

# Морской Флот

ЖУРНАЛ РОССИЙСКОГО СУДОХОДСТВА • ОСНОВАН В 1886 ГОДУ



04

/1550/

2020



Главная тема:

**Алексей Рахманов: «Пока пьем свою чашу»** Стр. **18**

ПЛАН НА ОБРАБОТКУ УВЕЛИЧИЛИ **В. БУКИН /4/** 29 ЛЕТ НА СЛУЖБЕ ИНТЕРЕСАМ ФЛОТА **А. МАКАРОВ /8/** СОВРЕМЕННЫЙ ФЛОТ, СОВРЕМЕННЫЙ СУДОРЕМОНТ И МЕСТО РОССИИ **С. КОНОВАЛОВ /12/** МЫ ЕЩЕ ВСЕХ ОБГОНИМ! **Ю. СИТНИКОВ /24/** ОТ ПОСТАВОК СУДОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ – В СУДОХОДНЫЙ БИЗНЕС **А. МЕХТИЕВ /30/** НЕ ЛЕДОКОЛАМИ ЕДИНЫМИ **П. КУУСИНЕН /34/** ГОД 2019 – ТАЙФУНЫ, ПОЖАРЫ И КОРОНОВИРУС **В. МОТРИЧ /36/** ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ **Н. ГРИГОРЬЕВ, А. ГРИГОРЬЕВ /46/** МОРСКОМУ УТЦ «МАКАРОВКИ» – 25 ЛЕТ! **С. АЙЗИНОВ /54/**

ПО ПОРУЧЕНИЮ РОСМОРРЕЧФЛОТА И ПОД ПАТРОНАТОМ МИНТРАНСА РОССИИ  
И МОРСКОЙ КОЛЛЕГИИ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РФ ПРИ УЧАСТИИ ФГУП «РОСМОРПОРТ»  
И АССОЦИАЦИИ МОРСКИХ ТОРГОВЫХ ПОРТОВ ООО «ИД МАГИСТРАЛЬ» ВЫПУСТИЛО  
IX ИЗДАНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ОТРАСЛЕВОГО СПРАВОЧНИКА

# МОРСКИЕ ПОРТЫ РОССИИ – 2020

ЦЕЛЬ – ПРЕДОСТАВИТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ СООБЩЕСТВУ ЭКСКЛЮЗИВНУЮ  
ИНФОРМАЦИЮ О КАЖДОМ МОРСКОМ ПОРТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Справочник «Морские порты России» – это уникальный деловой отчет о развитии инфраструктуры и производственно – технической деятельности учреждений и предприятий портового комплекса России.

В отчете даны сведения по результатам деятельности отрасли в целом, бассейнам и сивидорным компаниям по навигационным условиям мореплавания, судозаходам, инфраструктурному строительству, перечню и состоянию гидротехнических сооружений, перегрузочным мощностям, техническому оснащению, перспективам развития, объемам перевалки и номенклатуре экспортно-импортных и каботажных грузов, пассажирским перевозкам, операторам морских терминалов, морским агентам и партнерам, приведены данные статистики грузоперевалки в морских портах России, Украины, Финляндии и Прибалтики.

Издание предназначено для топ-менеджмента и специалистов всех видов транспорта, грузо-владельцев, экспедиторов и экспертов, незаменимо для всех, кто планирует войти в портовый сегмент со своим проектом, а также для ученых, курсантов и студентов отраслевых вузов.

Десятое издание справочника состоится в 2022 году.

**По вопросам приобретения справочника обращаться:**

Тел./факс: (495) 366-62-55, 365-47-22

Моб.: +7-985-763-54-20

E-mail: [morvesti@morvesti.ru](mailto:morvesti@morvesti.ru)

<http://morvesti.ru>

ООО «ИД МАГИСТРАЛЬ»



# Морской ФЛОТ

ЖУРНАЛ РОССИЙСКОГО СУДОХОДСТВА • ОСНОВАН В 1886 ГОДУ



04

/1550/

2020

WWW.MORVESTI.RU • MARITIME FLEET

[www.morvesti.ru](http://www.morvesti.ru)

#### НА ПЕРВОЙ ОБЛОЖКЕ ЖУРНАЛА

Арктический газовоз «Кристоф де Маржери» (судовладелец – группа компаний «Совкомфлот»).

#### НА СТРАНИЦАХ ЖУРНАЛА

В качестве художественного оформления буквицы текста в журнале используются изображения флагов из Международного свода сигналов. На последней странице журнала два раза в год публикуется перечень флагов, обозначающий латинские и кириллические буквы алфавита, а также цифры от 0 до 9.

#### РЕДАКЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов отдельных публикаций и интервьюируемых лиц.

Редакция не несет ответственности за достоверность информации рекламных материалов.

Присланные рукописи не рецензируются и не возвращаются.

При использовании материалов журнала ссылка на «Морской флот» обязательна.

ЖУРНАЛ «МОРСКОЙ ФЛОТ» выходит при поддержке Морской коллегии при Правительстве РФ, Федерального агентства морского и речного транспорта (Росморречфлот).

Журнал основан в 1886 году. За большой вклад в развитие и укрепление флота и в связи со 100-летием журнал награжден орденом Дружбы народов.

#### АДРЕС РЕДАКЦИИ:

105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 15, оф. 617.  
Тел.: (495) 763-54-20, 366-62-55, 366-62-66, 365-48-88, 365-47-22  
[morvesti@morvesti.ru](mailto:morvesti@morvesti.ru),  
[podpiska@morvesti.ru](mailto:podpiska@morvesti.ru)  
<http://morvesti.ru>

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР  
Анатолий Кузнецов

РЕДАКТОР  
Владислав Букин

В журнале использована информация интернет-сайтов.

Регистрация в Мининформпечати России: рег. № 012199.  
Тираж: 5500 экз.  
Отпечатано ООО «Полиграфическая компания «ЭксПресс», Н.Новгород, ул. Медицинская 26.

ISSN 0369-1276

NB

В 2021 году выйдут 6 номеров журнала «Морской флот».

Подписка через редакцию принимается по E-mail: [podpiska@morvesti.ru](mailto:podpiska@morvesti.ru)

Тел./факс: (495) 366-62-55, 365-47-22 Тел. (495) 763-54-20

## Журнал «Морской флот»

Аудитория журнала «Морской флот» — российские и зарубежные участники рынка морских перевозок: судовладельцы, топ-менеджеры судоходных компаний, судостроительных и судоремонтных предприятий, проектных и сервисных организаций, администрации морских портов, грузовладельцы и грузополучатели, экипажи судов, ученые, преподаватели и курсанты учебных заведений морского транспорта.

Кроме того, среди получателей журнала руководители законодательных и исполнительных органов государственной власти Российской Федерации: представители аппарата президента и правительства, министерств и ведомств экономики, промышленности и транспорта, члены Совета Федерации и депутаты Государственной Думы, руководители приморских регионов и муниципальных администраций крупных портовых транспортных узлов.

Журнал распространяется по подписке, на крупнейших международных выставках и конференциях, посвященных транспортной тематике, а также в виде адресных рассылок по принципу «на стол руководителю».

В планах редакции в 2021 году выпуск специализированных приложений по различным сегментам судоходной деятельности, предложение электронной версии журнала и информационных приложений для плавсостава российских судоходных компаний.





29 лет на службе интересам флота **8**



«Пока пьем свою чашу» **18**

**МОРСКАЯ ПОЛИТИКА**

*В. БУКИН*  
План на обработку увеличили ..... 4

*А. МАКАРОВ*  
29 лет на службе интересам флота..... 8

**СУДОРЕМОНТ**

*С. КОНОВАЛОВ*, председатель правления Отраслевой судостроительной ассоциации  
Современный флот, современный судоремонт и место России .....12

**ГЛАВНАЯ ТЕМА**

*А. РАХМАНОВ*  
«Пока пьем свою чашу» .....18

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

*Ю. СИТНИКОВ*  
Мы еще всех обгоним! .....24

**ПАРТНЕРЫ**

*Ш. ХАФИЗОВ*  
Новый богатырь Арктики.....28

*А. МЕХТИЕВ*  
От поставок судового оборудования – в судоходный бизнес.....30

**ПОРТОВЫЙ ФЛОТ**

*П. КУУСИНЕН*  
Не ледоколами едиными .....34



План на обработку увеличили **4**



Мы еще всех обгоним!

**24**От поставок судового  
оборудования – в  
судоходный бизнес**30**Морскому УТЦ «Макаровка» –  
25 лет!**54****БЕЗОПАСНОСТЬ  
МОРЕПЛАВАНИЯ**

*В. МОТРИЧ, капитан, доцент  
кафедры судовождения МГУ  
им. адмирала Г.И. Невельского*  
Год 2019 – тайфуны,  
пожары и коронавирус .....36

**ЗА РУБЕЖОМ**

*Р. КУРЁХИН*  
На крыльях вдоль  
Куршской косы.....44

**КАДРЫ**

*Н. ГРИГОРЬЕВ, профессор  
кафедры технических средств  
судовождения имени профессора  
Е.Л. Смирнова ГУМРФ им. адм.  
С.О. Макарова»*  
*А.ГРИГОРЬЕВ, инженер-механик  
судовых ядерных энергетических  
установок, директор по развитию  
ООО «РТС»* .....  
Тренажерная подготовка:  
состояние и перспективы .....46

**МОРСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

*С. АЙЗИНОВ*  
Морскому УТЦ «Макаровка» –  
25 лет! .....54

**ПИСЬМО В НОМЕР**

*В. ТРУХНО, капитан 2-го ранга  
в запасе, капитан ДП, ветеран  
флота*  
Чтобы не заблуждаться .....60

**ФОТОКОНКУРС**

Море – удивительная стихия,  
с природной силой которой может  
соперничать только ее красота..... 62

Международный  
свод сигналов .....64

Море – удивительная стихия, с природной силой которой  
может соперничать только ее красота**62**

# ПЛАН НА ОБРАБОТКУ

## УВЕЛИЧИЛИ

&

Правительство РФ одобрило сводную Стратегию развития обрабатывающей промышленности до 2024 года и на период до 2035 года. В документе значится увеличение доли обрабатывающей промышленности в ВВП с 14 до 17%. Ежегодные темпы роста производства должны увеличиваться на 4,5% до 2025 года, а в дальнейшем – на 3% в год.

ВЛАДИСЛАВ БУКИН



щивания экспортных поставок», — прокомментировал документ глава Минпромторга Денис Мантуров.

Причем начиная с 2022 года отрасль должна расти на 5% в год при том, что в докризисные времена этот рост был вдвое меньше.

### Растем, но не так

По итогам 2019 года промышленное производство в России увеличилось на 2,4%. Рост промпроизводства замедлился по сравнению с 2018 годом,

когда он был 2,9%, но оказался чуть лучше официального прогноза Минэкономразвития в 2,3%.

В том числе в декабре 2019 года производство выросло на 2,1% к декабрю предыдущего года. Однако в помесячном выражении с исключением сезонного фактора промышленность практически не росла с сентября. Такие данные публикует Росстат.

Что же касается 2020 года, то цифры тут намного печальнее. Например, индекс промышленного



04  
2020

Цель нового программного документа — «сформировать конкурентоспособный на глобальном рынке промышленный сектор с высоким потенциалом» и обеспечить ускорение технологического развития России, внедрение цифровых технологий в производство.

Теперь у Минпромторга есть время до 1 мая 2021 года, чтобы откорректировать отраслевые стратегии развития и привести их в соответствие с основным документом от Правительства.

Уже к 2024 году отечественная промышленность должна достигнуть серьезных показателей, а именно увеличения количества компаний отрасли, осуществляющих инновации, — до 50% от их общего числа, повышения затрат на цифровизацию — до 5,1% от создаваемой валовой добавленной стоимости, роста производительности труда на средних и крупных предприятиях — не ниже 5% в год, объема экспорта промышленной продукции — \$205 млрд в год. И так далее.

«Эту задачу планируется решать, развивая технологические инновации, цифровые технологии и кадровый потенциал, за счет стимулирования инвестиционной активности и спроса на отечественную продукцию, а также путем нара-



производства в России в июне 2020 года снизился на 9,4% в годовом выражении после 9,6% в мае. По итогам второго квартала российская промышленность сократилась на 8,5%, по итогам полугодия — на 3,5%.

Обрабатывающие отрасли показали значительный рост по сравнению с маем 2020 года — на 8,4%. Но производство не достигло показателей июня 2019 года — по итогу зафиксировано снижение на 6,4%.

А всего по итогам 2020 года ожидается сокращение объемов российской промышленности на 7%. Брать заявленную в документе планку будет очень сложно.

### **И опять надежда на нацпроекты**

Однако не все так плохо. Как считают разработчики документа, для реализации столь масштабных целевых показателей нашей промышленности в первую очередь нужны средства и сбыт.

История с привлечением иностранных инвестиций в национальную экономику, которую активно продвигали при Дмитрии Медведеве, результатов не дала. Поэтому основная нагрузка придется на расшире-

ние госзаказа и увеличение спроса через механизмы национальных проектов. Поэтому на первое время, до того как продукция выйдет на большой рынок, вся надежда будет только на госзаказ.

Однако с национальными проектами тоже все не очень гладко.

С момента подписания программного майского указа Владимира Путина прошло два года, то есть треть отведенного до 2024 года срока. Но исполнение национальных проектов идет с огромными проблемами: целевые показатели не исполняются, да и в целом кассовое освоение средств существенно отстает по срокам.

В свое время, чтобы найти средства на выполнение нацпроектов (суммарно это почти 26 трлн руб. до 2024 года), власти повысили НДС с 18 до 20%, изъяв из экономики только в прошлом году более 500 млрд руб. При этом возврат этих денег обратно в экономику через нацпроекты не идет.

На конец 2019 года кассовое исполнение нацпроектов составило 74,8%. Однако цифра эта не показательна, по разным направлениям она разнится на десятки процентов. Например, по направлению «Цифровая

экономика» кассовое исполнение было вообще 27,3%.

Пришедшая пандемия COVID-19 дала возможность, не упав в грязь лицом, оправдать факт, что в заявленные сроки поставленных целей развития достичь не удастся. И летом 2020 года все снова сдвинули и поменяли.

После одобрения президентских поправок в Конституцию Владимир Путин подписал указ о национальных целях развития России до 2030 года, в котором срок их достижения сдвинут из-за пандемического кризиса.

Исчезла национальная цель вывести Россию в число пяти крупнейших экономик мира. Причину объяснил пресс-секретарь президента Дмитрий Песков: «Неблагоприятная международная экономическая конъюнктура».

Не ставится задача и стратегическая цель по увеличению количества организаций, осуществляющих технологические инновации, до 50%. Также в июльском указе ничего не говорится о целях обеспечить рост производительности труда, хотя ранее ставилась задача выйти на темпы прироста производительности не менее 5% в год к 2024 году и для этого был создан отдельный национальный проект.



## Устойчивый спрос и господдержка

К счастью (или к сожалению), российское судовое машиностроение на 100% завязано на отечественный рынок. Пока об экспорте российских кранов, лебедок, винторулевых колонок и другого оборудования речи не идет.

Поэтому развитие производства зависит от внутреннего спроса, под который Минпромторг совместно с Минтрансом реализуют целый ряд мер господдержки.

Это прежде всего постановление правительства РФ № 383 от 22 мая 2008 года, в рамках которого выделяются субсидии на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам на закупку гражданских судов и лизинговых платежей по договорам лизинга, заключенным в 2009 – 2021 годах.

Суммарно в 2020 – 2022 годах на эти цели из бюджета будут выделяться по 3,8 млрд руб. ежегодно. Сейчас по этой программе строятся 120 судов, в основном суда смешанного река – море плавания.

Кроме того, начиная с 2017 года действует мера господдержки – судовой утилизационный грант (постановление правительства РФ № 502 от 27 апреля 2017 года). В 2020 – 2022 годах на эти меры выделяется по 0,5 млрд руб. ежегодно.

И наконец, есть большая «Программа лизинга морских и речных гражданских судов», в рамках которой уже выделено 27 млрд руб. на строи-

тельство 82 судов, из которых 11,56 млрд руб. от ПАО «ГТЛК».

В 2021 и 2022 годах на такой взнос в федеральном бюджете предусматривается по 5 млрд руб.

Помимо этого, есть свои программы по каждому из судостроительных направлений. Отдельно для рыболовных судов действует постановление правительства РФ № 1917 от 27.12.2019 на возмещение 30% затрат на строительство мало- и среднетоннажных рыбопромысловых судов на российских верфях.

В федеральном бюджете на 2020 год с учетом корректировки на эти цели предусмотрено выделение средств в объеме 393 млн руб., в 2021 – 2022 годах – по 360 млн руб.

Отдельно по крупнотоннажным судам есть постановление правительства РФ № 1584 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на финансовое обеспечение части затрат, связанных со строительством крупнотоннажных судов» от 04.12.2019. В 2020 году по этому документу будет выделено 4,915 млрд руб., в 2021 году – 7,2 млрд руб. и в 2022 году – 9,9 млрд руб. соответственно.

## Синтез стратегий и постановлений

В Стратегии обрабатывающей промышленности есть еще несколько моментов, которые стоит отметить. Во-первых, помимо традиционных

направлений промышленности, в документе уделяется внимание и более технологичным вещам. Например, беспилотному транспорту, современной энергетике, искусственному интеллекту, цифровизации и другим технологиям завтрашнего дня. Это тоже потребует серьезных финансовых вливаний.

Стимулировать промышленность к развитию пытается Центробанк, который 24 июля снизил ключевую ставку до исторического минимума – на 0,25 п. п., до 4,25%. Еще в середине марта она составляла 6%. По прогнозу ЦБ, годовая инфляция в 2020 году составит 3,7 – 4,2%, а в следующем 2021 году будет находиться вблизи 4% в дальнейшем.

Однако по-прежнему остается фактор растущего курса валюты, что не радует компании, которые завязаны на импортные материалы, комплектующие и запасные части. И судостроители в их числе. Постановление правительства № 719 об импортозамещении пока надлежащим образом не работает. Как отрасль будет совмещать Стратегию развития обрабатывающей промышленности, Стратегию развития судостроительной промышленности и политику импортозамещения, пока не понятно. Особенно после 2022 года, когда надо будет обновлять меры господдержки и выйти на серьезные показатели по замещению импортных комплектующих. Впрочем, это уже совсем иная история. me



**НОВОСТИ**

- Операционная прибыль EBITDA контейнерного холдинга A.P. Moller – Maersk с апреля по июнь текущего года увеличилась на 25%, до \$1,7 млрд, что превысило июньский прогноз в \$1,5 млрд, следует из отчета компании.

За второй квартал прошлого года EBITDA группы составила \$1,4 млрд. Маржа улучшилась с 14,1% год назад до 18,9%.

Выручка группы сократилась на 6,5%, до \$9 млрд, что обусловлено сокращением объемов в дивизионе Ocean на 16% (перевозки на океанских маршрутах линейных перевозчиков группы и стратегические узловые хабы APM Terminals), объемы терминалов, обслуживающих региональные рынки, упали на 14%. Выручка дивизиона Ocean сократилась на 9%, до \$6,6 млрд, показатель EBITDA улучшился на 26%, до \$1,36 млрд. EBITDA дивизиона «Логистика и услуги» выросла более чем вдвое, до \$97 млн, но почти не изменилась для дивизиона «Терминалы и буксиры» – \$237 млн.

- 16 августа НЭС «Михаил Сомов» вышел в рейс на Дальний Восток до Чукотки. Судно пройдет по Северному морскому пути до острова Врангеля через шесть арктических морей: Белое, Баренцево, Карское, Восточно-Сибирское, Чукотское море и море Лаптевых. Арктическая экспедиция продлится около двух месяцев. «Сомов» доставит на труднодоступные гидрометеорологические станции Северного, Якутского и Чукотского управлений по гидрометеорологии

и мониторингу окружающей среды 600 тонн топлива и 1200 тонн различных грузов – продовольствие, материалы для проведения исследований, строительные материалы.

На ряде станций будет проведена смена полярников. Совместно с сотрудниками Арктического и Антарктического научно-исследовательского института планируется провести работы по обслуживанию автоматического берегового оборудования по маршруту движения судна. В Архангельск «Михаил Сомов» вернется в середине октября.

- Заместитель руководителя Федерального агентства по рыболовству Петр Савчук сообщил о том, что в 2020 году из порта Владивосток отправится



Северным морским путем порядка 12 тыс. тонн. Савчук отметил, что Северный морской путь становится стабильным и будет обеспечивать гражданское судоходство.

- Выручка ФГУП «Росморпорт» по портовым сборам за семь месяцев 2020 года сократилась на 6%, до 11,8 млрд рублей. При этом доходы от судов заграничного плавания сократились на 6%, до 11,19 млрд рублей, от судов каботажного плавания – на 2,5%, до 606,5 млн рублей. Количество судозаходов в обозначенном периоде сократилось на 5,9%, до

119,3 тыс. единиц. Выручка по результатам июля 2020 года снизилась в сравнении с июлем 2019 года на 11%, до 2 млрд рублей, при этом выручка по портовым сборам в июле сократилась на 21%, до 1,4 млрд рублей.

Количество обслуженных судов в январе – июле 2020 года сократилось по сравнению с сопоставимым периодом предыдущего года на 5% и составило 71,97 тыс. единиц (среди них 39,27 тыс. судов заграничного плавания (-5%) и 32,7 тыс. каботажных судов (-4%).

Грузооборот морских портов России в январе – июле 2020 года снизился в сравнении с аналогичным периодом предыдущего года на 2,1%, до 474,77 млн т.

Количество обслуженных судов в июле 2020 года в сравнении с июлем 2019 года упало на 15%, до 13,4 тыс. единиц – среди них 6,3 тыс. судов заграничного плавания (-16%) и 7,12 тыс. каботажных судов (-15%). Объем погрузочно-разгрузочных работ в морских портах страны в июле 2020 года снизился в сравнении с июлем прошлого года на 14,4%, до 64,1 млн т, в частности, перевалка наливных грузов упала на 29,4%, до 28,55 млн т. Перевалка сухих грузов, наоборот, выросла на 3%, до 35,55 млн т.

- Все рейсы единственного в РФ круизного лайнера «Князь Владимир» в 2020 году отменены в связи с ограничительными мерами, введенными в Краснодарском крае из-за пандемии коронавируса. «В связи с неясной ситуацией по снятию ограничительных мер, связанных с распространением коронавирусной инфекции в регионах навига-

ции лайнера «Князь Владимир», отменяются рейсы, запланированные на 2020 год», – сообщили в пресс-службе компании «Черноморские круизы», которая оперирует судном.

- 25 сентября в терминал АО «Петролеспорт» прибыл контейнеровоз «Севморпуть» с грузом дальневосточной рыбы на борту. Рейс выполняется по поручению президента РФ В. Путина о необходимости развития СМП и организации по нему регулярных рыбных поставок с Дальнего Востока в европейскую часть России, передает. Как сообщил губернатор Камчатского края Владимир Солодов во время встречи президента РФ Владимира Путина с избранными главами регионов, контейнеровоз «Севморпуть», согласно плану, совершит в 2021 году четыре рейса для перевозки рыбной продукции с Дальнего Востока по СМП.

- 28 сентября новейший китайский ледокол «Сюэлу-2» вернулся в порт Шанхая после завершения 75-дневной научно-исследовательской экспедиции в Арктику, которая стала для КНР 11-й по счету. Впервые китайские специалисты собрали образцы осадочных пород подо льдом на глубине 18,65 метра в Северном Ледовитом океане. Этим нелёгким делом занимались сразу 86 ученых, которые в дальнейшем смогут продвинуться в изучении изменений, происходящих с ледовым покровом Северного Ледовитого океана. Командой экспедиции было выполнено свыше 60 поставленных задач, касающихся наземных и подводных исследований в районе Южного полюса.

# 29 ЛЕТ НА СЛУЖБЕ ИНТЕРЕСАМ ФЛОТА

&

10 сентября 29 лет со дня своего создания отметило Общероссийское движение поддержки флота (ДПФ). В этот день в здании на Садовой-Кудринской улице в Москве собралось расширенное Правление Движения, на котором рассмотрели предложения по развитию национальной морской политики, работу по содействию в издании книг для флота, а также подготовку ко Второму Всероссийскому морскому, речному, природоохранному форуму

**АНДРЕЙ МАКАРОВ**

**Х В**

04  
2020

Выступавшие, обсуждая актуальное, современное и на перспективу, не могли не вспомнить, что ровно двадцать девять лет назад, 10 сентября 1991 года, появился Общественный Совет по подготовке к 300-летию Российского флота, который впоследствии преобразован в Движение поддержки флота, и вот уже двадцать девять лет работающий с пользой для флота: военно-морского, морского транспортного, речного и рыбопромыслового, морской пограничной береговой охраны, судостроительной и судоремонтной промышленности, морской науки, народного флота – яхтинга, морских структур экономических организаций России.

Все эти годы его возглавляет капитан 1-го ранга Михаил Ненашев.

## Ценность Движения

Ценность Движения в возможности вне ведомственных ограничений обсудить стоящие перед флотом проблемы и предложить пути их решения. ДПФ стало площадкой, на которой могут встретиться и объективно, с принципиальных позиций обговорить общие проблемы всех организаций и сил, входящих в состав отечественного флота.

