среди проектов завода ранее успешно реализованных и внедренных следует отметить систему штрихкодирования.

Технология электронного кода позволяет по-новому взглянуть на контроль учета ТМЦ, рационально использовать человеческие ресурсы, безошибочно отгружать и принимать ТМЦ на складской учет.



Штрихкодирование представляет собой присвоение каждому объекту индивидуального имени, присущего только ему одному, которое можно легко считать с помощью специального считывающего устройства и внести в программу (ERP), связанную со штрихкодированием. Соответственно, оператору не нужно использовать ручной способ внесения данных о товаре, что значительно упрощает и минимизирует рабочий процесс.

Сегодня завод успешно внедрил штрихкодирование, проанализировав качество и целесообразность внедряемой технологии. Формирование требования-накладной на получение ТМЦ осуществляется не ручным поиском необходимой к выдаче номенклатуры, а при помощи считывателя, путем сканирования, что одновременно позволяет проводить визуальный контроль остатков и состояние продукции.

Штрихкодирование в судоремонте – это новшество, позволяющее систематизировать складской учет ЗИПа и комплектующих, учитывая значительное количество продукции, находящейся на хранении.

В рамках реализации программы управления издержками АО «33 СРЗ» и непрерывного процесса повышения операционной эффективности и сокращения расходов на предприятии внедрена современная систе-

ма мониторинга транспорта, позволяющая формировать отчеты и оценивать эффективность использования транспорта, а также принимать необходимые управленческие решения.

Среди основных возможностей эффективного использования автопарка завода с применением системы мониторинга транспорта, директор МТО и логистики предприятия - Алексей Козлов отметил: исключение нецелевого использования транспорта, контроль над километражем, мониторинг отклонения от заданного маршрута, мониторинг соблюдения скоростного режима, сокращение простоев автотранспорта, возможность информирования водителя о пробках и маршрутах объездов, оптимизация и анализ маршрута движения.

Производственная система 33 судоремонтного завода, по словам генерального директора Ильи Самарина, - это философия построения бизнеса, идеологическое ядро, позволяющее нашему предприятию быть независимым от внешних факторов, расти и развиваться. В производственной системе завода, как и во многих других ПС, используются инструменты бережливого производства, которые прекрасно подходят для оптимизации процессов, и должны обеспечить сквозную рационализацию (оптимизацию) всей совокупности материальных, информационных и финансовых потоков с позиции единого целого на всех жизненных циклах процессов, происходящих на предприятии. Но во главе угла, конечно, стоят сотрудники – единственный ресурс предприятия способный к саморазвитию и развитию систем вокруг себя. Мы обучаем и развиваем персонал, привлекаем его к анализу своей деятельности и участию в совершенствовании процессов, обеспечивая благоприятные условия для работы, обучения, здоровья и отдыха, завод не только раскрывает потенциал работников, но и развивает конкурентоспособность предприятия.





## Флагман «зеленого» судоходства

«Совкомфлот» переводит свои суда на экологически более чистое топливо

С каждым годом мировые стандарты в области экологии и энергоэффективности становятся все жестче. Для судоходной отрасли предельно допустимые нормы выбросов в атмосферу будут серьезно скорректированы в следующем году. Это окажет системное влияние на весь рынок. С 1 января 2020 года будут введены ограничения на содержание серы в судовом топливе во всем мире (за исключением зон особого контроля за выбросами вредных веществ с судов ЕСА, где ограничения более строгие) на уровне 0,5%, что исключает использование традиционного судового топлива – мазута. Будут ужесточены и требования к выбросам оксидов азота (NOx) и углекислого газа (CO2) с судов.

Вступающие в силу жесткие ограничения побудили судовладельцев, грузоотправителей и судостроителей к активному поиску технологических решений, позволяющих существенно снизить объемы выбросов в атмосферу. В их числе переход на низкосерни-

стое топливо, установка скрубберов на судах и др. Однако наиболее перспективный путь, который фактически дал старт переходу всей судоходной отрасли к новому экологическому стандарту, выбрала крупнейшая российская судоходная компания «Совкомфлот». Был сделан выбор в пользу комплексного решения, эффективного как с экологической, так и с экономической точки зрения, – перевода флота на сжиженный природный газ (СПГ), который по праву считается топливом будущего. По сравнению с традиционными видами топлива, использование СПГ позволяет существенно снизить объем выбросов в атмосферу: оксидов серы (SOx) – на 100%, оксидов азота (NOx) – на 76%, углекислого газа (CO2) – на 27%, низкодисперсных частиц – на 100%.

К настоящему моменту «Совкомфлот» является одним из мировых лидеров по внедрению «зеленых» технологий в практику глобальной морской транспортировки энер-

гоносителей. Компания уже успешно эксплуатирует шесть крупнотоннажных танкеров типоразмера «Афрамакс» (именно этот класс судов наиболее востребован в российском нефтяном экспорте) нового поколения, работающих на СПГ-топливе. Это серия, известная в судоходном сообществе, как «Проспекты»: «Проспект Гагарина», «Ломоносовский проспект», «Проспект Менделеева», «Проспект Королева», «Проспект Вернадского» и «Проспект Сэмюэля». Дедейт судов составляет 114 тыс. тонн, ледовый класс – Arc4. В феврале 2018 года концерн «Шелл» заключил с «Совкомфлотом» долгосрочные тайм-чартерные соглашения на эксплуатацию двух танкеров «зеленой» серии СКФ.

Опыт технической и коммерческой эксплуатации «зеленых» танкеров СКФ востребован и в России. Пять судов на газомоторном топливе (два танкера типоразмера «Афрамакс» и три танкера типоразмера MR) заказаны «Совкомфлотом» на ССК «Звезда



Танкер СКФ типоразмера «Афрамакс» «Проспект Гагарина», работающий на СПГ-топливе в качестве основного, под погрузкой в порту Приморск

(Приморский край), срок их сдачи – 2022–2023 гг., они будут эксплуатироваться в рамках экспортных программ ПАО «НК «Роснефть» и ПАО «НОВАТЭК» соответственно. В рамках XXIII Петербургского международного экономического форума «Совкомфлот» заключил соглашение компанией «Газпром нефть Марин Бункер» о сотрудничестве в области бункеровки танкеров группы СКФ СПГ-топливом. Работа компаний в этом направлении соответствует государственной программе по расширению использования газомоторного топлива на транспорте.

Очевидно, что использование СПГ-топлива будет особенно востребовано в Арктике с учетом хрупкой экосистемы этого региона. В рамках «зеленой» инициативы в октябре 2018 года «Совкомфлот» осуществил экспериментальный рейс судна «Ломоносовский проспект» на СПГ по Севморпути. Танкер успешно завершил переход по трассам СМП в ходе выполнения коммерческого рейса по доставке углеводородов из Республики Корея в порты Северной Европы. При выполнении рейсового задания экипажем танкера была успешно протестирована работа двигателей и механизмов управления топливных систем судна с использованием СПГ-топлива, проверена работа навигацион-

ного оборудования и судовых механизмов в условиях обледенения и при отрицательных температурах.

В сентябре 2019 года крупнотоннажный танкер «Совкомфлота» «Проспект Королева» впервые в истории судоходства целиком преодолел трассу СМП, используя на всем ее протяжении экологически более чистое газомоторное топливо. Продолжительность перехода от мыса Желания до мыса Дежнёва составила 7,25 суток вместо запланированных 8. Судно преодолело дистанцию в 2118 морских миль, средняя скорость составила 12,2 узла. Переход по СМП танкер выполнил в рамках коммерческого рейса по доставке партии сырой нефти из порта Мурманск в КНР.

Мировое судоходное сообщество дало высокую оценку инициативе «Совкомфлота» по внедрению газомоторного топлива в качестве основного для крупнотоннажных танкеров. В декабре 2018 года группа СКФ стала победителем отраслевой премии Lloyd's List Global Awards 2018 в номинации «Защита окружающей среды» (Environmental Award – Individual Company). В 2019 году головной танкер серии стал обладателем международной отраслевой премии 2019 Marine Propulsion Awards в номинации «Судно года»

(Ship of the Year) и премии Nor-Shipping Next Generation Ship Award 2019.

Вслед за «Совкомфлотом» сразу несколько мировых судоходных компаний уже объявили о строительстве судов на газомоторном топливе. По мнению многих отраслевых экспертов, именно 2020-е годы станут десятилетием активного перехода морского транспорта на газ.

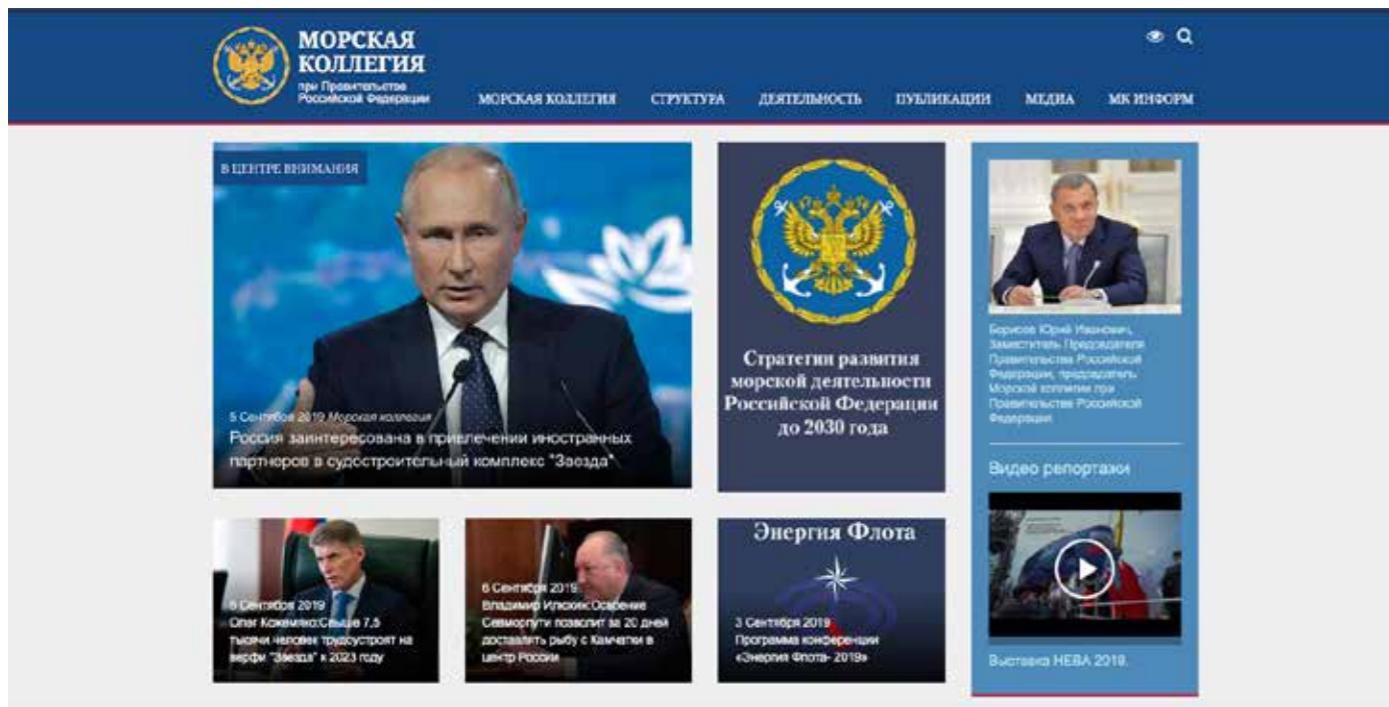
### Справочно:

Группа компаний «Совкомфлот» (Группа СКФ) – крупнейшая судоходная компания России, одна из ведущих в мире компаний по морской транспортировке углеводородов, а также обслуживанию шельфовой разведки и добычи нефти и газа. Собственный и зафрахтованный флот включает 146 судов общим дедейтом свыше 12,8 млн тонн. Более 80 судов обладает ледовым классом.

«Совкомфлот» участвует в обслуживании крупных нефтегазовых проектов в России и мире: «Сахалин-1», «Сахалин-2», «Варандей», «Приразломное», «Новый Порт», «Ямал СПГ», «Тагдиги» (Индонезия). Головной офис компании находится в Санкт-Петербурге, представительства расположены в Москве, Новороссийске, Мурманске, Владивостоке, Южно-Сахалинске, Лондоне, Лимасоле и Дубае.



# Портал Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации [marine.gov.ru](http://marine.gov.ru)



Сайт является официальной информационной презентацией, отражающей деятельность Морской коллегии. Он создан для информационного обеспечения деятельности Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации по реализации национальной морской политики.

Работа сайта направлена на повышение эффективности деятельности федеральных и региональных органов государственной власти путем организации электронного межведомственного и межрегионального информационного взаимодействия на основе формирования единого информационного пространства Российской Федерации в области морской деятельности.



## Структура

Структура сайта состоит из шести основных разделов.

1. Раздел общей информации о Морской коллегии, где представлены данные о:
  - Председателе;
  - Истории создания;
  - Основополагающих документах;
  - Законодательной деятельности.

2. Раздел структуры Морской коллегии, где расположены:
  - Список персонального состава и личные страницы членов коллегии;
  - Информация о президиуме, Научно-экспертном совете, Межведомственных комиссиях и советах по морской деятельности.

3. Раздел деятельности Морской коллегии, состоящего из интерактивных информационно-новостных лент:
  - Морской коллегии;
  - Президиума;
  - Научно-экспертного совета;
  - Межведомственных комиссий;
  - Советов по морской деятельности;
  - Мероприятий под эгидой Морской коллегии

4. Раздел публикаций:
  - Публикации в СМИ;
  - Научные публикации;
  - Серия научных публикаций «Теория и практика морской деятельности»;
  - Электронная версия журнала «Морская политика России. Люди. События. Факты».

5. Раздел медиа:
  - Фото значимых в области морской деятельности, фоторепортажи с мероприятий Морской коллегии, ее участников;
  - Тематическое видео.

6. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

7. Раздел структуры Морской коллегии, где расположены:
  - Список персонального состава и личные страницы членов коллегии;
  - Информация о президиуме, Научно-экспертном совете, Межведомственных комиссиях и советах по морской деятельности.

8. Раздел деятельности Морской коллегии, состоящего из интерактивных информационно-новостных лент:
  - Морской коллегии;
  - Президиума;
  - Научно-экспертного совета;
  - Межведомственных комиссий;
  - Советов по морской деятельности;
  - Мероприятий под эгидой Морской коллегии

9. Раздел публикаций:
  - Публикации в СМИ;
  - Научные публикации;
  - Серия научных публикаций «Теория и практика морской деятельности»;
  - Электронная версия журнала «Морская политика России. Люди. События. Факты».

10. Раздел медиа:
  - Фото значимых в области морской деятельности, фоторепортажи с мероприятий Морской коллегии, ее участников;
  - Тематическое видео.

11. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

12. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

13. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

14. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

15. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

16. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

17. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

18. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

19. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

20. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

21. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

22. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

23. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

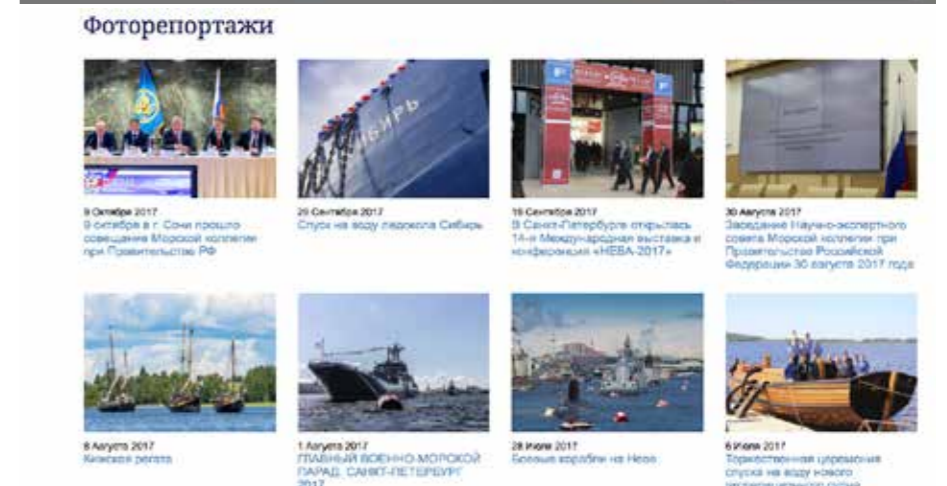
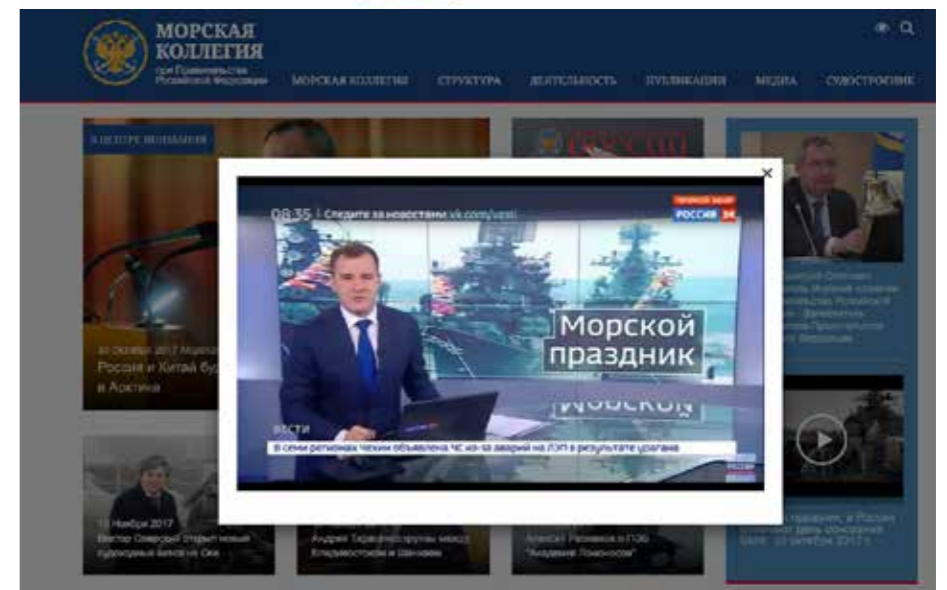
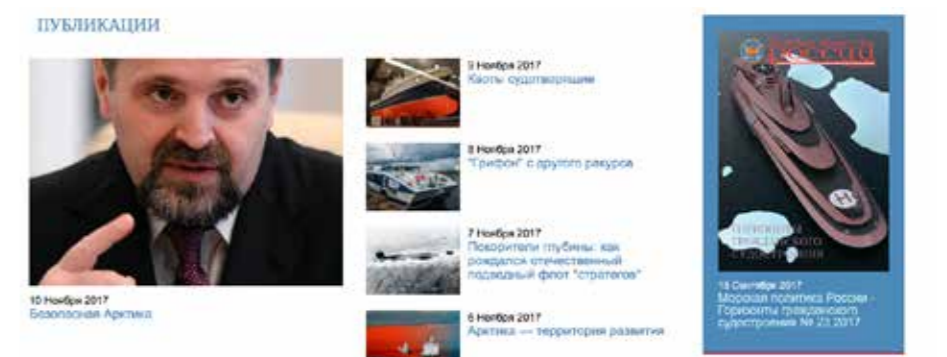
24. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

25. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

26. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

27. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.

28. Раздел судостроения:
  - Материалы по теме судостроения и инноваций.



президента в федеральных округах, руководителей приморских субъектов федерации и их аппарата о состоянии и основных текущих событиях в морехозяйственном и военно-морском комплексах страны;

• обеспечение открытости и прозрачности деятельности федеральных и региональных органов государственной власти в области морской деятельности;

• информирование членов Морской коллегии и органов государственного управления, координируемых Морской коллегией, о состоянии и основных текущих событиях в морехозяйственном и военно-морском комплексах страны.

• информирование представителей

протоколов заседаний Морской коллегии.

• повышение эффективности взаимодействия государственных организаций и ведомств с хозяйствующими субъектами и населением;

• организация взаимодействия с государственными информационными системами по вопросам морской деятельности;

• популяризация морской деятельности.

По вопросам деятельности проекта и размещения информации обращайтесь к администратору портала (Морское Информационное Агентство, [mor.kol@morinform.com](mailto:mor.kol@morinform.com)).





## Новый этап в развитии судостроения России

Президент России Владимир Путин, выступая на V Восточном экономическом форуме, заявил, что Россия открыта для иностранных инвестиций и сотрудничества в любых областях промышленности, включая судостроение «Звезда» в Приморском крае. О значении «Звезды» для Дальнего Востока и российской экономики в целом, строительстве самых больших в мире атомных ледоколов «Лидер», портфеле заказов и новых перспективных контрактах судостроения в интервью на полях форума рассказал вице-генерального директора АО «Дальневосточный центр судостроения и судоремонта» Константин Лаптев.

— Президент России поставил задачу по созданию судостроительного кластера на Дальнем Востоке, основой которого должна стать судостроительная верфь «Звезда». Расскажите, пожалуйста, на какой стадии сегодня находится реализация инвестпроекта по созданию суперверфи «Звезда»? В чем уникальность этого проекта? Какое влияние окажет создание судостроительной отрасли России и экономики страны?

— Судостроительная верфь «Звезда» — это первый в России комплекс крупнотоннажного судостроения. Она способна удовлетворить потребности отечественных заказчиков в строительстве судов и морской техники для

обеспечения добычи и транспортировки углеводородов на континентальном шельфе страны.

«Звезда» — резидент территории опережающего развития «Большой Камень». Статус резидента дает достаточно много привилегий: это и льготные налоговые условия, и упрощенные административные процедуры, и многое другое. Все это обеспечивает верфи дополнительные конкурентные преимущества.

Уже введены в эксплуатацию ключевые объекты первой расширенной очереди — блок корпусных производств, камеры очистки и окраски блоков, а также тяжелый достроечный стапель. Мощности первой рас-

ширенной очереди используются для выполнения имеющихся заказов. Одновременно ведется сооружение объектов второй очереди, в том числе сухого дока и достроечных набережных. По завершении строительства второй очереди «Звезда» сможет выполнять заказы по изготовлению любых существующих типов современных судов и морской техники без ограничения по спусковому весу и типоразмеру.

По сути, создание ССК «Звезда» знаменует собой новый этап в развитии судостроительной промышленности России, вносит значительный вклад в обеспечение импортозамещения и экономической безопасности страны в отрасли гражданского

судостроения.

— Масштаб работ на судостроительной верфи впечатляет. Часть объектов еще строится, в завершённых уже кипит работа по созданию судов. К какому году планируется завершить строительные работы на площадке «Звезды» и полностью запустить в эксплуатацию производственный комплекс? Есть ли вероятность, что это удастся сделать с опережением плановых сроков? В частности, когда именно планируется сдать сухой док верфи?

— Плановый срок сдачи в эксплуатацию объектов второй очереди — 2024 год. Принимая во внимание большой объем уже полученных и перспективных заказов, мы стараемся завершить строительство верфи в максимально короткие сроки.

Сооружение сухого дока, который не имеет аналогов в мире, идет с опережением графика — его мы сдадим в эксплуатацию уже в следующем году, на три года раньше проектного срока. В июле на территории дока смонтировали мощный кран «Голиаф», уже второй на судостроительной верфи, завершаются пусконаладочные работы. В конце года установят батопорт. Сухой док не имеет аналогов в



выполнять заказы на строительство самых современных высокотехнологичных судов, в том числе высокого ледового класса.

— Глава «Роснефти» Игорь Сечин говорил, что суперверфи «Звезда» для стабильной работы необходимы заказы на 178 судов.

компании, безусловно, требуется стабильная загрузка заказами. Когда мы говорим о количестве в 178 судов, речь идет о перспективном портфеле заказов, на которые верфь рассчитывает при планировании деятельности до 2035 года.

*Производственные мощности ССК «Звезда» в кооперации с АО «ДВЗ «Звезда», входящим в группу АО «ДЦСС» и имеющим опыт работы с атомными энергетическими установками, позволяют обеспечить выполнение всего объема работ по строительству ледоколов типа «Лидер»*

России. Для того, чтобы спускать на воду суда большим водоизмещением, как например, атомный ледокол «Лидер», в акватории бухты Большой Камень ведутся дноуглубительные работы.

Высокий уровень автоматизации и новейшее оборудование позволяют «Звезде»

Каков на сегодня портфель заказов верфи и к какому году удастся выйти на требуемый уровень? Есть ли перспективы роста портфеля заказов или мощности верфи уже загружены полностью?

— Для работы верфи, как и любой другой

В настоящее время портфель заказов ССК «Звезда» насчитывает 39 судов, а с учетом опционов — 59. В свою очередь, «Роснефть» разместила заказы на 28 судов.

С учетом уже введенных в эксплуатацию мощностей первой очереди верфи, эти заказы позволяют обеспечить необходимую загрузку в ближайшей перспективе. Однако предстоящий вскоре ввод в эксплуатацию объектов второй очереди позволит значительно, в разы, увеличить производственные возможности верфи. С учетом этого уже сегодня ведется работа по заключению новых контрактов на строительство судов.

— Насколько увеличился портфель заказов «Звезды» в первом полугодии 2019 года, какой прирост ожидаете к концу года?

— В первом полугодии 2019 года заказчиком были подтверждены опционы на три мелкосидящих ледокола. Ведется активная работа по целому ряду перспективных заказов. Наиболее актуальной в текущем году для верфи является работа по заключению контрактов на строительство судов-газовозов для проекта «Арктик СПГ-2», ледоколов, работающих на СПГ-топливе для компании «Новатэк», а также научно-исследовательских судов для Минобрнауки. С учетом этих заказов, ССК «Звезда» планирует заключить до конца 2019 года контракты на строитель-







ство еще порядка 5-8 судов.

— К какому году судостроительная верфь может перейти к полномасштабному производству? Некоторые эксперты полагают, что какие-то крупные узлы «Звезда» не будет делать сама. Есть ли необходимость в создании производства полного цикла или развитие пойдет в соответствии с европейским опытом, когда блоки судна изготавливаются на условиях субподряда?

са. Кроме того, предполагается локализация производства судовых красок, материалов и компонентов для мембранных систем СПГ-танкеров, другого судового оборудования.

Крупноузловая сборка и передача части работ субподрядчикам является общепринятой практикой в судостроении. ССК «Звезда», так же, как и другие верфи, не исключает использование таких опций с учетом того, что объекты второй очереди находятся в стадии

*Сооружение сухого дока, который не имеет аналогов в мире, идет с опережением графика — его мы сдадим в эксплуатацию уже в следующем году, на три года раньше проектного срока.*

— ССК «Звезда» спроектирована и строится как верфь полного цикла. Более того, на базе «Звезды» создается целый судостроительный кластер. Эта работа ведется в рамках программы повышения локализации производства судового оборудования и материалов в Российской Федерации. Хороший пример — завод по выпуску судовых винто-рулевых колонок, который построен на территории судостроительного комплек-

строительства. Кроме того, просчитывается актуальная загрузка.

«Звезда» широко использует кооперацию с рядом зарубежных партнеров в целях получения передового опыта и внедрения лучших технологий производства судов различных типов, которые ранее не строились на отечественных верфях, в частности крупнотоннажных танкеров и судов-газовозов. Это является оптимальным вариантом получения

необходимых компетенций на этапе становления верфи.

Стратегическая программа развития ССК «Звезда» предполагает производство полного цикла с максимальной локализацией всех операций на территории России.

— В России активно развивается ряд проектов, которым для вывоза продукции потребуются крупнотоннажные суда. В частности, компания «Новатэк» построила на полуострове Ямал завод по производству сжиженного природного газа, планирует в ближайшие годы построить еще один завод. Для доставки СПГ потребителям потребуется значительное количество газозов ледового класса. «Новатэк» попросил власти страны субсидировать заказы на строительство судов. Требуется ли для судостроительной отрасли дополнительные меры поддержки со стороны государства? Если да, то какие?

— Поддержка судостроительной отрасли государством является распространенной мировой практикой. Именно таким образом действовали и действуют все лидеры судостроительной отрасли, такие как Южная Корея или Китай. Судостроение является одной из наиболее высокотехнологичных и капиталоемких областей производства и поэтому требует определенной поддержки. Это особенно важно в условиях жесткой конку-

ренции с зарубежными верфями и с учетом того, что такие сложные суда, как например, газозовы, никогда ранее в России не строились. Руководство страны уделяет данному вопросу самое пристальное внимание.

— А как «Звезда» планирует строить суда-газовозы для «Новатэка», какая будет степень локализации?

— Суда-газовозы проекта «Арктик СПГ-2» ПАО «Новатэк» планируется строить с макси-

мальную степень локализации. Так, начиная уже с первого судна серии, на территории России предполагается сборка и окраска корпуса судна, монтаж всего судового оборудования и систем, установка мембранной системы СПГ-танкеров, проведение пусконаладочных работ и испытаний. Таким образом, практически все ключевые операции предполагается выполнять на ССК «Звезда».

Задача локализации производства судового оборудования и материалов является одним из наиболее важных приоритетов. ССК «Звезда» совместно с Минпромторгом России, Совкомфлотом и «Новатэком» ведется целенаправленная серьезная работа в этом направлении.

Закладка киля пилотного газозова для «Новатэка» планируется в 2021 году.

— «Новатэк» планирует выделить средства на строительство четырех ледоколов на СПГ-топливе для обеспечения навигации в западной части Севморпути. Возможно ли исполнение этого заказа на мощностях ССК «Звезда»? Когда может состояться закладка головного судна? Какие предприятия могут выступить партнерами по исполнению этого заказа?

— «Звезда», разумеется, заинтересована в получении заказа на строительство ледоколов на СПГ-топливе. А сроки строительства и возможные варианты по организации реализации данного судостроительного проекта в настоящий момент прорабатываются.

Необходимо отметить, что судостроительная верфь в настоящее время имеет в портфеле заказов как ледоколы и суда высокого ледового класса, так и суда, работающие на СПГ-топливе. Такой набор компетенций является уникальным не только для российских, но и для ведущих мировых верфей.

— Обсуждается ли возможность строительства на мощностях «Звезды» научно-исследовательских судов (НИС) для Минобрнауки? «Звезда» планирует участвовать в конкурсе на постройку НИСов, их проектирование?

— Да, возможность строительства НИС для Минобрнауки на мощностях «Звезды»



обсуждается, верфь участвует в конкурсе на проектирование и строительство этих судов. Оба судна серии целесообразно строить на одной верфи в целях оптимизации графика постройки и затрат на их строительство.

При этом, с учетом наличия на ССК «Звезда» фактически двух производственных площадок — открытый достроечный стапель и сухой док, — «Звезда» может выполнить заказ на постройку НИС в намеченные сроки. Строительство судов такого размера возможно именно на достроечном стапеле, в то время как сухой док будет отведен под строительство крупнотоннажных судов, таких как газозовы.