– Необходимо больше выдвигать предложений правительству и руководству министерств, ведомств,

морской коллегии – прозвучало мнение членов Правления ДПФ: адмирала В. Валуева и вице-адмирала В. Сержанина.

От лица Минпромторга на правлении выступил заместитель директора судостроительного департамента Алексей Исачкин и активно поддержал идеи, инициативы, позицию Движения, представленные в докладе М.П. Ненашева, лидера ДПФ.

«Наши грузы должны возить суда, построенные в России, работающие под нашим флагом, с командами, укомплектованными нашими моряками». Бесспорное, не раз звучавшее выражение до сих пор реализовать не удалось. Казалось бы, чего проще, когда в стране есть верфи, производители необходимого оборудования, вузы и колледжи, каждый год выпускающие сотни моряков.

Чистая демократия существует только в пробирке, а на деле в любой, даже самой демократической стране, в отношениях между ними есть протекционизм, лоббирование своих интересов, подавление конкурента и использование «права сильного». С чем Россия сталкивалась уже не раз. Вспомнить хотя бы строительство «Мистралей» или сегодняшнюю прокладку «Северного потока-2».

Есть лоббирование внутри страны? Конечно, есть. И это еще одна проблема.

Любые публичные скандалы открывают пласт глубинных проблем, при этом слышно мнение тех, кто громче кричит. Не раз в прессе поднимался вопрос о трудностях в рыболовной отрасли. О том, что новые правила ограничивают права российских рыбаков. А копнешь чуть глубже, и оказывается, что российскими в них остались только названия фирм. Флаг иностранный, руководители давно осели в Норвегии или Южной Корее, туда и выводятся все деньги. И все возмущение сводится к одному: «Не мешайте нам зарабатывать!»

То же при строительстве и ремонте судов. Борьба государственной идеи с духом частного капитала идет с переменным успехом. И наш поставщик остается в душе патриотом, но и цену задрать может, если он поставщик единственный.

## Болезни роста

Выступающие отметили, что многие сегодняшние негативные явления – болезни роста. Парадокс, но раньше была стабильность, где все было пусть и примитивно, но ровненько. А начал флот возрождаться, появились и проблемы. Построили корабли – оказалось, что нужны обустроенные места для базирования и ремонта, затем хватились, что нет квалифицированных кадров для их ремонта и эксплуатации.



— Еще пять лет без срочных мер поддержки, — отметил Алексей Исачкин, — и мы потеряем кадры строительства и ремонта судов. Набрать на их места гастарбайтеров вряд ли получится.

И все же флот строится. И не только военный. Из знаковых событий — первый круизный теплоход «Мустай Карим», строительство еще одного лайнера идет в Астрахани.

Помимо уже привычных проблем жизнь подкидывает и новые. Не обошла стороной водную отрасль и пандемия. Были сорваны круизы по рекам России. Теперь судовладельцам предстоит обслуживать и возвращать кредиты, взятые перед навигацией. Обещанная поддержка государства оказалась лишь на словах, которые банки принимать вместо платежей отказываются.

Прозвучали на правлении и претензии моряков к руководителям государственных ведомств. Зарегулированность, подкреплённая томами правил и инструкций на все случаи жизни, просто пугает. Доходит до смешного.

Захочет мечтающий о море паренек стать юнгой. Работать на палубе, выходить в любое время по авралу, если повезет — постоять на руле. Или курсант семнадцати лет пожелает пройти практику матросом на судне.

— Какой еще юнга? — удивятся в трудовой инспекции, пролистав свою кипу бумаг. — Никакого юнга по нашим документам в природе быть не может. А курсанту вашему сколько

лет? Какие авралы для несовершеннолетних?! Что еще за рабство для детей!

К сожалению, XXI век не для пятнадцатилетних капитанов. Работа с молодежью — одно из основных направлений деятельности Движения.

В девяностые годы прошлого века по призыву ДПФ молодежь и взрослые собирали средства на достройку тральщика «Валентин Пикуль» для ВМФ и двух пограничных кораблей, а в двадцатые годы века нынешнего в открытую собирают средства на реализацию задач, далеких от интересов России. После такого невольно подумаешь: «Не опоздали ли мы со своей правдой?!»

Впрочем, молодежь хороша тем, что говорит то, что думает. К сожалению, с годами это проходит. И тогда не просто понять, что стоит за действиями чиновника или бизнесмена. Особенно когда это сходится в одном человеке.

### Борьба двух идей

По сути — в стране идет борьба двух идей. «Навязанной» мечты, когда считается, что каждый может стать миллионером. И мечты социалистической, когда при всеобщем равенстве каждый может стать директором...

Сделать же из двух идей что-то общее у нас не получается. Налицо: мощный запрос на создание в обществе атмосферы позитивной самореализации — подчеркнул Председатель ДПФ.

И в этом контексте, естественная мечта о море, с которой мальчишки,

как и пятьдесят, и сто лет назад, идут в мореходные училища (зачем-то переименованные в колледжи).

Во многом для них Движение ведет свою масштабную просветительскую деятельность, выпускает книги, проводит литературные кают-компании Валентина Пикуля и Виктора Конечного. В том числе на Красной площади в самом центре России.

— Для наших курсантов участие в мероприятиях ДПФ, особенно проведенные на Красной площади, у Вечного огня в Александровском саду, — это события, которые останутся в их памяти на всю жизнь, — подчеркнул директор МГАВТ Игорь Мищенко, член Правления ДПФ.

Сегодня курсанты академии участники всех акций ДПФ. И само Движение влияет на учебный план, разнообразит его казенную составляющую. Работа с курсантами ведется не только в столице. В Санкт-Петербурге, Омске, Нижнем Новгороде, Якутске, в других городах, большинства регионов России, проводятся встречи с ветеранами, пополняются библиотеки, присваиваются имена писателей-маринистов аудиториям, вручаются именные стипендии.

Иногда кажется, что усилия проходят впустую. И положенную под нос книгу тот же курсант лишь из вежливости пролистает. Ведь у него в кармане смартфон, в сумке планшет, и все, что ему интересно и нужно, — он найдет в интернете.

Но вот на практике ушло его судно в море, не стало интернета, и невольно



пошел после вахты молодой моряк в корабельную библиотеку. А в ней «книжный мусор» в виде бульварных романов и боевиков. Выпуск книг и пополнение флотских библиотек по-прежнему является одним из важнейших направлений деятельности Движения, — акцентировал в своем выступлении Михаил Ненашев.

Об этом сказал и его заместитель — председатель Московского городского отделения ДПФ Владимир Мальцев:

— Книга о Н.Г. Кузнецове «Флотоводец» была издана в начале двухтысячных годов Движением невиданным для нашего времени тиражом в сто тысяч экземпляров(!)

Под эгидой Движения прошло Первое Всероссийское собрание маринистов — писателей, поэтов, публицистов, художников, музыкантов, других деятелей культуры и искусства, в следующем году запланировано собрание второе, с подведением итогов сделанного и согласования планов на будущее.

Отсюда и еще одно направление деятельности — помощь творческим силам. Тем, кто пишет о флоте, снимает о нем фильмы, работает в маринистике.

Парадокс! До сих пор, как и в начале девяностых, премии государства получают работы, описывающие беды 1937 года. Их уже описали и переписали, а вот произведений про беды девяностых, о том, как мы из них вышли, — мы так и не увидели. Напишите об этом содержательно, интересно, и Движение поможет издать вашу книгу и выдвинуть ее на престижную премию.

Умное, болеющее за страну слово нужно и тем, кто старше. Поэтому в активе Движения давно ставшие традиционными Ушаковские, Меншиковские и Рашевские чтения. В стенах Дипломатической академии прошли чтения, посвященные литературно-публицистическому, историческому наследию Карема Раша, чья деятельность многие годы была связана с флотом, армией, оборонно-промышленным комплексом нашего Отечества.

### **И снова о молодежи**

При подготовке для распространения диска с трудами Карема Раша девушка, получив деньги за свою работу, попросила организаторов не упоминать ее имени среди создателей диска. Поскольку в одной статье публицист нелестно отзывается об Америке, и она опасается, не повредит ли это ее карьере...

На заседании правления больше времени уделялось «большому флоту», но ученый, промышленник Александр Лопаткин (компания «Интерскол») вспомнил о яхтсменах. Чаще всего причиной наших проблем называют недостаток средств, которые приходится у государства просить, выбивать, затем контролировать их расход.

Между тем едва ли не весь легковой автопарк страны за считанные годы сменился не благодаря постановлениям и решениям правительства, а поскольку люди за свои деньги захотели пересесть на качественные автомобили. Они же могут за свои средства дать развитие народному флоту — яхтингу. Надо лишь снять ненужные ограничения, обеспечить

места для марин, ремонта и хранения частных яхт, пункты пропуска. Пока этого в должной мере нет ни на Балтике, ни на Черном море, ни на Тихом, Северном Ледовитом океанах. Тогда нашим яхтсменам не придется, как сегодня, лететь за тысячи километров, чтобы подняться на палубу своей или арендованной яхты.

В обсуждении тем, вынесенных в повестку дня, выступили так же члены Правления, Центрального Совета ДПФ, участники заседания: Герой России, Евгений Черняев, Командир Глубоководных обитаемых аппаратов «МИР-2» Института океанологии Российской Академии Наук; Вадим Антонов — первый заместитель Председателя ДПФ, капитан 1-го ранга; Алексей Кравченко — Советник руководителя Федерального агентства морского и речного транспорта; Михаил Бабкин — профессор Российского государственного гуманитарного университета; Александр Пылаев — ведущий специалист ЦНИИ «Прометей», г. Петербург; Александр Соклаков — заведующий кафедрой Московского высшего общевойскового командного училища, подполковник, кандидат исторических наук.

Движение поддержки флота появилось во времена, когда для некоторых групп нашего населения шло первичное накопление капитала под девизом «Хватай и обогащайся», и думать о сохранении и развитии государственного было просто немодно. Прошло двадцать девять лет, и время подтвердило правоту патриотов страны и флота.

Юбилейный, тридцатый год деятельности Движения будет насыщенным. Предстоит провести в числе значимых акций и Второй Всероссийский морской, речной, природоохранный форум. Столь актуальный после катастрофических событий в Норильске. Информационную площадку форуму готова предоставить газета «Морские вести России».

Сегодня ДПФ объединяет более пятидесяти тысяч членов Движения в 63 регионах России, от Калининграда до Камчатки и Курил. Его отделения работают не только в морских, речных городах, но и везде, где есть неравнодушные, преданные флоту люди. Которые всю свою жизнь связали с флотом России. **МФ**

## НОВОСТИ

- Камчатское предприятие «Алестар», в рамках инвестиционных квот, заключило контракт на строительство краболова. «Алестар» на прошедшем аукционе получило квоты на добычу более тысячи тонн крабов и взяло на себя обязательства по строительству современного судна на судоремонтном заводе в Приморском крае.

На новом краболове будет работать около 25 человек, валовая вместимость судна составит 1550 регистровых тонн, а скорость – 12 узлов.

- 5 августа на Адмиралтейских верфях состоялась церемония закладки чет-



вертого в серии большого морозильного рыболовного траулера проекта СТ-192 «Капитан Мартынов». Контракт на строительство серии (8 + 2 в опционе) больших морозильных рыболовных траулеров для ООО «Русская рыбопромышленная компания» (РРПК) подписан в октябре 2017 года в рамках государственной программы инвестиционных квот. Вся серия закладывается парами, по два судна в год. Передача первой пары траулеров «Капитан Вдовиченко» и «Механик Маслак», спущенных на воду в марте и июне текущего года, запланирована на апрель и июль 2021 года соот-

ветственно. Третий траулер серии «Механик Сизов» заложен 30 июня 2020 года. Вместе с четвертым судном «Капитан Мартынов» он формирует вторую пару больших морозильных рыболовных траулеров, которая в соответствии с контрактными обязательствами будет передана заказчику в 2022 году. Резка металла для пятого судна запланирована на январь, шестого – на февраль 2021 года.

- Постановление о компенсации от государства рыбопромышленным компаниям на строительство на дальневосточных верфях судов для вылова краба подписал премьер-министр России Михаил Мишустин. Документ должен вступить в силу с 1 января 2021 года. По плану он должен поддержать дальневосточную судостроительную промышленность и ускорить обновление рыбопромышленного флота. Размер субсидии составит 20% стоимости заказа, но не должен превышать 340 млн рублей. В программе будут участвовать организации, получившие доли инвестиционных квот на добычу краба на электронном аукционе. В рамках договора о закреплении доли они обязались приобрести среднетоннажные суда, сделанные в России. Контролем за исполнением субсидий будет заниматься Минпромторг.

- 30 июля 2020 года со стапеля АО «Судостроительный завод им. Октябрьской революции» спустили на воду первый из трех находящихся в стадии строительства модернизированных малых рыболовных сейнеров проекта 1338К.

Их строят по заказу рыболовецкого предприятия ООО «Дельта Фиш ЛТД» (г. Усть-Камчатск). Швартовные испытания нового судна будут проводиться в акватории реки Зеи.

- Завод «Северная верфь» заключил контракты на



строительство четырех ярусоловов проекта 200101 для компании «ЯМСы». По контрактам в период с 2022 по 2025 год «Северная верфь» построит и передаст заказчику четыре ярусолова. Рыболовные суда будут работать в промысловых районах Дальневосточного бассейна. Они предназначены для ярусного промысла тихоокеанской трески, палтуса и макруруса.

- Завод по переработке рыбы стоимостью 785 млн рублей открыли в городе Северо-Курильске на острове Кунашир (Сахалинская область). Производство, организованное компанией «Алаид» при поддержке Агентства Дальнего Востока по привлечению инвестиций и поддержке экспорта (АНО АПИ), позволяет перерабатывать 150 тонн сырья в сутки. Завод ориентирован на производство свежемороженой рыбопродукции из трески, камбалы, палтуса и наваги, а также рыбной муки и жира. Мощности завода позволяют перерабатывать 150 тонн сырья

в сутки, рыбомучная установка способна перерабатывать до 60 тонн сырья в сутки.

Также при содействии АНО АПИ компания планирует к реализации на территории Курильских островов новый проект по строительству среднетоннажного рыбопромышленного судна. Строительство судна будет осуществляться на дальневосточной верфи. Объем инвестиций составляет 300 млн рублей.

- Минсельхоз РФ считает преждевременным увеличивать долю инвестквот на вылов рыбы до 50% до тех пор, пока не будут построены корабли в рамках уже предоставленных 20% квот, а также не поддерживает предложение обеспечить 100% производственных мощностей строящегося рыбопромышленного флота квотами добычи водных биологических ресурсов, включая квоты на крабов. Об этом говорится в письме департамента регулирования в сфере рыбного хозяйства и аквакультуры Минсельхоза России и «Всероссийской ассоциации рыбохозяйственных предприятий, предпринимателей и экспортеров» – ВАРПЭ.

В Минсельхозе считают, что изменение механизма предоставления инвестиционных квот создаст неравные конкурентные условия как для участников рынка, заключивших договоры на реализацию инвестиционных проектов, так и для пользователей, которые могли бы принять участие в заявительных кампаниях на предложенных условиях, определенных изначально.

# СОВРЕМЕННЫЙ ФЛОТ, СОВРЕМЕННЫЙ СУДОРЕМОНТ И МЕСТО РОССИИ

&amp;

Несмотря на все сводки, цифры, отчеты и реальную позитивную динамику в отечественном судостроении, там еще остается огромное количество проблем. И проблем по фундаментальным вопросам, по цене, качеству, срокам. Из-за этого до сих пор судовладельцы нередко предпочитают строить флот на зарубежных предприятиях, особенно если речь идет о технически сложных судах.

Но вот вопрос, а за строительством всегда следует ремонт, и это проблема, которой не занимались уже очень долго. Смогут ли наши разнокалиберные СРЗ выполнять необходимое техобслуживание новых судов, на 70% состоящих из иностранного оборудования, не хуже зарубежных коллег?



**СЕРГЕЙ КОНОВАЛОВ**, председатель правления  
Отраслевой судостроительной ассоциации

боловство одобрило еще 11 заявок, и две находятся на рассмотрении. В сумме по программе «квоты под киль» будет строиться 56 судов.

Если говорить о коммерческом флоте, то тут цифры еще более внушительные. Всего за первые 20 лет нового века было построено или куплено около 450 грузовых судов смешанного, внутреннего и морского ограниченного района плавания. Причем часть из них строилась за рубежом, в том числе в Китае, Турции, Вьетнаме.

Несмотря на внушительные цифры в 23 новых коммерческих судна в год, надо признать, что заказчики размещаются на российских верфях не из патриотических соображений.

Все контракты — это следствие политики поддержки отечественной судостроительной промышленности и судоходства, которая наиболее ак-

тивно реализуется последние 10 лет.

Стимулирование верфей идет как напрямую через программы развития, докапитализацию или административное регулирование, например «квоты под киль», так и различными косвенными способами: программы льготного лизинга, утилизационный грант (Об актуальных методах поддержки российского судостроения на стр. 6).

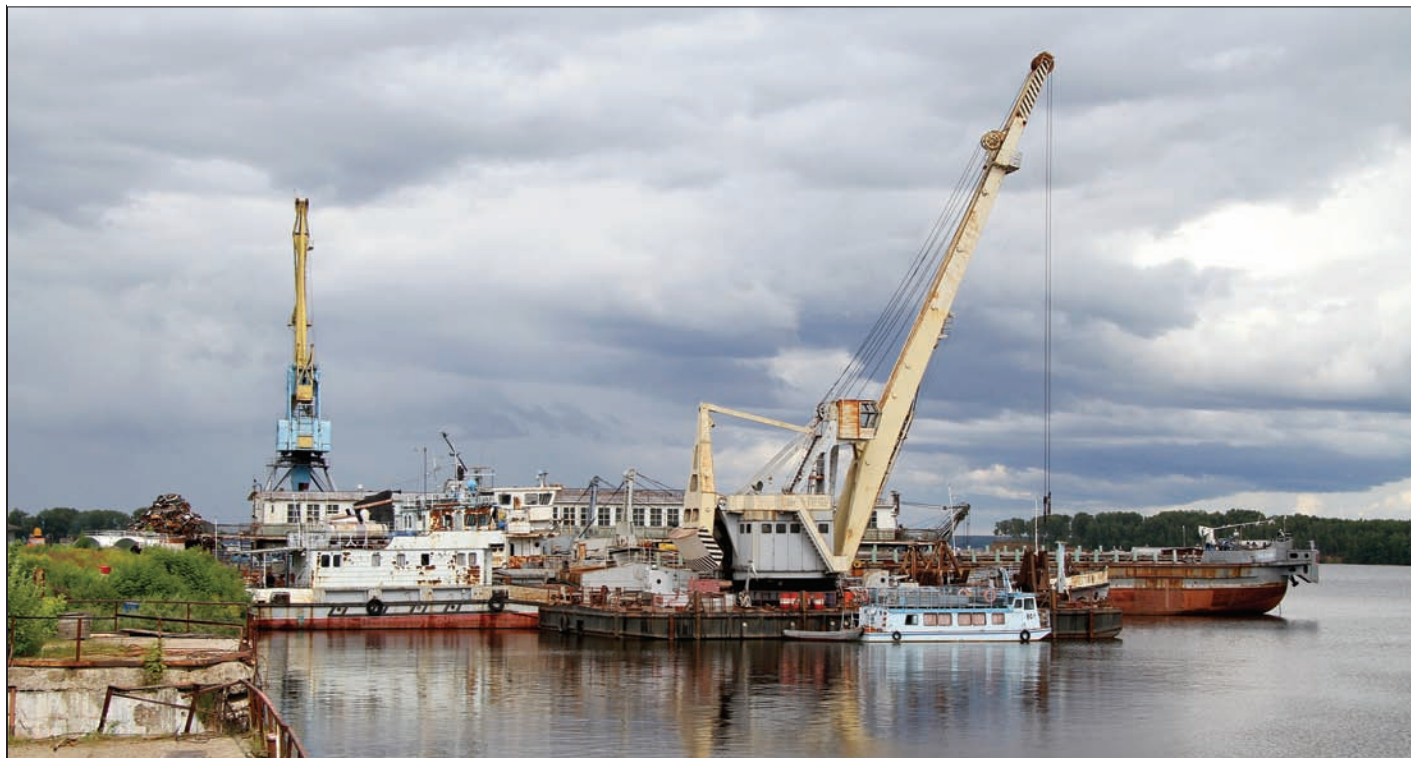
Программы пока работают, и флот строится. Однако уже сейчас отрасль начинает думать, что же делать дальше. Госпрограмма обновления кораблей для ВМФ, если мы не берем «Севмаш» или Адмиралтейские верфи, когда-нибудь кончится, инвестиционные квоты, даже с учетом квот на вылов краба, тоже, как и коммерческий флот, который привязан к грузовой базе — в стране попросту нет столько грузов, которые можно возить водой.



**М**ир, когда кончатся  
госпрограммы

04  
2020

Загрузка отечественных верфей за последние 5 лет увеличилась на порядок. На начало сентября 2020 года в рамках механизма инвестиционных квот заключено 43 договора на строительство рыбопромысловых судов с объемом инвестиций 166 млрд рублей. Росры-



### Что даст загрузку верфям на перспективу?

Выход на международный рынок с нашим продуктом — это пока утопия. Что бы ни говорили разные эксперты или чиновники о месте России в мировом судостроении с технологически сложными судами, пока для этого нет даже базовых предпосылок.

По словам главы Росрыболовства Ильи Шестакова, на лицо срыв сроков на строительстве рыболовных судов до двух лет (!). Это ярчайший показатель всей отрасли. Даже флагман отечественного гражданского судостроения Выборгский СРЗ задерживает сдачу своих заказов на полтора года. К тому же на заводе непростая финансовая ситуация, чистый убыток ВСЗ в 2019 году составил 1,7 млрд руб. В 2020 году предприятие выпустило акций на 3 млрд руб., которые целиком выкупила ОСК — государственная компания.

Свою лепту в финансовые проблемы завода внесла политика ценообразования рыболовных судов. Опять же, из практики строить суда в России дороже, нежели за рубежом. Даже с учетом разных госпрограмм поддержки цена заказов уходит вверх.

При этом в различных отраслевых стратегиях значится увеличение доли экспорта. В энергетике возможно, но не в судостроении точно. Поэтому вопрос: что делать после окончания госпрограмм — открытый.

### Обратная медаль судостроения

Для верфи судно перестает существовать после подписания акта приема-передачи или в лучшем случае после окончания гарантийных обязательств. Далее на сцену выходят судоремонтные заводы. И вот если о верфях у нас периодически вспоминают, то СРЗ все это время жили и продолжают жить сами по себе.

При этом плановые, аварийные ремонты и освидетельствования свежестроенного флота — вопрос сегодняшнего дня, если не вчерашнего.

Готовы ли наши судоремонтные предприятия к наплыву нового современного флота, где основные работы связаны не с заменой уже пять раз перелатанного борта, а с ремонтом современных дизелей с обилием автоматики, навигации специализированного рыбопромыс-

лового и иного оборудования? Ответ очевиден — нет.

Достаточно просто посмотреть на карту нашей страны и посчитать крупные СРЗ, которые еще работают. Все предприятия, какие могли, перепрофилировались под судостроение или порты. Из-за ограниченных финансовых возможностей основные фонды тех судоремонтных заводов, что еще занимаются ремонтом и не обанкротились, нуждаются в обновлении. В 2018 году прекратила деятельность Ассоциация судоремонтных заводов России, которую много лет возглавлял генеральный директор Канонерского судоремонтного завода Николай Вихров. Причина банальная — участников рынка на профессиональную ассоциацию не набирается.

Речной судоремонт, на фоне стабильного падения грузопотоков по рекам, в силу сезонности и необходимости отстоя как-то существует на грани рентабельности.

С морским судоремонтом все еще намного сложнее.

Частные судовладельцы, а иногда и крупные государственные компании, предпочитают ремонтироваться за рубежом: в Прибалтике, Польше, Финляндии, Китае, Турции и т.д.

Причины понятные. Во-первых, в России попросту нет предприятий,



способных принять на ремонт (и отремонтировать) крупные суда. Те же крупные компании предпочитают ремонтировать флот в Европе, в том числе в Турции. И соответствующих крупных производственных мощностей в ближайшее время не появится. СК «Звезда» со своей загрузкой вряд ли сможет принимать на ремонт танкеры и газовозы своей же собственной постройки.

Во-вторых, отечественный судоремонт, как и судостроение, страдает от отсутствия прогнозируемой загрузки, квалифицированных кадров, срывов сроков и высокой стоимости работ. Маржинальность отрасли на уровне 5%, и о вложениях в основные средства производства в таких условиях речи быть не может.

Отдельным фактором, снижающим конкурентоспособность наших СРЗ, до сих пор остается необходимость уплаты обязательных 20% НДС. Комплектующие для ремонта зарубежного производства, и ввоз каждого изделия даже на борту судна идет по всем правилам Таможенного кодекса РФ с включением всех платежей в стоимость работ. В иных случаях эти платежи превышают стоимость готовых изделий, а оформление процедуры увеличивает сроки ремонта до небес. Порой прохождение документов занимает больше времени, чем контрактные сроки ремонта. А это простой судна у причальной стенки или в доке вместо работы плюс немаленькие деньги.