Общий уровень локализации по данным судам будет зависеть, в частности, от состава судового оборудования, которое с учетом наличия научно-исследовательской составляющей, может быть уникальным. С точки зрения работ самой верфи по постройке судов, ССК «Звезда» готова обеспечить максимальную локализацию.

— Когда начнется строительство ледокола «Лидер»? Какая у него будет степень локализации в России?

— Сейчас ведется работа по проектиро-

ванию судна, начата разработка рабочей-конструкторской документации. И согласно предварительному графику, начало строительства судна (резка стали), запланировано на 2020 год.

Что касается уровня локализации данных ледоколов, то с учетом типа судового оборудования, устанавливаемого на них, в частности энергетической установки, можно с уверенностью сказать, что это будут практически полностью российские суда.

— Государство определило, что судостроительная верфь «Звезда» будет исполнителем заказа по строительству ледокола «Лидер». ССК «Звезда» планирует привлечь мощности ОСК для постройки этого ледокола?

— Возможные варианты межзаводской кооперации по строительству ледокола типа «Лидер», в том числе, и с предприятиями ОСК, при необходимости такой кооперации, безусловно, будут рассматриваться. Но при этом необходимо отметить, что производственные мощности ССК «Звезда» в кооперации с АО «ДВЗ «Звезда», входящим в группу АО «ДЦСС» и имеющим опыт работы с атомными энергетическими установками, позволяют обеспечить выполнение всего объема работ по строительству ледоколов типа «Лидер».

— Что касается СП «Звезда-Hyundai», какие планы, перспективы его развития, планируется ли менять соотношение долей в СП? Какие стратегические преимущества оно дает верфи и планируется ли привлекать к нему других инвесторов?

— Совместное предприятие создано в 2017 году и успешно действует. СП оказывает технологическую поддержку «Звезде» при строительстве танкеров типа «Афрамекс» путем разработки проектной документации и оказания инженеринговых услуг.

Каких-либо других инвесторов или участников в СП «Звезда-Hyundai» привлекать необходимости нет.



По материалам РИА Новости





## Передовой опыт ЯНАО в решении экологических задач акваторий Заполярья

Одной из наиболее важных экологических проблем в Российской Федерации является защита водных ресурсов от истощения и загрязнения, а также рациональное их использование. Ежегодно антропогенная нагрузка на водные объекты в нашей стране увеличивается, и это обусловлено ростом промышленного производства, освоением новых территорий и растущей урбанизацией.

### Приоритетные проблемы

Российская Федерация обладает одним из самых высоких водных потенциалов в мире: по данным различных источников, на каждого жителя нашей страны приходится свыше 30 тысяч м<sup>3</sup>/год воды. Однако в настоящее время из-за загрязнения или засорения около 70% рек и озер России утратили свои качества как источники питьевого водоснабжения, в результате чего около полови-

ны населения потребляют загрязнённую, некачественную воду.

Особенно актуальна эта проблема для территорий Заполярья, где учёные уже сейчас отмечают высокую степень и скорость деградации водных ресурсов. В последние десятилетия это связано с интенсивным освоением и развитием регионов Крайнего Севера.

Качество водоёмов в тех регионах, которые имеют выход к морским акваториям

Северного Ледовитого океана, оказывает прямое влияние на состояние и изменение морской арктической среды. Следует сказать, что экологическая безопасность морских акваторий и прибрежных вод – это один из приоритетов развития Арктики в условиях возрастающего антропогенного воздействия с учётом роли и места Арктического бассейна, в том числе в глобальных климатических процессах. Долгосрочными задачами национальной морской политики в арктическом



Лагуна-отстойник



Одна из «горячих точек» ЯНАО

направлении в соответствии с Морской доктриной РФ являются сохранение морского природного наследия и развитие технологий защиты природной среды арктических акваторий. Это, в свою очередь, предполагает решение всех экологических вопросов совместно с руководством регионов Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) и органами местного самоуправления.

В Стратегической программе действий по охране окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации (СПД-Арктика, 2009), одобренной Морской коллегией при Правительстве РФ, ухудшение качества поверхностных и подземных вод на прибрежных территориях Арктической зоны выделено как приоритетная экологическая проблема. В ней в качестве одного из основных источников негативного воздействия и деградации водных объектов назван сброс загрязнённых сточных вод промышленными предприятиями, сооружениями ЖКХ, передвижными источниками в моря и реки, впадающие в воды Северного Ледовитого океана.



Министр природных ресурсов и экологии РФ Дмитрий Кобылкин

*По данным доклада «Об экологической ситуации в Ямало-Ненецком автономном округе в 2018 году» ежегодно в поверхностные водные объекты региона сбрасывается около 38 млн м<sup>3</sup> сточных вод, из которых 70–90% являются недостаточно очищенными*

По данным доклада «Об экологической ситуации в Ямало-Ненецком автономном округе в 2018 году» ежегодно в поверхностные водные объекты региона сбрасывается около 38 млн м<sup>3</sup> сточных вод, из которых 70–90% являются недостаточно очищенными. По сравнению с реками Европейской части России воды рек Западной Сибири, в том

числе Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО), обладают значительно меньшей способностью к самоочищению.

### Инновационные методы

Для ЯНАО проблема эффективной очистки и обеззараживания сточных вод остаётся

одной из наиболее значимых. Это, в первую очередь, связано с недостаточной мощностью очистных сооружений.

Безусловно, в соответствии со Стратегией развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года внедрение современных технологий и производств для очистки сточных и ливневых вод рассматривается в качестве приоритетного мероприятия для улучшения качества поверхностных и подземных вод на прибрежных территориях Арктической зоны.

Но, помимо низкого уровня очистки сточных вод и природно-климатических особенностей региона, проблему высокого уровня загрязнения водных объектов также усугубляют особенности расселения территорий и организации системы обращения с образующимися сточными водами.

Отметим, что более 16% населения ЯНАО проживает в сельских территориях, в населённых пунктах небольшой численности. Население в малых городах и сельских поселениях сбрасывает неочищенные стоки в окружающую среду. При такой системе обращения со сточными водами формируется не только экологически неблагоприятное состояние водных объектов, но и создаётся также санитарно-эпидемиологическая нагрузка и опасность, так как водные объекты одновременно, в большинстве случаев, слу-



Губернатор ЯНАО Дмитрий Артюхов





Канализационные очистные сооружения (КОС)

жат источниками питьевого водоснабжения. На сегодняшний день в целом в Арктическом регионе водоочистными сооружениями обеспечены 35 из 92 населённых пунктов, в которых проживает 89% населения.

ственной программой ЯНАО «Энергоэффективность и развитие энергетики, обеспечение качественными жилищно-коммунальными услугами населения на 2014–2020 годы», в посёлках и городах Шурышкарского, Ямаль-

районе ЯНАО построено нескольких блочных водоочистных сооружений различной производительности.

Подхватил данную инициативу и нынешний губернатор ЯНАО Дмитрий Артюхов. В сентябре 2018 года сразу после избрания на пост главы региона молодой руководитель сформировал свою команду и направил ответственных подчинённых в «горячие точки» округа. Ключевую роль в данном вопросе играет департамент тарифной политики, энергетики и ЖКК в лице его директора Дмитрия Афанасьева, инициирующего внедрение инноваций для решения экологических задач.

Активно вовлекается в решение вопросов экологической повестки и учёное сообщество. В декабре 2018 года по заказу Государственного автономного учреждения Ямало-Ненецкого автономного округа «Окружной технологический парк «Ямал» Тюменский индустриальный университет провёл научное исследование с целью выработки научно-обоснованных рекомендаций по применению блочно-модульных станций очистки хозяйственно-бытовых стоков в условиях ЯНАО.

В ноябре 2018 года представительство ЯНАО в Санкт-Петербурге и комитет Санкт-Петербурга по делам Арктики при поддержке департамента тарифной политики,

*На сегодняшний день в Арктическом регионе водоочистными сооружениями обеспечены 35 из 92 населённых пунктов, в которых проживает 89% населения*

Инициировал процесс применения инновационных методов очистки сточных вод в ЯНАО ещё предыдущий губернатор субъекта, а ныне министр природных ресурсов и экологии РФ Дмитрий Кобылкин. При нём вопрос экологической безопасности этого арктического региона нашей страны был поставлен ребром, в результате чего приняли целый комплекс мер для решения острых экологических задач.

Так, с 2014 года, в соответствии с государ-

ского, Приуральяского, Надымского, Красноселькупского, Пуровского и Тазовского районов проводятся работы по модернизации и строительству новых канализационных систем и очистных сооружений. В 2016 году в селе Аксарка Приуральяского района проведены монтаж и пусконаладочные работы блочно-модульных сооружений очистки сточных вод, основанных на технологиях электрохимической обработки загрязнённых стоков. В 2017 году в Шурышкарском

энергетики и ЖКК ЯНАО провели видеоконференцию «Инновации по обращению с коммунальными отходами на Крайнем Севере». На конференции речь также шла и об использовании локальных канализационных очистных сооружений в небольших населённых пунктах, в том числе там, где принимают стоки от септиков частного сектора. Были предложены технологические решения, применяемые в работе канализационных очистных сооружений. Говорили на мероприятии, как об опытных образцах технологий и обо-

рудования, проходящих испытания, так и о модульных установках, которые уже функционируют и хорошо зарекомендовали себя в Арктической зоне.

**Физико-химические технологии**

При выборе технологий для очистки сточных вод малых населённых пунктов учитываются факторы, которые влияют на эффективность очистки, а также последующие задачи эксплуатации сооружений. Следует сказать, что к таким факторам относят неравномерность поступления сточной воды на очистные сооружения, большое различие состава сточных вод по сравнению со средними городами, необходимость очистки совместно с бытовыми стоками (например, ливневых сточных вод), отсутствие возможности утилизации образующихся осадков на месте и многие другие.

Все эти факторы, в совокупности с суровыми климатическими условиями Крайнего Севера, показывают, что для малых городов и посёлков в зонах Заполярья традиционно применяемые системы биологической очистки сточных вод, выполненные в соответствии с российскими нормативами, являются неэффективными. Эффективная очистка стоков в подобных сооружениях возможна только при постоянных положительных температурах (выше +10°C) и длительном контакте сточной воды с активным илом (6–8 часов), что требует строительства подогреваемых капитальных сооружений большой площади. Это создаёт дополнительные трудности при выборе таких технологий для населённых пунктов заполярных территорий и фактически делает невозможным их применение.

Поэтому при климатических ограничениях, в условиях уязвимых природных систем применение традиционных методов очистки сточных вод невозможно. Это говорит о том, что для территорий Крайнего Севера необходимы инновационные решения и технологии, позволяющие обеспечивать экологическую безопасность водоёмов.

Строящиеся сооружения очистки сточных вод, особенно в суровых климатических ус-



Ямальские КОС

ловиях эксплуатации, должны быть надёжными, компактными, иметь минимальные капитальные, эксплуатационные и энергетические затраты, а также обеспечивать выполнение действующих технологических и экологических норм.

Как показывает опыт, на сегодняшний день для регионов Заполярья рациональным является применение физико-химических методов очистки сточных вод.

В последние годы для очистных сооружений малой производительности всё шире находят применение именно такие методы очистки, ранее применяемые в основном для промышленных стоков. Сегодня эти технологии развиваются в направлении создания компактных модульных сооружений блочного типа малой производительности до 500 м<sup>3</sup> в сутки. Уже сейчас на рынке сооружений для очистки сточных вод малых населённых пунктов, коттеджных посёлков и индивидуальных систем очистки всё больше появляется предложений модульных сооружений с применением именно физико-химических

технологий обработки стоков.

Необходимо отметить, что в последнее время в качестве инновационных технологий распространение получили и электрохимические методы, которые основаны на обработке сточной воды электричеством. Такие методы позволяют производить высокоэффективную очистку от различных примесей, в том числе от микроорганизмов. Но стоит отметить, что, как и любые технологии, они должны предполагать комплексные решения с использованием иных технологий очистки и доочистки стоков, например, механических методов, сорбции и обеззараживания.

В целом, очистка сточных вод малых населённых пунктов в Российской Федерации – это большая государственная задача, которая в условиях освоения и развития арктических и приарктических территорий приобретает особую значимость.

Редакция МПР



Лаборатория Тюменского индустриального университета (ТИУ)



Научное исследование в лаборатории ТИУ



Современные технологии обработки стоков







## Анатолий Назаренко: «Партнёры завода «Буревестник» — это все верфи России»

13 октября 2019 года исполняется 95 лет со дня основания ОАО «Завод «Буревестник» – одного из ведущих отечественных предприятий по производству судовой арматуры для обеспечения Военно-Морского Флота России и гражданского судостроения.

Легко ли сегодня быть одним из лидеров российского арматуростроения? Что составляет безусловную гордость завода «Буревестник»? Каковы перспективы дальнейшего развития гатчинского предприятия? На эти и многие другие вопросы журнала «Морская политика России» отвечает генеральный директор ОАО «Завод «Буревестник» Анатолий Назаренко.

### Без арматуры завода «Буревестник» кораблей нет

- Анатолий Яковлевич, более чем пятьдесят лет завод «Буревестник» производит судовую арматуру для обеспечения Военно-Морского Флота...

- Да, с июля 1967 года завод ориентирован на выпуск судовой арматуры, а также других изделий для обеспечения ВМФ и гражданского судостроения. Предприятие успешно реализует продукцию по заключённым контрактам и выполняет её сервисное обслуживание.

Только в последнее десятилетие объёмы производства увеличились в 23 раза: со 100 миллионов в 2001 году до 2 миллиардов 340 миллионов рублей в 2019 году. Естественно, часть роста объёмов произошла за счёт по-

вышения цен. Но и само предприятие ежегодно наращивает фактические объёмы в сопоставимых ценах: например, в 2018 году прирост товарной продукции составил 13,6%, в том числе в сопоставимых ценах - 8,8%.

- Вероятно, сегодня нелегко быть не только одним из лидеров отечественного арматуростроения, но и добиваться таких впечатляющих результатов?

- Безусловно. Данные показатели были бы невозможны без активной политики технического перевооружения и модернизации производства, освоения и выпуска новых видов продукции, а также совершенствования технологии их создания.

Специалисты АО «Центр технологии судостроения и судоремонта» (АО «ЦТСС»), в интегрированную структуру которого входит ОАО «Завод «Буревестник», периодически

проводят работы по анализу рынка судовой арматуры, а также оценке перспективной потребности в судовой арматуре с учётом производства гражданских плавсредств. После чего АО «ЦТСС» выдаёт рекомендации по развитию арматурных производств, в том числе нам. В данной схеме немаловажное значение имеет концептуальное решение по автоматизации инженерных работ предприятий. Вся работа по модернизации производств проводится с учётом заданий правительства по привлечению предприятий оборонно-промышленного комплекса России к выпуску изделий гражданского и двойного назначения.

Здесь важно отметить, что в 2017 году была разработана и одобрена АО «ЦТСС» Единая организационно-технологическая концепция развития арматурного производ-

ства завода «Буревестник» и КБ «Армас» с 2018 по 2025 годы. Целью разработки концепции развития арматурного производства двух предприятий, входящих в состав интегрированной структуры АО «ЦТСС», является создание полного предметно-замкнутого производства на базе оптимального развития производственных мощностей с учётом нового строительства специализированных производств, а также технического перевооружения и дооборудования существующих цехов и участков с оснащением их современным оборудованием и технологиями. Одновременно с этим будут решаться вопросы импортозамещения, осуществляться плавный переход на гражданскую продукцию – с целью загрузки производственных мощностей, высвобождающихся в случае снижения гособоронзаказа. А самое главное – это комплектация гражданского флота арматурой отечественного производства в соответствии с перспективным планом потребности в гражданских судах и морской технике на период до 2035 года.

- Какая продукция завода «Буревестник» уже давно стала визитной карточкой предприятия, его безусловной гордостью?

- Конечно, это судовая арматура, которую мы изготавливаем с 60-х годов прошлого столетия. И мы никогда не отставали от передовых разработок в части арматуростроения. Например, в 1970-е годы завод «Буревестник» освоил производство титановых кингстонов. Тогда они впервые применялись на отечественных подводных лодках. Затем,



В советское время в стране было несколько заводов по производству судовой арматуры: ПО «Знамя Октября» в Ленинграде (сейчас это АО «Армалит»), мы – завод «Буревестник», «Аскольд» на Дальнем Востоке, ещё предприятия в Кургане и Махачкале. И было жёсткое разделение номенклатуры между заводами. То есть, если какая-то номенклатура была закреплена за заводом «Буревестник», то и производилась она только на «Буревестнике».

Поэтому сейчас конструкторское бюро «Армас» – основной проектант судовой арматуры, когда разрабатывает новое изделие, то передаёт его на то предприятие, по ха-

емой нами судовой арматуры, то, в первую очередь, это – кингстоны, о которых сказал выше, далее – захлопки, краны шаровые, затворы поворотные, клапаны (запорные, регулирующие, предохранительные, обратные и др.), штуцерно-торцевые соединения, фильтры, конденсатоотводчики, теплообменные аппараты. По функциональному назначению наш завод выпускает следующую судовую арматуру: запорную (в том числе невозвратно-запорную, невозвратно-управляемую и невозвратную), регулирующую (в том числе дроссельную), а также предохранительную.

Изготавливаемая заводом «Буревестник» арматура проходит все необходимые виды

### По плану развития производства продукции общепромышленного назначения на 2019 год запланировано выпустить изделий на 80 миллионов рублей

когда пошла тенденция заменять традиционную арматуру на шаровую, которая более производительная – быстрее срабатывает – и менее шумная, мы наладили выпуск шаровых кранов по нашему типоразмеру. Изготавливали их из специальных сплавов, нержавеющей стали, так как на подлодках все они функционируют под большим давлением.

характеристикам которого оно проходит. Ещё с советских времен. Например, «Армалит» изготавливает более крупную арматуру, чем мы. «Аскольд» производит арматуру воздуха высокого давления. Завод «Буревестник» специализируется на создании судовой арматуры с максимальным давлением до 250 кг/см<sup>2</sup>.

Если перечислить все типы изготавлива-

испытаний и обеспечивает высокую надёжность и работоспособность при длительной эксплуатации на проводимых средах при температурах и давлениях, заявленных в технических характеристиках арматуры. Её выпуск производим по государственным и отраслевым стандартам, техническим условиям. В качестве материалов на предприятии используют конструкционную и нержавею-







Участок испытательных стендов

щую сталь, латунь, бронзу и спецсплавы.

Заказчику судовую арматуру поставляем с ручным и дистанционно-управляемым исполнительным механизмом (ДУИМ) с датчиком-сигнализатором положения. Гидро- и пневмоприводы имеют, как правило, дублирующий ручной привод.

Хочу подчеркнуть, что завод выпускает весьма широкий спектр судовой арматуры. Её типоразмерный ряд – более 2500 на-

водит новый типоряд охладителей воды на основе гладкой теплообменной трубы и охладителей масла на основе биметаллической оребренной теплообменной трубы с подвижными трубными досками для применения в системах охлаждения и смазки дизельных главных энергетических установок этих быстроходных кораблей.

Мы также производим и поставляем воздушные охладители масла типа ВМ-17 и



Готовая продукция

воздушной подушке проекта 12322 «Зубр».

### Качество гарантировано

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

- Наши приоритетные проекты – это расширение номенклатуры продукции за счёт внедрения в производство новых разработок затворов поворотных, кингстонов шаро-

## В 2019 году на предприятии запланированы объёмы выпуска продукции из пластмассы а 120 миллионов рублей, рост против прошлого года составит 171%

менованных изделий. В это сложно поверить, но без арматуры нашего завода на борту ни один отечественный корабль не спускается на воду.

**- Также известно, что предприятие проектирует и производит теплообменные аппараты?**

- Вы правы. С началом постройки малых артиллерийских кораблей проекта 21630 для ВМФ, пограничных сторожевых кораблей проекта 10410 и других ОАО «Завод «Буревестник» спроектировало и произ-

ВМ-37 пластинчато-ребристой конструкции систем газотурбинных установок кораблей и судов на воздушной подушке. Они изготавливаются по уникальной технологии сварки из титановых сплавов. Надёжно работают в любых климатических зонах, а также просты в обслуживании.

Отмечу, что ОАО «Завод «Буревестник» является базовым предприятием по проектированию и производству теплообменных аппаратов, которые устанавливаются на самые большие в мире десантные корабли на

вого типа, фильтров, охладителей масла для морских газотурбинных двигателей и агрегатов на их основе.

Мы обновляем и модернизируем основные фонды предприятия, повышаем уровень технологической оснащённости производства, а также обучаем сотрудников работе с использованием нового программного обеспечения. Помимо этого, на заводе внедрены и эффективно применяются система менеджмента качества и комплексная система управления производством.



**- За счёт чего завод «Буревестник» добивается конкурентного преимущества?**

- В первую очередь, за счёт многолетнего опыта трудового коллектива предприятия в создании технически сложной судовой арматуры и теплообменных аппаратов. Причём, ассортимент выпускаемой нами продукции, как я уже отмечал выше, весьма широк.

Немаловажную роль также играет наличие современной производственной базы.

Большое значение мы придаём развитию кооперации с проектными организациями, поставщиками специальных материалов и комплектующих, а также сотрудничеству с ведущими предприятиями судостроения и судоремонта.

И главное – мы гарантируем высокое качество выпускаемого оборудования и его соответствие всем ныне действующим стандартам. Это заявление подтверждает отсутствие рекламаций со стороны потребителей. А соблюдение предоставленных ОАО «Завод «Буревестник» гарантийных обязательств обеспечивает конкурентоспособность изделий и признание авторитета завода у потребителей.

**- Анатолий Яковлевич, Вы сказали, что предприятие гарантирует качество продукции. Стало быть, в заводских условиях она вся проходит испытания? Вы уже упомянули об этом выше...**

- В строго обязательном порядке. С учётом того, что вся запорная арматура требует стопроцентного испытания, мы закупили новое стендовое оборудование. Сейчас уже новый испытательный комплекс для всех видов гидравлических и пневматических испытаний выпускаемой заводом судовой и общепромышленной продукции введён в строй. Он оснащён современным испытательным обо-



Вручение заводу Почётного диплома от губернатора Ленинградской области

кому-то в меньшем. Честно говоря, мне очень приятно, что качество завода «Буревестник» хорошо знают и высоко ценят отечественные верфи, регионы России и страны ближнего зарубежья.

Наше предприятие расположено в пригороде Санкт-Петербурга – городе Гатчине, где размещены несколько крупных заводских производственных площадок. Мы всегда готовы предложить заказчикам свою компетентность и профессионализм при выполнении контрактов. Со своими клиентами мы стараемся выстраивать долгосрочные партнёрские отношения, основанные на доверии и понимании!

Положа руку на сердце, скажу, что за всю историю своего существования наш завод

шим предприятием продукции. Поэтому мы надеемся, что сотрудничество с нашими деловыми партнёрами и впредь будет таким же конструктивным и удачным.

**- В нынешнем году завод «Буревестник» стал членом Ассоциации предприятий морской индустрии «Морколлегия Информ», президентом которой является адмирал Владимир Комоедов. Что послужило поводом для такого решения?**

- Ассоциация «Морколлегия Информ», учреждённая год назад по решению Морской коллегии при Правительстве России, представляет и защищает общие интересы своих членов в сфере морской деятельности и судостроения. Один из ключевых сегментов её работы – развитие морской индустрии

## Специалисты завода «Буревестник» владеют уникальной технологией изготовления титановых теплообменных аппаратов, которые имеют исключительные теплотехнические характеристики при особой надёжности и коррозионностойкости конструкции

родованием, размещённым в бронекабинах, и обеспечивает высокий уровень безопасности работающих в нём. И всё то, что мы производим, проходит тщательное тестирование в комплексе: испытываем изделия сжатым воздухом, водой, маслом и жидкостью «ПГВ», которая применяется в качестве рабочей среды в гидравлических системах морской техники – большей частью в подводных лодках.

**- Кто ваши партнёры?**

- В первую очередь и без преувеличения – все верфи Российской Федерации. Это говорит о многом и обязывает к немалому. На каждую из них мы поставляем судовую арматуру: кому-то в большем ассортименте,

завоевал среди судостроителей, нефтяников и энергетиков репутацию надёжного предприятия, выпускающего качественную продукцию. Более полувека коллектив завода ответственно и добросовестно выполняет государственные заказы, включая ГОЗ, и вносит немалый вклад в развитие отечественного судостроения.

Однако ещё раз особо подчеркну, что успехи развития завода были бы невозможны без надёжных партнёров, деловое взаимодействие с которыми предполагает не только качественное выполнение договорных обязательств, но и является постоянным стимулом в совершенствовании технических и сервисных характеристик выпускаемой на-

страны, рынка отечественных технологий и производственных мощностей предприятий – членов Ассоциации. Это корпоративная некоммерческая организация.

Мы уже неоднократно встречались с руководством Ассоциации, которое приезжало в Гатчину. Администрация завода находится в постоянном контакте с представительством организации в Северо-Западном федеральном округе, которым руководит Константин Лысов. На встречах обсуждали планы дальнейшего повышения производительности труда на предприятии и расширения линейки создаваемой продукции, а также перспективы сотрудничества завода «Буревестник» и Ассоциации предприятий морской индустрии





Многоплунжерный пресс

стрии «Морколлегия Информ». Есть взаимный интерес, совместно определяем пути достижения общих целей, разрабатываем алгоритм решения стоящих задач.

### Динамичное развитие

- **Что сегодня собой представляет завод «Буревестник»?**

- Наш завод – многопрофильное предприятие, которое специализируется не только на выпуске судовой арматуры, те-



В арматурном комплексе

касок, щитков сварщика и слесаря. Мы также делаем замочно-скобяные изделия и изделия из пластмасс.

ОАО «Завод «Буревестник» развивается динамично. На нём реализуется программа технического перевооружения, внедряют современные технологии, происходит постоянное освоение новых изделий, а также беспрестанно наращиваются объёмы производства и реализации продукции.

Активно развиваем направление по увеличению доли продукции общегражданского

совершенствуем собственную закупочную деятельность и систему внутреннего контроля за деятельностью предприятия в целом.

- **Показатели 2018 года подтверждают твёрдое намерение заводчан достойно встретить 95-летний юбилей родного предприятия...**

- Да, это так. По результатам деятельности завода за прошедший год необходимо отметить выпуск товарной продукции на сумму 1 миллиард 828,4 миллионов рублей. Темп роста объёмов производства по сравнению с

*План по выпуску товарной продукции на 2019 год завод «Буревестник» принял в объёме 1 миллиарда 980 миллионов рублей, что составило 108,3% по отношению к прошлому году*

плообменных аппаратов, а также судовых охладителей воды и масла, но и на производстве арматуры для нефтегазопромыслов и топливно-энергетического комплекса. Ещё одно большое направление у нас – это создание средств защиты головы: защитных

назначения в общих объёмах производства. Большое внимание уделяем конверсионным программам, связанным с освоением и выпуском новых видов продукции гражданского и двойного назначения. Развиваем систему казначейского исполнения бюджета, а также

2017 годом составил 114,1% в действующих ценах, или 109,5% в сопоставимых ценах.

Наибольший удельный вес в объёме товарной продукции составили: арматура судовая – 87,9%; теплообменные аппараты – 4,8%; средства индивидуальной защиты



– 1,4%. Хотя в целом удельный вес военной продукции в общем объёме производства уменьшился и составил 93% против 94,6% в 2017 году. Объём же выпуска гражданской продукции в 2018 году увеличился с 5,36% до 6,96% по сравнению с 2017 годом.

Для понимания: выручка от реализации продукции – это основной доход завода, главный источник его денежных поступлений и отражает результаты производственно-хозяйственной деятельности предпри-

В настоящее время в рамках заключённого договора с газовиками, после конструкторско-технологических проработок, запустили производство совершенно новой для нас продукции: мобильных компрессорных станций (манифольдов). Буквально на днях первую из них мы уже отправили заказчику.

Таким образом, на увеличение загрузки производственных мощностей завода влияет сразу несколько факторов. Она увеличивает за счёт фактического роста объёмов про-

монтируется в арматурном комплексе крупный токарно-карусельный «обрабатывающий центр» производства Тайвань – модель VTL 1600 ATC+C с диаметром планшайб 1600 мм, а также выполнен авансовый платёж на получение 5-координатного фрезерного «обрабатывающего центра» T9-2600 немецкой фирмы HEDELHUIS с размерами стола 2600x900 мм. Суммарная стоимость только этих двух современных высокопроизводительных станков с широкими технологиче-

*Только в последнее десятилетие объёмы производства на ОАО «Завод «Буревестник» увеличились в 23 раза: со 100 миллионов в 2001 году до 2 миллиардов 340 миллионов рублей в 2019 году*

ятия. Так вот, выручка от реализации в 2018 году составила 1 миллиард 875,5 миллионов рублей, что обеспечило рост против 2017 года – 111,9%. Соответственно, чистая прибыль по итогам 2018 года составила 139,3 миллионов рублей. Рост по отношению к 2017 году – 109,4%.

- **В прошлом году на заводе были освоены новые продукты? Что в планах нынешнего?**

- В 2018 году мы освоили 26 изделий, из которых 5 – это судовая арматура, один охладитель и 20 изделий общепромышленной арматуры.

В прошлом году по заказу ПАО «Газпром» спроектировали, изготовили и провели полномасштабные испытания комплекта оборудования для врезки в газопроводы под давлением.

Уже в текущем году предусмотрена подготовка выпуска 12 новых изделий судовой арматуры, охладителей трёх наименований и 8 изделий из пластмасс. В этом году также продолжилось освоение общепромышленной арматуры. Всего запланировано 20 новых изделий – клапана регулирующие, затвор дисковый с редуктором, кран шаровый.

изводства, а также оптимизации производственных мощностей, благодаря закупкам нового высокопроизводительного оборудования. При этом, мы полностью исключаем из производственного процесса и списываем малозагруженное, морально и физически изношенное оборудование. Предприятие осваивает выпуск новой продукции военного и гражданского назначения, ставя в опережающий приоритет изделия общепромышленного назначения, в том числе оборудование для «Газпрома». В общем объёме производства также увеличивается доля продукции гражданского и двойного назначения.

- **А какое влияние на увеличение загрузки производственных мощностей завода оказывает модернизация основных средств? Насколько масштабен этот процесс на вашем предприятии?**

- За последние 10 лет мы большое внимание уделяем обновлению и модернизации действующих основных средств. Приобретено, модернизировано и введено в эксплуатацию за счёт собственных средств и лизинга 127 единиц крупного технологического оборудования.

Как пример, в настоящее время получен и

скими возможностями составляет 117,3 миллионов рублей.

Но, как уже отметил, наряду с приобретением новых станков активно обновляем «старое» оборудование. Так, модернизировано 9 обрабатывающих центров Ивановского станкозавода и 8 станков с ЧПУ модели ГФ 2171. Модернизируются гальваническое и заготовительное производство.

### Суперпресс – такой единственный в России

- **Не ошибусь, если предположу, что трудовой коллектив завода «Буревестник» так же успешно осваивает и новые технологии?**

- Совершенно справедливо. На предприятии создан заготовительный участок с использованием современного ленточно-пильного оборудования, что позволило существенно сократить непроизводительные потери в заготовительном производстве.

На листогаготовительном участке будет работать современное оборудование, в том числе газовая и плазменная резка с ЧПУ, координатный дыропробивной пресс, а также вальцовочное и гибочное оборудование. На







В арматурном комплексе станки с ЧПУ

сегодняшний день уже внедрено 2 станка гидроабразивной резки листового материала, которые войдут в состав проектируемого листогазового производства.

На предприятии освоены уникальные технологии изготовления теплообменных аппаратов с биметаллической трубкой (с

ей изготовления титановых теплообменных аппаратов, которые имеют исключительные теплотехнические характеристики при особой надёжности и коррозионностойкости конструкции.

На предприятии произведена модернизация комплекса горячего выдавливания на

установлено именно на заводе «Буревестник», имеет высокую производительность и отличные качественные показатели выделенных заготовок из различных сплавов, в том числе и титановых.

Данная уникальная технология позволяет выдавливать тонкостенные и в то же время

**ОАО «Завод «Буревестник» выпускает широкий спектр судовой арматуры. Её титоразмерный ряд включает свыше 2500 наименований изделий**

накаткой алюминиевых теплообменных рёбер). Освоено производство плоской трубки методом выдавливания и вакуумной пайкой теплообменных элементов.

Наши специалисты владеют технологи-

базе многоплунжерного пресса ПБ-2632М, который по модификации и принципу работы не имеет зарубежных и отечественных аналогов. Это феноменальное оборудование, в России оно в единственном экземпляре и

высокопрочные корпусные детали с суммарными объёмами более 1 миллиона штук в год. Процесс безоблойного выдавливания также отличается высоким коэффициентом использования материала. В данном слу-



Изделия, готовые к отправке заказчикам



Доска почёта ОАО «Завод «Буревестник»



чае речь идёт о производстве высококачественной конкурентоспособной арматуры, которая работает при высоких давлениях, в весовом диапазоне 0,3–3 кг. В этом перечне такие изделия, как арматура штуцерная, шаровая и сильфонная, штуцерно-торцевые соединения.

**- Насколько знаю, этот многоплунжерный пресс находится в арматурном комплексе, открытие которого 23 августа 2013 году Вы назвали «историческим рубежом и новым качественным шагом вперёд» для завода...**

- Да, и это стало следствием многолетней активной инвестиционной политики завода. Её основная задача – оптимизация производственных мощностей, высвобождение малоиспользуемых производственных и складских площадей, списание физически и морально устаревшего, а также малозагруженного оборудования, организация на высвобождённых и отремонтированных площадях новых производств, оснащённых современным оборудованием.

Так, в период с 2012 по 2015 год на базе малозагруженных площадей цеха № 13, общей площадью 15 тысяч м<sup>2</sup>, который послужил основой для арматурного комплекса, мы организовали производство крупноразмерной фланцевой и штуцерной арматуры. На капитально отремонтированных производственных площадях перевели арматурные производства цехов № 11 и цеха № 14 с двух удалённых площадок. Для арматурного комплекса закупили более 50 единиц нового технологического оборудования, в том числе новые станки типа «обрабатывающий центр» токарной и фрезерно-сверлильно-расточной групп.

**«Благодарю за труд и верность!»**

**- Какие сегодня ориентиры у завода «Буревестник»?**

- В настоящее время наше предприятие сохраняет поступательное движение в направлении увеличения объёмов выпускае-

мой товарной продукции. Постоянно работаем над формированием «портфеля заказов», обновлением парка производственного оборудования и инфраструктуры, тем самым создаём задел для дальнейшей стабильной работы.

План по выпуску товарной продукции на 2019 год мы приняли в объёме 1 миллиарда 980 миллионов рублей, что составило 108,3% по отношению к прошлому году.

Для выполнения заявленных объёмов осуществляем дальнейшую замену морально устаревшего и физически изношенного оборудования, а также осваиваем новую номенклатуру, в том числе общегражданскую. В частности, для расширения номенклатуры выпускаемой продукции планируем освоение новых изделий, всего 47 единиц, в том числе: судовой арматуры и фильтров – 18 единиц, теплообменных аппаратов – 3 единицы, изделий из пластмасс – 6 единиц, изделий общегражданского назначения – 20 единиц.

**- Знаю, что предприятие также активно развивает перспективные направления, связанные с увеличением доли гражданской продукции в общем объёме выпуска изделий из пластмасс...**

- На сегодняшний день на заводе реализуется 3 совместных проекта с компанией UVEX: по производству касок защитных модели Super Boss Expro, модели Pheos, а также по сборке защитных очков. Кроме того, совместно с компанией UVEX разрабатывается новая модель каски защитной нижнего ценового сегмента. Разработана новая модель щитка сварщика, ведутся работы по проектированию пресс-форм. Также значительно расширен ассортимент выпускаемых изделий товаров народного потребления за счёт использования новых красителей, прорабатываются проекты по размещению заказов на производство пластиковых изделий для сторонних организаций.

В части модернизации производства из-

делий из пластмасс были приобретены 9 термолитовых автоматов. Они частично будут укомплектованы роботами, отвечающими всем современным требованиям отрасли, которые позволят полностью автоматизировать процесс литья изделий из пластмасс на данном оборудовании. В связи с этим в 2019 году запланированы объёмы выпуска продукции из пластмассы на 120 миллионов рублей, рост против прошлого года составит 171%.

Также развиваем производство продукции общепромышленного назначения, в том числе арматуры для «Газпрома» и нефтедобывающих предприятий. В ходе реализации задачи по освоению производства промышленной продукции в 2018 году заключены и реализованы договоры с ООО «Газпром инвест», ПАО «Сибур», ООО «М-Инжиниринг» на поставку дисковых затворов и клапанов регулирующих на общую сумму 13,1 миллионов рублей. По плану развития производства изделий общепромышленного назначения на 2019 год запланировано выпустить продукции на 80 миллионов рублей.

**- Анатолий Яковлевич, 13 октября заводу «Буревестник» исполнится 95 лет. Что в канун юбилея хотите пожелать своему трудовому коллективу?**

- Пользуясь такой возможностью, выражаю труженикам предприятия свою искреннюю признательность и от всего сердца желаю им и их семьям крепкого здоровья, радости, счастья, мира и благополучия. Я желаю заводчанам – моим добрым коллегам, соратникам и друзьям, неизменной удачи и новых успехов. Сделайте так, чтобы доброе имя нашего завода «Буревестник» и дальше оставалось таким же славным. Все эти годы, что имею честь руководить предприятием, я всегда верил в ваши трудолюбие, высокий профессионализм и верность родному заводу. За это благодарю вас всех и каждого в отдельности!

Сергей Васильев, редакция МПР.





## Технологии успеха

### «Секреты» изготовления судовой арматуры на заводе «Буревестник» для кораблей ВМФ и гражданских судов

23 августа 2013 года в ОАО «Завод «Буревестник» в Гатчине – одном из ведущих производителей судовой арматуры России – произошло знаменательное событие: был открыт новый арматурный комплекс, оснащённый самым современным станочным и другим необходимым оборудованием.

Генеральный директор ОАО «Завод «Буревестник» Анатолий Назаренко назвал этот день «историческим рубежом и новым качественным шагом вперёд», при этом, подчеркнув, что все работы по модернизации производства и открытию новой арматурной производственной линии предприятие выполнило за счёт собственных средств.

#### Всё было впервые и вновь!

В 50–60-х годах прошлого столетия широко развернулось строительство надводных и подводных кораблей для отечественного ВМФ. Создавались новые классы кораблей – большие ракетные корабли и ракетные крейсера. Шла массовая постройка эсминцев, сторожевых кораблей, тральщиков и различных типов боевых катеров. В состав флота вступали дизельные и первые атомные подводные лодки.

На повестку дня встали вопросы создания крупнотоннажных и специализированных

судов новых проектов для гражданского флота. Крупными сериями строились танкеры типов «Пекин», «Казбек» и «София», сухогрузы типа «Днепрогэс» и «Ленинский комсомол», лесовозы типа «Малоярославец» и «Сибирьлес».

Такой резко возросший объём судостроения потребовал оперативного расширения судостроительной базы и, как следствие, включения в состав Министерства судостроительной промышленности СССР (Минсудпрома) новых предприятий. Среди них оказалась и артель «Гатчинский металлист», которая на основании приказа Ленсовнархоза от 30 ок-

тября 1960 года № 959 с 1 ноября 1960 года была преобразована в завод с ориентацией на судовое машиностроение. Отныне артель уже становилась государственным заводом «Гатчинский металлист».

Далее в связи с реорганизацией промышленности завод «Гатчинский металлист» на основании приказа министра № 0261 от 30 июня 1967 года с 1 июля переименовали в электромеханический завод «Буревестник» Минсудпрома СССР. С этого времени начался переход его производственной деятельности на выпуск судовой арматуры, в том числе дистанционно-управляемых исполни-

тельных механизмов для кораблей и судов всех классов и назначений, что привело к новому этапу технического перевооружения предприятия. Завод стал одним из ведущих предприятий отечественного судового машиностроения.

В 1970–1980 годах завод неуклонно наращивал свой потенциал и твёрдо завоевывал статус многопрофильного предприятия, которое выпускало продукцию оборонного назначения для советской судостроительной промышленности. Ни один отечественный корабль не спускался на воду без судовой арматуры завода «Буревестник».

В 1984 году за большие заслуги в создании, испытании и освоении производства новой техники электромеханический завод «Буревестник» был награждён орденом Трудового Красного Знамени. Группа рабочих, инженерно-технических работников и служащих также была удостоена высоких наград СССР.

Коллектив гатчинского предприятия всегда активно воспринимал всё передовое в экономике, технике, организации производства.

Выпуск продукции одновременно обеспечил на заводе и развитие основных видов технологий: механической обработки, гальванопокрытий, лакокрасочных покрытий, литья по выплавляемым моделям, горячей безоблойной объёмной штамповки, прессования терморезистивных и литья термопластичных пластмасс, холодной листовой штамповки, большинства видов сварки, пайки, лужения, термообработки, упрочнения, лазерного и ультразвукового выглаживания и др.

#### «Лихие» 90-е...

Они не просто дали заводу «Буревестник». В последнее десятилетие XX века каждый год работы был для предприятия своеобразным испытанием на прочность, на умение быстро реагировать на постоянно меняющиеся условия хозяйствования.

Изменения коснулись всех сторон жизни. Переходный период оказал влияние и на кадровый состав. По разным причинам ушли с завода высококвалифицированные кадры. Но невзирая на это, в условиях экономических перемен трудовой коллектив сохранил свой основной уникальный производственный потенциал и освоил выпуск новой конкурентоспособной продукции.

Конечно же, негативные явления в экономике, сопровождавшие общественно-политические преобразования в стране, замедлили работы по модернизации и комплексной автоматизации производства. Изменение приоритетов во внешней и внутренней политике привело к резкому сокращению оборонного заказа, значительному падению объёмов выпуска традиционной для акционерного общества продукции для обеспече-

ния ВМФ.

Несмотря на то, что изменение приоритетов во внешней и внутренней политике привело к заметному сокращению ГОЗ, значительному падению объёмов строительства как военно-морского, так и гражданского флотов, однако по-прежнему практически ни один корабль не сошёл со ступеней без продукции завода «Буревестник». Более того, на предприятии начался выпуск судовой арматуры для атомных подводных лодок четвертого поколения.

Далше – больше: уже судовые системы высокотехнологичной морской ледостойкой стационарной платформы (МЛСП) «Приразломная» для добычи нефти на шельфе арктических морей стали оснащаться судовой арматурой различного назначения производства ОАО «Завод «Буревестник».

В связи с началом строительства со второй половины 90-х годов малых артиллерийских кораблей проекта 21630 для ВМФ, пограничных сторожевых кораблей проекта 10410 и других, в частности, для Федеральной таможенной службы, в ОАО «Буревестник» спроектировали и приступили к производству нового типа охладителей воды на основе гладкой теплообменной трубы и охладителей масла на основе биметаллической оребрённой теплообменной трубы с подвижными трубными досками для применения в составе систем охлаждения и смазки дизельных главных энергетических установок этих быстроходных кораблей.

У новых охладителей был существенно увеличен срок службы, а также улучшены теплотехнические характеристики. Низкое гидравлическое сопротивление охладителей позволяло осуществить теплосъём за счёт динамического напора забортной воды, создаваемого ходом корабля. Для удобства размещения даже выпускался вариант объединённых в блок охладителей воды и масла.

В производстве теплообменных аппара-

тов по договору с ОАО «Звезда» – производителем судовых дизельных установок – был разработан и поставлен модернизированный по результатам испытаний опытный образец охладителя масла 1.0М 8 для нового типа рядных дизелей М480.

Производились и поставлялись также воздушные охладители масла типа ВМ-17 и ВМ-37 пластинчато-ребристой конструкции для систем газотурбинных установок кораблей и судов на воздушной подушке. Устанавливались они на самые большие в мире десантные корабли на воздушной подушке проекта 12322 «Зубр».

В это же время на гатчинском предприятии в арматурном цехе № 14 участок станков типа «обрабатывающий центр» был ориентирован на производство крупных корпусных деталей судовой арматуры.

В 2010 году были запущены в производство два модернизированных обрабатывающих центра ИП500 в цехе №14.

Осуществлялся переход на современные программные и аппаратные средства подготовки и передачи управляющих программ на станки с ЧПУ на базе подключения систем управления ЧПУ в локальную компьютерную (управляющую) сеть через контроллеры на базе программных и аппаратных разработок GeMMA.

В том же 2010 году в ОАО «Завод «Буревестник» начала реализовываться программа реструктуризации, оптимизации и увеличения активов предприятия, которая была направлена на обновление парка производственного оборудования и инфраструктуры, внедрение в производство новейших современных технологий выпуска продукции, постоянное освоение новых изделий, неуклонное наращивание объёмов производства и реализации продукции.

Было приобретено, смонтировано, отлажено и запущено в эксплуатацию 13 единиц нового оборудования (токарные и фрезерные станки, в том числе с ЧПУ и



Клапан с гидроприводом





Сборка изделий на участке в арматурном комплексе

многофункциональные обрабатывающие центры), модернизировано технологическое оборудование (фрезерный обрабатывающий центр, пресс горячего выдавливания, плавильно-раздаточная печь, печи участка термической обработки, инъекционные градири и др.). Закончено строительство нового участка гидроабразивной резки листового металла на базе установки ASM-3015 производства Нидерланды.

Начались работы по реконструкции литейного, кузнечно-штамповочного и термического производств. Также обеспечивалась дальнейшая модернизация арматурного механосборочного производства и производства теплообменных аппаратов.



Теплообменный аппарат



### Арматурный комплекс – шаг вперёд

Само слово «арматура» происходит от латинского «armatura» – вооружение, снаряжение устройства, детали. Судовая арматура необходима для качественного обслуживания судов.

На заводе «Буревестник» запланировали, что в новом комплексе мелкосерийной судовой арматуры будет производиться запорная арматура для оборонно-промышленного комплекса и гражданских нужд.

В 2011 году в целях оптимизации затрат на содержание зданий и сооружений, загрузки производственных площадей и мощностей руководством предприятия был продол-

жен стратегический курс на перевооружение и реконструкцию ряда цехов арматурного производства. Началась подготовительная работа по освобождению производственных площадей цеха № 13 от морально устаревшего и физического изношенного оборудования. Участвовавшие в производственном процессе термопластавтоматы были переведены в цех № 8, токарные, фрезерные и отрезные станки – в инструментальное производство.

В 2013 году ранее взятый курс на оптимизацию и модернизацию производственных мощностей был продолжен. С февраля 2013 года начался новый масштабный этап глубокого реформирования арматурного производства – перевод цеха № 14 из промзоны на площади цеха № 13 с целью сокращения издержек на содержание зданий и сооружений, а также создания на базе двух цехов совершенно нового арматурного комплекса с новой технологией и организацией производства. Цель – организация современного производства мелкосерийной судовой арматуры, сокращение расходов на её изготовление.

В итоге комплекс объединил под одной крышей все составляющие процесса их изготовления, включая просторный цех, где работают токарные и фрезерные станки с ЧПУ, отделения испытания и контроля выпускаемой продукции, участок покраски, склад заготовок и так далее.

### Спрессует так, как никто в России

В 2012 году в цехе № 13 был смонтирован, отлажен и запущен в эксплуатацию новый роботизированный комплекс горячего выдавливания заготовок деталей судовой

арматуры на базе уникального модернизированного многоплунжерного пресса ПБ 2632М, который на сегодняшний день является единственным в России.

Уникальное оборудование отличается высокой степенью автоматизации ручного труда. Его главное назначение – обеспечение судовой арматурного производства высококачественными заготовками-штамповками корпусов штуцерной арматуры для судов, т.е. проходом 6, 10 и т.д. до 32 включительно.

В настоящее время высокотехнологичный комплекс горячего выдавливания заготовок, установленный более 30 лет назад, переоснащён и модернизирован.

На базе многоплунжерного пресса создан современный роботизированный комплекс с расширенными технологическими возможностями. Расширены весовые и габаритные характеристики выдавливаемых деталей. Внедрены уникальные технологии выдавливания из труднообрабатываемых материалов, применяемых в судостроении, в том числе из титановых сплавов.

Применение горячего выдавливания не только сокращает расход материалов в 1,5–2 раза по сравнению с обычной горячей отбойной штамповкой, но и повышает качество продукции, а также позволяет получать сложнопрофильные заготовки с высоким качеством и точной геометрией.

Комплекс относится к разряду «гибких технологических модулей», способных встраиваться в комплексно автоматизированные производства.

Укомплектованный установкой индукционного нагрева мощностью 250 кВт, современным промышленным роботом, многоуровневой системой микропроцессорного числового управления, комплекс имеет высокую производительность, что позволяет ему изготавливать широкую гамму заготовок из различных конструкционных материалов (в том числе из латуни, бронзы, титана, нержавеющей стали) в серийном и мелкосерийном производствах.

Ввод в эксплуатацию оборудования такого масштаба – это уникальное событие не только в рамках завода «Буревестник».

За время эксплуатации модернизированного пресса получено сокращение трудовых затрат на механообработку. Прогрессивное формообразование значительно повысило коэффициент использования дорогостоящих материалов в процессе изготовления судовой арматуры (титана, нержавеющей стали, бронзы, латуни).

### Знай наших!

В настоящее время наибольший удельный вес в общем объёме производства ОАО «Завод «Буревестник» составляет продукция оборонного назначения. Коллектив предприятия качественно выполняет государственные заказы и вносит немалый вклад в



Готовые изделия судовой арматуры

развитие отечественного военного кораблестроения.

Завод работает стабильно, выпускает традиционную продукцию и по праву входит в число лидеров машиностроительной отрасли в Ленинградской области. При наличии заказов отечественных верфей предприятие имеет устойчивые показатели по основному направлению своего производства – судовому машиностроению.

Арматурная продукция, изготавливаемая на заводе, является частью судовых систем и предназначена для использования в качестве разобщительных и регулирующих органов в трубопроводах, обслуживающих энергетические, силовые, бытовые и другие специальные установки и устройства для кораблей, судов всех типов, классов и назначений. В первую очередь, речь идёт о кингстонах, захлопках, кранах шаровых, затворах поворотных, клапанах всевозможного назначения, штуцерно-торцевых соединениях, фильтрах, конденсатоотводчиках.

В качестве материалов для изготовления продукции используются конструкционная и нержавеющая сталь, латунь, бронза и спецсплав.

Поставляемая заводом «Буревестник» судовая арматура проходит все необходимые виды испытаний и обеспечивает высокую надёжность и работоспособность при длительной эксплуатации на проводимых средах при температурах и давлениях, указанных в технических характеристиках арматуры. Выпуск её производится по государственным, отраслевым, стандартам и техническим условиям.

Судовая арматура поставляется с ручным

и дистанционно-управляемым исполнительным механизмом (ДУИМ). Гидро и пневмоприводы имеют, как правило, дублирующий ручной привод.

В подвижных и неподвижных соединениях арматуры применяются уплотнительные элементы с гарантированными сроками хранения и эксплуатации, обеспечивающие достаточную степень герметичности.

Помимо судовой арматуры, ОАО «Завод «Буревестник» выпускает широкий спектр теплообменных аппаратов различного назначения. С начала 2000-х годов предприятие приступило к самостоятельной разработке кожухотрубчатых теплообменников. Спроектирован типоряд водо-водяных охладителей типа ОВ на основе гладкой теплообменной трубы и два типоряда водомасляных охладителей типа ОМ и ОМКП на основе биметаллической оребренной теплообменной трубы.

На предприятии освоен выпуск плоских теплообменных труб и восстановлено производство холодильников МХД, ВХД. Разрабатывается конструкторская документация на охладители типа ОКН и ведётся их серийный выпуск.

Всего ОАО «Завод «Буревестник» освоено и выпускается 513 типоразмеров (2588 исполнений) судовой арматуры; 25 типоразмеров теплообменных аппаратов; судовых скобяных изделий; 131 типоразмер ССИ и 29 типоразмеров изделий общего применения.

Важно отметить, что на российской ПАТЭС «Академик Ломоносов» также установлена судовая арматура ОАО «Завод «Буревестник».

Редакция МПР





## Флагманский показ завода «Буревестник»

С 2007 года ОАО «Завод «Буревестник» постоянно и активно участвует в Международном военно-морском салоне (МВМС), который проводится в Санкт-Петербурге с 2003 года. По оценке отечественных и зарубежных специалистов, салон является одной из ведущих мировых выставок в области кораблестроения, морского вооружения и судостроения.

В экспозициях МВМС гатчинское предприятие представляет свою продукцию на стендах совместно с АО «Центр технологии судостроения и судоремонта» (АО «ЦТСС»). Здесь всегда можно увидеть и ознакомиться

с различными новыми образцами и каталогами судовой арматуры, которая давно уже стала визитной карточкой завода «Буревестник».

Главная цель участия предприятия в Меж-

дународном военно-морском салоне – это презентация собственной продукции: охладителей воды и масла, кингстонов, кранов шаровых, запорных клапанов, вентиляционных заслонок и многого другого.

Безусловно, номенклатура изделий завода включает в себя намного больше позиций, но на выставках такого высокого уровня всегда демонстрируется самое лучшее, достойное экспертного внимания. Кроме этого, МВМС для предприятия – уникальная возможность в очередной раз заявить о себе, как о надёжном партнёре и динамично развивающейся компании. И более того: всегда престижно принимать участие в Международном военно-морском салоне наряду с ведущими предприятиями отрасли!

Здесь важно подчеркнуть, что заводчанам и их продукции неизменно сопутствует успех на МВМС. Например, в 2013 году по итогам VI Международного военно-морского салона ОАО «Завод «Буревестник» получил диплом лауреата «За лучший выставочный экспонат», который подписал министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров. А в 2015 году гатчинское предприятие удостоилось от тогдашнего вице-премьера



России Дмитрия Rogozina диплома «За активное участие в седьмом Международном военно-морском салоне».

В июле нынешнего года ОАО «Завод «Буревестник» принял участие в очередном, IX Международном военно-морском салоне.

О том, что Международный военно-морской салон в Санкт-Петербурге способствует развитию и укреплению военно-технического сотрудничества, заявил заместитель Председателя Правительства Российской Федерации, председатель Морской коллегии при Правительстве РФ Юрий Борисов на торжественной церемонии открытия МВМС-2019.

«Уверен, что насыщенная программа салона, наличие действующих образцов техники и вооружения, близость производственных площадок позволяют всем участникам найти новые возможности для расширения деловых контактов. И в целом проведение этого форума будет способствовать развитию и укреплению международного военно-технического сотрудничества», – отметил Юрий Борисов.

В целом участниками салона стали 353 предприятия из 20 стран, из них 28 – иностранные компании. В его работе приняли участие свыше 46 тысяч специалистов.



общепромышленной арматуры, создаваемой на гатчинском предприятии.

За пять выставочных дней стенд завода «Буревестник» посетили более 200 участников и гостей Международного военно-морского салона, прошли переговоры с представителями АО «Зеленодольский завод имени А. М. Горького» и ПАО «НОВАТЭК». По мне-



редуктором, который мы производим и поставляем в нефтегазовую отрасль, а также заслонку вентиляционную с гидроприводом и фильтры. Это было основой экспозиции, – рассказал начальник управления по логистике и материально-техническому снабжению ОАО «Завод «Буревестник» Кирилл Краснопольский.

*За пять дней IX Международного военно-морского салона стенд ОАО «Завод «Буревестник» посетили более 200 участников и гостей МВМС-2019, прошли переговоры с представителями АО «Зеленодольский завод имени А. М. Горького» и ПАО «НОВАТЭК»*

Традиционно судовая арматура ОАО «Завод «Буревестник» была представлена на совместном стенде с АО «Центр технологии судостроения и судоремонта». Для заводчан особенностью нынешнего салона стало то, что в Санкт-Петербурге впервые также были продемонстрированы современные образцы

нию специалистов, салоны последних лет показали, что продукция гатчинского предприятия конкурентоспособна.

– Завод продемонстрировал свою, скажем так, флагманскую продукцию – это наш знаменитый кингстон с гидроприводом и ручным управлением, затвор дисковый с

Помимо них, предприятие представило на салоне кран запорный проходной шаровой фланцевый с ручным управлением из коррозионностойкой стали, кран шаровой, клапан сегментный и многое другое.

– Наша продукция заинтересовала многих потенциальных заказчиков, – отметил Кирилл Краснопольский. – Мы провели деловые встречи. Нашли новых партнёров по бизнесу, а также встретили давних поставщиков, про которых уже и забыли: думали, что их нету, – а они, увидев наш стенд, подошли к нам и предложили свои услуги. Словом, оцениваем, что наряду с профильными коллегами достойно представили свою продукцию. Помимо этого, на нынешнем МВМС, впрочем, как и всегда, было столько всего полезного и познавательного, что завод ну никак не мог пропустить мероприятие такого масштаба.

По итогам МВМС-2019 завод «Буревестник» был награждён дипломом «За активное участие в девятом Международном военно-морском салоне», подписанным заместителем Председателя Правительства Российской Федерации, председателем Морской коллегии при Правительстве РФ, председателем оргкомитета МВМС-2019 Юрием Борисовым.

Редакция МПР







## Представительская деятельность Ассоциации «Морколлегия Информ» в Северо-Западном федеральном округе

Во исполнение решения Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации (протокол от 24 апреля 2018 года, г. Ялта), создана Ассоциация предприятий морской индустрии «Морколлегия информ», которая зарегистрирована в Министерстве юстиции РФ 05 июля 2018 года (свидетельство о государственной регистрации некоммерческой организации №1187700011751, ИНН 7714063591).

Основным направлением деятельности Ассоциации является информирование членов Морской коллегии, Ассоциации, представителей морского сообщества о новых достижениях и задачах в развитии морской индустрии России.

Целью Ассоциации является представление интересов её членов в федеральных органах исполнительной и законодательной власти; расширение уставной деятельности в приморских и профильных промышленных регионах страны. С этой целью в мае 2019 года, президентом Ассоциации, В.П. Комоедовым, было принято решение о создании в Северо-Западном федеральном округе её



представительства на основании обращения ветеранов судостроения и военно-морского флота Санкт-Петербурга и Ленинградской области к адмиралу В.П. Комоедову. По ходатайству ветеранов руководителем представительства назначен Константин Павлович Лысов (имеет опыт работы помощником председателя комитета по обороне Государственной Думы РФ IV созыва адмирала В.П. Комоедова).

В активе представительства уже работа на июньском Петербургском международном экономическом форуме 2019 (ПМЭФ-2019), в Санкт-Петербурге. В результате деловых встреч с представителями высшего экономического сообщества страны была представлена рабочая деятельность Ассоциации и появились первые деловые предложения к сотрудничеству. Совместно с исполнительным директором Ассоциации, Андреем Викторовичем Камшуковым, был составлен план работы с предприятиями морской индустрии Северо-Западного региона. Несмотря на некоторые трудности, энергия и профессионализм команды Константина Павловича Лысова позволили объединить и судостроителей, и конструкторов-инженеров, и представителей морского образования, и единомышленников из других профильных видов деятельности.

Ведущие региональные предприятия морской индустрии, как и небольшие, но инициа-



проведены организационные мероприятия по вопросам развития предприятий, оказана профильная юридическая помощь правовой службы Ассоциации под руководством Павла Константиновича Лысова. Особое значение на площадке ПМЭФ-2019 имело совещание

тального профессионального образования «Петербургский энергетический институт повышения квалификации» (ПЭИПК), предоставив научную и учебно-методическую базу в виде учебных корпусов – Института и Гостиничного комплекса «Энергетик». 16 сентября 2019 года состоится конференция «Энергия флота», темой которой будет профессиональная переподготовка специалистов, работающих на предприятиях морской индустрии.

Проделанная работа нашла отражение в информационных сообщениях на официальном портале Морской коллегии и в публикациях журнала «Морская политика России».

По инициативе руководителя представительства Ассоциации в СЗФО К. П. Лысова к обсуждению этой важной темы приглашен настоятель храма Рождества Пресвятой Богородицы в поселке Рождествено протоиерей Олег (Яковлев). Отец Олег является духовным единомышленником и советником нашего сообщества. Совместными усилиями издана памятная книга-фотоальбом «Духовные традиции флота».

За прошедший период представительство ассоциации в СЗФО пригласило к сотрудничеству более 10 отраслевых компаний, приняло участие в издании трех журналов, постоянно предоставляло тематическую информацию на портал Морколлегии, провело более 30 рабочих встреч с различными организациями, заинтересовав их совместной деятельностью.