### Что делать

Судоремонт — это самостоятельная отрасль, которая не потянется паровозиком за судостроением. Обслуживанием и ремонтом новых судов верфи заниматься не будут. Если в стране не будет профильных СРЗ, то все новенькие российские суда вновь пойдут в доки Пусана, Киркенеса, Тузлы или Турку. Вместе со всеми деньгами судовладельцев и возможностями заказов для отечественных машиностроителей.

Для специалистов не секрет, что стоимость ремонта судна в течение его жизни сопоставима со стоимостью его постройки. То есть те самые 166 млрд руб. по программе инвестиционных квот могут уйти за рубеж. Про рабочие места, налоговые отчисления и развитие малого бизнеса в лице подрядных фирм умолчим.

И тут в первую очередь нужно оценить, что первично, а что вторично. Сразу станет ясно, что отсутствие заказов — проблема второстепенная. Стратегия развития судостроительной промышленности до 2035 года предусматривает при целевом варианте строительство 651 единицы флота, инновационном (базовом) сценарии — 463 судна, консервативном — 357 судов. Такой флот способен загрузить оставшиеся СРЗ на 110%. То есть заказы есть, нет условий ни юридических, ни технических.

Поэтому, если мы все же не хотим, чтобы «вторая волна» с очередным пятилетним освидетельствованием потянулась за рубеж, надо браться за судоремонт на системном уровне.

Нужна отдельная федеральная целевая программа развития отрасли судоремонта, с оценкой необходимых мощностей. Под нее нужны работающие инвестиционные механизмы, а возможно, даже и государственное регулирование с предоставлением преференций судовладельцам, которые будут ремонтировать свой флот в России.

И конечно — кадровый вопрос. Пока коллеги-судостроители дают лучшие условия молодым и перспективным специалистам. Там работа стабильнее, зарплата выше, серых схем оплаты труда меньше. Судоремонт вынужден довольствоваться тем, что осталось, и по понятным причинам стареет намного быстрее.

Благодаря системной отраслевой политике последних лет нам удалось повернуть вспять процесс массового банкротства и распыла судостроительных заводов. Самое время помочь коллегам-судоремонтникам. Ведь красивые и блестящие суда российской постройки на фоне турецких заводов — картина против репутации морской державы. Чего уж говорить про цехи и причалы умерших судоремонтных предприятий. **МФ**

*Фото В. Букина*



25  
years



TransRussia



a Hyve event

Самая крупная в России выставка  
транспортно-логистических услуг,  
складского оборудования  
и технологий

## Новые даты выставки!

Негабаритные  
перевозки



Авто-  
мобильные  
перевозки



Морские  
перевозки



Авиа-  
перевозки



Железно-  
дорожные  
перевозки



IT-решения



[transrussia.ru](http://transrussia.ru)

**12–14 апреля 2021**

Москва, Крокус Экспо

Павильон 1

**НОВОСТИ**

- Победителем в конкурсе на строительство двух научно-исследовательских судов неограниченного района плавания стал Судостроительный комплекс «Звезда» в Большом Камне. Речь идет о современных судах с широким функционалом для нужд Минобрнауки. Сумма контракта составляет 28,4 млрд рублей, из которых 760 млн рублей на проектно-исследовательские работы. В обосновании победителя конкурса отмечается, что «Звезда» обладает всеми необходимыми компетенциями и техническими возможностями для строительства судов арктического класса. Сегодня в портфеле заказов судостроительского предприятия 39 судов (с учетом опционов – 59 единиц). И в числе этих проектов строительство танкеров-челноков высокого ледового класса, арктических судов-газовозов, ледокола «Лидер». Проект НИСов готовило Центральное конструкторское бюро «Лазурит». На научно-исследовательских судах предусмотрены бортовые лаборатории для проведения анализа проб воды, взвеси и донных осадков. Исследования пройдут в Мировом океане и будут включать физические, химические, метеорологические, биологические, геологические, геофизические и другие виды работ.
- На новой верфи ТЭСР «Череповец» начинается строительство стапельной площадки для сборки судов этой осенью. Сделано берегоукрепление, подведены инженерные сети, проведены

работы по первичному благоустройству въездной группы. Идет подготовка к строительству основного цеха, административных зданий. Подготовлено свайное поле под размещение капитальных объектов. Сейчас ведется строительство стапеля и возведение цеха № 1. Работы по строительству в рамках первого этапа (стапельная площадка и цех № 1) планируется завершить осенью 2020 года. Решение о строительстве в городе металлургов новой верфи приняли еще в 2018 году, работы начались в 2019-м. По своим производственным мощностям новый завод будет работать с судами доковым весом до 1000 т.



По заявлению представителей компании-инвестора, основная продукция нового предприятия – баржи и буксиры смешанного река – море класса.

- Десять траулеров для промысла рыбы в Азовском и Черном морях построит для ООО «Черноморская рыбодобывающая компания» судостроительный завод «Море». Поддержку строительству оказывает Министерство промышленности и торговли РФ и правительство Республики Крым. Эти суда будут использоваться для промысла рыбы разноглубинными траулами, кошельковым неводом, первичной обработки улова, хранения и транспортировки улова в

рефрижераторном трюме в контейнерах или наливом в охлажденном виде. Планируется, что все суда сдадут до 2025 года. Проект судов готовит петербургское КБ «Восток».

- 7 августа Онежский ССЗ спустил на воду



грунтоотвозную шаланду «Морская». Договор на проектирование и строительство двух грунтоотвозных шаланд с объемом трюма 600 м<sup>3</sup> между ФГУП «Росморпорт» и Онежским заводом был подписан в октябре 2018 года. Срок сдачи судов по договору – 30 сентября 2020 года. Проект шаланд разрабатывало ЗАО «Спецсудопроект». Онежский ССЗ уже сдал два однотипных судна – «Трудовая» 27 ноября 2018 года, «Сильная» – 11 декабря 2018 года, «Рабочая» с объемом трюма 900 м<sup>3</sup> – 20 июня 2019 года. Основные технические характеристики грунтоотвозной шаланды: длина – 56,10 м, ширина – 11,2 м, высота борта на мидельшпангоуте – 4,00 м, осадка по грузовую марку – 2,92 м, объем грузового трюма – 600 м<sup>3</sup>, полное водоизмещение ок. 1540 т, скорость хода ок. 8,2 узла, мощность главных двигателей – 2×350 кВт, экипаж – 3 чел., автономность по запасам воды, провизии – 5 суток.

- 7 августа на Зеленодольском судостроительном заводе имени А.М. Горького спустили на воду речной

пассажирский теплоход «Чайка СПГ» проекта 03622. Это первый в России речной пассажирский теплоход на СПГ. Планируется, что в будущем будет построено как минимум 20 таких судов. Проект судна готовило Зеленодольское ПКБ. Судно «Чайка СПГ» было заложено в феврале 2020 года в АО «Зеленодольский завод имени А.М. Горького» (входит в судостроительную корпорацию «Ак Барс»), контракт на поставку был заключен с ПАО «Государственная транспортная лизинговая компания» на сумму 319,9 млн рублей. Длина «Чайки» – 58,8 м, ширина – 10,8 м, осадка – 1,2 м. Скорость – 18 км/ч, дальность плавания по запасам топлива – 400 км, автономность – 24 часа. Экипаж – три человека, вместимость – не менее 170 пассажиров.

- В конце июня ПАО «ССК» выиграло открытый конкурс на строительство 2 единиц несамостоятельного землесоса класса «Х 0 2,0 (лед 10) А» проекта № 4395 для нужд ФКУ «Речводпуть». 7 июля был заключен государственный контракт. Суда предназначены для ФБУ «Администрация Северо-Двинского бассейна внутренних водных путей» и ФБУ «Администрация Волго-Донского бассейна внутренних водных путей». Место поставки – г. Котлас и г. Волгоград. Планируемый срок сдачи – декабрь 2022 года. В то же время на стапелях ПАО «ССК» продолжается строительство землесоса этого же проекта в рамках исполнения государственного контракта, заключенного в прошлом году.

## НОВОСТИ

- 13 июля на Онежском судостроительно-судоремонтном заводе состоялась передача



заказчику двух гибридных рабочих катеров «Анатолий Климов» и «Виктор Воротыло» (строительные номера 107-Н, 108-Н) проекта ST23WIM-Н с использованием системы электродвижения (класс судна KM Ice3 R2 AUT3). Заказчик судов – ФГУП Росморпорт. Работать катера будут в морском порту Ванино. На катерах применена гибридная пропульсивная установка. Внедрение в существующую главную энергетическую установку гребных электродвигателей / валогенераторов обеспечивает движение на скоростях до 6 узлов без работы главных двигателей и движение на максимальных скоростях без работы дизель-генераторов.

- 6 августа 2020 года вышел на ходовые испытания третий (и первый в варианте химвоза) танкер «Волго-Дон макс» класса смешанного река – море плавания дедвейтом 6617 тонн проекта RST25 «Волготранс-2501». Судно строится по заказу АО «Машпромлизинг», лизингополучателем является ООО «Волготранс». Проект RST25 разрабатывало Морское инженерное бюро.

- 6 августа 2020 года Невский судостроительно-

судоремонтный завод спустил на воду второе грузо-пассажирское судно проекта PV22 «Павел Леонов» с арктической категорией ARC4 для сообщения Сахалина и Курил. Судно строится для компании АО «Сахалинлизингфлот». Паром предназначен для перевозки 146 пассажиров, генеральных грузов, контейнеров (в т.ч. рефрижераторных) и автомобилей между островом Сахалин и Курильскими островами и оборудовано грузовым краном с возможностью выполнять грузовые операции на необорудованном берегу. Проект PV22 разработан Морским инженерным бюро. Судно сделано на базе арктического спасателя проекта MPSV07, поэтому имеет высокую ледопробиваемость.

- 7 августа на нижегородском заводе «Красное Сормово» состоялся спуск очередного сухогруза проекта RSD59 «Пола Марина». Теплоходы этой серии строятся нижегородским предприятием по заказу компании ПАО «Государственная транспортная лизинговая компания» (ГТЛК). Основные задачи судна – перевозки генеральных и навалочных грузов, пакетированных пиломатериалов, круглого леса, металлолома, металла в связках и рулонах, крупногабаритных, длинномерных и тяжеловесных грузов, угля, опасных грузов и грузов категории «В». Проект RSD59 разработан «Морским Инженерным Бюро – Дизайн СПб».

- 4 августа состоялся технологический спуск на воду несамостоятельного многочерпакового шаландового земснаряда класса «Р 1,2

(лед 10) А» проекта 3409 на производственной площадке АО «Порт Коломна». Проект готовило Горьковское центральное конструкторское бюро речного флота (ГЦКБ «Речфлота»). Заказчик земснаряда – ФКУ «Речводпуть». Судно строится для Рязанского района гидротехнических сооружений – филиала ФГБУ «Канал имени Москвы». Планируется, что судно сдадут заказчику в ноябре 2020 года. Характеристики судна: длина – 51,5 м, ширина – 12,2 м, высота борта – 2,6 м, осадка с полными запасами в рабочем положении – 1,2 м, экипаж – 28 чел., производительность – 250 кубометров в час.

- 31 июля на Средне-Невском судостроительном заводе состоялась торжественная церемония закладки головного пассажирского судна проекта А45-90.2 «Андрей Дубенский».



Строительство пассажирского судна осуществляется в рамках ранее заключенного контракта между СНСЗ и Государственной транспортной лизинговой компанией. Всего верфь должна выполнить строительство двух пассажирских судов А45-90.2 для Красноярского края. Теплоходы будут работать на социально значимом маршруте «Красноярск – Дудинка – Красноярск» на реке Енисей. По условиям контракта суда должны будут быть переданы заказчику в 2023 и 2024 годах.

- 30 июля 2020 года компания «Петротранс» приняла третье многоцелевое сухогрузное судно дедвейтом 8144 тонн проекта RSD59 «Петротранс-5903». Заказчик сухогруза – Государственная лизинговая транспортная компания, лизингополучатель – судоходная компания «Петротранс». Проект RSD59 готовило Морское Инженерное Бюро. По водоизмещению суда проекта RSD59 сегодня самые большие из сухогрузных судов, удовлетворяющих габаритам Волго-Донского судоходного канала. В качестве главных двигателей используются два среднеоборотных дизеля. Автономность плавания в море составляет 20 суток. Экипаж – 11 человек, мест – 14. Расчетный срок службы корпуса судна – 24 года.

- 6 июля в Большом камне на ССК «Звезда» состоялась первая резка металла для строительства сверхмощного атомного ледокола «Лидер» проекта 10510, получившего имя «Россия». Государственный заказчик ледокола – госкорпорация «Росатом», застройщик – ФГУП «Атомфлот». По условиям контракта ввод судна в эксплуатацию запланирован в 2027 году. Атомный ледокол «Лидер» построят по техническому проекту ЦКБ «Айсберг». На судне будет установлена ядерная энергетическая установка РИТМ-400. Основные характеристики атомного ледокола проекта 10510: мощность – 120 МВт (на валах); скорость хода – 22 узла (по чистой воде); длина – 209 м; ширина – 47,7 м; ледопробиваемость (максимальная) – 4 м; водоизмещение: при осадке по КВЛ – около 69 700 т.



## «ПОКА ПЬЕМ СВОЮ ЧАШУ»

&

### Глава АО «ОСК» Алексей Рахманов об импортозамещении, конкурентоспособности на мировом рынке и завтрашнем дне судостроения

Гражданский сегмент ОСК ежегодно растет на 30%. Прошедший 2019 год ОСК завершила с выручкой в 58 млрд рублей, это только по гражданским судам, а в плане на 2020 год значатся 90 млрд рублей. Верфи корпорации осваивают или возобновляют строительство новых типов судов. Конечно, в некоторых случаях освоение идет с борьбой. Непросто даются круизные лайнеры, промысловый флот. Все это на фоне необходимости импортозамещения, санкций и конкуренции как внутри страны, так и со стороны зарубежных коллег. О том, как работать в таких условиях, как наладить межзаводскую кооперацию и о том, какие суда потребуются заказчикам завтра, журналу «Морской флот» рассказал генеральный директор АО «Объединенная судостроительная корпорация» **АЛЕКСЕЙ РАХМАНОВ**.

**«МФ»:** Алексей Львович, в этом году исполняется шесть лет, как вы возглавляете ОСК. Что изменилось в корпорации за это время? Какие свои достижения считаете самыми важными?

**А.Рахманов:** Ключевой задачей наших верфей и КБ было и есть создание современной боевой техники. Стратегическая стабильность во всем мире сегодня подорвана, милитаризация многих регионов заметно растет. Это требует современной и эффективной системы боевого реагирования, а следовательно, эффективного исполнения гособоронзаказа. Мы приложили немало сил, чтобы наладить контроль исполнения ГОЗ, и это дало результаты.

За последние годы мы передали флоту ряд новейших кораблей. В 2016–2017 годах было закончено строительство серии из шести неатомных подводных лодок проекта 636 и трех фрегатов проекта 11356 для Черноморского флота. Сейчас аналогичная серия субмарин строится для тихоокеанцев.

В 2018 году был поднят флаг на головном фрегате проекта 22350 «Адмирал Горшков», а в мае нынешнего года ряды флота пополнил головной стратегический ракетоносец проекта «Борей-А» — «Князь Владимир».

Суммарно мы достигли уровня выполнения сервисного обслуживания кораблей и судов ВМФ в 96–97%, это более 600 кораблей ежегодно.

Мы наконец вышли на серийное производство боевой техники. Это касается и атомных подводных лодок проектов «Борей-А» и «Ясень-М», и неатомных «Варшавянок», фрегатов, корветов и больших десантных кораблей.

В гражданском судостроении мы достигли среднегодового темпа роста в 30%. Если в 2016 году мы имели 28 млрд выручки, то в 2019 году — более 58 млрд. А план на 2020 год уже на уровне 90 млрд рублей, это без учета внутригрупповых оборотов.

Многие судостроительные направления пришлось буквально перепридумывать заново, поскольку компетенции в области строительства того же рыбопромыслового флота или круизных лайнеров были давно утрачены.

Внутри корпорации мы выстроили и продолжаем совершенствовать маркетинговую работу по привлечению новых заказов. Сегодня «воронка продаж» насчитывает порядка 380 потенциальных заказов. Портфель заключенных и исполняемых контрактов ОСК насчитывает порядка 100 судов на общую сумму более 400 млрд рублей. Только в нынешнем году мы планируем завершить строительство и передать заказчикам 22 судна.

В конце 2016 года ОСК получила право на внешнеэкономическую деятельность по послепродажному обслуживанию поставленной на экспорт военно-морской техники, что позволило еще активнее включиться в работу на зарубежных рынках — даже несмотря на санкции. Спрос на наши экспортные «хиты» (например, на самую бесшумную субмарину проекта 877/636) стабильно высок.

**«МФ»: Пересмотрели ли вы свои взгляды на отрасль за это время?**

**А.Рахманов:** И да, и нет. Конечно, стали понятны какие-то подводные камни, которые до знакомства с отраслью были незаметны. Пришлось учиться работе в новой международной реальности, когда многие возможности оказались вдруг искусственно закрыты. Это повлияло в том числе и на мое представление о приоритетах развития — как на внутреннем рынке, так и на международном направлении.

За годы работы я, конечно, набрался опыта. Считаю судостроение своим призванием и буду продолжать делать все возможное, чтобы отрасль развивалась.

**«МФ»: В одном из интервью вы сказали, что ОСК — это прежде всего бизнес, а не государственное управление. Но в этом году мы видим финансовые проблемы и у сугубо гражданских верфей, таких как Выборгский судостроительный завод и СЗ «Лотос». Какие у ОСК основные проблемы в развитии гражданского сегмента?**

**А.Рахманов:** Когда я говорил про бизнес и госуправление — это, прежде всего, касалось «военных» верфей. Гражданский рынок изначально живет по бизнес-законам, и



это очень тонизирует предприятия корпорации. Конкуренция, меньшая договороспособность в отношении «поблажек» — это, с одной стороны, трудности, а с другой — стимул.

Если же говорить про основные проблемы коммерческого сектора, то они как на «стороне заказчика», так и на «стороне исполнителя».

Есть типы судов и кораблей, которые сейчас пекутся верфями ОСК как горячие пирожки. Например, грузовые суда. Есть и те, которые приходится буквально изобретать заново как класс — после того, как они 60 лет не строились. Это как Илья Муромец 30 лет и три года сидел на печи, а потом не сразу обрел богатырскую силу, а только после того, как выпил три бочки воды. Ну вот и мы пока пьем свою чашу.

Где-то нужно техническое перевооружение и модернизация верфей — чтобы выпускать продукцию конкурентоспособного качества. И мы ведем такое перевооружение.

Есть серьезный вопрос с качеством и стоимостью судового оборудования. Корпорация занимается созданием четырех наших внутренних чемпионов по этому направлению: «ОСК-Интерьер», «ОСК-Движение», «ОСК-Технологии» и — в перспективе — «ОСК-Машиностроение». Это должно позволить максимально использовать наши внутренние возможности, а также контролировать себестоимость в оптимальном с точки зрения мирового опыта объеме.

Наконец, если говорить про «сторону заказчика», мы в целом нацелены на то, чтобы менять поведение судовладельцев, постепенно реализуя новые правила игры. Убеждены, что отечественные КБ и верфи способны разрабатывать и строить суда не хуже тех, что предлагают наши иностранные конкуренты.

Долгое время судовладельцы предпочитали закупать только иностранные лайнеры, теперь у нас есть опыт строительства собственных: речь о «Мустай Кариме» и «Петре Великом».

Раньше и рыболовные суда закупались только за рубежом, сейчас уже десятки построены, строятся или законтрактрованы верфями ОСК. Другое дело, что пока есть вопросы с серийностью производства — большинство заказанных судов головные. К тому же зачастую приходится переделывать иностранные проекты, на которых настаивают заказчики.

Ряд проблем возник и по причине ограничений, введенных в связи с карантином. Произошло сокращение количества рабочих, были приостановлены производства комплектующего оборудования, задержки поставок, и, конечно, сказались отсутствие возможности приезда иностранных специалистов.

**«МФ»: На ваш взгляд, существуют ли перспективы выхода российского судостроения на иностранный рынок и что мешает такому выходу?**

**А.Рахманов:** Масштабного выхода на иностранный рынок в нынешней международной ситуации ждать было бы опрометчиво. Да и задачу мы для себя формулируем иначе: мы считаем правильным конкурировать не «по всему фронту», а в высокотехнологическом секторе, где наши позиции наиболее сильны, а опыт известен участникам рынка.

В то же время мы продолжаем работать с потенциальными заказчиками из Греции, Карибского бассейна, в целом стран Западного полушария.

**«МФ»:** Как идет ваша работа в Союзе машиностроителей России? Многие отраслевые специалисты, особенно в среде предприятий – производителей судового оборудования, говорят о том, что им для организации серийного выпуска нужной номенклатуры техники необходим долгосрочный план работы. Занимается ли ОСК стратегическим прогнозированием загрузки в отрасли?

**А.Рахманов:** В рамках комитета по судостроительной промышленности и морской технике Союза машиностроителей мы провели в прошлом году несколько заседаний, в том числе в Мурманске и Санкт-Петербурге. Рассматривали вопросы диверсификации и развития гражданского судостроения, экспортный потенциал предприятий ОПК и рынки сбыта продукции. А еще обсуждали повышение цифровизации отрасли, сформулировали ряд рекомендаций для Правительства, в частности предложения по механизмам господдержки и налогового стимулирования, модернизации закона 223-ФЗ «О закупках», строительства научно-экспедиционных судов для Арктического региона, коммерциализации результатов НИОКР.

Что касается долгосрочного плана, то в конце октября Правительство опубликовало стратегию развития судостроительной промышленности до 2035 года. Обозначенные там приоритеты созвучны тем, над которыми работает наш Экспертный совет – это значит, что мы движемся синхронно и в верном направлении.

Чтобы сформировать тот краткосрочный-среднесрочный план, о котором вы упоминаете, необходимо свести межотраслевой баланс. Требуется понимать, где, кем и что востребовано, чтобы производить нужные комплектующие в нужных количествах. Задача это не такая простая, но она есть на повестке дня. Мы со своей стороны ведем подобную работу в периметре компании. И здесь не нужно стесняться госфинансирования для взаимоувязки таких планов.

**«МФ»:** Промысловый флот, круизные теплоходы, суда для освоения Арктики – это сейчас основные направления, на которые ОСК делает ставку, в том числе на иностранный рынок? Или же на повестке дня стоят иные акценты?

**А.Рахманов:** Рыбопромысловые суда, ледоколы, круизные лайнеры – это действительно наши приоритеты. Но, кроме того, еще морская техника для освоения океана, а также робототехнические комплексы.

Для освоения Арктического региона Адмиралтейские верфи строят ледостойкую самодвижущуюся платформу «Северный полюс». Консорциум предприятий ОСК начал работы по созданию добычной ледостойкой платформы для проекта Газпрома «Каменномысское-море». Балтийским заводом был создан первый в истории мобильный транспортный энергоблок ПЭБ «Академик Ломоносов», который теперь работает в Певеке в составе ПАТЭС (и эта технология может быть тиражирована).

Отмечу, что мы разработали и свой собственный проект грузового судна – «Финвал-8000», концепция которого предполагает максимальное использование отечественных материалов и оборудования. А постройка, скорее всего, будет организована на нескольких верфях – таким же образом, как и строительство круизных судов.

**«МФ»:** Какие крупные модернизации на верфях корпорации реализуются? И каких технологичных новинок от российских корабелов стоит ждать в самое ближайшее время?

**А.Рахманов:** Мы связываем развитие корпорации прежде всего с модернизацией наших производственных мощностей.

Наш флагманский проект – это, безусловно, преобразование Северной верфи. Именно в возможности строить на ее мощностях корабли и суда большого водоизмещения мы видим будущее всего Северо-Западного кластера. Кроме того, мы ориентируемся на модернизацию 35 СРЗ – для того чтобы иметь возможность модернизировать в свою очередь «Адмирала Кузнецова». Также модернизация планируется на Севморзаводе, Балтийском и Амурских заводах.

Параллельно мы работаем с наилучшими доступными технологиями. Среди них электродвижение и развитие движителей, работающих без доступа кислорода. Речь идет и о беспилотных технологиях. Мы уделяем большое внимание развитию безэкипажного судовождения, строим роботов для исследования океанских глубин или подводной добычи. Убежден, что безэкипажность в широком смысле – ключевое направление в развитии судостроения ближайшего будущего. Европа уже перешла на систему IBS (Integrated Bridge System), которая позволяет экипажу управлять кораблем и его операциями в том числе и дистанционно. Международная морская организация (ИМО) внедряет стандарты удаленной навигации для морского коммерческого флота, а также для входа в порты.

Мы же, к примеру, изучаем возможность нового формата ориентирования, а также возможность корабля управлять самим собой: вести погрузку, швартовку и так далее.

**«МФ»:** Что нужно сделать, на ваш взгляд, чтобы стать конкурентоспособнее на иностранном рынке судостроения? И как сделать судно российской постройки дешевле, построить его быстрее и при этом не потерять в качестве?

**А.Рахманов:** Конкурентоспособность на международном рынке напрямую связана с правилами игры, как общемировыми, так и национальными. Зачастую это «гонка субсидий».



Например, мы видим, что успешное продвижение Китая на глобальный рынок связано с очень существенной поддержкой судостроения финансовыми инструментами государства.