В преддверии празднования 75-летия Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. представительство приступило к подготовке исторических выставок по теме «Флот. Война. Победа» на более чем 7 площадках центральной библиотечной системы Московского района Санкт-Петербурга. За-



тивные компании приняли участие в работе Ассоциации. Среди них: ЗАО «Завод Буревестник», завод «Севкабель», АС корпорация, ЗАО «Спецсудопроект», ООО «НВК-сервис». Представители предприятий СЗФО получили поддержку от Президента Ассоциации В.П. Комоедова, при участии А.В. Камшукова

оргкомитета Ассоциации по реализации проекта «Энергия флота». Инициатором этого проекта, направленного на профессиональную переподготовку специалистов-энергетиков и лиц служивших в ВМФ, явился ректор Федерального государственного автономного образовательного учреждения дополни-





ключение информационного договора партнерства с этой структурой позволяет ветеранам флота и членам Ассоциации, морскому сообществу Санкт-Петербурга участвовать в мероприятиях, посвященных Победе в Великой Отечественной, а также знакомиться с историей российского флота и современными достижениями отечественной морской индустрии.

В процессе подготовки к участию в 15-й Международной выставке и конференции по гражданскому судостроению, судоходству, деятельности портов, освоению океана и шельфа – НЕВА 2019, представительство пригласило 86 предприятий и организаций к участию в данной конференции, организовав проведение переговоров и презентаций на персональной площадке Ассоциации. По результатам работы конференции представительство готовится к реализации проекта

– каталога предприятий отечественной морской индустрии – поставщиков и изготовителей отечественных продукции и услуг.

**Юридическая служба Ассоциации предприятий морской индустрии «Морколлегия информ» оказывает правовую поддержку:**

- по вопросам организации переговоров на различных уровнях органов государственной власти;

- в сопровождении сложных сделок и контроле за их исполнением;

- в рамках досудебного урегулирования спорных вопросов между судостроительными предприятиями;

- по спорам в арбитражных судах и судах общей юрисдикции, вытекающих из деятельности судостроительных и судоремонтных предприятий;

**Юридическое обеспечение Ассоциации предприятий морской индустрии - это развитие морских предприятий по нормам и законам страны!**

**Контакты юридической службы:  
Кандидат юридических наук  
Павел Константинович Лысов  
тел.: +79650753587, +79523677700,  
spb-pravo@list.ru**



## Юлия Буравлева: о проекте «Социально-ответственное предприятие морской индустрии - 2020»

Организация – это нечто большее, чем экономическая система. Современная организация является сложной частью окружения, включающего множество составляющих, от которых зависит само существование организации. К таким составляющим относятся потребители, средства массовой информации, союзы, объединения, поставщики, а также работники и руководители. Это многогранная общественная среда может сильно влиять на достижения целей организации, поэтому приходится уравнивать чисто экономические цели с экономическими и социальными интересами этих составляющих.

Как сказал Президент РФ В.В. Путин: *«Понятно, что прибыль – это для бизнеса главный приоритет. Но это не должно достигаться любой ценой. Вы знаете, почему я говорю об этом сегодня. Почему так важна ответственность бизнеса перед людьми и перед обществом. Нельзя быть временщиками».*

По моему мнению, как руководителя существуют различия между юридической и социальной ответственностью. Под юридической ответственностью понимается следова-

ния конкретным законам и нормам государственного регулирования, определяющим, что может, а чего не должна делать организация. По каждому вопросу существуют сотни и тысячи законов и нормативов: как, например, обеспечить охрану окружающей среды, как осуществлять наем на работу, каковы минимальные требования по безопасности продукции и т.п. Организация, подчиняющаяся всем этим законам и нормативам, ведет себя юридически ответственным образом. Однако, не всегда можно предугадать надежность партнера, так как на момент заключения договорных отношений он является абсолютно добросовестным и исполнительным, а что с ним произойдет в период исполнения договорных обязательств – предугадать невозможно.

Наша организация приступает к разработке проекта «Социально-ответственное предприятие морской индустрии - 2020», где основным вектором развития предприятия является то, что предприятие должно быть социально-ответственным и получать прибыль, не нарушая законов и норм, особенно в морской индустрии. Предприятие

должно ставить перед собой и социальные цели: учитывать человеческие и социальные аспекты воздействия своей деловой активности на работников, потребителей, а также вносить определенный вклад в решения социальных проблем нашего общества, который мы будем представлять на 15-й Международной выставке и конференции «НЕВА 2019» в г. Санкт-Петербурге.

На Международном военно-морском салоне – 2019, который проходил в нашем городе Президент Ассоциации адмирал В.П. Комоедов сказал: «Общественность ожидает от современных организаций не только демонстрации высоких экономических результатов, но и существенных достижений с точки зрения социальных целей общества». И он не прибежал к фигуре речи, а по-нашему общему мнению имел в виду конкретные дела и конкретных людей.

*Генеральный директор  
компании «АМС Групп»  
Буравлева Юлия Борисовна*





## Энергия флота - наука и флот объединяются!

В настоящее время экономика и общество находятся на этапе значительных изменений, связанных с внедрением цифровых технологий. Широко используется понятие цифровой экономики, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудо-

вания, хранения, продажи, доставки товаров и услуг. Отсюда следует, что качество жизни населения и эффективность экономики любой страны будет зависеть от масштабов и направлений цифровизации экономических и технологических процессов, изменения моделей управления на основе цифровых технологий.

Повышение эффективности прежде всего связано с совершенствованием организации управления и качеством управленческих решений, основанных на оцифрованной ин-

формации предоставленной цифровой информационной инфраструктурой.

В топливно-энергетическом комплексе России сегодня формируются данные тенденции и разрабатываются планы развития энергетики с учетом цифровизации экономических, технологических и информационных процессов. Для этих целей разработана Национальная технологическая инициатива и утверждена дорожная карта внедрения мероприятий и технологий цифровой энергетики. Понятие «цифровая энергетика» можно



сформулировать как систему технологически и экономически взаимодействующих в процессе преобразования, распределения и использования энергетических ресурсов хозяйствующих субъектов, в которой ключевым фактором эффективности является цифровой актив (информация, технология).

**В электроэнергетике развиваются новые бизнес-модели:**

- потребители могут выступать в качестве производителей энергии;
- распределенные производители энергии могут технологически и экономически выступать в качестве одного субъекта рынка (виртуальной электростанции);
- объединение потребителей, производителей и передающей инфраструктуры рассматривается, как энергообеспечивающая самобалансирующаяся саморегулируемая организация (ЭССО);
- формирование региональных и микрорегиональных рынков вместо централизованного рынка;
- торговля по прямым контрактам без участия рынков энергии и мощности;
- управление и оптимизация функционирования и развития энергосистем на основе цифровых моделей реального времени;
- интеллектуальный учет.



- необслуживаемые киберфизические устройства (преобразователи, коммутационные устройства и т.д.) для среднего и низкого напряжения;
- цифровые подстанции и цифровые сети среднего и низкого напряжения, микросети, энергетическая инфраструктура зданий;

гностики оборудования.

Дорожная карта EnergyNet предусматривает инвестиции в развитие «умной» энергетики в России до \$40 млрд. в год до 2035 года. Это позволит, в частности, на четверть снизить стоимость владения сетью, на 50% - потери электроэнергии и более чем на 70% аварийность.

*Обучение дает возможность компаниям топливно-энергетического комплекса России системно и непрерывно совершенствовать компетенции своих сотрудников в соответствии с тенденциями развития цифровой экономики и энергетики в Российской Федерации*

**Технологическое направление развития цифровизации электроэнергетического сектора включает:**

- распределённую автоматизацию воздушных (кабельных) сетей;
- интеллектуальные системы диа-

**Информационная среда в цифровой электроэнергетике характеризуется следующими технологиями:**

- сервис удаленных («облачных») вычислений и хранения информации;
- сервис распределенных («туманных») вычислений;
- открытые платформы для технологических и коммерческих сервисов;
- технология «интернета вещей»;
- анализ больших данных.

Перспективным представляется применение развивающихся сегодня распределенных баз данных – блокчейн. На ней основаны платформы для проведения операций между равноправными участниками, действующими без посредников, и в которой применяется децентрализованное хранение информации для отражения всех данных об операциях. Эта технология может применяться, как в экономических, так и в технологических подсистемах ТЭК.

В дорожной карте EnergyNet предусматривается разработка образовательных и профессиональных нормативных документов, требований к описанию компетенций







специалистов для цифровой экономики. Количество специалистов, прошедших переобучение в рамках дополнительного образования должно составить к 2020 году – 500 тысяч человек, к 2024 году – 1 миллион человек.

В связи с этим государственная политика России в сфере образования одной из главных задач развития устанавливает внедрение подхода, основанного на непрерывном

телей к знаниям и умениям специалистов. Содержание дополнительных профессиональных программ Петербургского энергетического института повышения квалификации Министерства энергетики (ФГАОУ ДПО «ПЭИПК») учитывает требования профессиональных стандартов, позволяет подготовить специалистов и руководителей энергокомпаний к эффективному выполнению производственных и управленческих задач.

ходом на западную двухуровневую систему образования потеряли способность готовить полноценных специалистов.

- Расширение использования информационных, дистанционных образовательных технологий. В 2016 году прошли повышение квалификации с использованием дистанционных образовательных технологий 16,9% от общего количества обученных работников.

*Дорожная карта EnergyNet предусматривает инвестиции в развитие «умной» энергетики в России до \$40 млрд. в год до 2035 года. Это позволит, в частности, на четверть снизить стоимость владения сетью, на 50% – потери электроэнергии и более чем на 70% аварийность*

образовании, подготовке и переподготовке профессиональных кадров. Создание условий для получения любым гражданином Российской Федерации профессионального образования, дополнительного профессионального образования и профессионального обучения на протяжении всей жизни позволит обеспечить социально экономическое развитие экономики и общества.

Система образования в Российской Федерации создает условия для непрерывного образования посредством реализации основных образовательных и дополнительных образовательных программ. Дополнительное профессиональное образование является основным способом реализации принципа непрерывности образования для персонала предприятий ТЭК в России.

**Система дополнительного образования в настоящее время находится на этапе совершенствования, для которого характерны следующие черты:**

- Внедрение профессиональных стандартов в отраслях ТЭК (33 стандарта в области электроэнергетики, 33 – в сфере добычи, переработки, транспортировки нефти и газа, 20 – в области атомной энергетики), которые определяют требования работода-

- Увеличение доли внутрифирменной подготовки, которая не всегда обеспечивает необходимый уровень и системность знаний специалистов отрасли. При этом выше учебные заведения в связи с отсутствием новых преподавательских кадров и пере-

В 2017 г. 27% населения в возрасте от 25 до 64 лет участвовали в тех или иных видах непрерывного образования, что немного меньше максимального уровня 30% 2010 года.

По участию населения в непрерывном



образовании Россия отстает от большинства европейских стран, наивысший показатель в 2016 году имеют Голландия – 73,9%, Швеция – 69,7% и Австрия 69,3%.

Петербургский энергетический институт повышения квалификации является одним из ведущих учреждений в сфере дополнительного профессионального образования. Ежегодно в институте и его филиалах повышают квалификацию более 4,5 тысячи специалистов-энергетиков.

электростанций и сетей с учетом внедрения цифровых подстанций и распределенных микропроцессорных устройств;

- технической диагностики и неразрушающего контроля энергетического оборудования и управления его техническим состоянием (ТС);

- систем связи, телемеханики и информационно-сетевых технологий с учетом планов внедрения цифровых технологий и концепции активно-адаптивных сетей;

мышленных предприятий по ТС;

- управления человеческими ресурсами в энергетике;
- экономики и организации управления в условиях цифровой энергетики.

Эти программы позволяют осуществить полноценное и качественное обучение, причем для специалистов, связанных с управлением и эксплуатацией технологической подсистемы энергетических предприятий, особенно значимым является выработка

*В топливно-энергетическом комплексе России сегодня формируются тенденции и разрабатываются планы развития энергетики с учетом цифровизации экономических, технологических и информационных процессов*

**В Институте реализован комплекс более 400 образовательных программ повышения квалификации специалистов по инновационным технологиям в области:**

- диспетчерского и оперативно-технологического управления с учетом планов внедрения цифровых технологий и концепции активно-адаптивных сетей;
- релейной защиты и автоматики

- ресурсосбережения, энергосбережения, снижения энергоемкости и повышения энергоэффективности предприятий энергетики и ТЭК;

- новых технологий и материалов в энергетическом строительстве;
- новых технологий эксплуатации и ремонта энергетического оборудования электрических станций, подстанций и про-

умений и навыков выполнения профессиональных действий.

Обучение дает возможность компаниям топливно-энергетического комплекса России системно и непрерывно совершенствовать компетенции своих сотрудников в соответствии с тенденциями развития цифровой экономики и энергетики в Российской Федерации.







## Завод «РИФ»: от судостроения к крупным инвестиционным проектам

Судостроительно-судоремонтный завод (ССРЗ) «РИФ» (входит в Группу компаний «Ростовский порт») впервые представил на выставке «Нева» собственную инновационную разработку – катера из полиэтилена высокой плотности – в 2015 году. Та выставка прошла успешно: завод заключил с иностранными заказчиками контракт на экспорт четырёх катеров серии «РИФ».

В этом году на выставке «Нева-2019» ССРЗ «РИФ» представляет катер с «прямым» бортом, который получил рабочее название «БРАТ». Благодаря такому техническому решению, катер «РИФ», не теряя прочностных

и мореходных качеств, стал более компактным, что позволяет перевозить его в любую точку мира в стандартном евроконтейнере. Катер может быть сконструирован под разные задачи – от патрулирования акватории до комфортного отдыха, для чего на его борту предусмотрено спальное место, камбуз, душ.

Длина катера составит 7,3 метра, ширина – 2,3 метра, осадка – 0,4 метра. Катер развивает скорость до 50 узлов и выдерживает волнение 4 балла.

В чем причина успеха катеров серии «РИФ» из полиэтилена высокой плотности?

Несомненно, в самом материале. Полиэтилен высокой плотности имеет ряд преимуществ. Корпус не подвержен коррозии и образованию осмоса, не требует ежегодной покраски, не выгорает на солнце, благодаря наличию УФ-защиты. Всё это позволяет значительно снизить эксплуатационные расходы судовладельца. Стойкость к образованию трещин, повышенная ударпрочность даже при экстремально низких температурах, простота в уходе и эксплуатации – всё это позволяет продлить жизненный цикл катера «РИФ» до 50 лет.

Полиэтилен высокой прочности значи-

тельно превосходит традиционные материалы (сталь, алюминий, дерево, стекловолокно) в надёжности и экономичности.

Корпус катера изготовлен методом сварки листов и трубных конструкций, снабжён бортовым баллоном, заполненным пенополистеролом для придания катеру большей прочности и остойчивости. Герметичные отсеки и бортовые жёстко-сварные баллоны создают уникальную систему 100% непотопляемости судна даже при значительных повреждениях и в экстремальных погодных условиях, когда катера других типов теряют живучесть.

Пластичность и лёгкость материала обеспечили большую грузоподъёмность, непотопляемость и высокую – до 50 узлов! – скорость судна. Его корпус является экологически чистым, что позволяет использовать катер даже на природоохранных акваториях, а также обладает звукопоглощающими свойствами.



строена и успешно эксплуатируется в Ростовской области. Ведутся переговоры по строительству таких же инфраструктурных объектов в Карелии и Крыму.

АО «Судостроительно-судоремонтный завод «РИФ» с уверенностью смотрит в будущее. Мы понимаем, что для современного бизнеса важно не только производить качественную продукцию, но и предлагать комплексные решения, а также поддерживать политику импортозамещения и создавать отечественный конкурентоспособный продукт, не уступающий иностранным аналогам.

*Анастасия Григорова,  
директор по маркетингу  
АО «Ростовский порт».*

Экологичность полиэтилена высокой плотности и его отличительные эксплуатационные характеристики позволили ССРЗ «РИФ» открыть новые грани его применения. **Материал идеален для использования в тех отраслях, которые непосредственно влияют на экологическую и продовольственную безопасность населения, а именно – аквакультура и марикультура.**

Завод «РИФ» использует собственные разработки, сотрудничество с ведущими научными институтами страны по выращиванию рыбы, а также свой опыт в использовании инновационного материала для комплексных решений по инфраструктурным объектам аквакультуры. Он реализует объект «под ключ», начиная от строительства и монтажа рыбной фермы, создания понтонов и катеров для ее дальнейшего обслуживания, до сдачи объекта в эксплуатацию с последующим контролем качества.

В настоящее время подобная ферма для выращивания осетровых пород рыбы по-







## “REEF” Shipyard: starting from power boats construction to big investment projects

“REEF” shipyard is a frequent participant of the “NEVA” exhibition. Our first exhibition in 2015 was very successful, we concluded export contracts with foreign customers. This year “REEF” shipyard is presenting our innovative rigid buoyancy boat, called “BRAT”. The new boat has deep “V”, no vulnerable tubes, more deck space, and it is container fit and trailer able.

**The “REEF” boat is an excellent boat to work in a rough environment from high speed intercepting to dive support and patrolling. You can choose option to fit your requirements, like seats, kitchen, sleeping berths and WC.**

The boat length is 7,3 meters, beam 2,3 meters, draft 0,4 meters, speed up to 50 knots and storm conditions up to 4 points.

What is the secret of success of the high-

density polyethylene (HDPE) REEF power boats? No doubt, the secret is in the material itself. The HDPE has a number of advantages. The hull resists to corrosion and osmosis, a does not require painting every season, it is sun-proof, which significantly reduces operating costs of the ship-owner. Excellent resistance to cracking, high impact resistance, even at extremely low temperatures, easy to



maintain and operate – all this makes possible to prolong the “REEF” power boat’s life cycle up to 50 years!

The high-density polyethylene is much better than traditional materials (steel, aluminum, wood and fiberglass) in reliability and efficiency.

The hull is made of welding sheets and tubular structures, equipped with on-board tube that ensures reliable stability and high seaworthy. The material itself plus tight compartments filled with polystyrene foam and hard-welded balloons **create a unique system of 100% unsinkability, even with significant damage and in extreme weather conditions, when other types of boats are losing vitality.**

The ductility and lightweight of the material provide greater loading capacity of the REEF power boat, unsinkability and high speed up to 50 knots. The hull is made of eco-



region, it is used for salmon breeding. We have also several planned projects in other parts of Russia as well as West Africa and Eastern Europe.

“REEF” shipyard is specialized in producing durable and innovative products made from the indestructible HDPE material and we are sure that Russian products have good prospects for the future.

Anastasia Grigorova,  
marketing director  
Rostov Port group of companies.



friendly material, so REEF boats can be used even in nature protection zones, HDPE has sound absorption.

**Why we only work with HPDE? Because it's light and eco-friendly (100% recyclable). Because it's zero-maintenance. But mainly, because it's indestructible. All these factors are very important when you are focusing on industries which directly influence ecological and consumption safety of the nation, such as aquaculture.**

“REEF” shipyard uses its own research and cooperation with the best scientific universities of Russia to improve the quality and to offer the best solution for customers for fish breeding. We offer a “turn-key” product which consists of a fish farm with different configurations, HDPE pontoon for fish farm maintain and a service HDPE boat(s). We always continue to manage the project and achieve service works.

One of our projects is situated in the Rostov







## МЕЧТЫ СБЫВАЮТСЯ: КОМФОРТНАЯ ЖИЗНЬ НА ВОДЕ



**San-Marina** уникальный гостиничный комплекс на воде, на данный момент ему нет аналогов в России.

**San-Marina** – это четырехпалубный отель класса «люкс», отвечающий всем требованиям наиболее взыскательных гостей. Плавучий объект соответствует всем характеристикам здания, при этом располагается в водной глади. Отель обладает потрясающими видовыми ха-

рактеристиками с воды на город. Общая площадь судна – 3980 кв.м, номерной фонд - 56 комфортабельных номеров различной категории – стандарт, люкс, суперлюкс и номера категории президентский люкс. Предусмотрены номера для людей с ограниченными возможностями. Все номера будут иметь все необходимое техническое оснащение.

Учитывая необычность и уникаль-

ность проекта, Сан Марино будет привлекать повышенное внимание клиентов и станет достопримечательностью города.

По своей архитектуре отель дополнит уже существующие современные объекты и на должном уровне будет конкурировать с премиальными отелями Санкт-Петербурга, расположенных на суше.

Управляющая компания  
«Управление Морскими Проектами»  
190121, г. Санкт-Петербург,  
наб. реки Мойки, д. 110,  
тел. (812) 716-12-22







## «Спецсудопроект»: суда по осени считаем

Самая большая радость и гордость для тех, кто проектирует и строит суда и корабли, видеть, как результат их работы, существовавший когда-то лишь в памяти компьютера, уходит в первое самостоятельное плавание, начинает «обращать» своей собственной историей и приносить пользу людям. Минувшим летом коллектив проектно-конструкторского бюро «Спецсудопроект» испытывал эти чувства неоднократно, и поводом для этого стали следующие проекты и события.

### Морской самоходный плавучий кран СПК-54150

Морской самоходный плавучий кран СПК-54150 (проект 02690) – прохождение государственных испытаний.

Строительство серии самоходных пла-

вучих кранов проекта 02690 (автор – ЗАО «Спецсудопроект») по заказу Министерства обороны Российской Федерации началось в мае 2013 года.

На текущий момент введены в эксплуатацию десять плавучих кранов проекта 02690, которые вошли в состав всех российских флотов. Благодаря отличным техническим



характеристикам эти суда успешно справляются с поставленными задачами, уже зарекомендовав себя как надёжные и высокоэффективные инструменты для осуществления различных грузоподъёмных и транспортировочных операций.

Одиннадцатый самоходный плавучий кран проекта 026090 - СПК-54150 (заводской номер 910) - был спущен на воду 31 августа 2018 года. Летом 2019 года судно прошло государственные испытания и будет передано заказчику в сентябре.

Серия самоходных плавучих кранов

02690 будет продолжена еще как минимум тремя судами.

Судно проектировалось для выполнения всех видов грузоподъёмных работ, погрузок грузов на корабли и суда, выполнения работ по обтяжке цепей крепления плавучих причалов, установки и съёмки рейдового оборудования, перевозки грузов на верхней палубе. Для выполнения поставленных задач на судне предусмотрено размещение электрогидравлического полноповоротного крана грузоподъёмностью 150 тонн на основном гаке и 35 тонн на вспомогательном. Вылет

стрелы на основном гаке – 26 метров, на вспомогательном – 41 метров. Высота подъёма – 38 метров.

Помимо 02690, в активе ЗАО «Спецсудопроект» есть еще ряд проектов самоходных плавучих кранов, различных по своим характеристикам и назначению. Корпус понтоного типа, использованный в проекте 02690, также послужил основой для еще одной разработки – универсального плавучего комплекса, который может быть использован в том числе и как передвижной корпус берегового базирования.

## Основные технические характеристики

- длина по грузовую ватерлинию – 50,6 м

- ширина по корпусу – 22,8 м

- скорость полного хода – 8,5 узлов

- автономность плавания по запасам пресной воды и провизии – 10 суток

- наибольшая длина – 52,2 м

- полное водоизмещение – 2 180 т;

- дальность плавания – 5 500 миль

- экипаж – 22 человека





## Средний морской танкер «Академик Пашин»



**Средний морской танкер «Академик Пашин» (проект 23130)** – завершение государственных испытаний

Построенное Невским судостроительно-судоремонтным заводом по проекту ЗАО «Спецсудопроект» головное судно – танкер «Академик Пашин» (заводской номер 901) – сейчас завершает прохождение государ-

ственных испытаний на Северном флоте. В конце августа экипаж судна успешно отработал бункеровку на ходу трех кораблей одновременно, а также передачу жидких, сухих грузов и манекена человека. После завершения программы испытаний «Академик Пашин» будет передан Северному флоту.

Средний морской танкер проекта

23130 предназначен для нужд вспомогательного флота ВМФ России. Функции судна - приём, хранение и передача на ходу жидких грузов (дизельное топливо, мазут флотский, керосин авиационный, моторное масло, вода) и сухих грузов (продовольствия, шкиперского и технического имущества). Для выполнения основных задач предусмотрена



грузовая система, обеспечивающая закрытый приём груза несудовыми средствами и выдачу груза судовыми погружными или палубными насосами. На танкере предусмотрены устройства для передачи грузов на корабли и суда на ходу в море. Устройство для передачи жидких грузов траверзным способом имеет возможность передачи ма-

зута, дизельного топлива, авиационного топлива, масла, пресной воды. Предусмотрен и кильватерный способ передачи жидких грузов. Есть возможность одновременной передачи грузов с двух бортов. Сухие грузы передаются траверзным способом при помощи устройства грузоподъёмностью до 2 тонн. Для приема грузов с вертолета без по-

садки на палубу предусмотрена площадка в носовой части судна с посадочным кругом в центре площадки (для ориентации вертолета при зависании над площадкой). Танкер спроектирован для круглогодичной эксплуатации в соответствии с категорией ледового усиления Arc 4, что позволяет использовать его в арктических морях.

## Основные технические характеристики

- длина между перпендикулярами – 123,20 м

- наибольшая длина – 130,15 м

- ширина габаритная – 21,50 м

- наибольшая ширина – 21,00 м

- полное водоизмещение – 14 350 т

- скорость полного хода – 16 узлов

- дальность плавания – 8 000 миль

- автономность плавания по запасам топлива – 60 суток

- автономность плавания по запасам провизии – 60 суток

- экипаж – 24 человека





## Пограничные патрульные корабли «Таймыр», «Камчатка» и «Забайкалье»



Пограничные патрульные корабли «Таймыр», «Камчатка» и «Забайкалье» (проект 22120, шифр «Пурга») – спуск на воду и ввод в строй

Строительство кораблей разработанного ЗАО «Спецсудопроект» проекта 22120 ведется с 2017 года, когда состоялась закладка судна «Камчатка» (заводской номер 052). Через год были заложены следующие корабли

серии – «Забайкалье» (заводской номер 053) и «Таймыр» (заводской номер 054). Летом 2019 года, после прохождения государственных испытаний, «Камчатка» и «Забайкалье» были введены в состав Пограничной службы ФСБ России и отбыли в Мурманск для дальнейшего перехода в Петропавловск-Камчатский. Судно «Таймыр», спущенное на воду в июле, достраивается на плаву.

Судно, предназначенное для патрулирования государственных водных границ, имеет ледовое усиление, обеспечивающие самостоятельное плавание в разреженном однолетнем льду толщиной до 0,6 метра в зимне-весеннюю навигацию и толщиной до 0,8 метра в летне-осеннюю навигацию. На борту корабля оборудована площадка для посадки вертолета.

### Основные технические характеристики

- |                                         |                                |                                 |                                               |
|-----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| • длина наибольшая – 71 м               | • ширина по КВЛ - 9,1 м        | • водоизмещение полное – 1370 м | • дальность плавания – 6000 миль              |
| • длина по грузовую ватерлинию - 67,5 м |                                |                                 |                                               |
| • ширина наибольшая - 10,4 м            | • высота борта на миделе – 6 м | • скорость – 18 узлов           | • автономность по запасам провизии – 20 суток |

## Самоходная грунтоотвозная шаланда «Рабочая»



Самоходная грунтоотвозная шаланда «Рабочая» (проект НВ900) – передача судна заказчику

Шаланда «Рабочая» (заводской номер 203) была введена в эксплуатацию в июне 2019 года после успешного завершения ходовых испытаний. Порт приписки судна – Санкт-Петербург.

Ранее, в 2018 году, АО «Онежский судостроительно-судоремонтный завод» уже построило для ФГУП «Росморпорт» по проекту ЗАО «Спецсудопроект» две шаланды с объ-

емом грузового трюма 600 м<sup>3</sup> – «Трудовая» (заводской номер 201) и «Сильная» (заводской номер 202), которые уже работают в портах Темрюка и Махачкалы.

Самоходная грунтоотвозная шаланда НВ900 предназначена для транспортировки грунта от земснарядов к местам выгрузки при производстве дноуглубительных работ для работы в составе земкарванов с черпаковым или рефулерным земснарядом. Судно имеет корпус модульного построения, оборудовано днищевой системой раскрытия

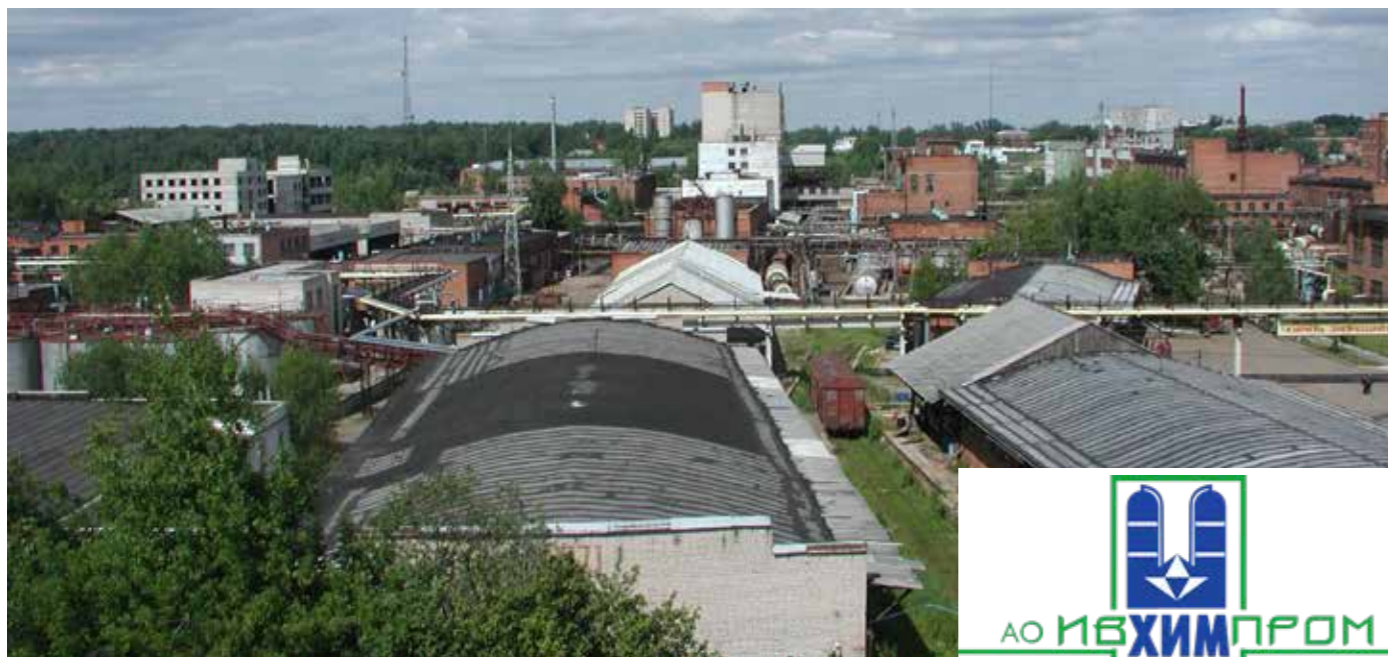
корпуса, а главные двигатели установлены в кормовой части судна в защитных кожухах. Это позволяет оперативно обслуживать и производить агрегатную замену механизмов двигателей. Винторулевые колонки размещены снаружи корпуса и дают возможность регулировать заглубление винта и подъем винтов из воды для обслуживания и ремонта на плаву без докования судна.