Похожая история с Южной Кореей и отчасти Японией. Отдельно можно упомянуть США, там логистика стратегических отраслей промышленности обеспечивается исключительно судами под американским флагом, построенными на национальных верфях.

Из этого следует очевидный вывод: нужно определиться с приоритетами. Если мы решим, что гражданское конкурентное судостроение на международных рынках — то, на что мы должны ориентироваться в первую очередь, значит, должны последовать и соответствующие решения на государственном уровне.

**«МФ»:** Может ли ОСК в перспективе стать аналогом Минсудпрома СССР, пусть и в виде рекомендательного органа? Ведь отрасль не заканчивается ОСК, многие предприятия не имеют того политического веса, какой есть у корпорации, при этом проблемы внутри отрасли общие.

**А.Рахманов:** Такой задачи не ставится. ОСК — это акционерное общество. Мы уже ранее говорили про

бизнес-логику и бизнес-подход как приоритет. У нас есть конкуренты как в военной, так и в гражданской тематике, и мы это только приветствуем. Для координации действий отрасли — там, где это нужно, — и обсуждения ее проблем существует Минпромторг и, наконец, профильный комитет Союзмаша. Незачем множить сущности без крайней необходимости.

**«МФ»:** Насколько жизнеспособно обновленное постановление Правительства № 719? Что это даст отрасли, есть ли общий язык с заказчиками по этому вопросу?

**А.Рахманов:** На мой взгляд, постановление заработает в полную силу в том случае, если будет воля и желание всех участников: заказчика судна, органов государственной власти, производителя судового оборудования.

Наши верфи и КБ не только готовы к сотрудничеству с отечественными компаниями, но и ведут работу на этом направлении сами.

Безусловно, пока остается проблема с локализацией двигателей известных иностранных производителей — сегодняшний российский рынок недостаточно емкий, чтобы ее экономически оправдать. А есть еще

фактор санкций, который усложняет локализацию высокотехнологичной продукции.

Мы неоднократно подчеркивали, что видим выход в поддержке национальных производителей (например, Коломенского завода с двигателем Д-500, УДМЗ с двигателем ДМ-185 и «Звезды» с двигателем М-150). А стратегически оправданным решением могло бы стать формирование национального чемпиона на направлении двигателестроения.

**«МФ»:** Удастся ли наладить кооперацию между предприятиями отрасли? И работает ли кластерная политика, которую некогда активно продвигало Правительство?

**А.Рахманов:** Если говорить именно об отрасли, то весь смысл как раз в том, чтобы в ней была внутренняя конкуренция. Кооперацию же мы налаживаем в своем периметре, и здесь есть серьезное продвижение вперед. Я уже упоминал формирование центров компетенций, другим примером является принцип распределенной верфи, с использованием которого мы, например, строим ту же платформу «Каменномысское-море».

Это как раз удачный пример, когда формирование астраханского кластера позволило нам оптимизи-



ровать производство, создать единые органы и рычаги управления для контроля и дальнейшего развития.

**«МФ»:** Вы упомянули Астраханскую область. Как будет организована кооперация внутри ЮЦСС и какое место там займет завод «Баррикады»?

**А.Рахманов:** «Красные Баррикады» сегодня уже невозможно рассматривать отдельно от ЮЦСС, производственная площадка — составная часть центра. Так что и все производственные процессы внутри астраханского кластера должны строиться по законам единого организма.

С конца июня ЮЦСС уже ведет строительство ледостойкой стационарной платформы для добычи газа на месторождении «Каменномысское море». Наши предприятия создадут часть опорного основания, а также вспомогательный буровой и энергетический комплексы. Кроме того, продолжается строительство двух несамостоятельных грузовых понтонов для другого российского заказчика.

**«МФ»:** Как ОСК решает вопросы подготовки кадров и есть ли у вас здесь единая политика?

**А.Рахманов:** Мы сейчас стремимся решать задачу подготовки кадров для отрасли на базе целой сети учебных заведений.

На большинстве предприятий ОСК открыты собственные учебные центры, заточенные на подготовку рабочих по наиболее востребованным специальностям. Это позволяет сразу осваивать профессию на практике под руководством опытного наставника.

Кроме того, мы активно участвуем в движении «Ворлдскилл Россия». В частности, ОСК наряду с федеральными ведомствами вкладывает заметные средства в развитие инфраструктуры колледжей для подготовки будущих корабелов. Например, средства идут на закупку нового современного оборудования для подготовки специалистов.

Начинаем работу по созданию методического центра, который будет заниматься формированием единых стандартов подготовки по рабочим профессиям, заниматься развитием наших ключевых судостроительных компетенций: сварка, сборка корпусов металлических судов, обработка листового металла и других.

Ну а для подготовки управленческих кадров и кадрового резерва мы формируем Корпоративный университет, который должен привлекать лучшие российские и зарубежные практики в области управления проектами, инжиниринга, маркетинга и продаж, финансов, организации производства и обучать им руководящее звено корпорации.

**«МФ»:** А есть ли сейчас конкуренты у ОСК? Насколько, на ваш взгляд, осложнит жизнь ОСК, например, Кольская верфь, СК «Звезда», «АК Барс», «Ростех» и в чем будет конкурентное преимущество ОСК?

**А.Рахманов:** Мы уже обсуждали раньше, что конкуренты, безусловно, есть. Но мы конкурентное соревнование видим не как «осложнение жизни», а как возможность в том числе самим стать быстрее, выше,

сильнее. ОСК воспринимает свое положение в отрасли и с большой ответственностью, и с большим уважением к коллегам.

Понятно, что в определенных аспектах мы опережаем наших уважаемых конкурентов. Например, на нас играет опыт всего периметра предприятий корпорации. Мы можем обеспечивать более плавную загрузку предприятий, более мобильны в переброске ресурсов, в том числе и в части необходимых специалистов. Наконец, можем использовать принцип «распределенной верфи». Но вообще на российском рынке судостроения и у нас, и у наших конкурентов есть своя специализация, которой каждый дорожит.

**«МФ»:** Какой вы видите ОСК через 5-10-25 лет?

**А.Рахманов:** Ключевая задача, поставленная перед ОСК Президентом, — выполнение гособоронзаказа и государственной программы вооружений. Она останется актуальной и через 5, и через 10, и даже через 25 лет.

При этом для успешного функционирования корпорация не может себе позволить концентрироваться только на военном кораблестроении. Отсюда вторая задача — диверсификация деятельности ОСК. Нам предстоит к 2030 году довести выручку от гражданского и военного сегментов до паритета. Сейчас мы нацелены на создание системы управления диверсификацией, при этом стратегия ОСК определяет три ее ключевых направления: разработка и продвижение на рынок высокотехнологичной и наукоемкой продукции; обеспечение лидирующих позиций на существующих рынках; формирование новых рынков и освоение новых направлений гражданского судостроения. Сегодня в инициативном порядке мы разрабатываем и предлагаем заказчикам принципиально новые проекты.

Считаем, что корпорация должна оставаться трендсеттером отрасли.

Что же до расширения периметра, то мы будем рассматривать такую возможность, если это будет целесообразно с точки зрения государства, бизнеса и внутренней эффективности. **МФ**



## НОВОСТИ

• 27 июля Кронштадтский морской завод приступил к доковому ремонту ледокола «Капитан Николаев», принадлежащего ФГУП «Росморпорт».

Предполагается, что ремонтные работы продлятся до начала сентября.

За это время на ледоколе будут произведены очистка и окраска подводного и надводного корпуса, ремонт механизмов винторулевой группы, гребных валов, донно-заборной арматуры, якорных устройств, танков и цистерн. Дизель-электрический ледокол «Капитан Николаев» построен в 1978 году в Финляндии по заказу СССР. Судно предназначено для самостоятельной ледокольной проводки и буксировки судов, тушения пожаров на плавучих объектах, оказания помощи судам в случае их бедствия. Длина – 129 м; высота – 31 м; ширина – 31 м; осадка – 8,5 м; автономность – до 90 суток; район плавания – неограниченный.

• Специалисты судостроительно-судоремонтного завода «Мидель» проводят работы на теплоходе «ВФ Танкер-7» проекта RST27. Производится покраска корпуса судна и другие работы. Судно «ВФ Танкер-7» было построено в 2012 году на заводе «Красное Сормово».

• В середине июля на Кронштадтский морской завод встал на ремонт ледокол Росморпорта «Юрий Лисянский». В доке «Памяти трех эсминцев» КМОЛЗ судно будет стоять около месяца.

На ледоколе будут проведены работы по ремонту винторулевой группы, гребных валов, донно-заборной арматуры, якорного и других судовых устройств, произведена зачистка и ремонт танков и цистерн, проведена дефектация, очистка, частичная за-



мена и окраска наружной обшивки подводного и надводного корпуса.

Ремонтные работы проводятся совместно с компанией «Норд-Вест».

«Юрий Лисянский» – это портовый ледокол проекта 97А, построенный в 1965 году. Основные характеристики судна: длина – 67,7 м, ширина – 18,28 м, высота – 8,3 м, осадка – 6,05 м.

• 19 июля Новороссийский судоремонтный завод завершил доковые работы на двух буксирах «Алиот» и «Бравый». Освидетельствованы корпуса судов, винторулевые колонки. Выполнен ремонт электрооборудования, вспомогательных механизмов, арматуры и систем. Произведена покраска корпусов. На предприятии на ремонте еще остаются суда «Двина» и «Инженер Потурнак».

• 3 июля на ПСЗ «Янтарь» завершились работы по восстановлению технической готовности океанографического исследовательского судна «Янтарь». Все работы были выполнены согласно срокам. Судно уже покинуло акваторию

завода для решения поставленных задач.

На завод судно пришло в начале апреля для восстановления своей технической готовности. Ремонтные работы на нем ПСЗ «Янтарь» ведет в рамках семилетних гарантийных обязательств. Это первый случай с момента передачи судна заказчику, когда оно пришло на техобслуживание на завод.

ОИС «Янтарь» – головное судно проекта 22010 разработки ЦМКБ «Алмаз», построенное на ПСЗ «Янтарь» по заказу Минобороны РФ. Водоизмещение судна – 5,2 тыс. т, длина – 108,1 м, ширина – 17,2 м. Судно было заложено 8 июля 2010 года, в день 65-летия ПСЗ «Янтарь», и названо в честь завода-изготовителя. Заказчику оно было передано 23 мая 2015 года. В настоящее время завод «Янтарь» строит второе судно проекта 22010 – «Алмаз».

• Восстановление работоспособности комплекса «Морской старт» может обойтись в 84 млрд рублей в ценах 2020 года.



В 2016 году группа S7 заплатила за «Морской старт» 150–160 млн долларов США, или около 10–11 млрд рублей по текущему курсу. В итоге затраты на восстановление превышают стоимость покупки комплекса группой S7 в 2016 году почти в восемь раз.

Известно, что сейчас у проекта «Морской старт» нет ни ракеты, ни оснащенной для функционирования береговой инфраструктуры для сборки и испытаний ракет и космических аппаратов. Также с пусковой платформы Odyssey и командного судна в США сняли всю иностранную технику: информационно-связное оборудование компании Boeing и пусковое оборудование украинского производства для ракеты «Зенит» от «Южмаша».

• ПАО «Славянский судоремонтный завод» через суд требует взыскать 47,3 млн рублей с ФГУП «Нацрыбресурс», следует из материалов арбитражного дела.

Иск поступил в суд 11 июня и относится к категории «экономических споров по гражданским правоотношениям». Решение о принятии заявления к производству еще не опубликовано.

• В начале августа 10-й судоремонтный завод в Полярном получил лицензию Ростехнадзора, которая даёт право на вывод из эксплуатации радиационных источников.

Специалисты 10 СРЗ теперь смогут реализовать сложные работы на ледоколах Атомфлота и закрепить начатое ранее сотрудничество по модернизации лихтеровоза «Севморпуть» и реконструкции вертолётной площадки на ледоколе "50 лет Победы". Всё это станет дополнительной загрузкой для предприятия. 10 СРЗ уже давно стремится работать с судами ледокольного типа, которые являются гражданскими и позволяют реализовывать программу диверсификации производства.



# МЫ ЕЩЕ ВСЕХ ОБГОНИМ!

&

Крымская ООО «Черноморская рыбодобывающая компания» закажет на судостроительном заводе «Море» строительство десяти средних рыболовецких траулеров-сейнеров. Проект этих судов готовило петербургское КБ «Восток».

О деталях масштабного проекта, а также о перспективах российских КБ на рынке промысловых судов Morvesti.ru рассказал главный конструктор КБ «Восток», а в прошлом директор конструкторского бюро «Дизайн Группа РИКОШЕТ», **ЮРИЙ СИТНИКОВ**.

– Что представляет из себя КБ «Восток» сейчас?

– Сегодняшнее КБ «Восток», с одной стороны, – это подразделение солидной организации – АО «Центр технологии судостроения и судоремонта», и в то же время это известное конструкторское бюро с большой историей, опытом, знаниями, но уже в современном формате.

В недалеком прошлом у КБ был проблемный период, когда ему приходилось заниматься в основном разработкой концептуальных проектов, ОКРами и НИРами по различным целевым программам. Но до конкретного заказчика и до реализации проектов в железе дело так и не доходило.

Четыре года назад сменилось руководство КБ «Восток», перед которым была поставлена цель возродить полноценное конструкторское бюро, которое могло бы заниматься не только выполнением госбюджетных заказов от государства, но и работать на рынке. Именно в этот момент меня и пригласили возглавить КБ «Восток» в качестве главного конструктора и определять техническую политику КБ.

И за этот короткий срок мы создали коллектив, который способен выполнять полный комплекс работ от создания концептуальных проектов до выпуска необходимого комплекта рабоче-конструкторской и эксплуатационной документации.

Уже в новейшей истории КБ «Восток» мы сделали шесть концептуальных проектов промысловых судов разной длины и назначения для конкретных заказчиков, которые планировали подавать заявки на инвестквоты, два технических проекта с одобрением РС плюс еще поучаствовали в создании двух техпроектов от иных КБ.

Сейчас занимаемся созданием рабоче-конструкторской документации для среднего рыболовного траулера-сейнера проекта СРТС 38 «Орион» для Минпромторга. Это будет первое реализованное в железе судно в новейшей истории КБ.

– Расскажите подробнее о самом проекте.

– Проект СРТС 38 «Орион» создавался с использованием модульного принципа, как базовая платформа, которая может быть настроена под конкретного заказчика. Например, на базе малого рыболовного траулера-сейнера «Визир» или среднего «Орион» можно сделать по 12 разных модификаций. И все актуальны, только для разных заказчиков.

Из опыта могу сказать, что за четыре года моей работы в КБ «Восток» еще ни разу не было, чтобы один и тот же проект, с одними и теми же характеристиками подошел двум заказчикам. Каждый имеет свое представление, как ловить, где ловить, как перерабатывать, как доставлять на берег.

В первоначальном варианте мы проектировали «Орион» для использования в Черноморском бассейне и Каспийском море, но я думаю, что с небольшими доработками он будет актуален для Дальневосточного региона и других акваторий.

По способу переработки сейчас пока планируется рефрижераторный лов, то есть рыба, охлажденная бинарным льдом. Но ничего не мешает этот же проект переделать в морозильный вариант.

#### – Где будут строиться эти суда?

– Строиться они будут на заводе «Море» в Феодосии. В середине июня заводом был подписан контракт на строительство серии из 10 судов, а мы передали документацию на закладную секцию. Думаю, что закладка головного состоится в ближайшее время.

#### – Какое оборудование стоит на судне, чьего производства?

– В этом проекте мы замещаем импорт по полной схеме. Начиная от самого проекта, который создается в отечественном КБ безо всякой маскировки европейских бюро под российские компании, заканчивая максимальным использованием отечественного или локализованного оборудования.

Мы тщательно проанализировали все разделы и компоненты судна, исходя из максимальной степени замены импортных комплек-



тующих на отечественные. И у нас осталось только три части, которые нам никак не удалось обойти: пропульсия – большое место для всех корабелов, холодильные установки жидкого льда, которые у нас пока не нашли замены, и радиосвязь, навигация, рыбопоисковое оборудование.

И если даже вспомогательная энергетика в какой-то степени может считаться отечественной, то радионавигационное оборудование на 100% импортное.

Но мы тоже вносим свою лепту в импортозамещение.

Как известно, КБ «Восток» входит в состав АО «ЦТСС», а это серьезный научный комплекс со своими мощностями по разработке и производству специального оборудования. В частности, на этом проекте мы самостоятельно разработали и будем производить на опытном производстве АО «ЦТСС» водоотделители для системы транспортировки продукции в трюм.

#### – Судно с большим количеством российских комплектующих получается дороже или дешевле?

– Дело не в том, дешевле или не дешевле. Есть постановление правительства № 719, от которого все прячутся. А мы от него не прячемся.

Да, возможно, отдельное оборудование можно найти дешевле в Европе или Китае. Но поскольку задача импортозамещения есть, то мы ее решаем.

Конкретно в «Орионе» заказчика все это устроило. Проект этого судна подпадает под действие постановления 1917 о предоставлении 30%-ной субсидии по результатам постройки готового судна. Но чтобы ее получить, надо следовать 719-му постановлению.

На мой взгляд, здесь все логично. Хочешь получить господдержку – следуй правилам. В этом смысле Росрыболовство ставит вопрос еще жестче. Хочешь ловить нашу рыбу – выполняй 719-е постановление. Не хочешь – иди на промысел в другие территориальные воды.

Но я бы еще дальше развил эту тему и вообще запретил бы иностранные проекты в принципе. У нас достаточно своих голов, чтобы делать добротные проекты.

#### – То есть, на ваш взгляд, превосходства иностранных КБ в рыболовной теме нет?

– Волею судеб мне на рецензию приходили уже с полдюжины разных норвежских, исландских, хорватских, турецких проектов. И у меня есть приличное досье на уровень их проектирования, компетентности и соблюдения правил РМРС.

Совсем недавно мы делали экспертизу проекта, который уже строится на одной из наших верфей. Мы там нашли 169 нарушений правил Регистра и санитарных правил – вот такой показатель «превосходства» проектирования



наших иностранных коллег. И новости в этом нет. Один из заказчиков, «нахлебавшись» на норвежском проекте, собирается строить траулер по нашему проекту СРТР 23490 «Меркурий». Подчеркну, что это только один из примеров.

**– Похожие проблемы с проектом были на ПСЗ «Янтарь».**

– «Янтарь» – это моя любимая тема. Мы же «спасали» этот проект и уже построенные суда. Делали приемо-сдаточную и эксплуатационную документацию. И пока приводили все в соответствие с ПДСП, выгребли немало ошибок. Приходи-

лось править не только документацию, но и готовые корпуса.

Если заказчику обрисовать, что он потерял, то у него волосы дыбом должны встать.

Да, у рыболовных судов почти всегда есть твердый балласт. По канонам отечественной школы проектирования промысловых судов считается, что балласт менее пяти процентов от водоизмещения порожнем – это в пределах нормы, более семи-восьми процентов – уже можно ставить оценку неудовлетворительно. Но сейчас на иностранных проектах мы встречаем твердый балласт в количестве 12% и

более! Мы в конечном счете какое судно проектируем, для перевозки балласта?

Например, на судах, построенных на «Янтаре», вес твердого балласта равен 171 тонне, что составляет без малого 13% водоизмещения порожнем, но и это еще не всё... Для обеспечения критериев устойчивости по Правилам РМРС эти суда должны при всех (!) случаях загрузки принимать жидкий балласт от 150 до 290 (!) тонн либо в балластные танки, либо в танки RSW. Постоянно возить ненужный груз 300 – 400 тонн – как вам такие технические решения?

И еще эти иностранные специалисты с апломбом заявляют, что пришли научить нас проектированию современных судов. Будем у них учиться? Или ткнем их носом в их же ошибки?

А основная причина этих ошибок лежит на поверхности. Наши иностранные коллеги не считают нагрузку масс, они ее пытаются угадать. Иногда удается, но редко... Отсюда такие просчеты.

**– А оборудование на вашем проекте БМРТ в такой же степени локализации?**

– Когда мы делали концепт нашего БМРТ, вопрос с импортозамещением так остро еще не стоял. Но и там мы пытались решать эти вопросы. И если на 40-метровом судне мы достигли 74% локализации от его стоимости, то для БМРТ эта цифра пока будет существенно ниже. Помимо пропульсивного комплекса и навигации, к списку безальтернативного иностранного оборудования мы вынуждены прибавить как минимум рыбоперерабатывающий комплекс, стоимость которого для судов класса БМРТ оценивается в три-четыре миллиона евро, а также вспомогательную энергетическую установку и ряд систем.

**– Вы упомянули постановление правительства № 719. Как вы оцениваете цели, которые значатся в этом документе? Они достижимы?**

– Нужно ставить перед собой реальные задачи и получать удовольствие от их выполнения. Не нужно ставить



нереальные задачи и расстраиваться от их невыполнения. Что касается промыслового флота, то мы не достигнем описанных показателей к 2024 году. Можно кого-то наказать, на кол посадить, но от этого ничего не изменится.

К нам приходил запрос от Минпромторга по изменению постановления № 719 за счет внедрения балльной системы подсчета уровня локализации, и мы дали по нему замечания. В целом документ правильный, но есть замечания по методике расчета баллов.

Мы предложили для каждого типа судна рассчитать базовую сумму баллов. Ведь на среднем траулере и на БМРТ номенклатура и количество оборудования совершенно разные. А далее нужно обозначить, что к такому-то году должны достигнуть столько-то процентов локализации.

И тогда каждый заказчик выберет, что ему ставить: можно организовать пропульсивный комплекс на отечественных компонентах, но фабрику поставить импортную. Или наоборот.

Не должно быть такого, что есть одна схема и иначе никак. Необходим хотя бы какой-то маневр.

**– На ваш взгляд, стоит ли организовывать в России производство уникального оборудования, в том числе промыслового?**

– Отвечу примером. Многие говорят, что в России нет своих среднеоборотных двигателей. Но ведь есть успешный Коломенский завод со своей линейкой хороших машин. Почему бы не расширить производство там? Почему, если судостроителям говорят бежать бегом, и мы бежим, а производители оборудования в это время лежат на боку. Может, надо кому-то стукнуть кулаком и сказать, чтобы и они тоже бежали?

**– Когда вы создавали вашу линейку концепт-проектов, то ориентировались на старые разработки КБ «Восток» или на иностранных коллег?**

– Мы умеем смотреть по сторонам. И то, что достойно внимания, безусловно, применяется.

Но с теми же норвежскими проектами у нас есть ряд расхождений,



особенно что касается больших судов. Норвегия работает в море на коротком плече, и они напрочь забыли о гидромеханике.

Мы же считаем, что и на рыболовном судне обязательно нужно заниматься обводами. Ведь если есть большое сопротивление, значит это требует дополнительной энергии, что выливается в лишней рубль, евро, доллар в стоимости продукции.

Поэтому наша концепция — это энергетическая эффективность. Оптимизация обводов, размерений, мощности энергетической установки. Борьба за эти составляющие позволяет повысить рентабельность производства.

**– Как удалось построить коллектив? У вас, насколько помню, взаимоотношений с рыболовными судами до КБ «Восток» не было?**

– Не было, но я просто быстро учусь.

Когда я пришел в КБ, коллектив здесь состоял в основном из пенсионеров. Людей с колоссальным опытом, но неспособных работать с нужной скоростью и на современном уровне. За эти годы мы смогли найти и включить в коллектив молодежь.

И сейчас прежний опыт КБ «Восток» переливается в другие головы, которые могут осваивать современные технологии проектирования. Именно эти ребята — та опора со-

временного КБ «Восток», на котором будет базироваться дальнейшая наша работа.

**– В России работает с десяток конструкторских бюро, которые занимаются рыбопромысловым флотом. Не только иностранные, но и российские. Чем среди конкурентов выделяется КБ «Восток», помимо большой истории?**

– Динамичностью развития. Если четыре года назад, когда меня сюда пригласили, у КБ не было ни гроша в плане новых проектов и перспектив, то сейчас пусть не алтын, но близко к этому. Нам нужно еще немного времени, чтобы совершить прорыв, и мы всех обгоним.

**– Что будет через четыре года? Каким станет КБ «Восток»?**

– Новое КБ «Восток» — это будет грамотно структурированное и хорошо организованное КБ, оснащенное современной техникой, ПО, с полным пакетом заказов, с хорошей репутацией на заводах, с коллективом, в котором средний возраст насчитывает 40 — 45 лет.

И если в сегодняшнем состоянии мы можем полностью разработать проектную документацию судна длиной до 60 метров, то через четыре года мы своими силами сможем сделать на хорошем уровне БМРТ.

Кроме того, наверняка у КБ будут и другие направления работы — но это наш небольшой секрет. **иФ**

# НОВЫЙ БОГАТЫРЬ АРКТИКИ

## Еще одно арктическое судно

## с оборудованием

## Fluidmecanica на борту

&

В середине декабря 2018 года на ПАО «Судостроительная фирма «Алмаз» в Санкт-Петербурге состоялась церемония закладки головного дизель-электрического ледокола проекта 21180М «Евпатий Коловрат» для ВМФ России. Стоимость государственного контракта составила около 6 млрд рублей. Проект 21180М готовило нижегородское конструкторское бюро «Вымпел», а надзор ведет не только ВМФ, но и Российский морской регистр судоходства. Сдача судна запланирована на 2022 год.