Суда данного проекта предназначены для работы в бассейнах Черного, Каспийского и Балтийского морей.

### Основные технические характеристики

- |                                         |                                |                                 |                                               |
|-----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| • длина наибольшая – 71 м               | • ширина по КВЛ - 9,1 м        | • водоизмещение полное – 1370 м | • дальность плавания – 6000 миль              |
| • длина по грузовую ватерлинию - 67,5 м |                                |                                 |                                               |
| • ширина наибольшая - 10,4 м            | • высота борта на миделе – 6 м | • скорость – 18 узлов           | • автономность по запасам провизии – 20 суток |





## АО «ИВХИМПРОМ»: более 180 лет на страже интересов области и страны!

История предприятия золотыми буквами вписана в летопись отечественной химической индустрии. В далеком 1838 году московские купцы Лепешкины основали в Иванове химическое предприятие. Оно и сегодня продолжает оставаться флагманом в развитии химической и текстильной отраслей, гордостью Ивановской области.

В советское время, при плановой экономике, завод полностью обеспечивал потребности страны в выпуске текстильно-вспомогательных веществ, препаратов для производства химических волокон, текстильной и кожевенной промышленности.

«ИВХИМПРОМ» достойно пережил тяжелые перестроечные и кризисные годы. И сегодня вышел на новый уровень своего развития. В начале 2000-х в ассортимент выпускаемой продукции вошли пенообразователи

для пожаротушения, бактериостатики и фунгистатики, смазочно-охлаждающие жидкости, присадки к нефтепродуктам, препараты для строительной, нефте-, газо- и горнодобывающей промышленности.

Продолжается модернизация производства. Одним из перспективных проектов 2015-2016 года стало производство авиационных бензинов «AVGAS 100LL» и Б-91/115 в рамках программы импортозамещения. Предприятием получен патент РФ на

изобретение № 2530901 «Топливная композиция авиационного бензина».

На сегодняшний день производство полностью сертифицировано, получены все необходимые допуски МО РФ на применение этих марок бензинов на военной технике и на беспилотных летательных аппаратах. Есть разрешение на применение выпускаемого по собственной «рецептуре» авиационного бензина в гражданской авиации. Производство поставлено на серийные рельсы, и с прошлого года предприятие отгружает данную продукцию заказчикам.

**- У этих видов бензинов несколько преимуществ: высокое качество и безопасность, которые сохраняют эксплуатационные ресурсы техники, а также доступная цена, - отмечает Сергей Николаевич Хахин, генеральный директор АО «ИВХИМПРОМ».**

Предприятие имеет развитую инфраструктуру: инновационно-технологический центр, производственные цеха, складские помещения, полное энергетическое обеспечение. Это позволяет вести технологические процессы на современном уровне.

На сегодняшний день АО «ИВХИМПРОМ» является пожалуй самым крупным производителем пенообразователей для пожаротушения особенно востребованными в морской

индустрии. Завод предлагает широкую линейку продукции на различной основе: это углеводородные, фторсинтетические и фторпротеиновые пенообразователи. АО «ИВХИМПРОМ» сегодня единственное предприятие в России, кто сертифицировано выпускает протеиновый пенообразователь для пожаротушения.

Производство смазочно-охлаждающих жидкостей для металлообработки - еще одно ведущее направление предприятия. Новая продукция этого направления соответствует по качеству лучшим мировым аналогам.

**- Мы продолжаем развивать линейку новой марки СОЖ - Ivnetix. Под этой маркой разрабатываются и выпускаются различные модификации продукта, применяемые для широкого круга операций металлообработки и используемые на различных обрабатываемых металлах и сплавах, - рассказывает Сергей Николаевич.**

Еще одно направление - производство вспомогательных продуктов для нефтегорнодобывающей промышленности, присадок к моторным маслам, к бензинам, которые улучшают свойства этих продуктов.

В 2015 году открыли новое производство - производство универсальных моторных масел и гидравлических жидкостей для спецтехники. Эта продукция позволяет эксплуатировать различную технику в тяжелых и суровых условиях Арктики.

Вся выпускаемая продукция проходит жесткий двойной контроль: поступающих сырьевых компонентов и готовой продукции. На предприятии работает аккредитованный испытательный центр, в состав которого входит отдел технического контроля. Область аккредитации включает более 400 методов испытаний. Объекты ис-



Новый участок по производству авиационных бензинов

пытаний - универсальные, индустриальные, моторные, турбинные масла, масла для дизельных двигателей, присадки к маслам, охлаждающие низкозамерзающие жидкости, пенообразователи для пожаротушения, авиационные бензины, смазочно-охлаждающие жидкости, текстильно-вспомогательные вещества.

Наряду со своим научным потенциалом АО «ИВХИМПРОМ» имеет широкие связи с научно-исследовательскими институтами страны. Это позволяет активно расширять и обновлять ассортимент, улучшать качество продукции, которому на заводе всегда уделяют серьезное внимание.

Гордость предприятия - люди, рабочие династии, научные гении. В разное время на предприятии работали представители породненных семей Трусовых - Харитоновых. Их общий трудовой стаж - более 350 лет.

Около двухсот лет отдали заводу Копейны-Бедердиновы-Бочаровы, Сатаевы-Сулимовы, Копейкины, династии Скакун и Гришиных, Курицыных, Бабаевых, Степанцевых, Деминых и Угрюмовых. Молодыми людьми они приходили на предприятие и оставались здесь на долгие годы, всей душой болея за общее дело. У многих из них единственная запись в трудовой книжке: «Ивановский химический завод».

Славную историю ивановских химиков достойно продолжает ныне здравствующий, набирающий знания и опыта молодой коллектив. В последние годы на предприятие пришло много выпускников ИГХТУ. Они пополнили штат и основных цехов и исследовательского центра. Перед ними стоит непростая задача: достойно пронести высоко поднятое знамя ивановских химиков.

Они уже переняли ответственное отношение к работе у ветеранов и передовиков производства, чьи имена вписаны в заводскую книгу почета. Чествовать и вспоминать их в профессиональный праздник - одна из старинных традиций предприятия, которую здесь бережно хранят, пронося сквозь годы и лихолетья.

Планы предприятия - не стоять на месте! На период до 2020 года на предприятии планируется произвести дальнейшую модернизацию отдельных технологических объектов. Также планируется освоить выпуск нового ассортимента продукции для оборонного и нефтехимического комплекса.

По материалам предоставленным Людмилой Большаковой

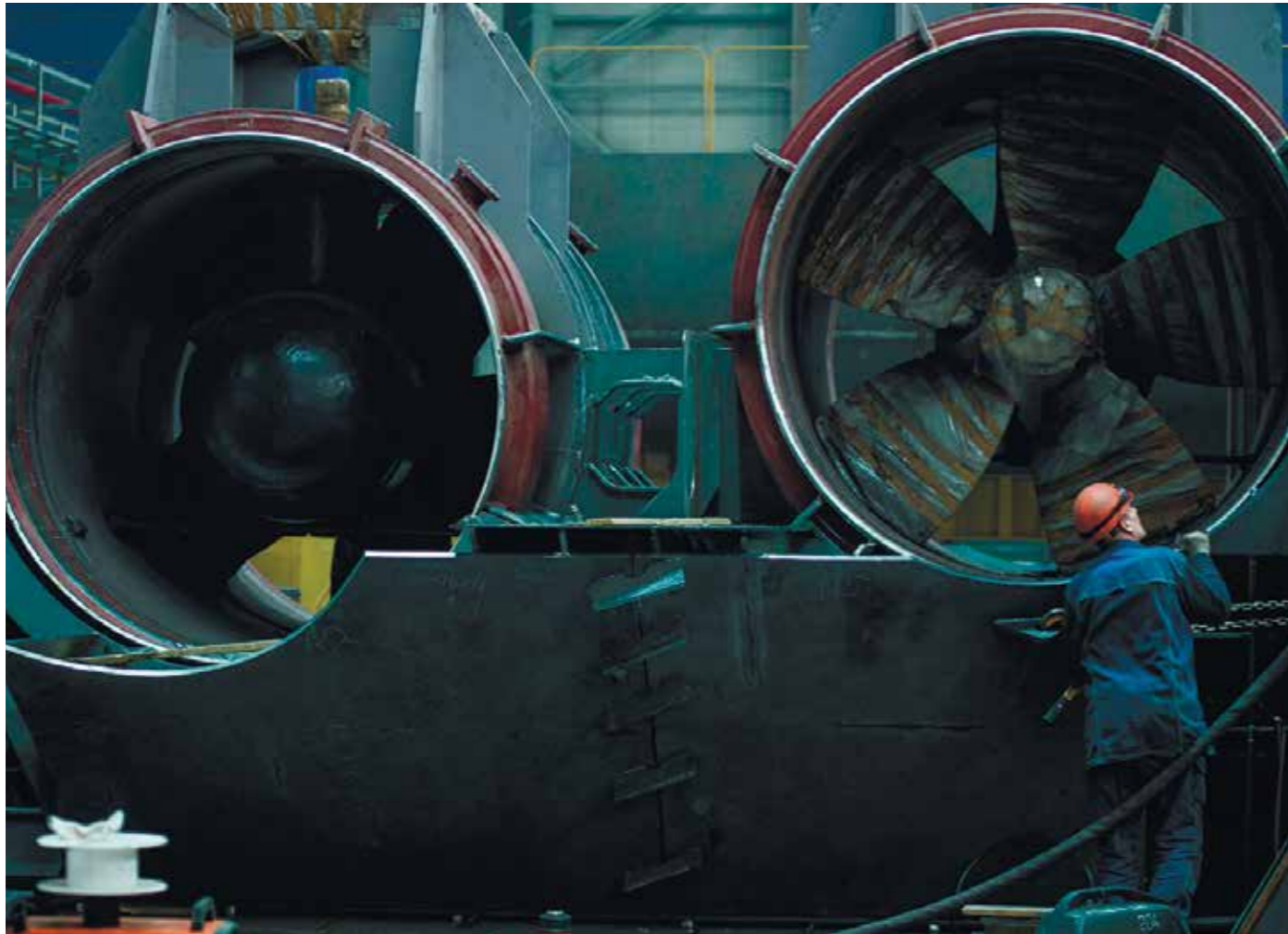


Сергей Николаевич Хахин, генеральный директор АО «ИВХИМПРОМ»



Новый лабораторный комплекс





## А-Корпорация Chemical Industry



Наша компания основана в 2016 г, в штате которой собраны специалисты для решения полимерно-технических, конструкционно-проектных и логистических задач. Нашими основными принципами работы является три значения: Решение Партнерство Инновации.

«А-Корпорация» является разработчиком и надежным исполнителем решений в области покрытий для судов и объектов водной инфраструктуры.

В 2017 году компанией разработан материал SolarCoat4R который успешно применяется для вибропоглощения в моторных отсеках гражданских, промышленных и военных судов.

Это двухкомпонентная система для получения полиуретанового материала различной плотности для устранения вибрации при проведении строительных, ремонтных и дорожных работ на железнодорожных, трамвайных путях и линиях метрополитена, стальных и железобетонных мостах, туннелях, эстакадах и других жестких основаниях. А также применяется в строительстве для виброзащиты фундаментов зданий и стро-



ительных конструкций, на судоремонтных и судостроительных заводах (платформы, настилы, переборки, обшивки, конструкции и элементы корпуса, трубопроводы, детали машин и механизмов) при установке станков, механизмов и оборудования на промышленных предприятиях.

Так же компанией «А-Корпорация» учитываются и другие потребности строительства. В рамках государственных программ по импортозамещению и энергосбережению, наша компания готова в короткие сроки провести анализ изоляционных материалов и других покрытий импортного произ-

водства, применяемых в судостроительстве, и в короткие сроки предоставить опытные образцы, соответствующие требованиям и действующим стандартам. Данные решения помогут сократить затраты на текущие зависимости от импортного производителя.

**Компания «А-Корпорация»**  
г. Санкт-Петербург, ул. Обручевых 5А,  
тел.: +7 (812) 645-67-95,  
[www.ppu-snab.com](http://www.ppu-snab.com)  
[sukhanov.a@ppu-snab.com](mailto:sukhanov.a@ppu-snab.com)

	SolarCoat 4r	Випоком-1	Випоком-2	ВМЛ-25	StP GB 4	Виброками-70
Показатель поглощения вибрации (при температуре не менее 20°C и частоте 200-1000 Гц)	> 0,18	> 0,18		нет данных	нет данных	
Прочность на разрыв (Мпа)	> 3 МПа	> 5 Мпа	> 8 Мпа	нет данных	нет данных	2,4 Мпа
Удлинение при разрыве (%)	120-140%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	120
Твердость по Шору (А)	70-80	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	76
Адгезия по металлу (Мпа)	>2 Мпа	>1 Мпа		>4 Мпа	нет данных	1,4
Разрушающее напряжение при сжатии	нет данных	нет данных	нет данных	16 Мпа	нет данных	нет данных
Термостойкость (°С)	-40 ... +90	-0 ... +60		-0 ... +50	нет данных	-40 ... +90
Вязкость компонента А при 25 °С	1000-2000	нет данных	нет данных		нет данных	нет данных
Вязкость компонента Б при 25 °С (мПа•с)	200-300	нет данных	нет данных		нет данных	нет данных
Плотность компонента А при 25 °С (г/см3)	1,05-1,15	нет данных	нет данных	1.65	нет данных	нет данных
Плотность компонента Б при 25 °С (г/см3)	1,2-1,25	нет данных	нет данных		нет данных	нет данных
Время начала реакции после смешения А+Б, при 20°С (минут)	10	нет данных	нет данных		нет данных	120
Нормативные документы	нет данных	ТУ 5.966-11797-2002		ТУ 6-05-211-980-83	нет данных	
Гидроскопичность	100%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Монолитность готового изделия	100%	100%	100%	-	-	100%
Дополнительно	Высокое сопротивление нефте-химическим средам и составам	отсутствие коррозии - образует монолитное покрытие, характеризующееся высокой водо-, масло-, бензостойкостью.		нет данных	нет данных	нет данных

Сравнение характеристик с аналогами SC4R





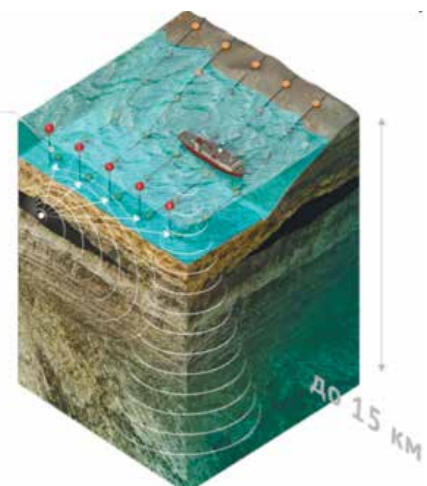
## Инструменты для сейсморазведочных работ в транзитной зоне

**Транзитная зона** – заболоченная береговая, лиманно-плавневая зона, непосредственно примыкающая к береговой линии и полоса предельного мелководья недоступная как для морских, так и для

наземных геофизических исследований на нефть и газ. В транзитных зонах РФ сосредоточено до 25% (24,4 млрд. тонн у. т.) ресурсов углеводородного сырья (из них 95% в транзитных зонах арктических мо-

рей). При дальнейшей детальной разведке этих территорий объем выявленных и подтвержденных ресурсов можеткратно возрасти.

Все переходные зоны характеризуются



чрезвычайно низкой степенью геолого-геофизической изученности – недоступны для изучения методами только морской или только сухопутной сейсморазведки особенно в арктическом регионе, осложняемом сложными климатическими и геологическими условиями, а также ограничениями, накладываемыми на методику работ требованиями природоохранного законодательства. Но именно сейсморазведочные работы в транзитных зонах решают важнейшую задачу по увязке данных о геологическом строении недр, полученных методами морских и сухопутных работ. Для получения качественных данных очень важно, чтобы выполнение работ на всех участках площади было сделано на одном комплекте оборудования и с идентичными настройками – т.н. бесшовная сейсмическая разведка в транзитной зоне.

### Существующее положение

В настоящее время для работы на мелководье транзитной зоны используются существующие малотоннажные суда, буксируемые баржи, суда на воздушной подушке и РИБ. Попытки создания амфибийных вездеходов и специализированных судов до настоящего времени упирались в отсутствие движителей способных работать в условиях заросшего водорослями галечного мелководья.



Казарсян А. С. и Валеев Х. М.

### Справка:

Наибольшая биомасса водорослей растет на глубинах 0-5 м, иногда до 10 м (в открытых частях губ), и резко снижается на глубинах свыше 15-20 м (без выхода на поверхность).

Иными словами – работа на мелководье определяется не столько параметрами собственно корпуса судна, сколько ТТХ движителя.

Таким образом, малотоннажное судно для работы в транзитных зонах должно быть реализовано в виде универсального самоходного понтона со скоростью хода около 10 узлов модульной конструкции с плоским днищем и малой осадкой со специализированным движителем.

### Перспектива

В соответствие с пунктом 12 дорожной карты «импортозамещения» АО «Росгеология», включенной в 58 ключевых дорожных карт для ТЭК обозначена необходимость разработки и строительства специализированных судов для работы в транзитной зоне.

### Инициатива разработки

АО «Концерн «Океанприбор» и ФГУП «Судостроительный завод «Море» предлагают, в рамках выполнения работ по направлению «Морская техника и оборудование для освоения углеводородных ресурсов на континентальном шельфе» (Освоение шельфа) по ГП РФ «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений на 2013–2030 годы» разработать технологию создания судна для мелководных многокомпонентных сейсморазведочных работ в транзитной зоне.

Готовится ЛОТ – требования к качественным, функциональным и техническим характеристикам опытно-конструкторской работы «Разработка и создание малотоннажного специально оборудованного научно-исследовательского судна с







малой осадкой для геофизических работ в транзитной зоне и на мелководье». Шифр ОКР «НИС – транзит».

Работа будет иметь уровень инновационных проектов гражданской морской техники.

ха людей, санузел, помещение для хранения и разогрева пищи;

- автономность по запасам топлива не менее 4 суток при штатном режиме изысканий;

- автономность по запасам провизии и

проекта маломерного специально оборудованного судна с малой осадкой для геофизических работ в транзитной зоне на мелководье, с привязкой к условиям производства на конкретном судостроительном предприятии, будут согласованы

*Специализированный водометный движитель (СВД) – колесный движительно-рулевой комплекс. Это решение, которое позволит создать новое поколение высокоэффективных водопроточных судовых движителей. Данное техническое решение не имеет аналогов в мире.*

**Технические характеристики по назначению:**

- район плавания зоны мелководья в Каспийском и Азовском морях и как усиленный проект – моря арктического и дальневосточного регионов;

- возможность работы в мелководных акваториях с глубиной от 10 м до 0,5-0,7 с илистым, песчаным или мелким галечным грунтом;

- скорость полного хода не менее 10 узлов;

- численность экипажа 2 человека, а численность геофизической партии 3-4 человека;

- предусмотреть помещение для отды-

питьевой воды 2 суток, хранение питьевой воды предусмотреть в пластиковых емкостях.

Технические требования к судну должны быть сформированы на этапе подготовки формы ЛОТ Минпромторгом России, исходя из анализа методик геофизических изысканий, применяемого оборудования и условий перспективных районов работ.

**Краткие ТТХ судна:**

Длина – 17 метров;

Ширина – 5,4 метра;

Осадка – до 0,6 метра;

Водоизмещение полное – 22 тонны.

Основные требования к выполнению исследований и разработки базового

по назначению, и комплектации со специалистами АО «Росгеология» и предприятиями, осуществляющими геофизические работы.

**Контейнерный принцип**

Методы разведки различаются от вида поставленных задач. Учитывая этот фактор предполагается компоновать геофизическое оборудование в типовых 20-футовых контейнерах-модулях. В зависимости от вида исследования производится замена модулей по принципу plug-and-play («включай и пользуйся»).

Пример контейнерной компоновки 3-х типов геофизического оборудования:

- мобильный аппаратно-программный

комплекс морской сейсморазведки и мониторинга в транзитных зонах и на шельфе на основе 4-х компонентных автономных донных сейсмических станций нового поколения.

- мобильный компьютеризованный аппаратно-программный комплекс морской электроразведки для транзитных зон с возможностью выхода на сушу на основе технико-технологического решения «донная станция – длинная донная приемная линия».

- регистрирующий комплекс на основе цифровой твердотельной буксируемой сейсмокоды.

**Движитель**

Для достижения поставленной цели – полноценное геофизическое исследование транзитных зон российской юрисдик-

ским машинам объемного типа. За каждый оборот вала – через водомет проходит определенное количество жидкости, независимо от динамики. То есть тяга и скорость будут уменьшаться пропорционально с уменьшением оборотов вала, без резких падений мощности и провалов. Решается проблема «тихого хода».

Судно, оборудованное СВД может эксплуатироваться на мелководье и заболоченных участках. Простота конструкции делает возможным обслуживание и ремонт даже в условиях отсутствия мастерских, неквалифицированным персоналом. Управляемость и безопасность расширяет спектр применения. Невысокая себестоимость, позволяет сделать данную продукцию доступнее для потребителя. И это еще не все преимущества использования

ходить из воды на лед. Иными словами – полноценный партнер для работы по всей транзитной зоне.

Источники возбуждения импульсов.

В соответствии с требованиями экологии компактные буровые станки устанавливаются на вездеходы типа buggy (SHERP PRO) в следствие того, что взрывы в прибрежной зоне воды запрещены – только на суше. Усложняет ситуацию работа в природоохранной зоне, где любые взрывные работы запрещены. Следует отметить, что и традиционные пневматические источники ограничены в своей эффективности на сверхмалой глубине воды. Зачастую остается предназначенное для проведения работ на мелководье (до 5 метров) использование электромагнитных импульсных источников. Мощный матема-

*Судно, оборудованное СВД может эксплуатироваться на мелководье и заболоченных участках. Простота конструкции делает возможным обслуживание и ремонт даже в условиях отсутствия мастерских, неквалифицированным персоналом*

ции, и выполнения поставленной задачи по созданию научно-исследовательских судов с мелкой осадкой для геофизических работ в транзитной зоне и на мелководье необходим движитель способный обеспечить повышенную надежность и работоспособность судна на мелководье, в условиях льдообразования, заросшего водорослями мелководья либо галечного дна.

Специализированный водометный движитель (СВД) – колесный движительно-рулевой комплекс. Такое решение позволит создать новое поколение высокоэффективных водопроточных судовых движителей. Данное техническое решение не имеет аналогов в мире.

Эти водометы относятся к гидравличе-

СВД. Разработка отечественная, не имеет аналогов в мире, опережает все существующие предложения и имеет патентную защиту РФ и иностранных государств.

**Береговая зона.**

Для работы на заболоченных участках берега судно предполагается комплектовать амфибийным вездеходом «SHERP PRO». Он был создан на основе разработок отечественных конструкторов, и сегодня демонстрирует абсолютно новый уровень вездеходостроения.

Вездеход, получивший имя ШЕРП, без проблем преодолевает валуны, поваленные деревья и другие препятствия высотой до 70 см. Он отлично плавает, без затруднений проходит болота и глубокий снег, а также способен с легкостью вы-

тический аппарат обрабатывающих комплексов позволяет свободно комбинировать в рамках одного проекта различные источники сигнала (взрывы/вибраторы/пневмопушки/электромагнитные импульсы), различные приемники (геофоны, гидрофоны, плавающие косы), планировать необходимую кратность на сухопутных участках, в болотистой местности и мелководных частях месторождений.

**Резюме.**

На совещании с руководством Министерства обороны и предприятий ОПК в Сочи посвященном диверсификации оборонно-промышленного комплекса страны В.В. Путин обозначил: «Процесс диверсификации должен быть органично увязан с реализацией национальных проектов или программ развития. Участие ОПК в таких проектах служит важным инструментом стимулирования спроса, наращивания объемов производства и сбыта гражданской продукции этих предприятий». Учитывая опыт заявителей ОКР в работах по ОПК, можем утверждать, что предложение по выполнению ОКР «НИС – транзит» имеет в своей основе фундаментальное значение, подтверждено высоким уровнем компетенции и достаточной производственной базой.

*Первый заместитель директора  
ФГУП «СЗ «Море»:  
Казаросян Александр Саакович.*

*Начальник отдела государственных научно-технических программ и планирования НИОКР концерна  
Валеев Хаджи-Мурат Магзамович.*







## Цифровой рыболовный сейнер - вызов зарубежным конкурентам



### 1. Роль и место темы (продукции) в решении проблем в сфере государственных интересов

Из истории. Базовый малый рыболовный сейнер (МРС) создан в 1970 году, ЦКБ «Ленинская кузница». Построено с

мощности пропульсивной установки со 150 л.с. до 239 л.с. Гидрофицирован промысловый комплекс. Производительность по добыче рыбы увеличена в 1,7 раза.

МРС-239 постройки ОАО «Судостроительный завод им. Октябрьской рево-

ЛГМ – 1,7 м.), сдавать продукцию без перегрузки непосредственно на береговые перерабатывающие предприятия. Оснащен всеми видами лова, применяемыми в Дальневосточном бассейне, включая и кошельковый лов для добычи сельди ива-

*Задачи по строительству современного, высокотехнологичного, конкурентоспособного флота жестко привязаны к конкурентоспособности экономики России. С понятием конкурентоспособной экономики коррелирует и сама суть социального государства. Именно развитие малотоннажного рыболовного флота напрямую влияет на развитие прибрежных территорий, обеспечение занятости и высокого уровня жизни населения приморских административных округов.*

1977 года около 400 единиц. В 2009 г. была выполнена глубокая модернизация проекта 1338 (МРС-150) и создан новый проект 1338 (МРС-239) с увеличением

люции» (ОАО «СЗОР», г. Благовещенск) может работать в море с удалением до 100 миль и возможностью базирования в речках с низким уровнем воды (осадка по

си. В настоящее время с учетом накопленной компетенции в процессе выполнения работ по ФЦП «РГМТ 2009-2016» и госу-

дарственной программы «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений на 2013 - 2030 годы» Минпромторга России базовыми научно-исследовательскими организациями судостроительной отрасли предложен проект дальнейшей модернизации проект 1338 (МРС-239)

АО «Концерн «Океанприбор», ФГУП «Крыловский государственный научный центр», ФГУП «СЗ «Море» и ОАО «Судостроительный завод им. Октябрьской революции» вышли с инициативой включения в госпрограмму «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений на 2013 - 2030 годы» ОКР «Малый рыболовный сейнер с научно-исследовательскими функциями» (ОКР «МРС НИС»). При проектировании и строительстве опытного образца сейнера будет внедрена современная идеология электродвижения судна включая перевод всех исполнительных механизмов на привод от синхронных электродвигателей с постоянными магнитами. «Электрическое» судно дает возможность компьютеризации как систем управления движением, так и работы палубных и трюмных механизмов, иными словами сейнер станет «цифровым» с набором эксплуатационных качеств, не уступающим лучшим мировым образцам, а по некоторым позициям превосходящий их. Опыт работы на ОКР «МРС НИС» позволит распространить практику применения



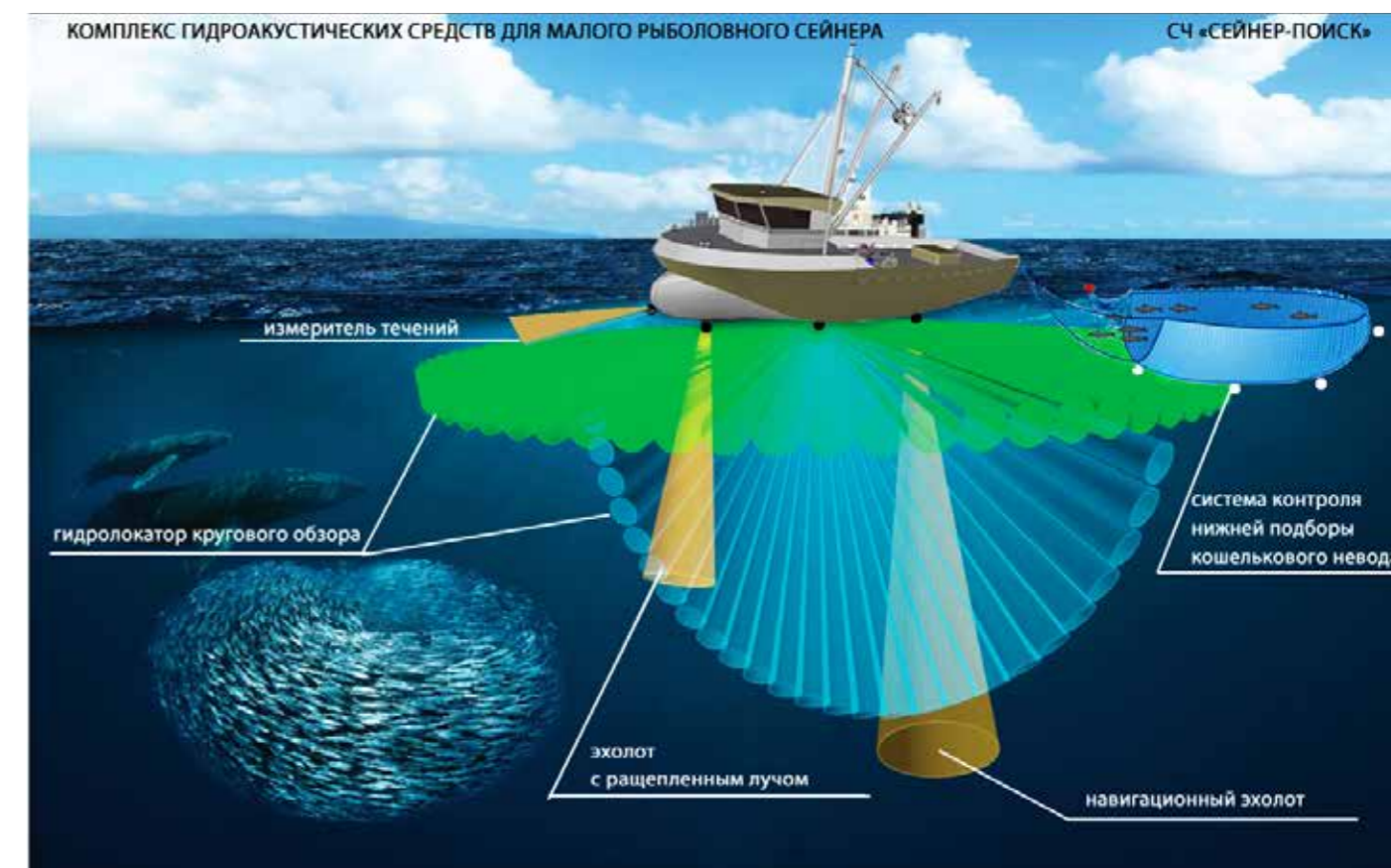
принципов цифровизации и на другие типы судов.