ШИРАЗ ХАФИЗОВ



**М**еньше и дешевле

04  
2020

В конце 2107 года в состав флота вошел головной ледокол проекта 21180 «Илья Муромец». По первоначальным заявлениям, ВМФ должно было построить четыре ледокола подобного проекта. Однако после сдачи голов-

ного планы поменялись в сторону мелкосидящего варианта модифицированного проекта 21180М полным водоизмещением около 4000 тонн.

По новому техническому заданию требовалось обеспечить заход судна в порты Тикси и Диксон. Поэтому проектант уменьшил предельную

осадку нового ледокола до 4,6 м, что повлекло за собой внедрение новых решений, замену поставщиков оборудования. Поэтому отличий у двух ледоколов больше, нежели сходств.

Для работы над проектом ледокола конструкторское бюро привлекало специалистов НИИ Арктики и Антарктики. Институт принимал участие в натурных испытаниях ледокола в ледовом бассейне НИИ. За счет этого удалось оптимизировать

Полное водоизмещение ледокола проекта 21180М составляет 4080 т (против 6000 т у ледокола проекта 21180), длина 82 м (85 м), ширина 19 м (20 м) и осадка 4,6 м (против 7 м). Скорость хода 14 уз. (15 уз.), дальность плавания 7600 миль (9000 миль), автономность сокращена вдвое – до 30 суток (вместо 60 суток). Экипаж 30 человек (32). Ледопробитость у судов обоих проектов – 1 м.



обводы корпуса нового ледокола.

Функции нового ледокола ВМФ не разглашает. Известно только то, что он предназначен для работы в пунктах базирования и трассах Северного морского пути. Также в конструкцию судов заложены возможности проводить замеры и съемку рельефа дна.

Сейчас во вспомогательном флоте ВМФ несут службу пять рейдовых ледоколов. Возраст их уже солидный, поэтому военные рассчитывают до 2027 году получить еще одно судно проекта 21180М.

## Что внутри

В компоновке ледокола и списке оборудования тоже есть интересные моменты.

Комплект силового оборудования из трех головных дизель-генераторов мощностью по 3,5 МВт на судно поставлял концерн РУСЭЛПРОМ, который ранее производил аналогичное оборудование на «Илью Муромца».

Пропульсивный комплекс судна состоит из двух винторулевых колонок и одного винта фиксированного шага. Сделано это для сохранения ледопроеходимости на уровне проекта 21180 (2 узла при толщине льда в 1 м) и для повышения маневренности. Как и в случае с «Илей Муромцем», комплект ВРК поставляла компания Steerprop, а носовое подруливающее устройство туннельного типа мощностью 700 кВт здесь отечественного производства от НПО «Винт».

Солидный список палубного оборудования для ледокола 21180 поставляла испанская компания Fluidmecanica. Так, на судне стоит буксирная лебедка типа CHR-80 номинальным усилием 800 кН со скоростью травления до 0,3 м/с. Максимальная длина троса на лебедке 1000 м, Ø64 мм. В носовой части судна установлен якорный шпиль типа MAV-16100 с номинальным усилием на звездочке 107 кН и шпиль типа CV-8000 с номинальным усилием 80 кН.

Также Fluidmecanica изготавливала и поставляла на «Евпатий Коловрат» две небольшие лебедки с электроприводом. Первая типа ТЕС-3000 номинальным усилием 3000 кг с емкостью барабана на 1000 м троса



диаметром Ø64 – 69 мм и вторая типа ТЕС-2500 номинальным усилием 2500 кг с емкостью барабана: 4×100 м и диаметром троса Ø40,3 мм.

Поставка оборудования на ледокол была комплексная. В том числе в нее входила гидростанция, все щиты и пульта управления.

Отдельная уникальность палубного оборудования ледокола «Евпатий Коловрат» — это работа в агрессивных климатических условиях. Дополнительные сложности для работы создают и сильнейшие порывы ветра, соленая вода и высокие волны.

Температурный диапазон работы оборудования от +30° до -60°. Конструкция и применяемые материалы лебедок и шпиль созданы специально для работы в Арктической зоне и агрессивной морской среде. В обязательном порядке все оборудование прошло все необходимые испытания и имеет все необходимые сертификаты российских надзорных органов.

## Солидный референс

«Евпатий Коловрат» — далеко не первое судно для работы в ледовых условиях, на которое Fluidmecanica поставляла свое оборудование. Техника испанской фирмы уже проходит проверку на трех линейных ледоколах проекта 21900М и двух ледоколах обеспечения проекта Arc130 типа «Александр Санников», куда компания поставила якорь, якорную лебедку, швартовный однопалубный шпиль с электроприводом.

И даже на НЭС «Академик Трешников» стоит система складывания мачты вместе со всеми гидроцилиндрами и гидростанцией. Список ледокольного флота может продолжить самый крупный российский дизель-электрический ледокол проекта 22600 «Виктор Черномырдин», куда Fluidmecanica поставляла большую буксирную лебедку с электроприводом общим тяговым усилием в 12 000 кН тонн.

Лебедка двухбарабанная, канатоемкостью 700 м для стального троса Ø70 мм. Тормозное усилие на внешнем слое навивки — 1500 кН, на первом слое навивки — 3600 кН.

И флагманом поставок Fluidmecanica остается контракт на производство и поставку швартовного оборудования на все три ледокола серии 22220. В состав поставки входят тяговая и транзитная лебедки, специальный канатоукладчик и система слежения для осуществления буксировочных операций и эскортирования судов.

Новый мелкосидящий ледокол проекта 21180 «Евпатий Коловрат» станет достойным продолжателем этого солидного референс-листа компании. Правда, хотелось бы, чтобы уже на следующее судно серии прошла техника Fluidmecanica только с пометкой «Сделано в России».

Всю дополнительную информацию о компании, о ее продукции можно получить на официальном сайте Fluidmecanica в том числе на русском языке — [WWW.FLUIDMECANICA.COM](http://WWW.FLUIDMECANICA.COM)



**«МФ»:** Вы занимаетесь снабжением с 1994 года, с 1997 года работает «Морская техника». Как за это время поменялся рынок судового оборудования, судостроение в целом, взаимоотношения с заказчиками, проектантами?

**А. Мехтиев:** За 20 лет на российский рынок судового оборудования пришли многие известные мировые бренды, лидеры в своих сегментах. Многих из них мы первыми стали представлять в России и остаемся эксклюзивными их представителями до сих пор. Речь идет о MAN, Azcue, Econosto, Koden и других.

Сегодня мы представляем нашим клиентам весь комплекс возможных услуг в судостроительной отрасли. «Морская техника» не ограничивается только поставкой судового оборудования. У нас в штате есть собственное КБ и инженерный центр. И мы вместе с заказчиком и проектантом готовы проработать полный комплекс услуг по нахождению оптимального технического решения при строительстве судна.

По проектам МТ построено более 30 судов вспомогательного и

## ОТ ПОСТАВОК СУДОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ – В СУДОХОДНЫЙ БИЗНЕС

&

Группа компаний «Морская техника», которая начинала свой путь с поставок судового оборудования и запасных частей, теперь активно развивает смежные направления. В составе МТ уже долгие годы работает конструкторское бюро, идут процессы локализации производства иностранной техники, развивается и собственная судоходная компания, которая еще и строит новый флот.

В середине мая на арендованной судовой верфи в городе Тузле «Морская техника» спустила головной сухогруз проекта U-типе класса река – море «Камилла». Всего в Турции компания планирует построить два подобных судна. Причем на этой же верфи МТ выполняет модернизацию трех краболовных судов проекта PSV для одного из российских заказчиков. «Морская техника» обеспечивает инжиниринг и поддержку проекта. По результатам эксплуатации «Камиллы» МТ будет решать вопрос о продолжении серии и адаптации проекта под нужды российского рынка.

О том, как поменялась отрасль за 20 лет работы компании, о развитии «Морской техники», о процессах импортозамещения судового оборудования, о том, чем занимается судоходная компания МТ, журналу «Морской флот» рассказал генеральный директор ООО «МТ-Групп» **АБДУЛ МЕХТИЕВ**.





ИННОВАЦИОННОЕ МНОГОЦЕЛЕВОЕ СУДНО ПРОЕКТ А U-TYPE КЛАССА РЕКА – МОРЕ «КАМИЛЛА», ДEDВЕЙТ 9320 Т

обслуживающего флота для нужд нашей страны. Есть в этом списке и инновационные заказы. Например, первые в стране суда с гибридной силовой установкой проекта ST23WIM-H, которые строятся на Онежском судостроительном заводе.

**«МФ»:** Минпромторг начиная с 2014 года старается всячески регулировать рынок поставок комплектующих для судостроения. В том числе родилось постановление правительства № 719. Как вы лично относитесь к политике импортозамещения и локализации – благо это или вред? В каких направлениях по локализации работает МТ?

**А. Мехтиев:** Безусловно, это правильное направление в развитии производства собственного оборудования для судостроения, позволяющее нам как стране иметь некую независимость от иностранных производителей судового оборудования, не зависеть от санкций.

Но в то же время нужно отдавать себе отчет, что принятие такого постановления не может гарантировать сиюминутного появления такого оборудования в России.

В своей компании мы занимаемся локализацией производства с 2015 года и достигли определенных успехов в данном направлении. Сегодня на собственной производственной

площадке в Санкт-Петербурге мы организовали сборочное производство дизель-генераторов на базе двигателей MAN и сборку насосов совместно с известным мировым лидером, испанской компанией Azsue. Прорабатываем и другие виды оборудования к локализации в РФ и думаем, что в ближайшее время и о них сможем рассказать.

**«МФ»:** На ваш экспертный взгляд, возможно ли в России производить оборудование, в том числе локали-

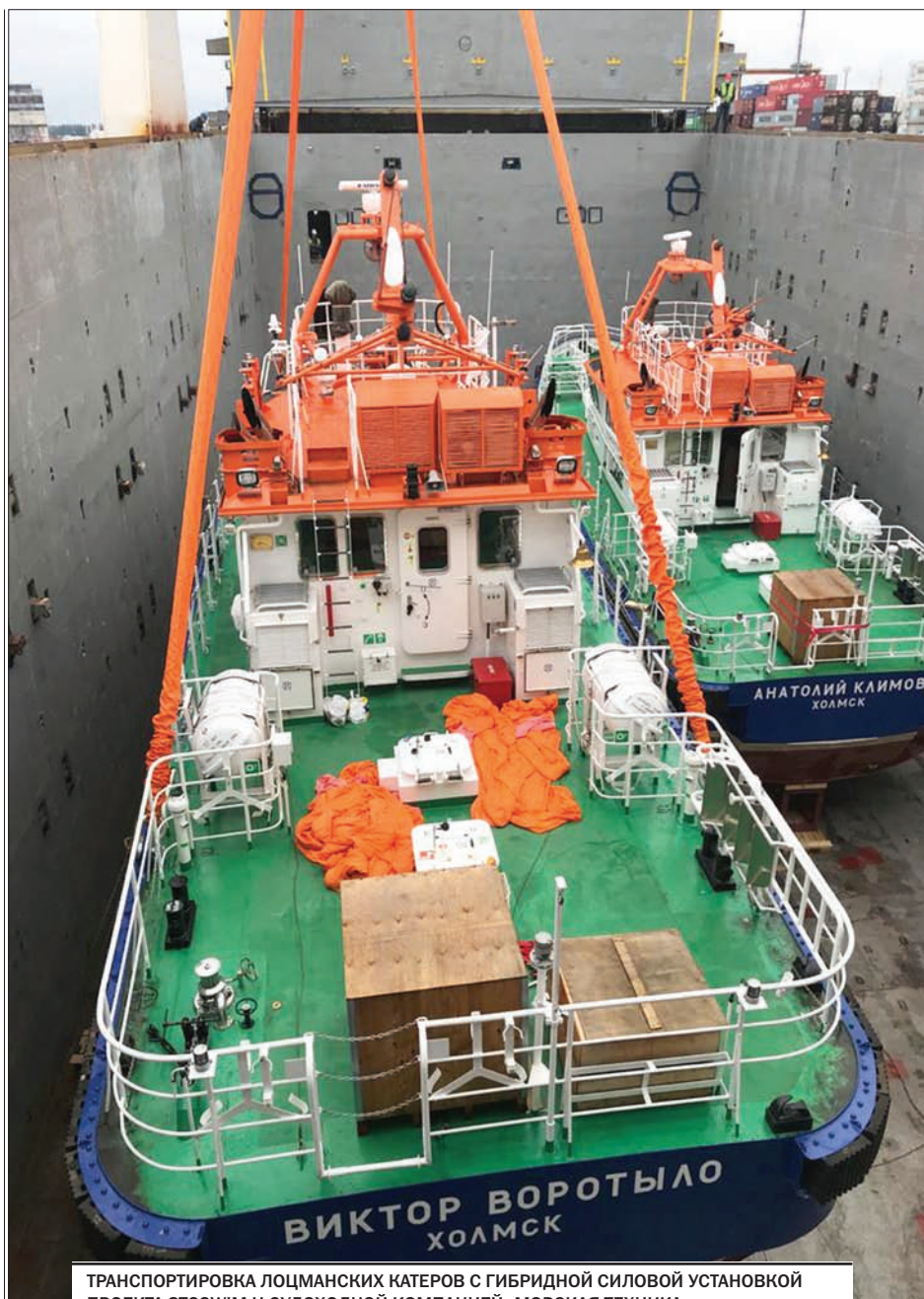
зованное, дешевле, чем в Европе или Турции?

**А. Мехтиев:** По моему мнению, надо стремиться строить «не дешевле», чем в Европе или в Турции, а необходимо стремиться строить качественно и экономически эффективно, чтобы за наши российские суда заказчик «голосовал рублем» и покупал качественный российский продукт.

**«МФ»:** Вы работаете не только в России, но и в Азербайджане



ГИБРИДНЫЕ КАТЕРА ПОСТРОЕНЫ ПРО ПРОЕКТУ КОНСТРУКТОРСКОГО БЮРО «МОРСКАЯ ТЕХНИКА»



ТРАНСПОРТИРОВКА ЛОЦМАНСКИХ КАТЕРОВ С ГИБРИДНОЙ СИЛОВОЙ УСТАНОВКОЙ ПРОЕКТА ST23WIM-Н СУДОХОДНОЙ КОМПАНИЕЙ «МОРСКАЯ ТЕХНИКА»

и Турции. Можете сравнить судостроение там и тут? Где самые передовые технологии, процессы лучше отлажены, кадры более квалифицированные? Чему нам стоит поучиться у азербайджанских и турецких коллег как с точки зрения организации производства, так и с точки зрения технологий?

**А. Мехтиев:** Каждая страна имеет свою специфику в судостроении, свой менталитет и свои технологии. Каждой стране есть чему поучиться у коллег и перенять лучшие практики в судостроении.

**«МФ»:** Какие направления работы есть у МТ сейчас? Что считаете наиболее приоритетным, с коммерческой точки зрения в том числе? Какие направления планируете развивать, возможно открывать?

**А. Мехтиев:** В МТ сегодня несколько направлений деятельности: это поставка СЗЧ и радиооборудования на действующий флот, поставка оборудования на строящийся флот и, конечно, проектирование новых и современных судов.

Все направления нашей деятельности коммерчески эффективны и разнонаправлены по своей струк-

туре. А с точки зрения развития, безусловно, в авангарде наших приоритетов — продвижение конструкторского бюро и инжиниринга.

**«МФ»:** Сложно ли конкурировать на российском рынке? И по поставкам оборудования, и по разработке проектов. Конструкторское бюро МТ насколько коммерчески эффективно?

**А. Мехтиев:** Российские КБ на сегодня — это сложные структуры, готовые браться за проекты любой сложности. Наше КБ как разрабатывает техпроекты, так и занимается РКД.

Наличие своего КБ позволяет нам находиться ближе к заказчику, понимать его потребности и предлагать современные и эффективные технические решения для будущего флота.

**«МФ»:** Не так давно вы организовали свою судоходную компанию. Что вас сподвигло на это?

**А. Мехтиев:** Любая компания, расширяясь, идет прежде всего в соседние сектора. Работая много лет с судовладельцами, проектируя, строя и обслуживая флот, невольно приходишь к идее создания судоходной компании. Суда будем строить разные, под потребности рынка.

**«МФ»:** Вы окончили Ленинградское высшее инженерное морское училище имени адмирала С.О. Макарова. Сегодняшняя «Макаровка» — это по-прежнему марка? Как оцениваете подготовку молодых специалистов?

**А. Мехтиев:** Сегодняшние молодые специалисты считаются таковыми только по своему диплому, а чтобы им стать настоящими профессионалами, на это надо потратить много времени и собственных сил, которых они порой не имеют в силу своего нежелания.

**«МФ»:** Какой вы видите МТ через 15 лет? И как вы видите отечественное судостроение через такой же срок?

**А. Мехтиев:** Опытной, инновационной и технологической группой компаний, которая будет задавать тон и реализовывать лучшие практики в российском судостроении! **МФ**

Источник фото «Морская техника»

## НОВОСТИ

- 22 июля в порту Мурманск ледокольный буксир «Юрибей» ФГУП «Атомфлот» завершил морскую буксировку самоподъемной плавучей буровой установки (СПБУ) «Амазон», принадлежащей ООО «Газпром флот».



Впервые судно портового флота Росатомфлота принимало участие в подобной операции.

Операция началась 7 июля в порту Ямбург, расположенном в Обской губе Карского моря. В буксировочной операции также принял участие буксир «Плутон». Суммарная дистанция буксировки составила 1325 морских миль, средняя скорость – 4,8 узла.

Самоподъемная плавучая буровая установка «Амазон» была построена в 1982 году в Норвегии. Ее длина составляет 50 м, а ширина – 37 м, вес – 6,5 тыс. т. Нефтяную платформу обслуживает экипаж в 68 человек.

- Главгосэкспертиза России выдала положительное заключение на проектную документацию и результаты инженерных изысканий на строительство разведочной скважины № 50 Мядсейского нефтяного месторождения в Ненецком автономном округе. Мядсейское месторождение, открытое в 1985

году, относится к группе самых удаленных и труднодоступных арктических месторождений, расположенных в прибрежной и мелководно-шельфовой части севера Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции.

Геологическим изучением и разработкой месторождения занимается ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Глубина скважины по стволу составит около 4300 м. Она предназначена для разведки залежей, уточнения геологической модели и оценки запасов углеводородов. Работы пройдут на побережье Баренцева моря в Ненецком автономном округе Архангельской области.

Принято решение, что электричество на Баимский горно-обогатительный комбинат (ГОК) на Чукотке будет поставлять плавучая станция на сжиженном природном газе.

Для того чтобы увеличить добычу нефти на 15–20%, необходимо задействовать проект Баимской рудной зоны. Благодаря этому валовый региональный продукт Чукотки вырастет в два с половиной раза, будет создано почти 5 тысяч новых рабочих мест.

- «Ростех» поставит для «Газпрома» комплексную двухтопливную газотурбинную электростанцию на нефтегазовую платформу «Каменномыское-море».

Работу электростанции мощностью 32 МВт обеспечивают четыре агрегата ГТА-8, созданные в кооперации предприятий «ОДК-Газовые турбины» и «ОДК-Сатурн».

Оборудование адаптиро-

вано к работе в условиях Арктики и соответствует требованиям Российского морского регистра судоходства. Электростанция, работающая на природном газе и дизельном топливе, сможет полностью обеспечить энергией нефтегазовую платформу. В планах предприятия – освоение производства двухтопливных электростанций на базе ГТА-16



и ГТА-25, что позволит уменьшить размеры силовой установки. Такие станции можно применять в составе энергоустановок на супертанкерах по транспортировке углеводородов, ледоколах, судах разведочного бурения, добычи, переработки и хранения углеводородов, нефтегазовых платформах, а также на плавучих электростанциях и в составе береговых портовых энергокомплексов.

Месторождение «Каменномыское-море» открыто в 2000 году. Запасы составляют 535 млрд кубометров природного газа. Добыча начнется в начале 20-х годов и будет вестись из 42 скважин.

- «Роснефть» 22 июля самостоятельно начала бурение в Карском море. «В районе Новой Земли «Роснефть» ведет бурение поисково-оценочных скважин «Викуловская» и «Рагозинская» на лицензионных участках Восточно-Приновоземельский-1

и -2, суммарные запасы которых составляют почти 2 млрд т нефти и 3,7 трлн куб. м газа», – говорится в сообщении «Роснефти». Бурение ведется двумя платформами с опережением ранее намеченных сроков.

В сентябре 2014 года США и ЕС ввели санкции, ограничивающие российским нефтяникам доступ к финансовым ресурсам и технологиям и оборудованию для работы в Арктике для глубоководного бурения и добычи сланцевой нефти.

Американская ExxonMobil вышла из проекта с «Роснефтью», в рамках которого компании пробурили поисковую скважину «Университетская-1» на участке Восточно-Приновоземельском-1 и открыли месторождение «Победа» с суммарными запасами по С1 + С2 в размере 130 млн т нефти и 499,2 млрд куб. м газа.

- Сбербанк рассматривает вопрос финансирования проекта «Арктик СПГ – 2» группы «Новатэк» на сумму более 2,7 млрд евро. Банк примет решение до конца 2020 года, сообщил журналистам зампред Сбербанка Анатолий Попов. «Мы считаем «Арктик СПГ – 2» перспективным проектом и заинтересованы выступить партнером в его финансировании, как и других новых СПГ-проектов группы «Новатэк», – сообщает СМИ. По предварительным оценкам, объем финансирования Сбербанка может превысить аналогичный показатель по проекту «Ямал СПГ», который составлял 2,7 млрд евро.

# НЕ ЛЕДОКОЛАМИ ЕДИНЫМИ

&amp;

В 2019 году ФГУП «Атомфлот» подняло флаг на своем первом дизельном ледоколе «Обь». Это судно стало флагманом портового флота, созданного для проекта «Ямал СПГ». За прошедшие четыре года предприятие смогло развить для себя новое направление бизнеса.

ПЕТР КУУСИНЕН

## Комплексный подход

04  
2020

В конце ноября 2014 года Атомфлот и дочерняя компания НОВАТЭКа – ОАО «Ямал СПГ» подписали договор на оказание комплекса услуг портового флота на ресурсной базе Южно-Тамбейского месторождения с основным периодом действия по 31 декабря 2040 года. С учетом двух пятилетних опционов сотрудничество может быть продлено до 2050 года. Столь долгосрочные перспективы позволили Росатомфлоту спланировать загрузку и построить новый флот под конкретные задачи.

Дополнительным аргументом в пользу ФГУП «Атомфлот» стало то, что у предприятия есть огромный опыт операций с современным флотом в северных морях и портах. Росатомфлот – одна из немногих в мире

компаний, которая обладает штатом моряков-профессионалов, чьи компетенции подтверждены реализацией десятков арктических проектов.

В декабре 2018 года были запущены вторая и третья линии на заводе «Ямал СПГ» с опережением графика на 6 месяцев и год соответственно. Прошлый 2019 год стал первым полным годом одновременной работы всех трех очередей на предприятии. По итогу «Ямал СПГ» произвел 18,4 млн тонн продукции, превысив проектную мощность завода на 11%, или на 1,9 млн тонн.

Свою роль в перевалке СПГ выполнял и портовый флот ФГУП «Атомфлот».

Сейчас суда предприятия оказывают полный комплекс портовых услуг в акватории порта Сабетта. Портовый флот совместно с атом-

ными ледоколами обеспечивают следующие операции: заводят танкеры-газовозы грузоместимостью свыше 170 тыс. кубометров, занимаются швартовными операциями, обеспечивают эскортирование судов, доставляют и снимают лоцманов.

Кроме того, суда портового флота оказывают услуги по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в пределах акватории порта, а также по обеспечению аварийно-спасательных функций: спасение людей и судов в границах акватории порта, ликвидации пожаров на судах, находящихся в порту.

С каждым годом увеличивается общее количество выполненных работ буксирами и дизель-электрическим ледоколом Росатомфлота. Если в 2018 году он выполнил 1690 портовых работ, то уже в прошлом году эта цифра выросла до 2828. За первое полугодие 2020 года буксиры компании выполнили 1615 работ, пройдя более 14 тыс. морских миль.

Увеличение объема портовых работ связано с выходом на полную проектную мощность СПГ-завода в порту Сабетта. По статистике, портовый флот Атомфлота обеспечивал судозаход газовоза каждые 39 часов.

Для сравнения: загрузка от «Ямал СПГ» увеличила количество операций и у атомного флота. В сумме в 2019 году атомные ледоколы провели 510 судов общей валовой вместимостью 30,28 млн тонн, в 2018 году было про-





ведено 331 судно с общей валовой вместимостью 12,7 млн тонн.

Экипажи судов портового флота предприятия работают по схеме два через два.

И как рассказывают в самом Атомфлоте, рынок труда не ограничивался лишь Мурманской областью. Поиск кандидатов велся и в других регионах. Для судоводителей обязательным требованием был опыт работы в ледовых условиях. Сегодня на судах портового флота работают моряки со всей страны: от Новороссийска до Мурманска.

С текущей загрузкой среднегодовая выручка от проекта «Портофлот» превышает 2 млрд рублей. Кроме того, участие в проектах «Ямал СПГ» дало Атомфлоту в сумме около 120 дополнительных рабочих мест.

### Буксиры южные, ледокол выборгский

Портовый флот Атомфлота состоит из четырех буксиров: «Пур» и «Тамбей» — оба класса Arc4, «Надым» и «Юрибей» класса Arc6. Все буксиры построены в Краснодарском крае на производственной площадке ООО «Краншип».

Флагманом портового флота является дизель-электрический ледокол «Обь», который строили на Выборгском СЗ по проекту финского конструкторского бюро Aker Arctic. Ледокол оснащен современным элек-

тродвижительным комплексом и инновационной электроэнергетической системой. И в целом для своего класса судно уникальное.

### Про перспективы

Перспектив у буксирных компаний в Арктике много. Помимо «Ямал СПГ», в регионе по-прежнему активно работают АО «Нефтегазхолдинг» и ПАО «ГМК «Норильский никель»». Причем генеральный директор ФГУП «Атомфлот» Мустафа Кашкав в конце прошлого года заявлял:

«У нас есть официальное письмо — заявка на работу с ННК. Этот проект интересен и тем, что можно объединить усилия и оказывать услуги двум заказчикам: «Норильскому никелю» и ННК.

Уже на подходе еще один проект НОВАТЭКа — «Арктик СПГ — 2», запуск которого запланирован на 2023 год. Общая мощность трех линий там составит 19,8 млн т СПГ в год.

Недалеко от Ямала находится Гыданский полуостров, на котором расположены Салмановское и Геофизическое месторождения с общими запасами газа 385 млрд м<sup>3</sup>. И НОВАТЭК готовит технологическую концепцию нового завода СПГ, мощность одной линии которого предполагается на уровне 5-6 млн т продукции в год.

Понятно, что ни один из этих проектов не обойдется без участия атомных ледоколов. Да и увеличение судозаходов и глобально — порта Сабетта потребует увеличения количества буксиров. И тут опыт работы Атомфлота будет на руку. **МО**



# ГОД 2019 – ТАЙФУНЫ, ПОЖАРЫ И КОРОНОВИРУС

&

Согласно статистическим данным Регистра морского судоходства Ллойда, в 2019 году наблюдалось рекордно низкое число потерь мирового флота за последнее столетие – 41 погибшее судно (к учету принимались суда валовой вместимостью более 100 б.р.т.). Если брать истекшие 10 лет, то необратимые потери из-за аварийности снизились почти на 70%. Разумеется, такое снижение не могло быть достигнуто без продвинутой конструкции судов и технологии судостроения, эшелонированных норм и стандартов, а также достижений в области управления рисками.

**ВЛАДИМИР МОТРИЧ**, капитан, доцент кафедры судождения МГУ им. адмирала Г.И. Невельского

**3**

04  
2020

а истекший год 29% потерь (12 судов) приходится на воды Южного Китая, Индокитая, Индонезии и Филиппин. Такой стабильно высокий уровень аварийности в этом районе, наблюдаемый уже не одно десятилетие, объясняется большими объемами региональной и международной торговли, стесненностью портовых акваторий и высокой

интенсивностью судоходства, стареющим флотом, подверженностью тайфунам и продолжающейся нерешенностью проблем в обеспечении безопасности паромов местных сообщений. Всего за минувшее десятилетие в водах Южного Китая, Индокитая, Индонезии и Филиппин погибло 228 судов, однако 10 лет назад кораблекрушений здесь было на три больше.

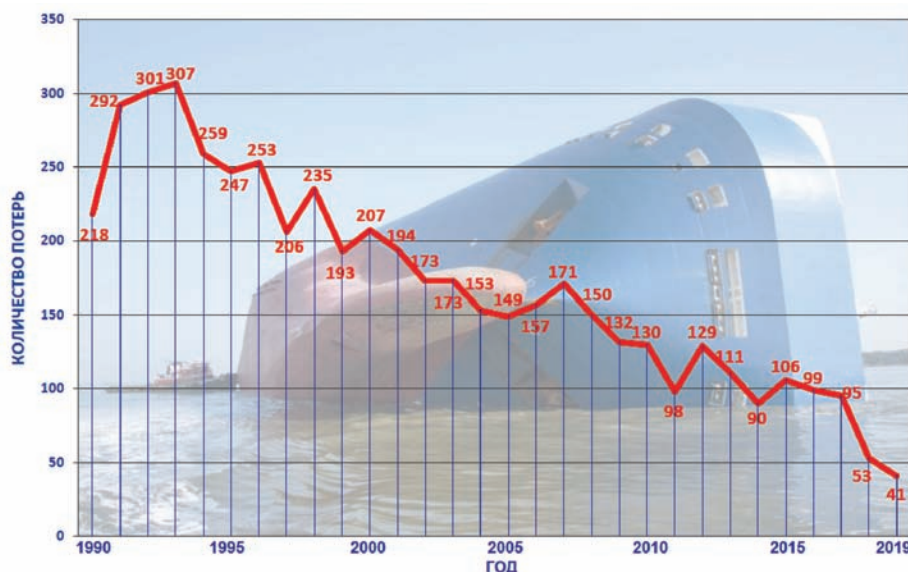
Возросли аварийные потери в Мексиканском заливе (4 судна, или 10% от мировых потерь) и у берегов Западной Африки (3 судна, или 7% от мировых потерь), прежде не входившие в десятку регионов с высокой аварийностью.

Четвертое место поделили между собой шесть регионов: Бенгальский залив, Северное море вместе с проливом Ла-Манш и Бискайским заливом, Восточное Средиземноморье вместе с Черным морем, воды Японии, Кореи и Северного Китая, южная часть Тихого океана, Восточное побережье США, где доля потерь составила по 5% в каждом. Всего 30% от мировых потерь.

По 2% пришлось на Балтику, Канадскую Арктику и Аляску, Северную Атлантику, прибрежные воды Восточной Африки, воды Норвегии и Исландии, а также Южную Атлантику.

В перечисленных выше десяти районах мира за минувшее десятилетие погибло три четверти судов, или 78%, причем в первых четырех – 49%. Каждое пятое судно погибло в штормовую погоду.

Сухогрузные суда составили тре-



ПОТЕРИ СУДОВ МИРОВОГО ФЛОТА В ПЕРИОД С 1990 ПО 2019 ГОД, ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА СУДОХОДСТВА ЛЛОЙДА (УЧТЕНЫ ТОЛЬКО СУДА ТОННАЖЕМ СВЫШЕ 100 Б.Р.Т.)

тью часть от всех потерь 2019 года, причем большинство из них погибли в водах Юго-Восточной Азии. Факторами, способствующими гибели судов, являются непогода, водотечность корпуса, отказы механизмов и недостаточная остойчивость.

Год от года растут потери судов-ролкеров, а число зарегистрированных аварийных случаев с ними возросло на 20% и достигло 188.

Проблема безопасности ролкеров остается одной из самых сложных проблем судоходной индустрии. Эти уникальные суда, в отличие от судов традиционных типов, для возможности въезжать и выезжать своим ходом не имеют поперечных водонепроницаемых переборок, разделяющих грузовые помещения. Поэтому в случае пробойны в корпусе судно идет на дно очень быстро, а ничем не ограниченные массы воды на просторных палубах, переливаясь с борта на борт, создают аварийный крен. Потенциально слабым местом этих судов являются закрытия ворот, через которые въезжает или выезжает подвижная техника, — при их повреждении серьезно нарушается водонепроницаемость. Из-за большой парусности имеются трудности в управлении судном в ветреную погоду и в обеспечении достаточной остойчивости. Ряд ролкеров погибли из-за смещения груза. Техническая сложность этих судов делает их весьма уязвимыми для человеческих ошибок.



ОБЩИЕ ПОТЕРИ СУДОВ В 10 РЕГИОНАХ С НАИБОЛЕЕ ВЫСОКОЙ АВАРИЙНОСТЬЮ В 2010–2019 ГОДАХ И 2019 ГОДУ

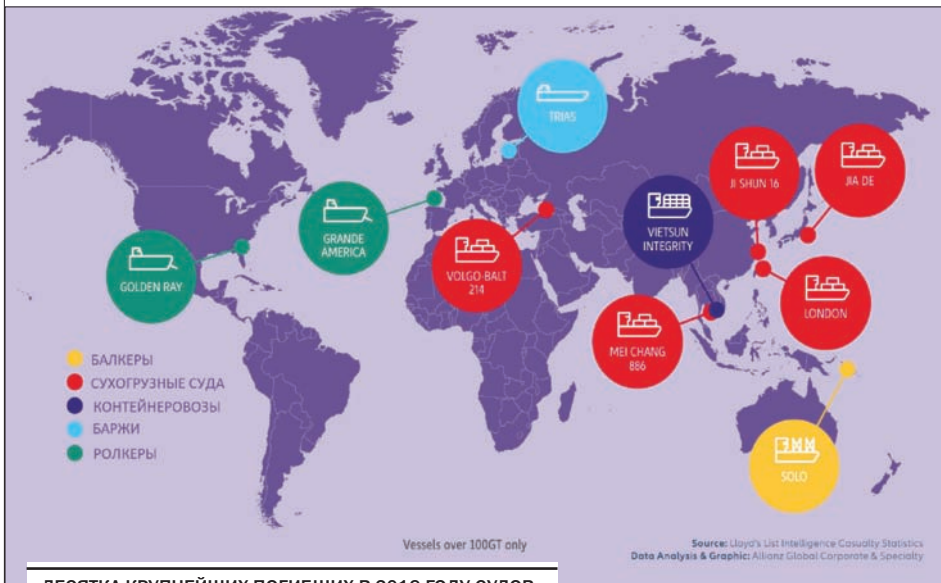
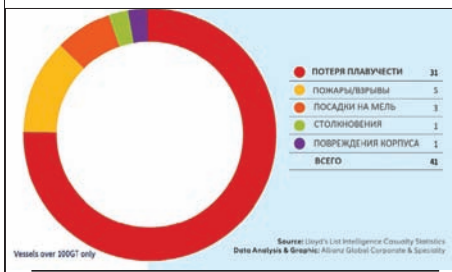
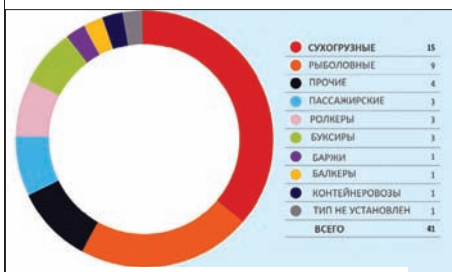
Возглавляет рейтинг погибших в 2019 году судов автомобилевоз **Golden Ray** валовой вместимостью 71 178, построенный в 2017 году, флаг Маршалловых островов, который в начале суток 8 сентября 2019 года при выходе из порта Брансуик с грузом 4200 легковых автомобилей, произведенных в Мексике для стран Ближнего Востока, потерял остойчивость и лег на левый борт на мелководье. Расследование причин катастрофы еще не закончено, и приходится довольствоваться сведениями из прессы.

Накануне прошел ураган Дориан, разогнавший сильную зыбь. Поэтому одной из причин аварии называется

смещение груза на качке. Некоторые члены экипажа перед тем, как судно сильно накренилось, слышали металлический скрежет в трюме, что подтверждает эту версию.

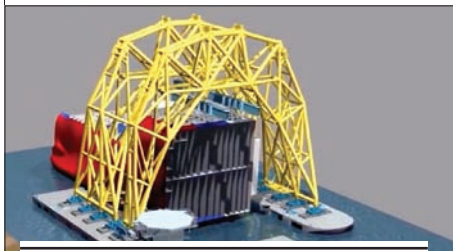
По заявлению управляющей компании Hyundai Glovis, опрокидыванию предшествовал пожар внутри судна.

Девятнадцать членов экипажа и лоцман в тот же день были сняты вертолетом с 200-метрового судна. Для спасения остальных четырех членов экипажа, оказавшихся заточенными в машинном отделении, пришлось делать вырез в корпусе автомобилевоза.





АВАРИЯ АВТОМОБИЛЕВОЗА GOLDEN RAY



ТАК БУДУТ УДАЛЯТЬ СЕКЦИИ GOLDEN RAY С ПОМОЩЬЮ КРАНОВОГО СУДНА VB-10000

К началу декабря 2019 года удалось откачать все топливо из 26 танков, и был сооружен защитный барьер вокруг лежащего на борту судна. Спасательная компания T&T Salvage из Техаса планирует за несколько месяцев удалить Golden Ray из пролива. Для этого потребуются разрезать автомобильевоз на восемь секций весом от 2700 до 4100 т и вывезти их на понтонах к месту окончательной разделки. Для осуществления подъемных работ в июле прибыло крановое судно-катамаран VB-10000, построенное специально, чтобы выкорчевывать остатки буровых платформ в Мексиканском заливе. Работы ведутся круглосуточно, в надежде успеть до начала сезона ураганов, и оцениваются примерно в 400 млн долларов.

В 2019 году пожары, как причины гибели судов, переместились с третьего на второе место. Особенно опасны пожары для ролкеров, не имеющих преград огню в грузовых помещениях. Это со всей очевид-



ГОРИТ РОЛКЕР GRANDE AMERICA

8 СЕНТЯБРЯ ПОСЛЕ ПОЛУНОЧИ "GOLDEN RAY" ОБОШЕЛ ОТ ТЕРМИНАЛА COCOBEL ISLAND ПОРТА БРИНСВИК

ЧЕРЕЗ 23 МИНУТЫ СУДНО ОПРОКИНУЛОСЬ

СПУСТЯ 30 ЧАСОВ ПОСЛЕ АВАРИИ ВЕРТОЛЕТ ДОСТАВИЛ БРИГАДУ СПАСАТЕЛЕЙ Length: 656 ft.

СХЕМА ДВИЖЕНИЯ СУДНА

МЕСТО ВЫРЕЗА В КОРПУСЕ

ИЗОБРАЖЕНИЕ ГРУЗОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ СУДНА, ПОЛУЧЕННОЕ С ПОМОЩЬЮ ЛАЗЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

9 СЕНТЯБРЯ К 15.00 ИЗ МАШИННОГО ОТДЕЛЕНИЯ ИЗВЛЕЧЕНЫ 4 ЧЛЕНА ЭКИПАЖА

ДЕМОНТАЖ РУЛЯ И ВИНТА, ПОДГОТОВКА СУДНА К РАЗДЕЛКЕ

СХЕМА ДВИЖЕНИЯ GOLDEN RAY И ЭТАПЫ СПАСАТЕЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ

ностью показала катастрофа итальянского контейнеровоза-ролкера **Grande America** валовой вместимостью 56 642, второго в рейтинге потерь 2019 года.

Судно, построенное в 1997 году в Италии, следовало из Гамбурга в Касабланку, имея на борту 2184 новых и подержанных автомобилей, 365 контейнеров, в том числе и с опасными грузами, 26 членов экипажа и одного пассажира. Скорость ветра достигала 16 узлов, высота волн 6 м, видимость хорошая.

10 марта 2019 года в 16:10 местного времени, когда теплоход Grande America находился в 250 милях к северо-западу от мыса Финистерре, в носовой части гаражной палубы № 2 загорелся один из грузовиков. Экипаж попытался потушить пожар с помощью пожарных стволов и порошковых огнетушителей, но вынужден был отступить из-за высокой температуры и дыма. По приказу капитана в помещение подали углекислый газ. Однако в 17:30

запылали контейнеры с опасным грузом на верхней палубе. Погода испортилась еще больше. Экипаж всеми средствами пытался обуздать огонь, но к концу суток осознал тщетность всех попыток. Пожар разрастался вширь и вглубь, судно получило крен 12° на правый борт. Экипаж вместе с единственным пассажиром покинули горящее судно в шлюпке и были приняты на борт фрегата британских ВМС Argyll, подошедшим к месту бедствия в час ночи. К счастью, обошлось без пострадавших.

Теплоход Grande America затонул 12 марта 2019 года в 15:26 местного времени на глубине 4600 м в координатах 46°04'8 N, 05°47'4 W. В месте его гибели образовалось нефтяное пятно 6 миль длиной и 0,6 мили шириной, угрожая загрязнением французским пляжам в районе Биаррица и Ла-Рошели. Впоследствии затонувшее судно было обнаружено специально арендованным судном Island Pride. С помощью глубоководного аппарата удалось загерметизировать свещ в топливной цистерне, однако капсулы регистратора данных рейса на штатном месте не было.

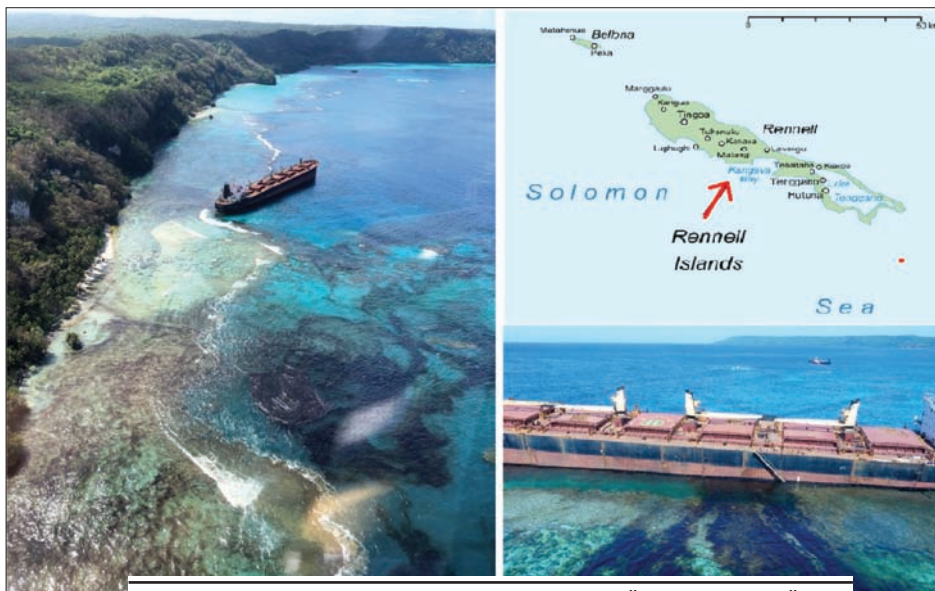
Балкер **Solomon Trader** постройки 1994 года валовой вместимостью 38 779 незадолго до своей гибели поднял флаг Палау и стал называться просто Solo. Ночью 5 февраля во время рейдовой погрузки бокситов в бухте Кангава на острове Реннелл

NAUFRAGE EN ATLANTIQUE

КАРТА МЕСТА ГИБЕЛИ РОЛКЕРА GRANDE AMERICA

NOU - Grande America  
 MARQUEE - Italiana  
 TONN - 56 642 tonnes  
 DIMENSIONS - 220 m de long  
 AN - 1997 (19 ans)  
 PROVENANCE - Italie  
 DESTINATION - Casablanca





ПОСАДКА БАЛКЕРА SOLO НА МЕЛЬ НАНЕСЛА ЗНАЧИМЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ УРОН

сильным ветром был выброшен на скалистую отмель. В подводной части корпуса образовалась пробоина длиной 25 м, через которую вылилось около 88 тонн топлива в акваторию рядом с коралловыми рифами, объявленными объектом Всемирного наследия ЮНЕСКО. Нанесен урон рыболовству, которым местное население (15 тыс. чел.) добывало себе пропитание. Пробыв на мели три месяца, 11 мая судно наконец снялось с рифов, для чего потребовалось выгрузить весь принятый груз бокситов, и, наспех залатав пробоины, отправилось на разделку в Читтагонг. Это было третье судно в списке потерь 2019 года.

Четвертым в рейтинге стал вьетнамский контейнеровоз **Vietsun Integrity** валовой вместимостью 6704, который опрокинулся и затонул между буями 28/30 на реке Лонг-Тау во время следования вниз по течению из Хошимина до Вунг-тау (Вьетнам).

Авария произошла 18 октября в 23:30 по тихоокеанскому времени (UTC + 7). Корпус частично оставался над водой, несколько контейнеров плавали вокруг. Семнадцать членов экипажа эвакуировались на берег, все в безопасности.

Как стало известно позднее, на борту находилось 285 контейнеров, большинство из которых упали за борт и плавали вокруг места крушения. Когда **Vietsun Integrity** получил сильный крен на правый борт, моряки связались с центром управления движением. Судно опрокинулось примерно через час.

Движение в этом районе было заблокировано. С опрокинувшегося судна откачали 150 тонн топлива. По сведениям из прессы, во время уборки обломков кораблекрушения погибли два водолаза.

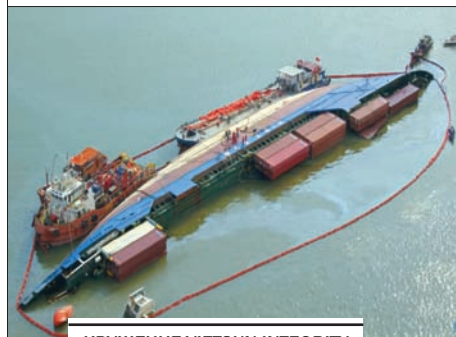
Следующей потерей стала эстонская баржа **Trias** валовой вместимостью 4774, которая следовала на буксире за морским буксирным судном **Raduga Europe** из Гдыни (Польша) в

Хамину (Финляндия) с углем. 31 декабря в штормовую погоду буксирный конец оборвался и баржу выкинуло на берег неподалеку от Вентспилса. Позже ее с мели сняли, но после докового осмотра решили не восстанавливать и отправили на слом.

Теплоход **Volgo-Balt-214** валовой вместимостью 2516 следовал из порта Азов (Россия) с грузом 3000 т угля, но не дошел 70 миль до порта назначения, которым значился Самсун (Турция). Утром 7 января судно разломилось пополам на волне в Черном море. Это судно класса река – море было построено в 1978 году в Советском Союзе, но шло под панамским флагом. На борту находилось 13 членов экипажа, 11 из которых – граждане Украины и два азербайджанца. Четверо из них, включая капитана, погибли от переохлаждения.

Частота опасных гидрометеорологических явлений, таких как тропические циклоны, тайфуны, смерчи и торнадо, в минувшем году также значительно повысилась. Только над Тихим океаном в 2019 году пронеслось 29 именных штормов, 17 тайфунов и 4 супертайфуна. Мощь одного из супертайфунов испытал на себе контейнеровоз **Ji Shun 16**, флаг Республики Того, который затонул 5 сентября 2019 года в Восточно-Китайском море в 20 км к северо-востоку от Чжоушаня. На месте кораблекрушения было замечено 46 дрейфующих контейнеров. Второму, китайскому контейнеровозу **Xin Ou 21** посчастливилось остаться на плаву, но 74 контейнера было утеряно в море.

Погибший контейнеровоз **Ji Shun 16** валовой вместимостью 2376, несмотря на довольно скромные размеры, как и примерно такой же теплоход **London** валовой вместимостью 2216, флаг Палау, который



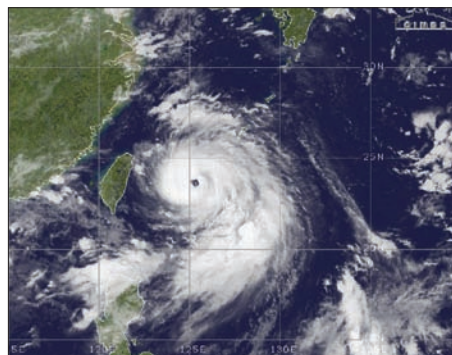
КРУШЕНИЕ VIETSUN INTEGRITY



БАРЖА TRIAS



ПОГИБШИЙ VOLGO-BALT-214 ПЛАВАЛ ПОД ПАНАМСКИМ ФЛАГОМ



**ЗАМЫКАЮТ ДЕСЯТКУ КРУПНЕЙШИХ ПОТЕРЬ ГОДА ДВА НЕБОЛЬШИХ СУДА – LONDON (ВВЕРХУ) И JIA DE (ВНИЗУ)**



**В СУПЕРТАЙФУНЕ LINGLING СКОРОСТЬ ВЕТРА ДОСТИГАЛА 196 КМ/Ч; РАЗРУШИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ – \$17 МЛРД, ВКЛЮЧАЯ ЗАТОНУВШИЕ СУДА И СОТНИ УТЕРЯННЫХ В МОРЕ КОНТЕЙНЕРОВ С ГРУЗОМ**

опрокинулся 2 января 2019 года в 80 милях от Тайваня (из 15 членов экипажа спасено только 10), попали в список крупнейших потерь года.

Следующий супертайфун Hagibis, пронесшийся над Японией, оказался роковым для теплохода Jia De валовой вместимостью 1925, плававшего под флагом Панамы. Скорость ветра в центре тайфуна достигала 65 метров в секунду, и небольшое судно оказалось как раз на его пути. Оно затонуло в Токийском заливе 12 октября 2019 года, унеся с собой жизни девяти моряков.

Ураганы Атлантики также ставят свои рекорды – убытки от 18 именных штормов, 6 ураганов и 3 ураганов высокой интенсивности составили \$150 млрд и стоили более 1000 человеческих жизней. Для оценки потенциального ущерба ураганы делятся на пять категорий в соответствии со шкалой, предложенной Гербертом Саффиrom и Ро-

бертом Симсоном, но после урагана Дориан невиданной прежде силы и ее стало не хватать. У синоптиков появились основания ввести в шкалу категории 6 и даже 7 для ураганов экстремальной силы. Но встреча с ураганом даже 4-й категории не сулит добра.