Массовая постройка МРС на Дальнем Востоке, Азово-Черноморском и Западном рыбохозяйственных бассейнах с выпуском десятков судов в год, не возможна без использования современных научных достижений, перспективных судостроительных технологий и перехода произ-

водства на цифровой формат.

Особенно важны ОКР в области формы корпуса, мореходных и пропульсивных качеств судов, энергоэффективности (электродвижение), экологии, создания современных промысловых механизмов, рыбопоискового оборудования, холодильной техники и др.

Одновременно. Анализ опыта отрасле-







вых предприятий, а также предприятий в смежных отраслях промышленности позволяет говорить об их возможностях по производству 90% отечественного оборудования и комплектующих для строительства МРС. Именно такие достаточно компактные и оперативно управляемые предприятия, имеющие гибкие технологические линии и возможности внутренней конкурентной кооперации, могут обеспечить производственную программу по выпуску нескольких десятков МРС в год. Важно отметить. Задачи по строитель-

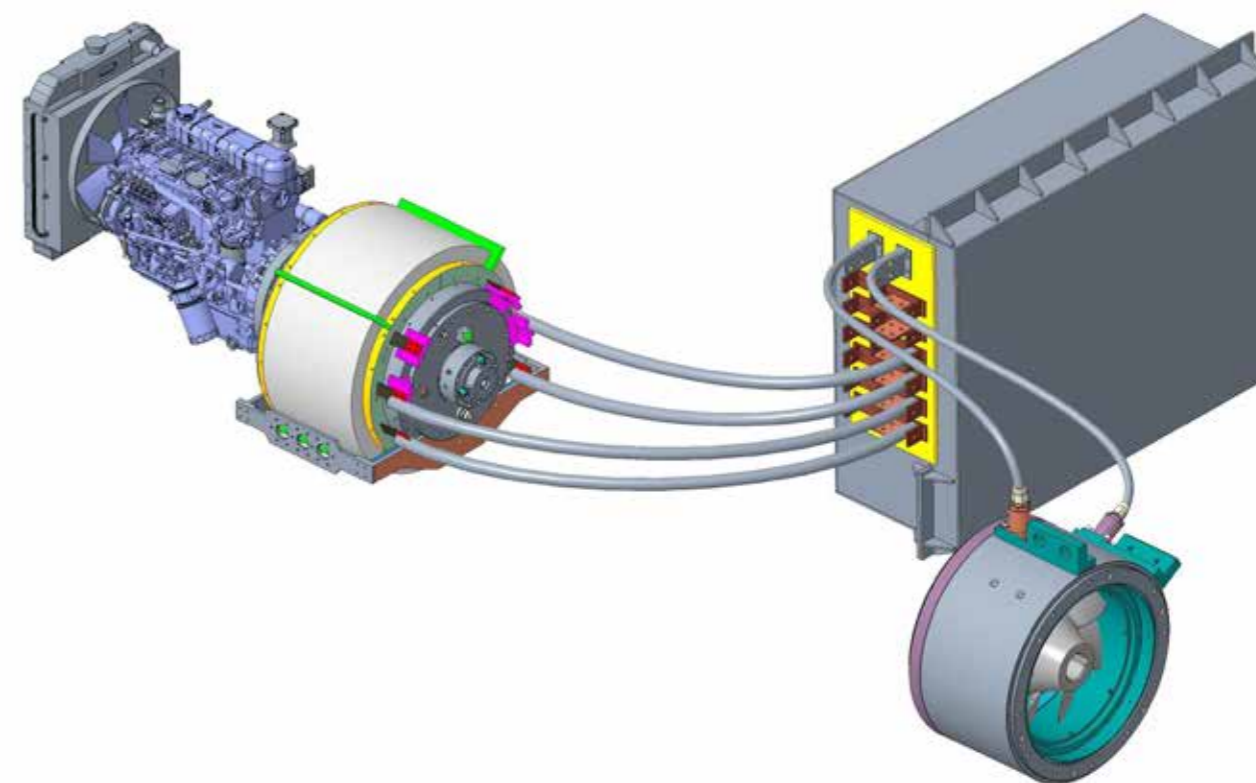
ству современного, высокотехнологичного, конкурентоспособного флота жестко привязаны к конкурентоспособности экономики России. С понятием конкурентоспособной экономики коррелирует и сама суть социального государства. Именно развитие малотоннажного рыболовного флота напрямую влияет на развитие прибрежных территорий, обеспечение занятости и высокого уровня жизни населения приморских административных округов. Мнение о высокой эффективности и соответственно поддержке раз-

вития только крупнотоннажного флота, по сути, верно, но признавать только экономическую эффективность для бизнеса ошибочно, когда идет речь об использовании биоресурсов.

Можно смело утверждать, что именно развитие малотоннажного рыболовного флота влечет за собой ярко выраженный социально синергический эффект. Проектирование и строительство судов, добыча и переработка морепродуктов, логистика, хранение и реализация продукции – это звенья одной цепи, имеющие не только экономический но и социальный эффект для граждан обширных приморских территорий.

Для примера можно отметить, что, понимая это, руководитель Росрыболовства И.В. Шестаков на коллегии ведомства посвященной стратегии отрасли до 2030 года, выделил развитие прибрежного промысла в Республике Крым. Отдельно подчеркнул, что в регионе остро стоят вопросы совершенствования правил рыболовства, обновления малотоннажного флота и развития береговой инфраструктуры. То же и для других бассейнов.

С другой стороны, противопоставление рентабельности крупнотоннажного флота и эффективности работы МРС недостаточно корректно. При определенных условиях период окупаемости проекта 1338 может быть значительно меньше. Стоимость годового улова зарубежного мало-



тоннажного флота в 1,5 раза превышает построечную стоимость – новый МРС-300 по этому показателю будет существенно эффективнее крупнотоннажного флота.

Научно-исследовательские функции:

Наравне с задачами по добыче морепродуктов перед Росрыболовством особенно остро стоят вопросы оценки запасов и сбора данных по перспективным видам водных биоресурсов. В связи с со-

стоящим дефицитом судов, стоимостью около 10 млрд. рублей каждый. Содержание одного судна без учета эксплуатации обходится собственнику в 30 млн. рублей.

Исследования в пределах исключительной экономической зоны (ИЭЗ), мониторинг водных биоресурсов, речь идет о 200 мильной зоне с помощью «МРС НИС», не менее важны, чем экспедиционная деятельность на судах неограни-

чения России.

Предлагаемая работа относится к «закрывающим» технологиям, обладающим свойствами подрывания инновации зарубежных конкурентов. Разрабатываемая технология позволит доминировать на международных рынках с подавлением конкурентных преимуществ монопольных производителей в данном сегменте.

Потенциальными заказчиками дан-

*Массовая постройка МРС на Дальнем Востоке, Азово-Черноморском и Западном рыбохозяйственных бассейнах с выпуском десятков судов в год невозможна без использования современных научных достижений, перспективных судостроительных технологий и перехода производства на цифровой формат*

кращением бюджетного финансирования снижается и количество морских экспедиций. «Такое положение вещей позволяет науке выполнять лишь поддерживающую функцию, в то время как интересы отрасли требуют расширения объемов и спектра исследований», – заявил руководитель агентства.

Корень проблем с научно-исследовательскими судами (НИС) заключается в развитии их в сторону больших водоизмещений. В реестре Росрыболовства числится около 30 НИС, из них к настоящему времени в эксплуатации находится 18. Предполагается строительство 3 НИС (проектировщик АО «ЦКБ по СПК им. Р.Е. Алексеева») длиной от 105 до 120 ме-

тров, стоимостью около 10 млрд. рублей каждый. Содержание одного судна без учета эксплуатации обходится собственнику в 30 млн. рублей.

Поэтому заявленный проект, построенный по гибридной технологии с соблюдением Рекомендаций ИКЕС №209 по шумности, при достаточно длительной работе от комплекта электрических аккумуляторов, станет универсальным инструментом для ресурсных исследований и объективного государственного мониторинга водных биоресурсов в пределах ИЭЗ.

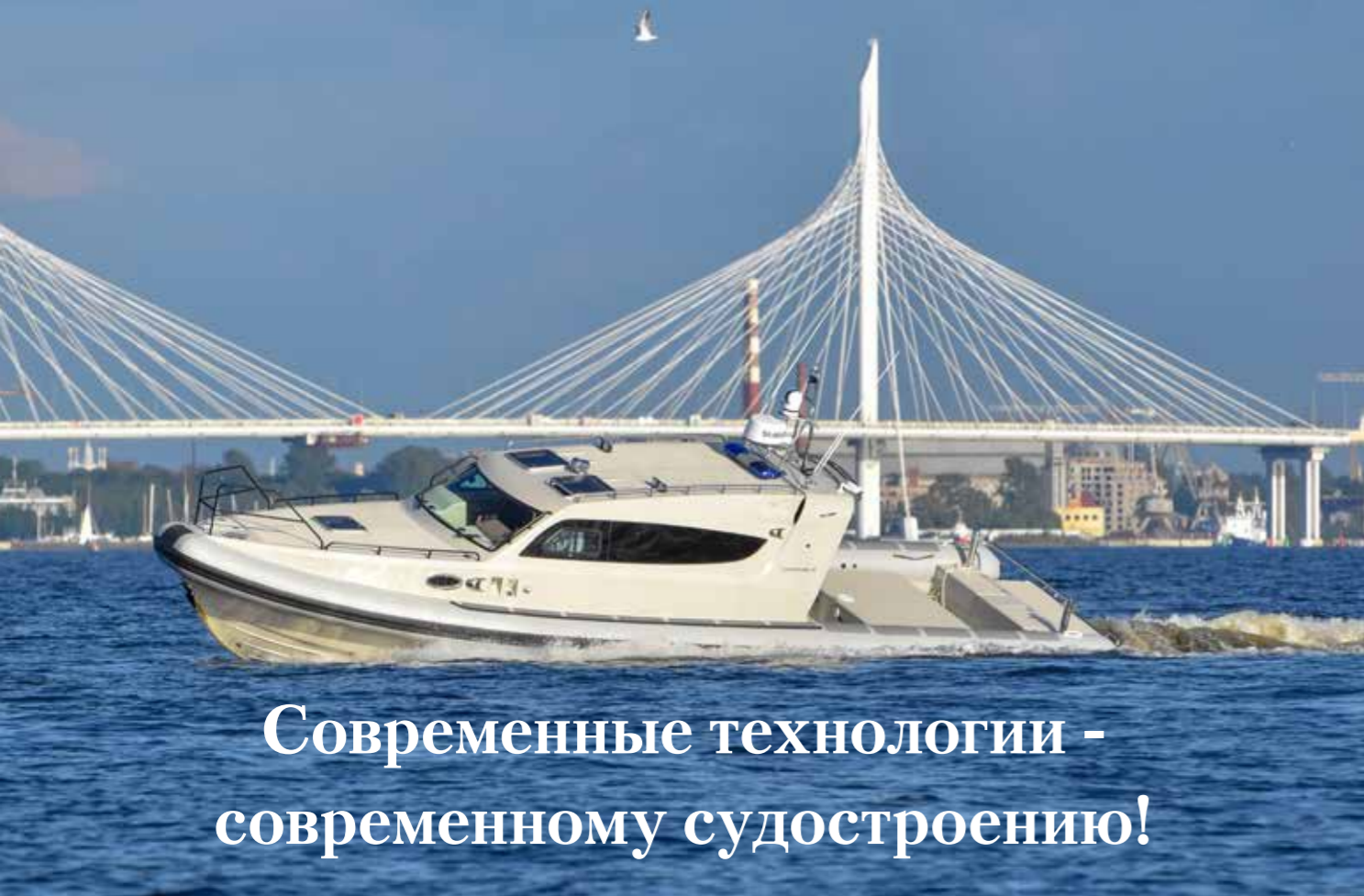
Потенциальными производителями данной продукции выступают ОАО «СЗОР» (г. Благовещенск), ФГУП «СЗ «Море» (г. Феодосия), АО «Концерн «Океанприбор» (Санкт-Петербург) и другие

ной продукции выступают организации и предприятия рыбодобывающей отрасли, территориальные НИИ рыбного хозяйства, рекреационный флот и другие потребители, работающие в сложных условиях ИЭЗ и внутренних водных акваторий.

*Главный конструктор  
ОКР «Слеминг-2». Начальник отдела  
государственных научно-технических  
программ концерна Х-М.М. Валеев.*

*Заместитель главного конструктора  
Д.Р. Морозов.*





## Современные технологии - современному судостроению!

Развитие судостроения должно основываться на стремлении к постоянному совершенствованию, повышению безопасности эксплуатации и мореплавания, уменьшению вредных воздействий на окружающую среду, повышению уровня комфорта людей на борту и улучшение экономических показателей. Одним из путей решения подобного комплекса задач является применение технологий судостроения из полимерных композитных материалов (ПКМ). В отличие от традиционного, «стального» судостроения, прогресс в материалах и технологиях производства ПКМ на порядок динамичнее и «дарит» инженерам каждые два – три года новые возможности и поля неожиданных решений. Это позволяет не только радикально пересматривать технологические

процессы судостроения, но иногда и менять философию подхода к созданию продукта под заданную цель и стоимость. К примеру в середине 90-х в судостроение «ворвалась» технология вакуумной инфузии (light RTM), позволяющая создавать монолитные обшивки корпусов с физико-механическими свойствами ПКМ, превышающими показатели для нержавеющей стали. Причем формовка всей обшивки корпуса судна производилась сразу, в течении одних – двух суток. На сегодня вакуумная инфузия это уже старая, добрая, проверенная технологическая «бабушка», у которой «дочка» - это 3D печать корпусов, а «внучка» - 3D печать термопластами на плоттерах, укладываемых армирующие волокна по линиям равных напряжений. На таких машинах уже «печатаются» крылья самолетов,

в частности для российского МС21, а технологи просчитывают эффективные варианты печати массовых судовых конструкций.

Итак, современные ПКМ в судостроении это очень легкие (удельный вес 1,9 кг/дм<sup>3</sup>), очень прочные, негорючие, некорродирующие, с малой теплопроводностью, экологичные и очень слабо деградирующие материалы, позволяющие строить суда с гарантированным сроком эксплуатации корпуса более 50-ти лет. Понятно, что замена «в лоб» судостроительных сталей на ПКМ технологически ничтожна, поскольку не позволит реализовать и малой доли преимуществ. Подсказки идут из аэрокосмоса где, чего греха таить, менталитет конструкторов, технологов и, главное, их начальников, дающих «добро» на испытания и реализацию,



более живой и прогрессивный (спасибо АН СССР и С.П. Королеву). Современные объемные конструкции из ПКМ, как правило многослойные, сэндвичевые, увеличивающие жесткость и снижающие удельный вес до 0,5 – 0,8 кг/м<sup>3</sup>. Рост типов материалов наполнителей для сэндвичевых конструкций, т.н. «сердцевин», каждый год примерно удваивается. На профессиональных судостроительных выставках им уделяются целые секции. Отрадно, что и в РФ, идет развитие производства современных ПКМ. Наряду с производством армирующих и связующих

и круизных, а также беспилотных и безэкипажных. Современные технологии ПКМ судостроения практически не имеют ограничений по размерности корпусов. Большинство конструкций из ПКМ акустически прозрачны, поэтому легко подвергаются эффективному контролю с помощью неразрушающих методов контроля качества, а технологическое оборудование обеспечивает высокую серийность и скорость производства.

Имея достаточный (более 28 лет) успешный опыт композитного судостроения специалисты нашей компании прошли путь от

гидродинамическим сопротивлением. Сухой вес катера порожнем, при длине 26 метров – менее 40 тонн. Все материалы корпуса от компании ЮМАТЭКС (концерн Росатом). В движение катер приводят уникальные по своей эффективности электромоторы компании СПМ. Солнечные батареи, накопители энергии также российские. При небольшой длине корпуса особое значение имеют обводы подводной части, которые, для снижения буксировочного сопротивления буквально «вылизаны» как у спортивной гоночной парусной яхты. На данный момент только

*Современные ПКМ в судостроении это очень легкие (удельный вес 1,9 кг/дм<sup>3</sup>), очень прочные, негорючие, некорродирующие, с малой теплопроводностью, экологичные и очень слабо деградирующие материалы, позволяющие строить суда с гарантированным сроком эксплуатации корпуса более 50-ти лет*

материалов например, налажено производство не дорогих полимерных сотовых наполнителей для сэндвичевых конструкций, превышающих по «физмеху» требования РМРС в 8 раз. Набравшие ход технологии в нише малых судов с большими сериями выпуска, где важна выверенная гидродинамика корпуса а не формы «как лист ляжет», ПКМ стали безальтернативными в таких разделах как спортивные и круизные яхты, прогулочные суда, патрульные катера и т.д. Сегодня ПКМ технологии уверенно теснят традиционные в нишах более крупных корпусов, например рыболовов, подводных аппаратов, военных

8 до 20-ти метровых корпусов парусных яхт, спортивных и служебных катеров открытого моря. Постоянное освоение новых материалов и технологий позволяет получать очень интересные результаты. Примером может служить новый проект рейсового пассажирского катера на 200 мест под требования Российского Морского Регистра Судостроения на базе исключительно российских разработок. В проекте реализован принцип обеспечения движения за счет энергии от возобновляемого источника – солнечного света. ПКМ технологии позволили создать корпус с минимальным весом и аэро – ги-

технологии ПКМ судостроения позволяют добиться подобных результатов. Корпус, надстройка и детали набора выполнены по сэндвичевой технологии. При разработке проекта были использованы РИДы специалистов компании, в том числе три зарегистрированные заявки на изобретения. Катер, при движении по маршруту со скоростью до 7 узлов, не требует внешних источников энергии, используется только энергия от солнечных панелей. При движении с более высокой скоростью потребляется энергия, запасенная в накопителе. Накапливать энергию можно в перерывах между смена-





Технические данные:

Длина по КВЛ, м	25,0
Длина габаритная, м	26,0
Ширина габаритная, м	7,5
Высота борта на миделе от ОП, не менее, м	3,3
Высота надводного борта, не менее, м	1,6
Осадка в полном грузу, не более, м	1,7
Высота посадочных площадок по борту от ватерлинии в полном грузу, м	1.35
Вес судна порожнем (доковый вес), не более, т	39,0
Пассажировместимость, чел.	200
Экипаж, чел.	3
Мощность главных электродвигателей, кВт.	2 X 100
Мощность мотор-генераторов, кВт.	2 X 140
Емкость накопителя энергии, кВт/час	300
Площадь панелей солнечных батарей, м <sup>2</sup>	128
Скорость максимальная, узлов	14
Емкость топливных баков, л	2 X 2000
Емкость цистерны пресной воды, л	1000
Емкость цистерны «серых» вод, л	500
Емкость цистерны «черных» вод, л	500

ми ночью от береговых источников, либо от бортового мотор-генератора. Максимальная скорость судна – 14 узлов. Катер полностью автоматизирован и обслуживается всего тремя членами команды – двумя матросами и капитаном - судоводителем. Следующий этап работ – отработка систем автоматической швартовки, на что пока отсутствует достаточная законодательная база. Катер имеет четыре посадочных площадки, две аппарели, два бортовых пандуса по каждому борту для пассажиров с ограниченными возможностями. Катер оборудован тремя санузлами, в т.ч. для пассажиров с ограниченными возможностями и каютой для отдыха экипажа. Чтобы в ходе эксплуатации при плохой погоде не ухудшалась эффективность энергетической установки предусмотрена система мытья/очистки палубы второго яруса, на которой расположены солнечные батареи. Катер на данный момент не имеет зарубежных аналогов и высоко оценен европейскими специалистами. Данная конструкция сводит эксплуатационные расходы к минимуму. Доковое обслуживание не требуется, т.к. катер легко поднимается на берег 100 тонным автокраном. Обслуживание корпуса сводится к сезонной очистке и, при необходимости, возобновления необрастающего покрытия днища. Катер предназначен для работы внутри портовых акваторий и прибрежного

плавания.

Энергетическая установка состоит из двух охлаждаемых маршевых электродвигателей, работающих непосредственно на гребные валы катера, двух (основного и резервного) дизель-генераторов, накопителя энергии, солнечных батарей, преобразователей энергии – зарядных устройств, систем контроля и управления (СКУ), двух подруливающих устройств (количество по желанию Заказчика может быть увеличено до 4-х). Вся энергетическая установка, кроме панелей солнечных батарей, размещена под главной палубой в корпусах катера.

#### Рулевое устройство

Рулевое устройство электро-гидравлическое. Основная схема управления от автомата движения, либо джойстика. Аварийное управление от штурвала резервной гидромашинки рулевого контура.

#### Автоматизация

Катер оборудован современной ЭКНИС с интерфейсом для подключения системы автоматического управления движением (САУД), которая может быть установлена по желанию Заказчика. Катер оборудован СКУ, отвечающей за оптимальное расходование/

пополнение энергии (энергобаланс) в автономном режиме по заданной программе, информационной системой, включающей систему видеонаблюдения и системой транспортной безопасности. По желанию Заказчика СКУ может иметь выход в интернет и локальную WiFi.

#### Средства спасения

Катер оборудован 10-ю плотами типа ПСН25 и 250 спасательными жилетами для пассажиров и прочим средствами в соответствии с требованиями РМРС для соответствующей категории района плавания.

#### Общесудовые системы

Общесудовые системы соответствуют нормам установленными РМРС и СанПин 2.5.2-703-98.

#### Транспортная безопасность

Транспортная безопасность обеспечена в соответствии с Приказом Минтранса России от 08.02.2011 г. №41.

*А. А. Тараненко,  
генеральный директор  
ООО «Специальные морские технологии»*







## Сделано в России: «Чистое море»



представляет уникальную экологически чистую продукцию, полностью подходящую под строгие стандарты использования моющих средств на борту кораблей и судов. Сделанные на основе активного бесфосфатного препарата для обработки органических отходов, средства не загрязняют окружающую среду. Они подвержены быстрой биодegradации, что позволяет свести к минимуму попадание

отходов, мусора, остаточных отбросов и различных утечек в состав палубного водостока или смыва.

Линия продукции «Чистое море» включает средства для прачечного, камбузного оборудования, для санузлов, мытья посуды, антибактериальное мыло для рук и прочие средства, необходимые для поддержания чистоты на кораблях и судах.

Современные речные и морские суда располагают обширными комплексами помещений, которые требуют особого ухода с использованием современных чистящих препаратов и моющих средств. Однако, несмотря на, казалось бы, ежедневную необходимость, в направлении товаров, пригодных для использования на борту, наблюдается дефицит.

Российская компания «Куст» не первый год занимается разработкой чистящих средств. Обладая собственным производством, российские энтузиасты создают уникальную отечественную продукцию, успешно замещая зарубежных производителей. На данный момент предприятие готовит линию чистящих и моющих средств для использования на морских и речных судах «Чистое море».

В линии «Чистое море» производственно-торговое предприятие «Куст»



Отечественная экологически чистая продукция, подходящая под стандарты использования на борту кораблей и судов

«ЧИСТОЕ МОРЕ» – ЭТО:

- ✓ Быстрота действия
- ✓ Простота использования
- ✓ Безвредность

для окружающей среды

НЕТОКСИЧНЫЕ  
ЧИСТЯЩИЕ  
И МОЮЩИЕ СРЕДСТВА

для использования  
на морских и речных судах

[www.chistoe-more.ru](http://www.chistoe-more.ru)  
[info@chistoe-more.ru](mailto:info@chistoe-more.ru)

Компания «КУСТ»

Адрес: РФ, г. Москва,  
п. Московский,  
Киевское ш., 22-й км,  
тел.: +7 (495) 136 50 93





## Будущее за отечественной продукцией и доступным сервисом!

### АО «Завод им. Гаджиева» и «Группа компаний «НВК»

«Завод имени Гаджиева», носит гордое имя героя Советского Союза, капитана 2 ранга и командира дивизиона подводных лодок Краснознаменной бригады подводных лодок Северного флота - Магомеда Имадутдиновича Гаджиева.

Завод основан в 1932 году и по настоящее время является одним из крупнейших производителей и поставщиков на российский и другие рынки мира отечественной насосной продукции, общепромышленной и нефтегазовой арматуры, гибких металлических шлангов, электрогидравлических рулевых машин, предназначенных для судов неограниченного района плавания всех классов и назначений, соответствующих требованиям Международной Конвенции «СОЛАС-74», правил РМРС, РРР и регистра Ллойда.

За годы работы Завод успешно освоил отечественный рынок и в настоящее время является одним из ведущих поставщиков для кораблей Военно-морского флота России и гражданских судов.

Важнейшей задачей любого производителя является контроль за качеством предоставляемых заказчику услуг по сервисному обслуживанию своей продукции.

Выполнение ремонта и сервиса силами не аккредитованных производителем предприятий с использованием контрафактных или изготовленных в не заводских условиях запасных частей значительно снижает ресурс любого изделия и может привести к выходу его из строя.

Особенно это касается таких важных узлов как рулевые машины, где каждая поломка может привести к потере управляемости судном, а в случае с другим оборудованием - отказу систем.

Без сомнения это также может нанести ущерб не только репутации любого производителя, но и может привести к финансовым потерям для судовладельца.

Для решения данных задач необходим качественный и доступный сервис.

В целях увеличения объемов поставок отечественной продукции на внутренний рынок, а также для развития экспортной составляющей АО «Завод им. Гаджиева» заключил с «Группой компаний «НВК» соглашение о создании и развитии дистрибьюторской сети.

Целью данного соглашения является создание аккредитованного сервисного центра по сопровождению

продукции, выпускаемой заводом им. Магомеда Гаджиева на территории Российской Федерации, а также увеличения доли экспорта отечественной продукции и услуг сервиса в республику Индия.

Для реализации данных задач «Группа компаний «НВК» на основании эксклюзивного права создало сервисный центр по сервисному обслуживанию и поставке продукции АО «Завод им. Гаджиева» по Северо-Западу РФ и республике Индия.

Возможность оказания услуг по сервисному обслуживанию и поставке оригинальных запасных частей и готовой продукции осуществляется «Группой компаний «НВК» с июля 2019 года в г. Санкт-Петербург.

Осокин А.В.  
Руководитель проектов  
Группы компаний «НВК»  
andrey.osokin@nwcgroup.ru  
г. Санкт-Петербург



АО "Завод им. Гаджиева", основанный в 1932 году, является крупнейшим производителем и поставщиком на российском и других рынках мира насосной продукции, общепромышленной и нефтегазовой арматуры, гибких металлических шлангов, электрогидравлических рулевых машин, предназначенных для судов неограниченного района плавания всех классов и назначений, удовлетворяющих требованиям Международной Конвенции "СОЛАС-74", правил РМРС, РРР и регистра Ллойда.



АО «Завод им. Гаджиева»  
367013, РФ, Республика Дагестан, г. Махачкала,  
ул. Юсупова, 51.  
Тел.: +7 (8722) 68-13-79;  
Факс: +7 (8722) 68-13-59; 999-590; 999-585  
e-mail: oaozg-marketing@yandex.ru  
Группа компаний «НВК» - официальный  
дистрибутор по Северо-Западу  
г. Санкт-Петербург.  
Тел.: +7(812) 339-96-97  
Факс: +7(812) 339-96-97  
e-mail: vektor-vakonda@mail.ru

### НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

	
<b>СУДОСТРОЕНИЕ</b>	<b>НЕФТЕГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>
	
<b>НАСОСЫ</b>	<b>ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА</b>
	
<b>ЖКХ</b>	<b>РЕЗИНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ</b>





# Сверхзвуковая плазма в процессах нанесения функциональных покрытий

Зайко Т.И.<sup>с</sup>, Кузьмин В.И.<sup>а,с</sup>, Гуляев И.П.<sup>а</sup>, Сергачёв Д.В.<sup>а</sup>, Ващенко С.П.<sup>а</sup>, Ковалёв О.Б.<sup>а</sup>, Корниенко Е.Е.<sup>б</sup>, Туезов А.В.<sup>б</sup>, Палагушкин Б.В.<sup>с</sup>.

<sup>а</sup> Институт Теоретической и Прикладной Механики Сибирского Отделения Российской Академии Наук, Институтская 4/1, Новосибирск, 630090, Россия

<sup>б</sup> Новосибирский Государственный Технический Университет, Проспект к. Маркса, 20, Новосибирск, 630073, Россия

<sup>с</sup> Сибирский Государственный Университет Водного Транспорта, Щетинкина, 33, Новосибирск, 630099, Россия

## Аннотация

Представлены результаты разработки сверхзвукового плазмотрона для нанесения высокоплотных функциональных покрытий. Установлено, что применение сверхзвукового потока позволяет поднять среднюю скорость напыляемых частиц с 300 до 700 м/с и более. Приводятся результаты исследований жаростойкости интерметаллидных Ni-Al покрытий, напылённых в дозвуковом и сверхзвуковом режимах. Так же представлены результаты металлографических исследований покрытий на основе карбида вольфрама, напылённых с помощью сверхзвуковых потоков воздушной плазмы. Показано, что пористость таких высокотвёрдых покрытий составила менее 0,4%.

**Ключевые слова:** плазмотрон, плазменное напыление, сверхзвук, покрытия, износостойкость

## Введение

Газотермическое напыление является одним из наиболее быстроразвивающихся методов создания новых покрытий и материалов в прогнозируемом химическом,

фазовом и структурном состоянии [1, 2]. Состав таких покрытий, их микроструктура и свойства определяются степенью неравномерности материала, зафиксированной на определенной стадии физико-химических превращений, протекающих в процессе его нагрева, плавления в потоке плазмы и последующей кристаллизации и охлаждения на подложке.

Всё это обуславливает определяющую зависимость фазового и структурного состояния покрытий от ключевых параметров газотермического напыления – скорости и температуры частиц перед контактом с основой.

Анализ современных технологий газотермического напыления показывает, что для нанесения высококачественных плотных покрытий требуется повышение скорости напыляемых частиц. Развитие высокоскоростных технологий в течение последних 20 лет, сначала детонационного напыления, а позже высокопроизводительного сверхзвукового газопламенного, убедительно продемонстрировало преимущества плотных покрытий на основе металлических материалов, получаемых при высоких скоростях частиц дисперсной

фазы (на уровне 700 м/с и выше) [3, 4]. На рис. 1 представлены характерные области температур и скоростей частиц напыляемых металлических порошков для различных методов газотермического напыления.