Многоцелевой буксир Bourbon Rhode валовой вместимостью 1384, флаг Люксембурга, постройки 2006 года, 18 сентября 2019 года вышел из Лас-Пальмаса в Джорджтаун (Гайана). Путь судна протяженностью 1200 миль проходил мимо острова Мартиника и оказался в 60 милях к юго-юго-востоку от центра урагана 4-й категории Lorenzo.

26 сентября в 08:01 UTC с судна поступил сигнал бедствия, в котором сообщалось о поступлении воды в машинное отделение. Была инициирована поисково-спасательная операция. Из Дакара вылетел самолет Falcon-50 Национального ура-

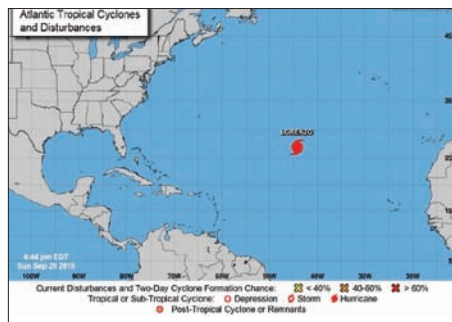
ганного центра, вслед за которым отправился фрегат французских ВМС Ventôse. Также были привлечены коммерческие суда, находившиеся в районе.

28 сентября самолет обнаружил спасательный плот с тремя членами экипажа с буксира Bourbon Rhode, которые были подобраны подошедшим торговым судном. Спасенные подтвердили, что Bourbon Rhode затонул. Тела остальных 11 членов экипажа найдены не были.

Все аварийные случаи, включая полные потери за 2010 – 2019 годы в 10 регионах мира (только суда валовой вместимостью более 100)

Все аварийные случаи, включая полные потери в 2019 году в 10 регионах мира (только суда валовой вместимостью более 100)

Если общие потери за последние годы значительно снизились, то число зарегистрированных аварийных случаев и инцидентов выросло на 5%,



**МНОГОЦЕЛЕВОЙ БУКСИР BOURBON RHODE СТАЛ ЖЕРТВОЙ УРАГАНА LORENZO 4-Й КАТЕГОРИИ**

достигнув 2815 в 2019 году. 49 человек погибли и 917 травмированы.

По общему количеству аварийных случаев лидирует регион Британских вод, включая пролив Ла-Манш, Северного моря и Бискайского залива, который с 2011 года начал догонять регион Восточного Средиземноморья. В этом регионе происходит каждый пятый аварийный случай, а в 2019 году их общее число достигло 605 против 472, что произошло в восточной части Средиземного моря и Черноморском бассейне. Но по итогам десятилетия пальма первенства все еще за последним (4687, или 18% всех аварийных случаев).

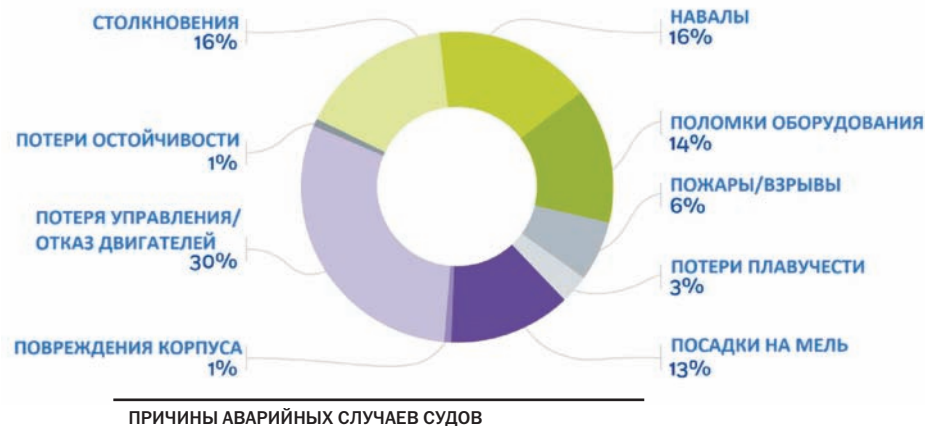
Растет количество аварийных случаев и инцидентов с пассажирскими судами и ролкерами.

Из 26 000 аварийных случаев, происшедших за последние 10 лет, 35% приходятся на отказы двигателей и потери движения судов, что вдвое превышает число столкновений. В 2019 году таких случаев было 1044. Как показал инцидент с круизным судном Viking Sky, в штормовую погоду и вблизи навигационных опасностей такие ситуации особенно опасны.

Лайнер Viking Sky валовой вместимостью 47 842, построенный в 2017 году на судовой верфи Fincantieri в Италии, совершал круизный рейс вдоль побережья Норвегии. 21 марта в 22:10 судно вышло из порта Тромсё, имея на борту 915 пассажиров и 458 членов экипажа, и направилось в порт Ставангер, куда планировалось прибыть 24 марта. Движение обеспечивалось двумя гребными винтами фиксированного шага с прямым приводом от электромоторов с трехфазным статором. Осадка составляла 6,65 м на ровный киль.

На следующий день погода сильно испортилась, задул юго-западный ветер силой 9–10 баллов, разогнавший волну высотой 8–9 м.

После полудня 23 марта лайнер Viking Sky следовал в западной части судоходного фарватера в районе Хустадивика на подходах к Кристианзунду, где много навигационных опасностей, когда сработала аварийная сигнализация падения уровня масла в дизель-



ВСЕ АВАРИЙНЫЕ СЛУЧАИ, ВКЛЮЧАЯ ПОЛНЫЕ ПОТЕРИ ЗА 2010–2019 ГОДЫ В 10 РЕГИОНАХ МИРА (ТОЛЬКО СУДА ВАЛОВОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ БОЛЕЕ 100)2

Регионы	Количество
Восточное Средиземноморье и Черное море	4687
Британские острова, Северное море, Ла-Манш и Бискайский залив	4266
Юг Китая, Индокитай, Индонезия и Филиппины	2423
Балтийский бассейн	1617
Япония, Корея и Северный Китай	1474
Великие озера	1393
Северная Норвегия и Исландия	1078
Западное Средиземноморье	1001
Западное побережье Северной Америки	936
Побережье Западной Африки	799
Прочие регионы	6397
<b>ВСЕГО (включая 951 погибшее судно)</b>	<b>26 071</b>

ВСЕ АВАРИЙНЫЕ СЛУЧАИ, ВКЛЮЧАЯ ПОЛНЫЕ ПОТЕРИ В 2019 ГОДУ В 10 РЕГИОНАХ МИРА (ТОЛЬКО СУДА ВАЛОВОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ БОЛЕЕ 100)

Регионы	Количество	Годовая динамика
Британские острова, Северное море, Ла-Манш и Бискайский залив	605	↑113
Восточное Средиземноморье и Черное море	472	↓63
Юг Китая, Индокитай, Индонезия и Филиппины	255	↑21
Великие озера	195	↑1
Западное Средиземноморье	151	↑48
Балтийский бассейн	143	↓19
Западное побережье Северной Америки	120	↑18
Ньюфаундленд	114	↑23
Северная Норвегия и Исландия	109	↑5
Япония, Корея и Северный Китай	103	↓12
Прочие регионы	548	
<b>ВСЕГО (включая 41 погибшее судно)</b>	<b>2815</b>	<b>↑127</b>

генераторах (ДГ). Через некоторое время судно полностью обесточилось и потеряло ход. Запустился аварийный дизель-генератор, мощности которого не хватало, чтобы продолжить движение.

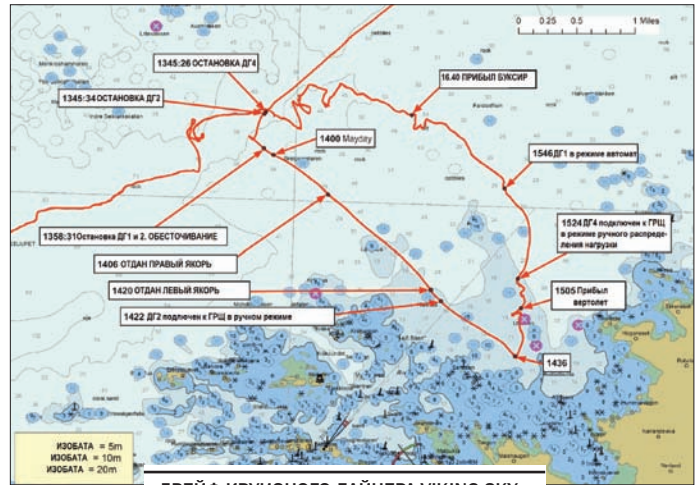
По приказу капитана были отданы оба якоря, но они не держали на скалистом грунте, и судно под действием ветра продолжало дрей-

фовать вблизи каменистых рифов. В 14:00 капитан передал по радио сигнал бедствия «Мэйдэй». Норвежский спасательно-координационный центр направил к месту аварии вертолет и спасательные буксиры.

Оказалось, что расходные цистерны дизель-генераторов были заполнены лишь на 28–40%, тогда как заводские инструкции пред-



**ВЕРТОЛЕТ ПРИБЫЛ ДЛЯ ЭВАКУАЦИИ ПАССАЖИРОВ С КРУИЗНОГО ЛАЙНЕРА VIKING SK**



**ДРЕЙФ КРУИЗНОГО ЛАЙНЕРА VIKING SK ВБЛИЗИ НАВИГАЦИОННЫХ ОПАСНОСТЕЙ**

писывают поддерживать уровень топлива в пределах не ниже 68 – 75% от емкости цистерн. Пока судовые механики разбирались и занимались перекачкой топлива, прибыл вертолет для эвакуации пассажиров. Затем прибыл буксир, но в такую погоду подавать буксирный трос так и не решились. Использовать спасательные шлюпки было тоже очень опасно.

Когда судно смогло дать ход, вертолеты уже сняли половину пассажиров. При этом 18 пассажиров получили различные травмы. Погода стихла. Капитан отменил эвакуацию, и лайнер самостоятельно последовал в порт.

Количество пожаров в 2019 году выросло на 13% и достигло 197. Беспрецедентный рост числа пожаров продолжается – в январе 2020 года произошло возгорание на борту контейнеровоза Cosco Pacific вместимостью 10062 TEU. Пожары на борту Yantian Express, APL Vancouver и Maersk Honam относятся к крупнейшим за последние три года. Они показали, что вследствие запоздалого срабатывания датчиков обнаружения дыма экипажи

судов часто бессильны перед лицом пожара.

Проблема обеспечения безопасности контейнеровозов, размеры которых за последние 50 лет выросли на 1500%, а численность экипажа значительно сократилась, ждет своего решения. Правила постройки судов не успевают за ростом их размеров. Необходимы системы мониторинга температуры груза в реальном времени, эффективные системы водных завес и робототехнические средства подавления пожара.

Растет число пожаров из-за неверного декларирования грузов, в том числе опасных. Проведенные Национальным грузовым бюро исследования выявили, что из 500 проинспектированных контейнеров 55% имеют одно или более нарушений нормативных требований, включая

повреждения конструкции, слабое крепление, неправильную маркировку или оформление грузовых документов.

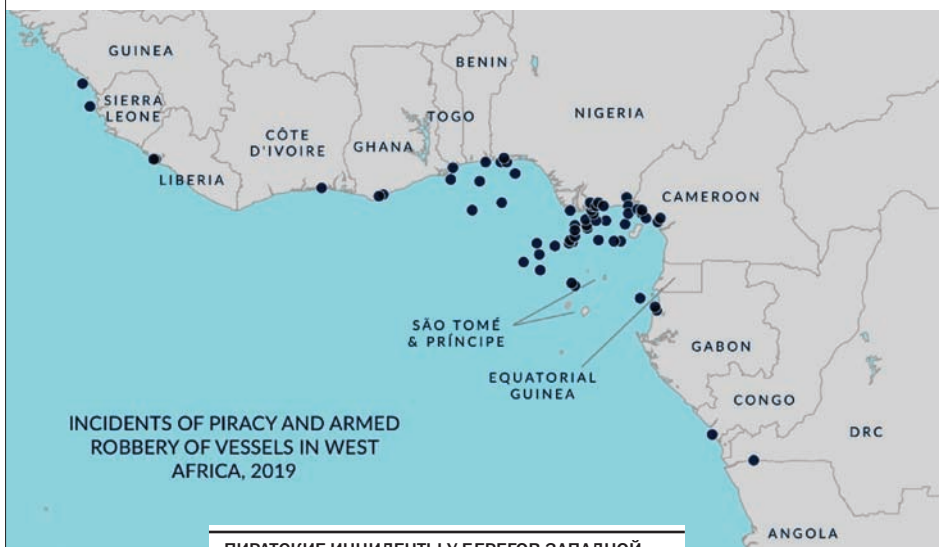
Рост активности судоходства в Арктических и Антарктических водах ведет к росту аварийности. 2019 год обошелся без потерь, но за минувшие 10 лет за полярным кругом произошло 512 аварийных случаев, половина из которых (248) пришлось на повреждения и отказы механизмов и машин.

По данным Ространснадзора, в 2019 году на море произошло 67 аварийных случаев с российскими судами, что на 35% меньше, чем в 2018 году. Двадцать шесть человек погибли и двое получили тяжкие телесные повреждения.

Из очень серьезных аварий следует отметить потерю в мае 2019



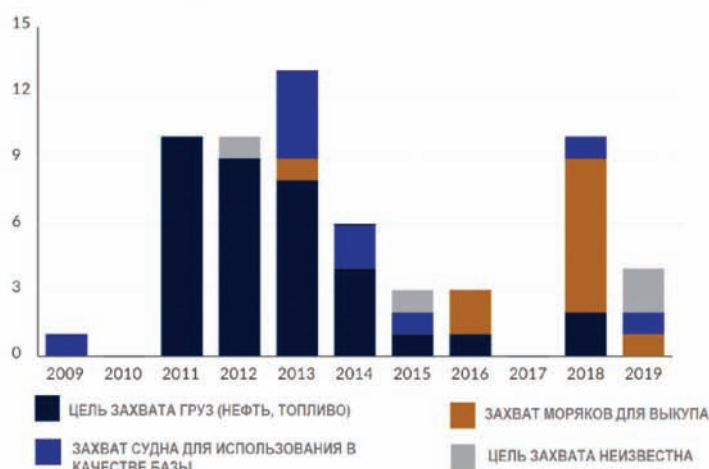
**ТАНКЕР «ЗАЛИВ АМЕРИКА» ПОСЛЕ ВЗРЫВА**



**INCIDENTS OF PIRACY AND ARMED ROBBERY OF VESSELS IN WEST AFRICA, 2019**

**ПИРАТСКИЕ ИНЦИДЕНТЫ У БЕРЕГОВ ЗАПАДНОЙ АФРИКИ В 2019 ГОДУ**

**ЗАХВАТ СУДОВ В ГВИНЕЙСКОМ ЗАЛИВЕ В 2009-2019 г.г.**



**ЗАХВАТ ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА В СТРАНАХ ЗАПАДНОЙ АФРИКИ В 2009-2019 г.г.**



года плавдока ПД-220, который затонул в Японском море во время буксировки буксирным судном «Бия». Обошлось без пострадавших.

2 ноября 2019 года в 01:20 в порту Находка, на якорной стоянке в 4-м районе на танкере «Залив Америка» при подготовке танков под погрузку наливного груза произошел взрыв в танке № 5. В результате взрыва три члена экипажа погибли. Взрывом значительно повреждена надводная часть корпуса судна и кабельные трассы в районе танка № 5, в связи с поврежденными кабельными трассами вышло из строя якорное устройство.

Пиратство остается серьезной угрозой для судоходства. По данным Международного морского бюро, в 2019 году во всем мире произошло 162 случая пиратских нападений и вооруженных ограблений торговых судов (в 2018 году их было 201). При этом не зарегистрировано ни одного инцидента с пиратами в водах Сомали. Центр активности пиратства переместился в Гвинейский залив, где происходит 90% случаев захвата моряков для выкупа. Здесь имеет место всплеск активности пиратов на 60%. При этом отмечаются нападения на расстоянии 170 миль от берега с применением насилия и особой жестокости: пять членов экипажа погибли. Всего поступил 121 доклад об инцидентах в этом районе. В них захвачено четыре судна и взяты в заложники 164 моряка. Сорок три инцидента произошло на рейде порта Лагос, Нигерия. От-

мечены случаи захвата членов экипажа на якорных стоянках в водах Камеруна, Бенина, Экваториальной Гвинеи и Того.

В мире растут геополитические риски. Отмечаются гражданские волнения с погромами и насилием в 47 странах, включая Гонконг, Чили, Индию и даже США. Эскалация напряженности между Ираном и США привела к нападениям на ряд судов и их задержаниям. Судоходным компаниям следует быть готовыми к дальнейшим нарушениям цепи доставки грузов.

Непоправимый удар нанесла судоходству пандемия коронавируса. Но страховые компании предостерегают, что дела станут еще хуже из-за возможности вспышки опасной инфекции на борту судов, трудностей со сменой экипажей, бункеровкой, техническим обслуживанием судов и их систем, поставкой материального снабжения и запчастей, прохождением освидетельствований и т.п. Все это приведет к росту аварийности в будущем.

А посему – будьте здоровы! **МО**



МИРОВОЕ СУДОХОДСТВО ПЕРЕД НОВЫМ ВЫЗОВОМ – ЧТО ДЕЛАТЬ С КРУИЗНЫМ ФЛОТОМ?

# НА КРЫЛЬЯХ ВДОЛЬ КУРШСКОЙ КОСЫ

&

**В сезоне 2020 года между литовским Каунасом и Нидой начало работать советское судно на подводных крыльях «Ракета». Восстановили СПК частные инвесторы. Причем еще за год до выхода на линию оно стало местной достопримечательностью.**

**РОСТИСЛАВ КУРЁХИН**

**С**удно на подводных крыльях «Ракета» проекта 340 стало первенцем нового «крылатого» флота, который только-только набирал обороты. Это был теплоход пассажироместимостью 64–67 чел. с одновальной силовой установкой и двигателем М50, который до этого ставился на торпедные катера проекта 123-бис «Комсомолец». Всего с 1959 по 1976 год по трем близким проектам 340, 340Э, 340МЕ было построено 389 «Ракет». В том числе эти суда шли на экспорт. В 22 разные страны ушли более тридцати «Ракет».

При длине 27 и ширине 5 метров эти СПК развивали скорость до 70 километров в час и могли без проблем проходить расстояние 600 километров. Работали они по всей стране, во всех республиках СССР.

В свое время ходили они и в Литве, по Неману в Каунас и Ниду. Это было очень удобно, быстро и давало возможность пассажирам любоваться красотой окружающей природы.

На начало 70-х годов в Каунасе работали четыре «Ракеты». Плавали они на маршруте Каунас – Советск, с выходом в Куршский залив, затем

с заходом в поселок Нида на Куршской косе, далее в Юодкранте и до Клайпеды.

Однако после развала СССР часть судов отправилась на покой. До XXI века сохранилось лишь два СПК: Aistė и Linija, которые ходили до Ниды вплоть до начала 2010 года. Затем на прикол поставили и их.

Laivas Raketa меньше чем за год было отремонтировано первое СПК – Aistė 1962 года постройки с бортовым номером Р-348 родом с Феодосийского завода «Море» (стр. № 282). Также на судне модернизировали салон, сменили двигатель «Звезды» М400 – на складах в ЗИПе нашлась машина с небольшим пробегом, и судно пустили на линию.

Всего на борту обновленного СПК 58 мест, ради увеличения комфорта пришлось пожертвовать десятком пассажиромест. Однако теперь здесь есть столики, отдельные места для велосипедов и пассажиров с ограниченными возможностями.

Стоимость работ по обновлению СПК составила больше 100 000 евро. Конкретную цену проекта инвесторы не называют, но, по расчетам, вложения должны окупиться за три года.

Комментируя старт проекта, глава литовских водных путей Нериус Шилгалис тогда заявлял:

«Чтобы цена на билеты была конкурентной, мы говорим с мэриями Ниды и Каунаса о том, чтобы они участвовали в финансировании маршрута. Мы считаем, что это нуж-





но и для туристических целей. Также это способствует сокращению числа машин на дорогах, да и времени такое сообщение потребует меньше, чем по дороге, — четыре часа».

Оговоримся сразу, что компенсации стоимости на перевозки есть, но они не такие большие. Проект более коммерческий, нежели дотационный.

Судно ходит строго по расписанию. По четвергам, пятницам и субботам в 9:00 из Каунаса, а из Ниды по четвергам, пятницам и воскресным дням в 15:30. Суммарно дорога в Ниду занимает около 3,5 часов, обратно — около 4 часов, так как приходится идти против течения.

Билет в одну сторону на СПК на 1 пассажира стоит 51 евро, за места у окна придется заплатить по 59 евро.

### С годичным отставанием

По планам «Ракету» должны были запустить в сезоне 2019 года. Но оказалось, что новые литовские нормативные документы не позволяют судам вместимостью более 12 человек превышать скорость в 40 км/ч. Внести поправки в документы удалось только в этом году.

А на время, пока пассажиры ждали возвращения СПК, перевозчик — литовская компания Nemuno turas — организовала маршрут на советском судне «Заря» Deima.

Путь в 220 км «Заря» проходит дольше — за 6 часов, но цена билета меньше «ракетной» — 39 евро.

Первый рейс Deima в Ниду состоялся 24 августа. Помимо регулярных рейсов, «Заря» еще ходила в однодневные туры в расположенный в дельте Немана поселок Русне и обратно.

А уже в начале лета 2020 года спустили на воду «Ракету». Первый рейс немного отложили из-за активизации коронавируса. Но 5 июня прошла торжественная церемония открытия линии. На мероприятии мэр Неринги Дарюс Ясайтис заявил:

«Мы шутим, говоря, что если хотите отправиться назад в 70-е, покупайте билеты на Raketa. Мы единственный курорт, который не закрылся во время карантина. Мы всех ждем, конечно, но надо соблюдать дистанцию. Пляжи чистые, вода теплая, у нас всегда солнечно». Зимует новая «Ракета» в местной дирекции водных путей.

Целевая аудитория «Ракет» — люди старшего поколения, даже

слоган Laivas Raketa звучит так: «Для тех, кто хочет вернуться в 70-е».

«Для нас стало также неожиданным, что проектом заинтересовались и молодые люди. Во многом потому как мы не просто предлагаем путь из точки А в точку Б. Проект Raketa — это самостоятельный туристический продукт, со своей исторической, познавательной частью. К тому же с воды можно посмотреть красоты нашей Куршской косы совершенно в ином ракурсе. Из окна автобуса вы такого точно не увидите».

И восстановление Aistė — это только первый шаг. Ждет своей очереди и вторая «Ракета» Linija, запустить которую компания планирует через 2–3 года. Но уже к следующему сезону на линию Клайпеда — Нида должно выйти судно «Полесье». Что это за судно, какого года постройки, в компании пока не рассказывают, но ремонт на нем уже идет полным ходом.

Так что пока в России скептики заявляют о том, что флот СПК обречен на вымирание, прибалтийские коллеги умудряются извлекать из 60-летних судов прибыль. И даже расширяться. МФ

# ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

&

В условиях непрерывного совершенствования техники тренажеры стали неотъемлемой частью подготовки квалифицированных кадров, способных управлять технологическими процессами. Тренажерная подготовка способствует более эффективному включению в процессы управления объектами оператора, уже имеющего определенные навыки.

Не вдаваясь во все многообразие процессов, которые происходят на современных судах, остановимся только на тех, что обеспечивают безопасность мореплавания при взаимодействии ходового мостика и машинного отделения. При этом некоторые из них вполне применимы и для других отраслей и ситуаций.

Не вдаваясь во все многообразие процессов, которые происходят на современных судах, остановимся только на тех, что обеспечивают безопасность мореплавания при взаимодействии ходового мостика и машинного отделения. При этом некоторые из них вполне применимы и для других отраслей и ситуаций.

И

04  
2020

Тренажерная подготовка — это обучение способности предвосхищать события и создавать обратные связи для оптимизации процесса управления, используя виртуальную модель реального объекта. Тренажеры позволяют в короткие сроки осваивать новые навыки управления с целью минимизации рисков и негативных последствий, могущих возникнуть при управлении реальными объектами в реальных ситуациях.

## Антиципация – способность предвосхищать

Процесс приобретения опыта управления объектом предполагает выработку способностей предвосхищать события; в психологии это называется антиципацией. Термин антиципация (от лат. anticipation — предвосхищать) ввел Эпикур.



**НИКОЛАЙ ГРИГОРЬЕВ,** профессор кафедры технических средств судовождения имени профессора Е.Л. Смирнова ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова»

Антиципацию можно наглядно проследить на примере управления судном при помощи авторулевого в режиме «Простой»; это когда на руле стоит матрос и, выполняя команды, управляет судном, или же, матрос,



**АРТУР ГРИГОРЬЕВ,** инженер-механик судовых ядерных энергетических установок, директор по развитию ООО «РТС»

уже имеющий опыт управления, самостоятельно управляет судном.