Применение традиционного плазменного напыления, заслужившего за полвека репутацию доступного и надежного метода, было в последнее время смещено в область высокотемпературных материалов (керамика), либо покрытий, не требующих наиболее высоких эксплуатационных показателей.

Причиной этому являются сравнительно низкие скорости (150-300 м/с), достигаемые в плазменном потоке частицами напыляемого материала. Однако универсальность метода плазменного напыления, его высокая производительность, конкурентная стоимость оборудования и эксплуатации, отсутствие жёстких требований безопасности по работе с взрывоопасными газами подталкивает производителей газотермического оборудования к разработке плазмотронов, генерирующих высокоскоростные плазменные потоки. Так за последние годы были представлены сверхзвуковые версии плазмотронов известных производителей: TriplexPro-210 (Oerlikon Metco, Швейцария),

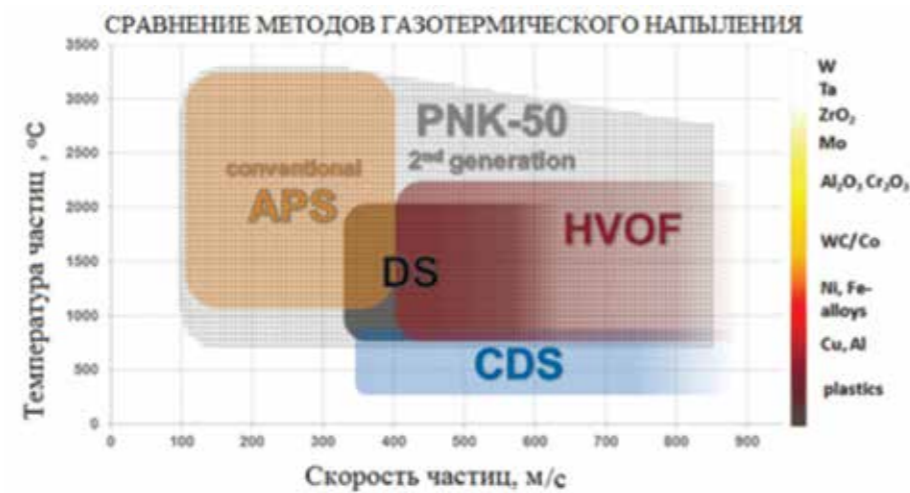


Рис. 1. Характерные области рабочих температур и скоростей частиц напыляемых металлических порошков различных методов газотермического напыления. APS – атмосферное плазменное напыление, PNK-50 2nd generation – вторая модификация плазмотрона ПНК-50 (ИТПМ СО РАН), DS – детонационное напыление, HVOF – сверхзвуковое газопламенное напыление, CDS – холодное газодинамическое напыление.

Axial III (Northwest Mettech, Канада), 100HE (Progressive Surface, США), PL-S (Plazer, Украина).

Возможность реализации сверхзвукового режима истечения термической плазмы [5 - 8] позволяет ликвидировать преимущества в получении высокоплотных покрытий таких высокоскоростных методов газотермического напыления, как детонационного [9] и сверхзвукового газопламенного (HVOF и HVAF) [3, 4]. А использование в качестве

## Сверхзвуковой плазмотрон

Работа по созданию высокоэффективного сверхзвукового плазмотрона выполнена на базе напылительного плазмотрона ПНК-50 (разработка ИТПМ СО РАН), использующего в качестве плазмообразующего газа воздух [8]. Небольшое количество пропан-бутана или метана добавляется в воздух, который идёт на завесу анода плазмотрона и, при

необходимости, в воздух, который используется в качестве транспортирующего и фокусирующего газов. Воздух представляет собой наиболее доступный и дешёвый рабочий газ, а добавка горючего газа предотвращает окисление анода плазмотрона и напыляемых металлических материалов. Ключевым элементом конструкции плазмотрона является оригинальный узел кольцевого ввода и газодинамической фокусировки порошка. Данная схема инъекции обеспечивает ввод

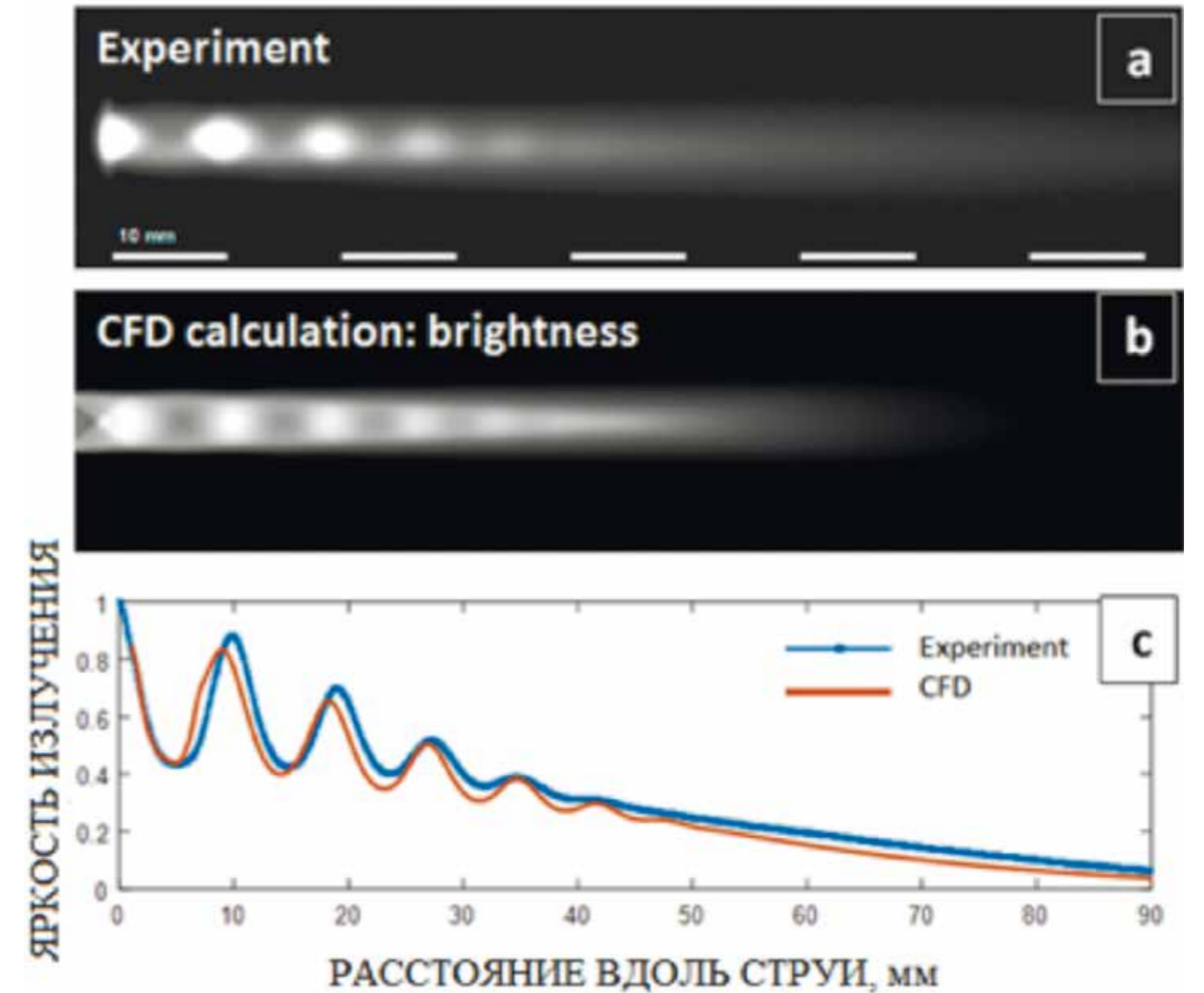


Рис. 2. Сравнение экспериментально зарегистрированного (a) и CFD рассчитанного (b) поля яркости излучения плазменного потока. График распределения яркости излучения вдоль оси плазменной струи (c). Давление в разрядной камере 3.5 ата, тепловая мощность струи 35 кВт, скорость плазмы 2200 м/с (M=1.7).

плазмообразующего газа обычного воздуха позволяет не только снизить стоимость и срок окупаемости оборудования, но и реализовать температурные и динамические характеристики напылительной струи, обеспечивающие условия нанесения качественных покрытий различных классов.

Таким образом, работа над сверхзвуковым плазменным оборудованием направ-

лена на создание доступной отечественной высокоскоростной технологии, способной заменить вышеуказанные методы.

В настоящей работе представлены результаты исследований по разработке сверхзвукового плазмотрона, которые проводятся в Институте теоретической и прикладной механики СО РАН с конца 2016 года.

напыляемого порошка в осевую высокотемпературную и высокоскоростную часть плазменного потока, что значительно повышает эффективность нагрева и ускорения частиц, производительность напыления.

Для получения сверхзвукового потока была рассчитана геометрия узла кольцевого ввода порошка в виде сопла Лавалья. Причём было разработано 16 вариантов указанного



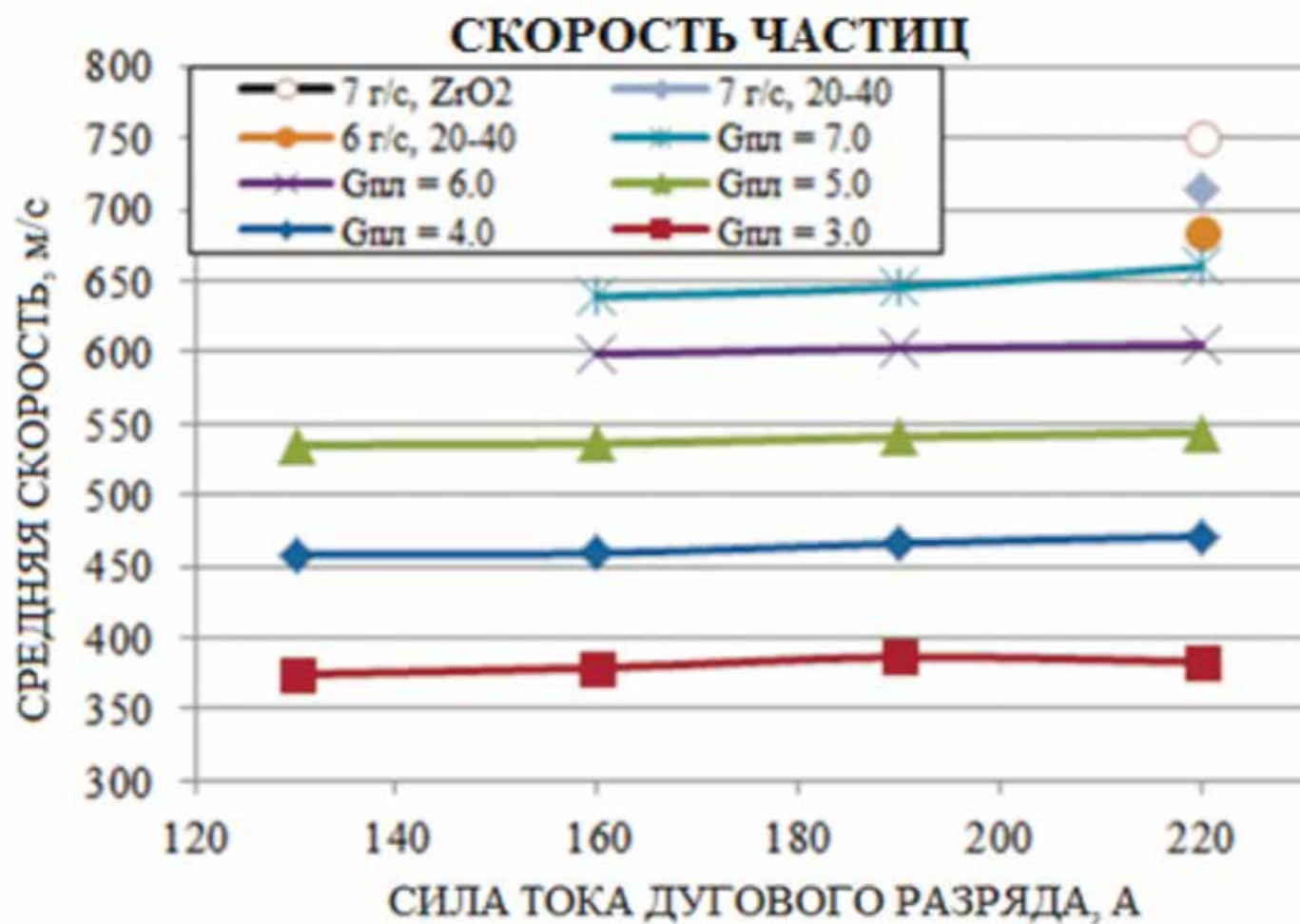


Рис. 3. Зависимость скорости частиц порошка самофлюсующегося сплава системы Ni-Cr-B-Si-C (20-40 и 20-63 мкм.) и частиц оксидной керамики ZrO<sub>2</sub> (20-40 мкм.) в сверхзвуковом потоке термической плазмы на дистанции напыления (170 мм) от силы тока дугового разряда плазматрона и расхода плазмообразующего газа (G<sub>пл</sub>).

сопла. Разработанные варианты сопел отличались отношением диаметров выходного и критического сечений, а так же длиной критического сечения и участка ускорения потока плазмы. Так же некоторые отличия заключались в разных значениях давления торможения потока плазмы на входе в сопла.

С использованием пакета численного моделирования Ansys Fluent предварительно проведен расчет характеристик плазменных потоков, реализуемых в широком диапазоне режимов работы плазматрона (диаметр критического сечения сопла 6 мм, давление в разрядной камере 3-6 атм, тепловая мощность 20-35 кВт), на основе которого определена рабочая область, обеспечивающая максимальные значения скорости напыляемых частиц.

В качестве примера на рис. 2 представлено сравнение результатов расчета поля давления газа и данных визуализации сверхзвуковой воздушной плазменной струи, истекающей из первого варианта сопла Лавала.

На представленном рисунке видно хорошее совпадение расчётного и эксперимен-

тального поля давления сверхзвукового потока воздушной плазмы (полное совпадение осевых координат дисков Маха).

Исследования пространственной структуры плазменной струи, а также измерения скорости и температуры дисперсной фазы в процессе напыления проводились с помощью оригинальной оптической системы экспресс-контроля, построенной на базе цифровой камеры и спектрометра видимого диапазона длин волн [10, 11].

Основные теплофизические исследования параметров дисперсной фазы в потоке термической плазмы проводились с использованием порошка самофлюсующегося износостойкого сплава системы Ni-Cr-Si-B-C фракции 20-40 и 20-63 мкм.

На рис. 3 представлены зависимости скорости частиц вышеуказанного порошка самофлюсующегося сплава, а также скорости частиц оксидной керамики ZrO<sub>2</sub> фракции 20-40 мкм. от силы тока дугового разряда плазматрона. Представленные результаты получены при использовании наиболее удачной шестнадцатой версии сопла Лавала. Измерения скорости частиц выполнены для типичной дистанции напыления плазматро-

на «ПНК-50» 170 мм. Для порошка самофлюсующегося сплава исследования скорости и температуры частиц выполнены в диапазоне расходов плазмообразующего газа 3 – 7 г/с, а для порошка оксидной керамики измерения скорости частиц выполнены только при расходе 7 г/с.

Из представленных зависимостей хорошо видно, что в исследованном диапазоне с ростом силы тока дугового разряда плазматрона наблюдается незначительное увеличение скорости частиц металлических и керамических порошковых материалов. Это связано с не линейной зависимостью температуры плазмы от силы тока дугового разряда плазматрона, что, в свою очередь, объясняется скачкообразным ростом удельной теплоёмкости воздуха в диапазоне его диссоциации и ионизации. При этом за счёт ошутимого роста удельной энтальпии, а соответственно и тепловой мощности потока плазмы, температура частиц изменяется более существенно.

Необходимо отметить, что использование наиболее удачной шестнадцатой версии конструкции сопла Лавала как для металлических, так и керамических материалов по-

зволило получить средние скорости частиц на дистанции напыления, более 700 м/с. А это уже соответствует типичным скоростям частиц таких высокоскоростных методов газотермического напыления как сверхзвуковое газопламенное HVOF и HVOF. При этом, по сравнению с первой версией сверхзвукового сопла Лавала, средняя скорость частиц порошка самофлюсующегося сплава на дистанции напыления увеличилась в 1,4 раза. Такое повышение скорости является существенным, так как приводит к увеличению напорного давления частицы в момент удара о напыляемую поверхность практически в 2 раза. А именно напорное давление определяет гидродинамику и теплообмен частицы при её растекании.

### Напыление покрытий

Сверхзвуковое воздушно-плазменное напыление покрытий выполняли в Институте теоретической и прикладной механики СО РАН. Для нанесения покрытий использовали интерметаллидный порошок системы Ni-Al (Ni – 85%, Al – 15%) фракции 40 – 100 мкм и порошок высокотвёрдой карбидной керамики на основе карбида вольфрама (WC – 86%, Co – 10%, Cr – 4%) фракции 15 – 45 мкм.

Алюминиды никеля Ni<sub>3</sub>Al и NiAl используются в качестве покрытий благодаря своей высокой коррозионной стойкости, износостойкости, высоким характеристикам прочности при повышенных температурах. Интерметаллид Ni<sub>3</sub>Al характеризуется аномальной температурной зависимостью увеличения предела текучести. С ростом температуры предел текучести алюминида Ni<sub>3</sub>Al не уменьшается, как для большинства металлов и сплавов, а возрастает, что является преимуществом при изготовлении изделий, предназначенных для работы при повышенных температурах. Среди недостатков плазменного напыления алюминидов никеля выделяют высокую пористость полученных покрытий, что способствует катастрофическому снижению основных характеристик этих материалов. Таким образом, получение плотных покрытий из алюминидов никеля при помощи технологии сверхзвукового плазменного напыления является актуальной задачей.

Карбид вольфрама – широко известный сплав, обладающий большой твердостью и повышенными износостойкими свойствами. Покрытия из WC обладают высокими прочностными показателями, а так же обладают высокой коррозионной стойкостью. На сегодняшний день покрытия именно из карби-

да вольфрама являются наилучшей альтернативой электролитическому хромированию. Оценочные испытания и увеличение количества успешных промышленных применений покрытий из карбида вольфрама для различных компонентов авиационных двигателей и планера доказывают их преимущество. Эти покрытия применяются на шасси самолетов, гидравлических цилиндрах, подшипниках реактивных двигателей, валах турбин и даже на таких элементах, как цепь привода вертолета и узлах несущего винта. Так же эти покрытия нашли широкое применение в нефтегазодобывающих отраслях для защиты рабочих поверхностей различных деталей от износа и коррозии. Поэтому получение таких высокоплотных покрытий с помощью технологии сверхзвукового воздушно-плазменного напыления имеет большое практическое значение, так как позволит отказаться от дорогой импортной технологии сверхзвукового газопламенного напыления HVOF и HVOF.

Покрытие из порошка системы Ni-Al напыляли с помощью первого варианта сверхзвукового сопла Лавала, а покрытие из порошка на основе карбида вольфрама было напылено с помощью наиболее удачной шестнадцатой версии сопла.

В качестве подложки использовали об-

ТАБЛИЦА. ИССЛЕДОВАНИЯ ЖАРСТОЙКОСТИ ИНТЕРМЕТАЛЛИДНЫХ Ni-Al ПОКРЫТИЙ

ТЕМПЕРАТУРА НАГРЕВА, °С	СТРУКТУРА НАПЫЛЕННЫХ ПОКРЫТИЙ	
	ДОЗВУКОВОЙ РЕЖИМ	СВЕРХЗВУКОВОЙ РЕЖИМ
500		
800		
1000		
1100		



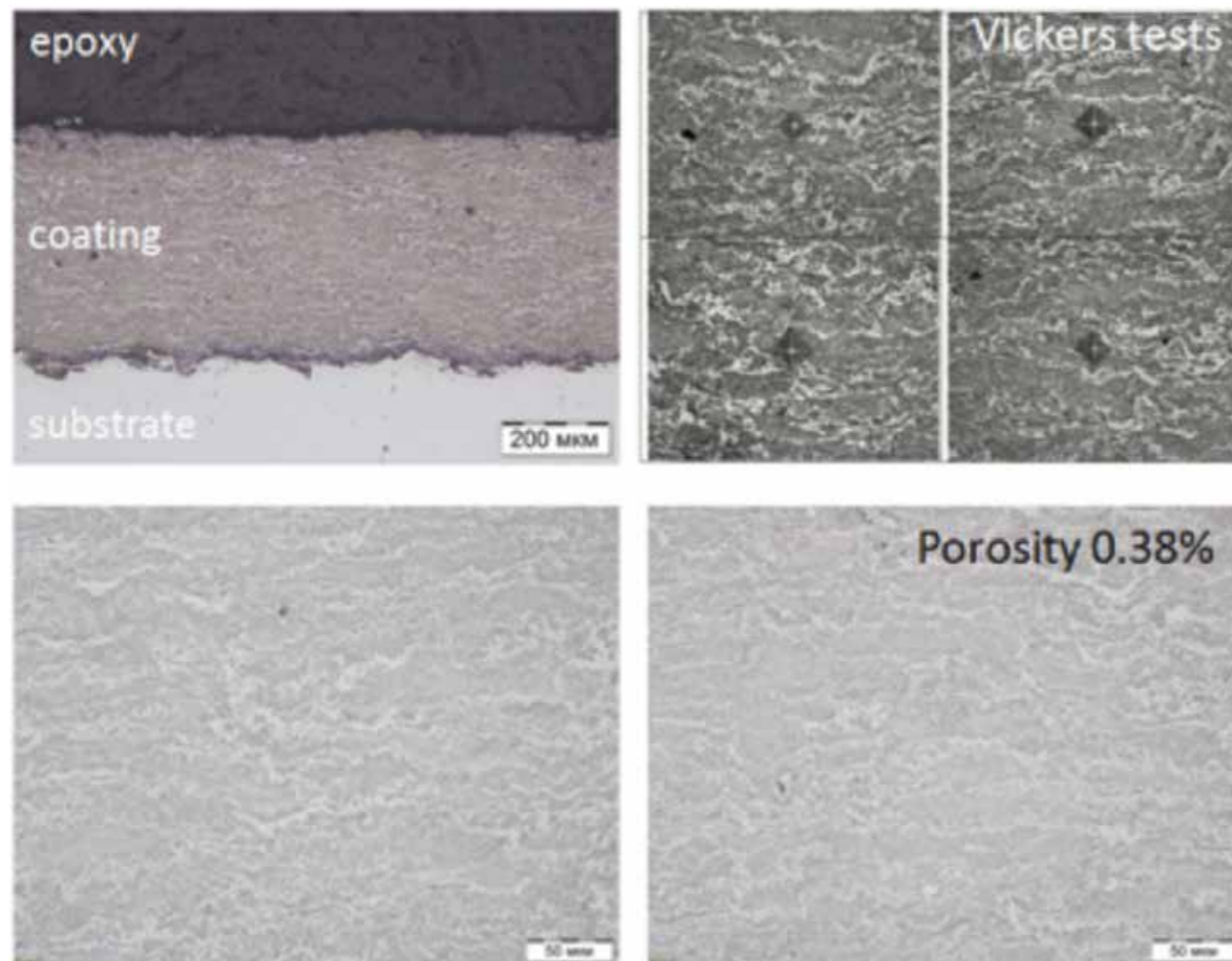


Рис. 4. Микроструктура покрытия из порошка WC/10Co4Cr (15-45 мкм), напылённого в сверхзвуковом режиме.

разцы в форме шайбы (диаметр 25 и толщина 7 мм) из низкоуглеродистой стали марки 20. Перед напылением покрытий поверхность стальных заготовок очищали при помощи пескоструйной обработки.

Материал покрытий исследовали при помощи оптического микроскопа Carl Zeiss Axio Observer A1m. Объектами для структурных исследований являлись поперечные микрошлифы. Пористость оценивали при помощи программного обеспечения Axio Vision Multiphase (Carl Zeiss). Микротвердость структурных составляющих покрытий оценивали на микротвердомере Wolpert Group 402MVD.

Пористость покрытий из частиц порошка Ni-Al, сформированных со сверхзвуковыми скоростями, в 3 раза ниже, чем у покрытий, сформированных на дозвуковых режимах, и составляет менее 2 %. Значительная пластическая деформация частиц порошка при соударении их с твердой подложкой или с уже затвердевшим материалом покрытия способствует также тому, что в покрытиях не наблюдается исходных частиц.

Результаты дюрометрических испытаний

показали, что значения микротвердости покрытий из порошка Ni-Al, полученных на дозвуковых режимах, достигают 470 HV, тогда как на сверхзвуковых режимах они ниже – 353 HV. Более высокие значения микротвердости покрытий, полученных на дозвуковых режимах можно объяснить присутствием фазы Ni<sub>3</sub>Al<sub>2</sub>, которая характеризуется более высокими характеристиками твердости.

Помимо прямого измерения пористости покрытий из Ni-Al сплава тестом определения их плотности являлось исследование их жаростойкости при нагреве до 1100 °С. Структура покрытий, полученных на дозвуковом и сверхзвуковом режимах, после их нагрева представлена в таблице.

Из анализа структуры полученных покрытий хорошо видно, что покрытия, нанесённые в дозвуковом режиме, начинают активно окисляться при нагреве до 800 °С и выше. А после нагрева до 1100 °С оксиды занимают почти 50 % площади.

Окисление материала покрытий, нанесённых в сверхзвуковом режиме, не происходит вплоть до 1100 °С, что косвенно подтверждает существенно большую плотность сверх-

звуковых покрытий.

Пористость покрытий из порошка на основе карбида вольфрама, напылённых в сверхзвуковом режиме, составила 0,38%. Микроструктура такого покрытия представлена на рис. 4.

Распределение микротвёрдости покрытия по его толщине (~ 400 мкм.) представлено на рис. 5.

Вблизи основы среднее значение микротвёрдости составило 1200 HV<sub>0,3</sub>, в средней части покрытия – 1073 HV<sub>0,3</sub>, вблизи поверхности – 1123 HV<sub>0,3</sub>. Среднее значение микротвёрдости по всей толщине покрытия составило 1132 HV<sub>0,3</sub>. Следует отметить, что близкие по величинам значения пористости и микротвёрдости имеют покрытия на основе карбида вольфрама, напылённые на установках сверхзвукового газопламенного напыления (HVOF и HVOF). Таким образом, можно утверждать, что покрытия на основе карбида вольфрама, напылённые на отечественном оборудовании сверхзвуковыми потоками воздушной плазмы, по своим основным характеристикам не уступают таким покрытиям, полученным с использованием

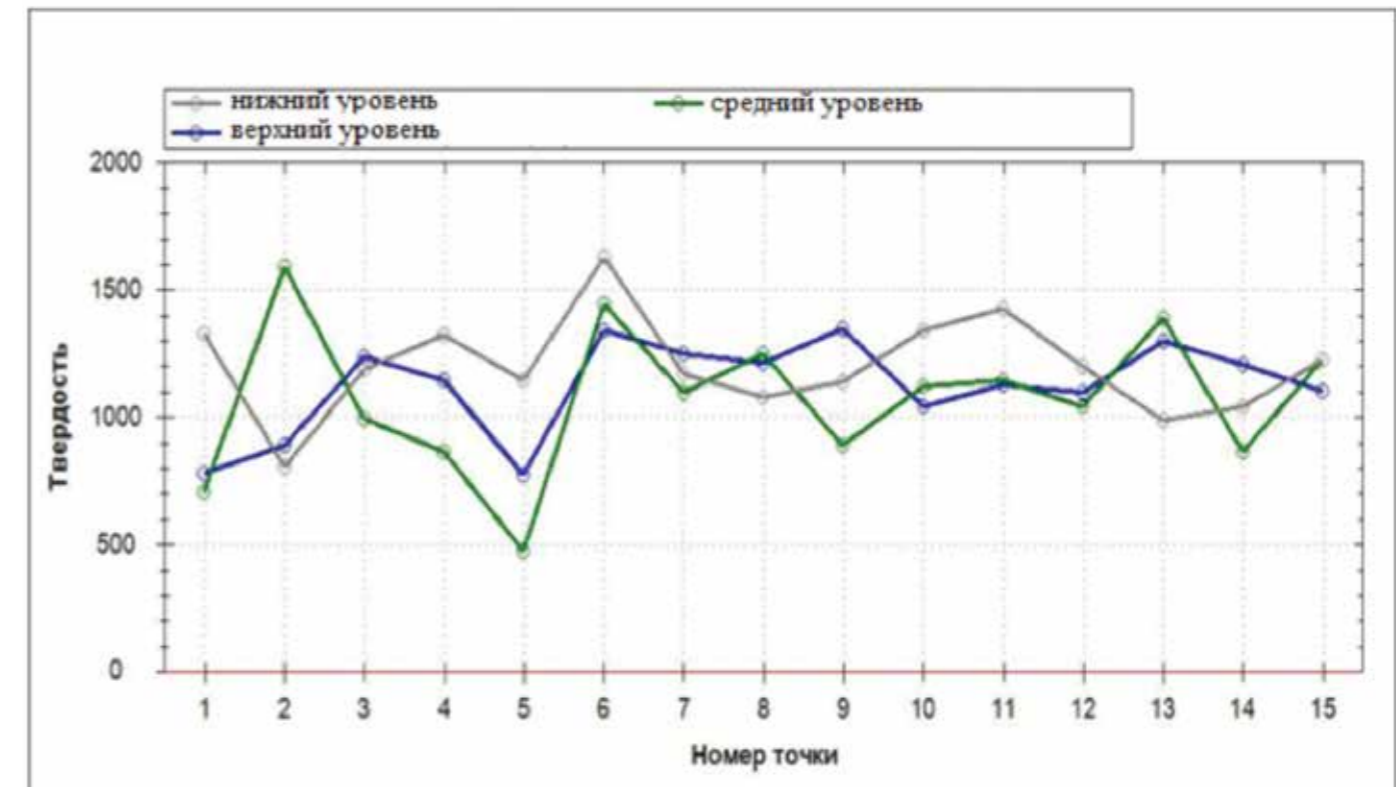


Рис. 5. Распределение микротвёрдости по толщине покрытия.

импортных установок «HVOF и HVOF». А по себестоимости нанесения покрытий воздушно-плазменное напыление существенно предпочтительней сверхзвукового газопламенного.

## Выводы

Разработан промышленный вариант сверхзвукового плазматрона для напыления порошковых материалов. В качестве базовой конструкции использован напылительный плазматрон ПНК-50 (ИТПМ СО РАН), оснащенный узлом кольцевого ввода порошка. В качестве плазмообразующего газа используется воздух. Небольшое количество пропан-бутана или метана добавляется в воздух, который идёт на завесу анода плазматрона и, при необходимости, в воздух, который используется в качестве транспортирующего и фокусирующего газов.

Средняя скорость частиц дисперсной фазы, на дистанции напыления, превысила 700 м/с, что соответствует типичным скоростям таких высокоскоростных методов газотермического напыления как сверхзвуковое газопламенное HVOF и HVOF.

Пористость и микротвёрдость покрытий из порошка на основе карбида вольфрама соответствует значениям, достигаемым на оборудовании сверхзвукового газопламенного напыления HVOF и HVOF. Таким образом, можно говорить о создании высокотехнологичного отечественного оборудования сверхзвукового воздушно-плазменного на-

пыления порошковых материалов, позволяющего отказаться от использования крайне дорогого в эксплуатации импортного оборудования HVOF и HVOF.

Авторы выражают благодарность И.С. Батраеву и В.Ю. Ульяницкому за помощь в исследовании покрытий из карбида вольфрама.

Работа была выполнена при поддержке РФФИ (грант № 19-42-540008).

## Литература

- [1] P.L. Fauchais, J.V.R. Heberlein, M.I. Boulos, Thermal Spray Fundamentals from Powder to Part, Springer, New York, 2014.
- [2] L. Pawlowski, Science and Engineering of Thermal Spray Coatings, 2nd ed., John Wiley & Sons, Ltd., 2008.
- [3] R.K. Kumar, M. Kamaraj, S. Seetharamu, T. Pramod, P. Sampathkumaran, Effect of Spray Particle Velocity on Cavitation Erosion Resistance Characteristics of HVOF and HVOF Processed 86WC-10Co4Cr Hydro Turbine Coatings, Journal of Thermal Spray Technology, 25(6) (2016) 1217-1230.
- [4] Q. Wang, Z. Tang, L. Cha, Cavitation and Sand Slurry Erosion Resistances of WC-10Co-4Cr Coatings, Journal of Materials Engineering and Performance, 24(6) (2015) 2435-2443.
- [5] V. Verlotski, Coatings of Carbide-Metal Systems (Cr3C2-NiCr and WC-Co-Cr) Deposited by High-Velocity Atmospheric Plasma Spraying

from Specially Modified Fine-Grained Powders, Journal of Thermal Spray and Engineering, 1 (2018) 18-23.

[6] F.R. Caliarri, F.S. Miranda, D.A.P. Reis, G.P. Filho, L.I. Charakhovski, A.Essiptchouk, Plasma torch for supersonic plasma spray at atmospheric pressure, Journal of Materials Processing Technology, 237 (2016) 351-360.

[7] F.R. Caliarri, F.S. Miranda, D.A.P. Reis, A.M. Essiptchouk, G.P. Filho, Supersonic Plasma Spray Deposition of CoNiCrAlY Coatings on Ti-6Al-4V Alloy, Journal of Thermal Spray Technology, 26(5) (2017) 880-889.

[8] V. Kuzmin, I. Gulyaev, D. Sergachev, S. Vaschenko, E. Kornienko, A. Tokarev, Equipment and technologies of air-plasma spraying of functional coatings, MATEC Web of Conferences, 129 (2017) 01052.

[9] I.S. Batraev, E.S. Prokhorov, V.Yu. Ul'Yanitskii, Acceleration and heating of powder particle by gas detonation products in channels with a conical passage, Combustion, Explosion, and Shock Waves, 50(3) (2014) 315-322.

[10] I.P. Gulyaev, A.V. Dolmatov, Diagnostic system «Yuna» for disperse phase properties control in plasma and laser powder deposition processes, Journal of Physics: Conference Series, 1115 (2018) 032072.

[11] I.P. Gulyaev, A.V. Dolmatov, Spectral-Brightness Pyrometry: Radiometric Measurements of Non-Uniform Temperature Distributions, Int. Journal of Heat and Mass Transfer, 116 (2018) 1016-1025.





## «Полтава»: во славу российского оружия

В 1712 году со стапелей Адмиралтейской верфи был спущен первый линейный корабль Балтийского флота «Полтава». Проект этого 54-пушечного линейного корабля был разработан к концу 1709 года лично Петром Первым при участии известного в будущем корабельного мастера Федосея Скляева. При проектировании они оба использовали новейшие достижения отечественной и иностранной кораблестроительной практики своего времени.

**Н**ачало строительства «Полтавы» на Санкт-Петербургской Адмиралтейской верфи открыло новый этап становления России как одной из ключевых держав Балтийского моря. «Полтава» прошла всю вторую половину Северной войны, участвовала в установлении русского влияния на Балтике и в достижении скорейшего мира.

Во время своей службы, с 1712 по 1732 год, «Полтава» входила в состав Балтийского флота, до окончания Великой Северной войны принимала участие в шести морских кампаниях (1713–1717 и 1721 годов). В составе эскадры «Полтава» действовала в 1722 и 1723 гг., занимаясь практикой матросов и давая бесценный опыт экипажам кораблей. В период боевой службы линейного корабля на нём дважды держал свой флаг Петр I. Закончил свои

дни линейный корабль в Лахте, где после 1732 года пришедший в негодность был разобран.

«Полтава» передавала своё имя и далее, согласно традициям флота. Корабли с этим именем продолжали прославлять российское оружие, участвуя во многих походах.

**В 2013 ГОДУ** по инициативе председателя правления ПАО «Газпром» Алексея Миллера была начата работа по строительству полноразмерной копии линейного корабля «Полтава». На специально построенной верфи исторического судостроения, учреждённой Яхт-клубом Санкт-Петербурга, мастерами-корабелами за пять лет был воссоздан флагман Балтийского флота Петровской эпохи.

27 мая 2018 года состоялся торжественный спуск линейного корабля «Полтава» на воду. Церемония спуска

прошла согласно историческим морским традициям и сигналом к началу церемонии стал залп из корабельного орудия. В ходе церемонии глава «Газпрома» Алексей Миллер вручил чашу с серебряными монетами – по одному рублю за каждый пушечный порт – главному строителю корабля. Этот обычай был установлен ещё в Петровские времена. Церемонию наречения корабля провёл митрополит Санкт-Петербургский и Ладожский Варсонофий, а «крёстная мама» «Полтавы» Елена Калинина, спортсменка Академии парусного спорта Яхт-клуба Санкт-Петербурга, разбила бутылку шампанского о нос корабля.

Но после спуска работы на корабле не закончились: ещё были установлены рангоут и такелаж. После чего «Полтава» в 2018 году приняла участие в Главном военно-морском па-

раде в Кронштадте.

**И В НЫНЕШНЕМ ГОДУ** линейный корабль «Полтава» также примет участие в параде: займёт почётное первое место в строю кораблей в акватории реки Невы как символ истории и культуры Санкт-Петербурга, продолжения славных морских традиций Российского флота.

В этой связи «Полтава» осуществит переход из Кронштадта в Санкт-Петербург, где ошвартуется в центре города у причала на Английской набережной. Уникальную задачу по буксировке парусного корабля осуществят два буксира отряда судов обеспечения Ленинградской военно-морской базы.

Накануне главнокомандующий ВМФ России адмирал Николай Евменов на рабочем совещании в Адмиралтействе заслушал доклад ответственных лиц по вопросу организации буксировки исто-



рического парусника, обратив внимание на соблюдение всех мер, предъявляемых к обеспечению навигационной безопасности буксируемых объектов. Главком ВМФ также отметил, что «Полтава» является важнейшим элементом исторической (ретроспективной) части Главного военно-морского парада.

«Наряду с показом современных кораблей мы должны предоставить возможность всем ознакомиться с эпизодами рождения и развития Российского флота. Это и интересно, и познавательно», – подчеркнул адмирал Николай Евменов.

Ряд тематических мероприятий пройдёт на «Полтаве», как планируется, уже 10 июля, в День победы русской армии под командованием Петра I в Полтавском сражении. В этот день экскурсоводы будут уделять отдельное внимание Полтавскому сражению, фигуре Петра I и подробнее расскажут об истории названия корабля.







## Общественно-патриотический центр «СЕВАСТОПОЛЬСКАЯ КАЮТ-КОМПАНИЯ»

5 Сентября 2019г в Севастополе открылась «Севастопольская Кают - Компания» место где морское сообщество может собираться для общения, проведения деловых встреч и торжественных мероприятий, празднования семейных и профессиональных праздников, юбилеев и торжественных событий.

**Основными целями деятельности центра являются:**

- просветительская работа по изучению культурно-исторического наследия и флотских традиций в городе Севастополе (семинары, круглые столы и т.п. по изучение исто-



рии и традиций флота России)

- военно-патриотического воспитания детей и молодежи (организация мероприятий по краеведению и туризму)

- развитие добровольческого (волонтерского) движения ( прежде всего в оказании помощи ветеранам флота)

- деятельность в области культуры, искусства (организация работы изостудии, постоянно действующей экспозиции с морской тематикой)

- создание образовательно-технического центра по допризывной подготовке подрастающего поколения к службе в Военно-Морском Флоте Российской Федерации (открытие «Школы юнг»)

- организация встреч с ветеранами флота для социальной адаптации граждан пожилого возраста, обеспечения эффективного использования их потенциала и участия в жизни общества

- организация взаимодействия с другими социально ориентированными некоммерческими организациями в городе Севастополе с целью оказания информационной консультационной и методической поддержки, а также обобщения и распространения их практик.

**Обучение детей в специально оборудованных классах:**

1. Истории Флота Российского.
2. Флотским вековым обычаям и традициям.
3. Воспитанию патриотизма любви к морю и флоту.

4. Морскому этикету.

5. Корабельному и судовому Уставам.

**Место нахождения Севастопольской Кают-Компании:** 299011, Российская Федерация, г. Севастополь, набережная Адмирала Перелешина, д.1,

**Тел:** +7 (869) 254-08-79

[www.wardroom.ru](http://www.wardroom.ru)

Неизменным руководителем и душой Севастопольской Кают-Компании является уникальный по своей натуре человек, севастополец, преданный и отдавший городу боевой славы и его Флоту всю свою сознательную жизнь - Ковалева Валентина Ивановна.



**Морской устав обозначает:**

### Глава 12. Кают-компания

Современные словари определяют понятие «кают-компания» как «помещение на корабле (судне), служащее для коллективного отдыха, совещаний и общего стола офицеров». Однако для Российского Императорского флота такое объяснение было бы не совсем точным. Вот что гласит статья 1113 Морского устава 1899 г.:

*«Кают-компания есть место соединения офицеров в свободное от служебных занятий время. Все находящиеся в оной обязаны соблюдать приличие и порядок, достойные благородного общества офицеров».*

Кают-компания как общественное явление вне корабля - символ демократичности внутри офицерского корпуса и место где воспитывается любовь к морю и флоту и сохраняются и поддерживаются традиции)

Исторически сложилось, что кают - компания на корабле представляла собой нечто среднее между береговым Морским собранием (не совсем точный аналог современных Домов офицеров) и военного совета. Все трения, существовавшие между офицерами во время службы либо на берегу, забывались при пересечении кают-компанийского порога.

**Именно в кают-компании принималось решение о сопротивлении превосходящим силам турок офицерами брига «Меркурий» в мае 1829 г.**



Главой кают - компании был старший офицер. Он улаживал конфликты между членами сообщества, а также председательствовал во всех случаях, когда требовалось коллегиальное решение. **Членами кают - компании были все офицеры, чиновники, а также морские врачи и священник, который в чине армейского капитана приравнялся к офицерам.**

В кают - компании существовали свои неписанные законы. Например, здесь разрешалось курить без санкции командира корабля, что было обязательно, например, на палубе (запрет на курение - постоянный либо временный - мог, правда, ввести и старший офицер). Кстати, за ношение в кают-компания головной убора можно было легко «схлопотать» замечание в приказе .

**Категорически запрещалось обсуждать российские политические проблемы (включая критику Российского Императорского дома), а также вопросы религии и личных взаимоотношений.**

**Если же на корабль приглашали гостей, то приглашение никогда не делалось от имени только командира. Напротив, в качестве «имени отправителя» использовалась формула «командир и кают - компания», либо «кают-компания».**

**Гостем кают - компании мог стать далеко не каждый посторонний человек.**

И еще одна, очень важная деталь. **Все члены кают - компании, вне зависимости от воинского звания, обращались друг к другу по**



**имени и отчеству. Чины и титулы оставались на палубе либо для официальных обращений по службе.**

Гордостью любой кают - компании был отказ от использования чинов и титулов даже в служебной обстановке

Порядок в кают - компании поддерживали специально подобранные вестовые.

Итак, кают - компания жила по правилам, которые в наши дни получили бы, наверное, название «кодекс корпоративного поведения». Ведь морское офицерство было самой настоящей корпорацией, ревниво хранившей традиции с Петровских времен, когда часть еще более древних обычаев «перекочевала» из иностранных флотов.

### МУЗЕЙ МОДЕЛЕЙ КОРАБЛЕЙ В СЕВАСТОПОЛЬСКОЙ КАЮТ-КОМПАНИИ:

Собрана наиболее полная коллекция всех проектов подводных лодок в масштабе 1:200 - более 60 объектов - является единственной по ряду моделей в Российской Федерации.

С начала 2020 года начинается комплектация музея макетами судов вспомогательного флота. В перспективе задача собрать все ПЛ - порядка 72 единиц, все проекты боевых кораблей - более 20, и основные проекты вспомогательного и спасательного флота - не менее 20.







## Море создал Бог, а парусники - одарённые Богом люди

Самый частый вопрос, который задают на мастер-классах фотографа-мариниста Юрия Масляева: «Как сделать такие классные снимки?» «Месяцев на семь уйти в море», – отвечает мэтр шутя. Конечно, важны и опыт, и хорошая оптика, но «в каждой шутке есть доля шутки», уверен Масляев, и, чтобы снимать парусники, как он, необходимо любить море и самому ходить под парусами. Юрий заболел морской фотографией лет 30 назад, когда по заданию журнала «Вокруг света» отправился в Петрозаводск снимать, как местные мастера делают реплики древних поморских парусников (кочей). Потом он и сам ходил на них по Волге. А в 1992 году

Масляев оказался в итальянской Генуе, где стартовала атлантическая регата, посвященная 500-летию открытия Америки. Увидев выстроившиеся в линию многомачтовые парусники, Масляев моментально отщелкал всю фотопленку, что была. С тех пор он совершил три кругосветных путешествия, перешел на «цифру» (хотя и до сих пор не отказался окончательно от старой доброй пленки) и увлек маринистикой других фотографов – Александра Кильмета и Александра Алякринского. Три года назад они объединились в Морское фотографическое собрание. В команде фотохудожников профессиональный дизайнер – Росита Руис. Все

они – действительные члены Русского географического общества, члены Российского исторического общества, члены Творческого союза художников России, организаторы фотовыставки «АРИСТОКРАТЫ МОРЕЙ».

Цель фотографов – подарить мечту о море тем, кому не довелось ходить в дальние плавания, и подарить воспоминания тем, чья жизнь неразрывно связана с кораблями и парусниками.

Фотовыставка художественной маринистики «АРИСТОКРАТЫ МОРЕЙ» («ARISTOCRATS OF THE SEAS» - англ., «ARISTÓCRATAS DE LOS MARES» - исп.) имеет большой успех в России и за рубежом – с



даты создания (05.12.2016) авторы организовали 37 фотовыставок, которые посетили свыше 700 тысяч человек как в России, так и за рубежом.

Морское фотографическое собрание является единственным в мире творческим объединением, занимающимся художественной маринистикой для выставочной деятельности в музеях, галереях разных стран и отвечающим всем канонам классической фотографии.

Первая выставка Морского фотографического собрания под названием «Аристократы морей» открылась в конце 2016 года в Москве в арт-центре «Красный Октябрь».

С мая по декабрь 2017 года работы экспонировались в Центральном военно-морском музее Минобороны Российской Федерации в Санкт-Петербурге. Открывал выставку главным ВМФ России адмирал Владимир Королев. Музей приобрел фотографии для своей коллекции, оценив их художественную ценность.

Фотовыставка «АРИСТОКРАТЫ МОРЕЙ» трижды экспонировалась в Центральном доме художника, дважды в ГБУ «Информационно-аналитический центр комплекса градостроительной политики и строительства города Москвы» (Правительство Москвы).

В 2018 году работы Морского фотографического собрания были представлены в Испании: в Русском доме в Барселоне и в театре Таррагоны. Причем на открытие экспозиции в Барселону пришел барк «Крузенштерн».

25 июня в Москве на Никольской улице состоялось торжественное открытие фотографической выставки «ПАРУСА РОССИИ: между прошлым и будущим».

Выставка была организована Морским фотографическим собранием, Российским историческим обществом (РИО) и Фондом «История Отечества» при поддержке АО

Дальневосточного федерального университета в рамках Восточного экономического форума. Выставка передана в дар ФГКОУ «Владивостокское президентское кадетское училище» (филиал Нахимовского военно-морского училища, Министерство обороны РФ).

В июле 2019 года авторы открыли фотовыставку «Аристократы морей» в Международном детском центре «Артек».

**Фотовыставки «АРИСТОКРАТЫ МОРЕЙ» в Европе:**

21.03 – 31.05.2018, Барселона (Испания);  
01.06 – 06.07.2018, Таррагона (Испания);  
05.04 – 26.05.2019, Берлин (Германия);  
05.07 – 25.08 2019, Сеговия (Испания);  
07.09 – 27.10.2019, Прага (Чехия).

«Море создал Бог, а парусники сделали Богом одаренные люди. Наша задача – методами классической фотографии показать, как это красиво», – озвучивает Масляев твор-



«Объединенная судостроительная корпорация». Выставка открылась в самый разгар Чемпионата мира по футболу на Никольской – главной «фанатской» улице Москвы. После завершения выставки организаторы подарили экспозиции Детскому морскому центру Ялты.

В сентябре 2018 года экспозиция Морского фотографического собрания «ПАРУСА ДРУЖБЫ» при поддержке Фонда «История Отечества» была представлена на террито-

ческий манифест объединения. Чаще всего парусники снимают во время регат. Чтобы поймать нужный кадр, приходится часами караулить флотилию в лодке, а потом быстро, за 15–20 минут, пока она не вышла в открытое море, нащелкать весь материал. Это непросто. Например, в шторм, когда даже команда не рискует выйти на палубу, фотограф запечатлевает ярость и мощь стихии. Для этого он работает, порой привязав себя к мачте...





## «Аристократы морей» прибыли в «Артек»



В Международном детском центре «Артек» открылась фотовыставка «Аристократы морей», посвященная самым известным парусникам мира. Её авторы – знаменитые фотохудожники **Юрий Масляев, Александр Алякринский и Александр Кильмет**, создатели творческого объединения «Морское фотографическое собрание», действительные члены Русского географического общества, члены Российского исторического общества, члены Творческого союза художников России.

«Выставка неслучайно проходит в дни 9 смены «Артековская робинзоада», посвященной 300-летию выхода в свет книги Даниэля Дефо «Робинзон Крузо», – подчеркнул **руководитель «Артека» Константин Федоренко**. – Приключения, романтика моря и потрясающая красота парусников – всё это артековцы теперь смогут увидеть во Дворце Сукк-Су. Действующих парусников в мире осталось совсем немного, а в России их шесть: это барки «Седов» и «Крузенштерн», фрегаты «Паллада», «Херсонес», «Надежда» и «Мир». У нас самый большой в мире учебный парусный флот. Проникнуть в его мир

еще в детстве – большая удача, а кто-то из ребят, возможно, и «заболеет» морем, глядя на эти фотографии, выберет свою **будущую профессию**.

«Я вообще люблю, когда строят шхуны, знаю, что это делают и в «Артеке» – это очень важно для ребят, особенно для мальчишек. Я в детстве все время читал книжки про пиратов. Когда в военкомате спросили «где хотите служить?» – я, конечно, сказал, что только на флоте. И три года отслужил на Черноморском флоте. А на наших парусниках – «Крузенштерне» и «Седове» я практически прожил три года, фотографируя эти чудесные суда во всех частях света», – рассказал **Юрий Масляев**.

Скоро эту фотовыставку пополнят и фотографии новой, пока еще не имеющей имени, **двухмачтовой гафельной шхуны, которая придет в «Артек» в сентябре этого года**. Сейчас она строится на **исторической верфи «Варяг» в Петрозаводске**. А начиная с октября участники отряда «Юные корабли» тематического партнера детского центра «Молодежной Морской Лиги» будут в течение трех смен достраивать ее, а затем торже-



ственно спустят на воду в гавани «Артека».

На этом **сотрудничество** знаменитых фотографов-маринистов с «Артеком» не закончится. С ноября 2019 по декабрь 2020 года в честь **200-летия открытия Антарктиды** русскими мореплавателями Фаддеем Беллинсгаузеном и Михаилом Лазаревым барк «Седов» и фрегат «Паллада» осуществят **кругосветные плавания**, а барк «Крузенштерн» совершит трансазиатский переход. **На фрегате «Паллада» в кругосветку уйдут и артековцы-участники IV Всероссийского сбора юных моряков, проводимого «Молодежной морской лигой»**. Члены «Морского фотогра-

фического собрания» примут участие в проведении художественной фотосессии **у берегов Антарктиды**, находясь на борту фрегата «Паллада». Так что совсем скоро артековцы увидят своих товарищей в кругосветной экспедиции – на фотографиях лучших фотохудожников-маринистов мира.

**Справочно:** «Морское фотографическое собрание» – творческое объединение фотохудожников-маринистов (Юрий Масляев, Александр Алякринский, Александр Кильмет, Росита Руис) является единственным в мире объединением, занимающимся классической художественной фотомаринистикой. Фото-

картины авторов находятся в Центральном военно-морском музее Министерства обороны РФ, АО «Объединённая судостроительная корпорация», Филиале Нахимовского военно-морского училища (Владивостокское президентское кадетское училище), УПС «Крузенштерн», УПС «Херсонес», ФГБОУ МДЦ «Артек», ФГБОУ «Океан», ФГУП «Росморпорт», на Московском подворье Спасо-Преображенского Соловецкого ставропигиального мужского монастыря, в частных коллекциях в России, Франции, Испании, Германии, США.





**МНОГО ТРАДИЦИЙ И СИМВОЛОВ ЕСТЬ У ФЛОТА, И ВСЕ ОНИ ВАЖНЫ. ИХ МОЖНО СРАВНИТЬ С ЦЕМЕНТОМ, СВЯЗЫВАЮЩИМ РАЗРОЗНЕННЫЕ КИРПИЧИ В ЕДИНЫЙ МОНОЛИТ**

*«Русские моряки прошли огромную боевую школу, имеют богатейший военный опыт, одержали много блестящих побед на море, высоко подняли славу русского морского оружия.»*

*Из поколения в поколение передаются исконные качества русских моряков – любовь к Родине, отвага, храбрость, решительность в бою, самоотверженность. Но не только эти качества составляют «боевой дух моряков» – насколько живым является молитвенная связь воина с Богом, настолько и удаётся поддерживать боевой дух, не угасать его. Очень важна и духовная связь поколений.*

*Современные моряки должны брать пример с легендарных русских адмиралов, капитанов, матросов. Нам есть с кого брать пример – адмиралы Ушаков и Нахимов, это святые имена для каждого православного воина.*

*Под флагом святого апостола Андрея сражались наши деды, под этим флагом мы выходим в море и несем свою службу. Слова «кто в море не ходил, тот Богу не молился» не являются для нас пустым звуком. Эта старинная поговорка наших поморских мореходов – мудрость, завет, дошедший до нас сквозь века от истоков флота.»*

**Главнокомандующий Военно-Морским Флотом России  
адмирал Н. А. Евменов**

## «ДУХОВНЫЕ ТРАДИЦИИ РУССКОГО ФЛОТА»

вторая книга серии «Традиции Российского флота»

При информационной поддержке Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации в 2018 году в свет вышла книга «Главный военно-морской парад», издание второе, дополненное и переработанное. Книга была издана по многочисленным просьбам читателей и открыла собой начало серии «Традиции российского флота», посвященной возрождению и сохранению славных многовековых традиций, торжественных церемоний и обычаев отечественного Военно-Морского Флота.

скими традициями. Они и есть тот фундамент, на котором вырос и окреп российский военный флот.

11 декабря 1699 года император Петр Первый учредил Андреевский флаг в качестве главного стяга Российского морского флота. Этот флаг всегда считался гордым символом морского флота: под ним сражались не одно поколение русских моряков, совершались кругосветные плавания и открывались новые земли. Белый флаг, пере-

сеченный по диагонали из угла в угол двумя синими полосами крест (цвет моря) на белом фоне (символ непорочности и праведности), развевался на мачтах российских кораблей до 1917 года. Перед выходом в море командир корабля по традиции объявлял экипажу: «С нами Бог и Андреевский флаг!» Последними напутственными словами командиров российских кораблей к своим экипажам перед боем были те же: «С нами Бог и Андреевский флаг!»

Для этого флага характерно: слияние с народной душой – в нем рассказы стариков-ветеранов, пушечный гром и гарь пороха, слезы морячек и последний судорожный вздох убитого канонира, ликование Чесмы и всенародное горе Цусимы. Этот флаг неотделим от национальной души русского народа.

История нашего флота знает немало примеров мужества и героизма моряков, свято выполнивших петровский завет: «Все корабли российские не должны ни перед кем спускать флага». Беспримерные подвиги экипажей брига «Меркурий», крейсера «Варяг», миноноца «Стерегущий», лидера «Ташкент» золотыми буквами вписаны в летопись отечественного флота.

Храбрость и стойкость русского солдата и, в особенности, русского матроса или морского пехотинца известна во всем мире. Но не бывает храбрости у человека, который не

знает, кого он защищает и за что готов заплатить жизнью. Воин, защищающий свое Отечество, должен знать, зачем он берет в руки оружие и когда и как он может его применять. Обоснованием для применения оружия должно быть не только требование воинского устава, но и нравственная оправданность его использования. Именно христианство дало русским воинам твердое понимание собственной правоты в деле защиты Родины, основанное на духовном опыте и придавало военной службе характер высоконравственного служения.

Набожность русских солдат и матросов определяла их милосердие даже по отношению к врагу. Это являлось не просто традицией, а одной из черт русского национального характера.

Еще одной традицией, зародившейся еще в петровские времена и дошедшей до наших

дней, является военное духовенство. Пётр I ввел должности флотских обер-иеромонахов, права и обязанности которых были определены в Морском уставе.

В России традиция давать имена кораблям окончательно установилась только в конце царствования Петра I, который придавал большое значение наименованиям кораблей и судов, понимая их большую политическую важность. Это отражение величия и мощи русского государства, содействие поднятю международного престижа, а также поддержание национального патриотизма и высокого воинского духа, сохранение памяти о боевых победах армии и флота.

С самого начала флот увековечивал победы русского оружия. Так, уже в 1710-х годах появились «Полтава», «Лесное», «Гангут». Эта традиция продолжится до конца империи и переживет ее.

Часто кораблям давали названия в память святых, чтимых русским народом. Была на флоте и другая традиция, которая жива и по сей день, называть корабли именами православных флотоводцев. Одной из главных традиций является преемственность корабельных названий, особенно тех из них, которые заслужили это право в боях. И ныне бороздят моря ракетный крейсер «Варяг», корвет «Стерегущий», малый противолодочный корабль «Кореец», ледокол «Ермак» – внук макаровского «Ермака».

Освящение корабля и Андреевского флага, молебны в морском соборе, флотские иконы, небольшая православная библиотечка – все это формирует уважительное и трепетное отношение к флотской службе, которая испокон веков на Руси была неразрывно связана с православной верой, еще раз подчеркивает славу, красоту и величие русского флота.



*«Военная традиция – это доблестные примеры того, как наши предки исполняли свой военный долг. Эти примеры, тщательно и с любовью собранные со страниц истории национальной вооруженной силы и бережно передаваемые из поколения в поколение, составляют ту золотую книгу традиций, которой гордится не только личный состав вооруженной силы, но и вся нация.»*

**контр-адмирал А.Бубнов**

Русский флот от самого своего основания был посвящен Богу и волею Петра Великого, давшего флоту в качестве боевого знамени Андреевский флаг, отдан под покровительство святого апостола Андрея Первозванного. Отечественный флот сильно связан с Православием и славен многими христиан-





**В канун Дня Военно-Морского Флота и Главного военно-морского парада вышла книга «ДУХОВНЫЕ ТРАДИЦИИ РУССКОГО ФЛОТА», которая продолжает серию «ТРАДИЦИИ РОССИЙСКОГО ФЛОТА», посвященную возрождению и сохранению славных многовековых традиций, торжественных церемоний и обычаев отечественного Военно-Морского Флота (автор-составитель И. Лещенко).**



Книга издана по поручению Главного командования Военно-Морского Флота Российской Федерации под общей редакцией главнокомандующего Военно-Морским Флотом Российской Федерации адмирала Евменова Николая Анатольевича и при поддержке Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации.

Разделы книги посвящены небесным покровителям русского флота, главной святыне флота — Андреевскому флагу: истории его создания, подвигам моряков, совершенным под этим флагом. Отдельные главы посвящены традициям рождения корабля, крещения, наименования, спуска на воду. В книге представлены основные морские храмы Отечества, краткая история флотского духовенства, отмечающего в этом году 300 лет. Отдельное внимание уделено возрождению традиций.

Главные традиции зародились еще в петровском флоте. По сохранившимся традициям судили о достоинстве воинских частей или кораблей. Они передавались из поколения в поколение и читались, как священные заветы доблестных предков. С развитием флота возникали новые традиции. Ведущие российские флотоводцы уделяли большое внимание развитию и укреплению традиций, призывали беречь собственные национальные традиции.

Упование на Бога являлась основой всех флотских традиций. На нем зиждилась традиция стойкой борьбы с иноземными захватчиками, традиция веры в предназначение служить народу

православному, традиция мужества, стойкости, практической сметки, умелости, веры в командира.

И это не просто традиция, это — беззаветная вера в Бога. Это тот могучий фундамент, на котором вырос и окреп русский флот, сильно связав свою судьбу с Православием.

Освящение корабля и Андреевского флага, молебен в морском соборе, флотские иконы, небольшая православная библиотечка — все это формирует уважительное и трепетное отношение к флотской службе, которая испокон веков на Руси была неразрывно связана с православной верой, еще раз подчеркивает славу, красоту и величие русского флота.



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



# НЕВА NEVA

16 МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
УСПЕЙТЕ ЗАБРОНИРОВАТЬ  
ЛУЧШИЕ МЕСТА!

16TH INTERNATIONAL EXHIBITION  
HURRY UP TO BOOK  
THE BEST PLACES!

 21-24  
О СЕНТЯБРЯ  
SEPTEMBER

РОССИЯ, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
ST.PETERSBURG, RUSSIA

[WWW.NEVAINTER.COM](http://WWW.NEVAINTER.COM)