Когда судно уходит с заданного курса, рулевой переключает перо руля на противоположный борт и тем самым создает отрицательную



обратную связь. В результате чего судно начинает возвращаться на заданный курс. Качество удержания на заданном курсе зависит от многих составляющих: от архитектуры судна, от динамических характеристик судна, от осадки, от его посадки, от состояния внешней среды, наличия течения и, наконец, от опыта рулевого. При этом опыт рулевого противопоставляется всем прочим факторам. Аналогичные процессы управления, основанные на формировании адекватных обратных связей, присущи и другим процессам управления.

Приобретение подобных навыков непосредственно на современных судах чревато негативными последствиями. Назначение тренажеров — формирование способностей у операторов предвосхищать события и адекватно реагировать, формируя интегральную реакцию в виде обратной связи или нескольких обратных связей. Качество антиципации (предвосхищения) при использовании тренажера будет зависеть от адекватности виртуальной модели объекта управления его реальному прототипу.

### Структура реальности

Структура виртуальной реальности создается компьютерным моделированием, которое таит в себе как положительные, так и отрицательные возможности. При создании виртуальной реальности конкретного физического объекта следует понимать, что виртуальная модель не должна уподобляться игрушке. Сегодня еще встречается, когда виртуальные модели создают некомпетентные производители.

Не вдаваясь в глубины создания генератора виртуальной реальности, в которых рассматривается универсальность и пределы вычислений [Д. Дойч. Структура реальности], при создании тренажеров ближайшего будущего, предназначенных для практической подготовки операторов, можно ограничиться виртуальной реальностью конкретного вида среды, что сегодня и наблюдается, однако успехи более чем скромные. Дифференциация тренажеров позволяет заниматься отдельными видами подготовки, абстрагируясь в рамках конкретной задачи.

Создавая генератор виртуальной



реальности, приходится руководствоваться нашими знаниями среды, которые, в свою очередь, являются также виртуальными, поскольку они созданы средой — нашим мозгом. Таким образом, в основу создания виртуальной реальности закладываются теории и концепции, которые несовершенны изначально, в результате происходит повторное искажение реальности.

О том, что наши ощущения носят иллюзорный характер, свидетельствуют следующие факты. Например, мы не ощущаем ни угловую скорость вращения Земли (один оборот за сутки), ни линейную скорость в месте нашего нахождения, например на широте экватора линейная скорость равна 900 узлам (1666,8 км/ч.). По мере продвижения к полюсам линейная скорость уменьшается, что так же не ощущается, и даже на полюсах, где линейная скорость становится равной нулю. Ошибочность восприятия среды — явление распространенное.

Другим примером субъективности восприятия может служить способность оценивать длину и ширину объекта с достаточно высокой точностью, но при этом наблюдаются существенные искажения при определении высоты. Именно эта неспособность соизмерять высоту послужила причиной аварии круизного теплохода «А. Суворов» при прохождении под пролетом моста в 1983 году.

Примеры искажения среды, в которой человек находится, наглядно представлены оптическими иллюзиями, которые влияют на наше восприятие действительности, их можно найти в научной литературе по психологии восприятия.

В связи с этим недостатки виртуального восприятия должны корректироваться при помощи научных рассуждений.

### Восприятие – один из видов интеллекта

Исследуя когнитивные способности человека, психологи обнаружили: между владением телом и способностью задействовать когнитивные механизмы существует тесная связь. «Теперь все больше ученых склоняется к мысли, что необходимо изучать как когнитивные аспекты, так и нейробиологические основы телесных навыков. При этом все чаще проводятся аналогии между процессом мышления и «исконно телесными навыками» (Говар Гарднер. Структура мозга: Теория множественного интеллекта).

По мнению Г. Гарднера, восприятие является одним из восьми видов интеллекта. Причем психолог Фредерик Бартлетт усмотрел явную аналогию между навыками, в которых задействованы разнообразные перцептивные (от лат. perception —

восприятие) функции, и навыками, где преобладают исполнительские функции.

На основании проведенных исследований Ф. Бартлетт пришел к выводу, что «для любого искусного действия требуется: отточное чувство времени, при котором мельчайшее движение занимает отведенное исключительно для него место; точка приспособления, когда один этап действия подходит к концу и необходима определенная коррекция последующего этапа; чувство направления, ясная цель, к достижению которой ведет вся последовательность действий; точка невозвращения, в которой дальнейшее поступление сигналов больше не дает никакого результата, поскольку уже началась заключительная фаза последовательности действий».

Здесь речь идет о формировании мышечной памяти у оператора в процессе приобретения навыков управления объектом.

Исходя из вышесказанного, можно сделать два важных вывода. Первый – в процессе тренажерной подготовки у оператора должен вырабатываться устойчивый механизм предвосхищения ситуации. Второй – одновременно при проведении тренажерной подготовки есть возможность выявить неразвитость механизмов предвосхищения у потенциального оператора. В отдельных случаях это может свидетельствовать о психических заболеваниях.

В зависимости от степени достоверности виртуальной модели, объединяющей как сам объект управления, так и достоверность внешней среды, у оператора будет формироваться мышечная память по единению оператора с объектом и внешней средой. Это единение хорошо иллюстрирует, например, динамика велосипедиста на крутом повороте, когда он «сливается» в единое целое и с велосипедом и с ветром, сопутствующим гонке. Точно так же и оператор, управляя динамическим объектом, должен стремиться к подобному единению. Оператор, который достиг единения с объектом управления, неуязвим, потому что он предвосхищает поведение объекта управления.

Таким образом, цель тренажерной подготовки – формирование

мышечной памяти для обеспечения предвосхищения поведения объекта управления.

Так как для управления многими технологическими процессами требуется наличие знаний, умений и устойчивых навыков, обучение которым непосредственно на самом объекте чревато непредсказуемыми последствиями, тренажерной подготовке придается статус доминанты при подготовке операторов. Это относится ко многим отраслям деятельности человека. Совокупность знаний, умений, навыков, психоэмоционального состояния личности свидетельствует о его готовности или, наоборот, неготовности контролировать или управлять реальными физическими процессами. Обучение методом проб и ошибок заложено в человека природой. Используя сигналы глубоких отрицательных обратных связей для коррекции своих действий, человек добивается успеха. Процесс оптимизации отрицательных обратных связей требует определенных природных качеств и психоэмоционального состояния человека. Совершенствование процессов оптимизации, в определенных пределах, достигается тренировками.

### **Геометрия восприятия: трехмерное и двухмерное пространство**

В 1960-х годах, занимаясь разработкой проблем, связанных с оптикой космических аппаратов, академик Б. Раушенбах задумался над тем, «как человеческий глаз, а точнее человеческий мозг воспринимает пространство».

Для наблюдения во время стыковки космических кораблей создаются специальные оптические приборы типа перископов и телекамер, которые, как известно, строят изображение по законам геометрической оптики, то есть в линейной перспективе. Но вот тут-то и возник у ученого вопрос: а можно ли доверять этим изображениям? Насколько точно они передают пространство? Ведь стыковка кораблей, происходящая в космосе, требует предельной точности!

Разрабатывая проблему стыковки космических кораблей, Б. Раушенбах задумался о том, как наиболее точно отобразить пространство на экране,

ведь космонавт не может наблюдать стыковку непосредственно, а изображение на экране искажалось. В результате ученый разработал новую теорию перспективы. «До сих пор теория перспективы опиралась на работу глаза (если угодно, фотоаппарата), а на самом деле видимая человеком картина пространства создается мозгом. Изображение на сетчатке глаза всего лишь «полуфабрикат» [Б.В. Раушенбах. Геометрия картины и зрительное восприятие].

Поскольку «зрительный аппарат человека обладает рядом специфических особенностей, <...> образ, возникающий у зрителя (особенно, если он воспринимает плоское изображение объемного объекта или сцены), может не совпадать с тем, который имел в виду художник. У зрителя возникнет (зачастую явно индивидуальный) перцептивный образ. Перцептивное пространство не совпадает с реальным» [Е.Ю. Кандрашина, Л.В. Литвинцева, Д.А. Поспелов. Представление знаний о времени и пространстве в интеллектуальных системах].

Наглядно убедиться в этом позволяют гравюры Маурица Корнелиса Эшера, взяв хотя бы его знаменитую гравюру «Водопад», на которой вода «поднимается» самотеком вверх и льется на колесо мельницы. Иллюзия реальности полная.

Закономерно, что вывод, сделанный Б. Раушенбахом, категоричен: «Поставленная задача полной, протокольно точной передачи геометрии субъективного пространства на плоскости картины, оказывается, не имеет решения».

### **Концепция сознания Митио Каку**

Важное место в принятии управленческого решения принадлежит сознанию. Подобно множеству терминов, концепция сознания не поддается простому и однозначному определению. Ограничиваясь рамками поставленной задачи – использование тренажеров при подготовке операторов, воспользуемся определением, которое предложил Митио Каку [Митио Каку. Будущее разума]: «Сознание есть процесс создания модели мира с использованием множества обратных связей

по различным параметрам с целью достижения определенной цели».

М. Каку назвал это «пространственно-временной теорией сознания», под которой он подразумевает способность человека представлять модель как в прошлом, так и в будущем. М. Каку подразделяет сознание на уровни. Самый низкий уровень — 0, при этом он подразумевает, что организм (объект) неподвижен или обладает ограниченной подвижностью. Применительно к тренажерам это управление судном на заданном курсе.

Простейший пример 0 уровня «сознания» — работа термостата, реле которого в зависимости от температуры замыкается или размыкается. Работа прибора характеризуется единственной отрицательной обратной связью. Такому «сознанию» Каку присваивает индексацию 0:1, т.е. на нулевом уровне есть одна обратная связь. И так далее, каждая обратная связь регистрирует «одну единицу сознания».

При создании тренажера авторулевого, работающего в штатном режиме, обратных связей будет пять, по числу сигналов, возвращающих судно на заданный курс, следовательно, уровень сознания квалифицируется как 0:5.

Сознанием уровня I обладают подвижные организмы с центральной нервной системой, у которых дополнительный набор параметров позволяет отслеживать текущее положение в пространстве, например рептилии (рептильный мозг). Их мозг содержит около сотни петель обратных связей.

Ко II уровню сознания относятся организмы, которые создают петли обратной связи не только по отношению к пространству, но и по отношению к своим сородичам и врагам. Появление уровня сознания II привело к качественным изменениям формы мозга — формируется лимбическая система мозга. Например, уровень сознания волка, живущего в стае, состоящей из десяти особей, и при этом, он взаимодействует с другими особями пятнадцатью способами, то уровень его сознания будет соответствовать форме III:150.

У человека из-за потребности и развития способностей предвидеть ситуации, заглядывая далеко вперед — подчас на тысячелетия, сформировался новый мозг — неокортекс.

Благодаря этому человек способен реагировать на внештатные ситуации.

Когда автоматические системы управления перестают соответствовать линейным дифференциальным уравнениям, возникает нештатная ситуация, и тут в работу включается оператор, которому, по классификации М. Каку, присваивается уровень сознания III, которое способно моделировать будущую ситуацию, опираясь на предыдущий опыт и ранее усвоенные навыки. Чем ближе ситуация к той, что была в прошлом опыте, тем точнее будет реакция на обратную связь. М. Каку пишет: «Человеческое сознание есть специфическая форма сознания, создающая модель мира и затем моделирующая его поведение во времени, оценивая прошлое и моделируя на его базе будущее. Это требует усреднения и оценки множества обратных связей с целью принятия решения и достижения цели». Скорее всего, требуется не усреднение, а фильтрация сигналов обратной связи с целью выбора наиболее значимых в сложившейся ситуации.

Таким образом, тренажеры должны способствовать формированию петель обратной связи, позволяющих эффективно и на качественном уровне принимать решения, чтобы не довести ситуацию до состояния аварийности. Но при этом важно отметить, что число петель обратной связи при принятии управленческого решения не должно превышать некоего предела — классически это 5–9. В ситуации стресса этого может быть многовато, поэтому оператор, прогнозируя будущее, должен свести свои действия к реакции с меньшим числом обратных связей.

### **Тренажеры с линейными (плавными) течениями ситуации**

Практический интерес в тренажерной подготовке главным образом представляют задачи, характеризуемые как «плавное течение ситуации», когда поведение модели описано линейными дифференциальными уравнениями. При этом модель, благодаря отрицательным обратным связям, возвращается в устойчивое состояние.

Более сложный вариант — это когда по какой-либо причине поведение

модели становится нелинейным — непредсказуемым, то есть приобретает вероятностный характер. Виртуальная модель нелинейной системы вряд ли совпадет с поведением реальной системы, поскольку выяснить причину перехода от линейной системы дифференциальных уравнений в область нелинейности проблематично. Дело в том, что порою для этого достаточно самого малого изменения параметров в самой системе дифференциальных уравнений. Эдвард Лоренц — американский математик и метеоролог, один из основоположников теории хаоса — называл это «эффектом бабочки». Анри Пуанкаре по этому поводу высказался так: «Небольшие различия в начальных условиях рождают огромные различия в конечном явлении — предсказание становится невозможным».

И тем не менее моделирование случайных процессов, возникающих, например, в результате отказа какого-либо блока, полезно, так как позволяет тренировать и поддерживать тонус оператора.

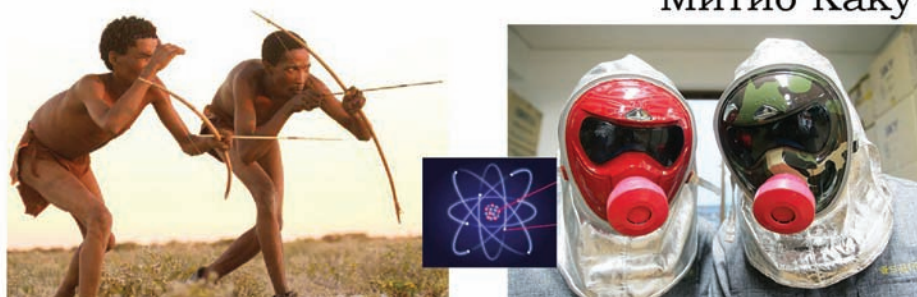
Под категорию случайных процессов попадают и суда, совершающие плавание в сложной ледовой обстановке. Поэтому тренажеры ледового плавания в большей степени способствуют отработке взаимодействия между судами, совершающими плавание в караване. Виртуальные модели ледового плавания истинной картины разрушения льда воспроизвести не способны, поскольку процесс его разрушения не поддается математическому описанию.

Неполнота информации, заложенной в виртуальную модель, способна негативно отразиться на поведении реального объекта. Примером может послужить авария, произошедшая 12 ноября 2001 года с самолетом А-300 авиакомпании «Америкэн эйрлайнз», который рухнул через считанные минуты после взлета. Причина гибели — «человеческий фактор». К такому выводу пришли специалисты Национального управления США по безопасности на транспорте, основываясь на расшифровках записей черных ящиков. Из отчета: «Через минуту после взлета второй пилот, который в то время управлял лайнером, сообщил, что самолет попал в зону турбулентности, созданную другим самолетом,



**«Жизнь в джунглях полна неожиданностей, поэтому всякий, кто может предвидеть нестандартный оборот событий, имеет большие шансы на выживание».**

Митио Каку



который совершал посадку. Еще через 47 секунд запись зафиксировала странный дребезжащий звук, который постоянно усиливался. Через две минуты этот звук стал еще сильнее, второй пилот приказал увеличить тягу двигателей до максимума из-за того, что он, похоже, терял контроль над самолетом. Через 17 секунд после этого запись оборвалась».

Специалисты пришли к выводу, что причиной гибели лайнера стали «ненужные лихорадочные действия» второго пилота, который пытался при взлете стабилизировать положение самолета с помощью руля поворота. «Ненужные лихорадочные действия» пилота привели к резкому усилению давления на хвостовую часть лайнера, в результате чего она отделилась. В отчете Национального управления по безопасности на транспорте зафиксированы серьезные пробелы в подготовке авиакомпанией «Американ эйрлайнз» летного персонала. По мнению экспертов, авария эта стала возможной из-за чрезмерно чувствительной системы управления Airbus A300-600 и неадекватной программы тренажерной подготовки в авиакомпании American Airlines. Фактическая причина инцидента состояла в «отделении вертикального стабилизатора во время полета в результате перегрузок, которые были созданы ненужным и чрезмерным

давлением второго пилота на педаль управления».

Известны случаи, когда суда, следовавшие за ледоколом, получали серьезные повреждения корпуса из-за неправильно выбранной скорости. В современных тренажерах ледового плавания виртуальные модели не учитывают ни характеристики льдов, ни прочностные характеристики корпуса судна.

Тем не менее, ориентируясь на перспективные разработки, виртуальные модели объектов будут представлять собой паттерны судов какой-то определенной серии. В то же самое время виртуальная модель может объединять в себе динамику судов, различных по своему назначению, но сходных как по архитектуре, так и по динамическим характеристикам. Таким образом, тренажеры могут выступать в роли самостоятельного паттерна, объединяющего многообразие в одном. Наличие нескольких типов виртуальных моделей судов в одном тренажере позволит повысить его эффективность. А это немаловажный фактор среди прочих экономических показателей для компании, прибегающей к использованию тренажеров в процессе подготовки и переподготовки кадров.

В зависимости от поставленных задач, отталкиваясь от последствий реализации управления физически

реальным объектом управления, следует прорабатывать модель виртуальной реальности.

Было бы наивным полагать стопроцентное совпадение реального физического объекта и его виртуальной модели, да этого и не требуется. Требуется максимально возможная адекватность реакций реальной и виртуальной модели в ответ на воздействия внешней среды. При этом важно, чтобы программы виртуальной модели не превышали допустимых нагрузок на реальный объект управления, т.е. все должно происходить в рамках физических законов. Но в любом случае обучающийся должен знать дельту несоответствия между реальной моделью и ее виртуальной копией. Учитывая динамику совершенствования тренажерной техники, дельта будет присутствовать и между тренажерами одного и того же самого предназначения, но от разных производителей. Более поздние модели того же самого производителя будут так же отличаться, и не всегда в сторону более совершенного варианта. Эффективность характеристик тренажера должна способствовать безопасности эксплуатации реального объекта.

### Тренажеры с нелинейными течениями ситуации

Работа оператора часто сводится к пассивному наблюдению за процессами, которые порождают ощущение монотонности. При этом снижается концентрация внимания, повышается порог реагирования на изменения контролируемых параметров, увеличивается время готовности реагирования экстренными действиями. Более того, даже штатное срабатывание сигнализации может вызвать стрессовое состояние. И это подтверждается экспериментальными данными.

Это обстоятельство учитывается при создании тренажеров. Например, в условиях решения задачи на расхождение судов, при возникновении аварийной ситуации задача останавливается, но это происходит в тех случаях, когда неправильные действия самого судоводителя привели к такому результату.

Но ведь одной из задач тренажеров является отработка реакции на

возникновение нештатной ситуации. Блокаут — ситуация, в которой при определенных условиях от реакции судоводителя зависит безопасность судна. Особенно это актуально в стесненных условиях плавания. Способность мгновенно оценивать ситуацию и адекватно реагировать — ключевые качества судоводителя. Высокая стрессоустойчивость в определенной степени — это предрасположенность, запрограммированная на генном уровне.

Способность противостоять стрессу зависит от длины серотонин-транспортирующих генов, которые отвечают за выработку серотонина, который называют медиатором хорошего настроения. При наличии двух длинных генов устойчивость к стрессу высокая. Это примерно 30% населения. У 50% людей один длинный и один короткий ген — это норма. А вот у 20% — оба гена короткие, они в 2,5 раза чаще страдают от стресса.

И это еще один аргумент в пользу психофизиологического отбора при приеме в учебные заведения, когда от выпускников требуется высокая способность противостоять стрессу.

## Виртуальные миры тренажеров будущего

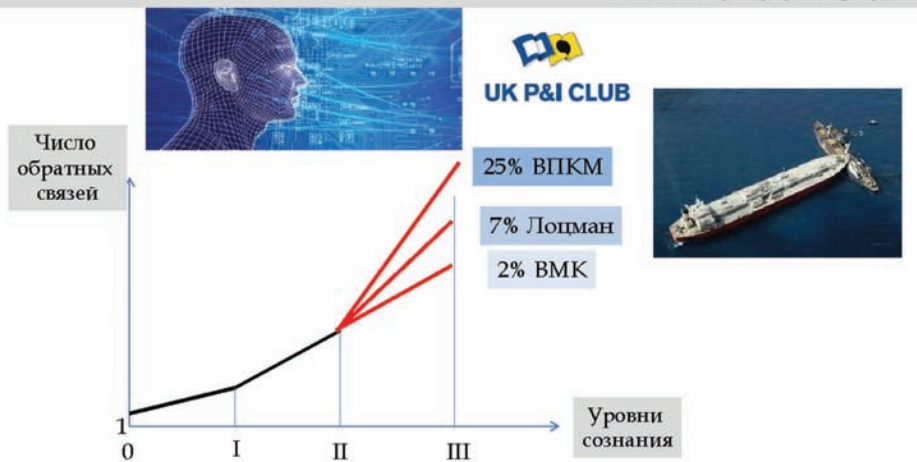
Будущее тренажерной подготовки представляется таким, что — где в этом есть потребность — виртуальные модели станут трехмерными (формат 3D), с элементами тактильных ощущений.

Первыми виртуальные миры стали осваивать пилоты палубной авиации в ВМФ США в 1960-е годы для отработки приемов посадки самолета на палубу авианосца, используя компьютеры.

За истекший с тех пор период компьютерные технологии развивались экспоненциально и существенно продвинулись в создании виртуальной реальности, так что, несмотря на значительные несовпадения с реальностью, для некоторых людей уже стали вполне реальными. Картины, создаваемые в киберпространстве, дополненные тактильными технологиями, позволяют человеку почувствовать полноту ощущений при исполнении управленческих решений.

Человеческое сознание есть специфическая форма сознания, создающая модель мира и затем моделирующая его поведение во времени, оценивая прошлое и моделируя на его базе будущее. **Это требует усреднения и оценки множества обратных связей с целью принятия решения и достижения цели».**

Митио Каку «Будущее разума»



Для морского флота это плавание в ледовых условиях с восприятием характеристик льда, швартовные операции, волнение. Если принимать во внимание особенности мышечной памяти и максимальное сближение виртуальной модели и реальности, то можно приобретать навыки управления судами с учетом планируемых рейсов.

В книге «Физика будущего» Митио Каку описывает свое посещение полигона Cave Automatic Virtual Environment в Университете Роузена в Нью-Джерси: «Я вошел в пустую комнату и оказался в окружении четырех стен, залитых светом проекторов. На стены проецировались трехмерные изображения, создающие иллюзии присутствия в ином мире. В одной из демонстрационных сцен меня окружали гигантские кровожадные динозавры. Двигая джойстиком, я мог прокатиться на спине ужасного тираннозавра, а при желании даже залезть к нему в пасть. Затем я побывал на Абердинском испытательном полигоне в штате Мэриленд, где Армия США соорудила самый продвинутый на сегодняшний день голодек. На меня надели шлем и рюкзак с датчиками, которые непрерывно сообщали компьютеру точное положение моего тела. Я походил по всенаправленной дорожке — хитроумному устройству, позволяющему

бежать в любом направлении, оставаясь при этом на месте». Голодек (от англ. holodeck) — промежуточная среда, в которой участники могут взаимодействовать, пребывая в виртуальной реальности.

В научно-популярном фильме показали подготовку будущих командиров подводных лодок. Программа включает в себя тренажерную и практическую подготовку. Очевидно, что подобное обучение стоит существенных затрат.

Примечательно, что инструктор в ходе ведения тренажерной подготовки высказал мысль, что компьютерное моделирование виртуальной реальности полностью воссоздает реальную картину. Он же, в процессе уже практических занятий на полигоне в реальных условиях, сказал, что виртуальная реальность не вполне соответствует реальному положению вещей. С чем трудно не согласиться.

К такому же мнению пришли авторы: Karl Magnus Eger, Øystein Kristiansen, Jo Menzony Bakken из Research Institute Ocean Futures and the Consultancy Company Analyse & Strategi AS, Oslo, выполнявшие работу по заказу Норвежского профсоюза моряков, которые сделали следующее заключение: «Согласно исследованию Arctic Operational Platform, обучение на симуляторе не всегда оказывается эффективным,

поскольку пока не существует достоверных и эффективных техник моделирования, потому что очень сложно создавать модели для судов, работающих во льдах... поскольку функциональность и реалистичский вид движения ледового поля, а также динамическое взаимодействие корпуса судна и льда ограничены несколькими очень простыми сценариями, такими как ведение судна через ровный лед, навигация с ведущим и управление судном в караване (при ледокольной проводке)».

### **Объективные и субъективные факторы управления судном**

По данным страховой компании P&I Club UK, по вине вахтенного помощника капитана происходит 25% аварий, по вине лоцмана — 7%, а по вине вахтенного механика — 2% аварий. Столь заметная разница объясняется тем, что на ходовом мостике большее количество обратных связей, которые зачастую носят характер неопределенности. Важно и учитывать корреляцию взаимоотношений персонала ходового мостика и машинного отделения.

Вопрос взаимоотношений человека и техники является важным сам по себе, поскольку современные технологии для человека в простых быденных ситуациях, когда он легко с ними справлялся, при появлении машины становятся невыполнимыми. При наличии GPS судоводители утрачивают навыки определения места судна по небесным светилам. И астрономия, и принципы работы GPS становятся необъяснимыми. Можно привести множество примеров из быденной жизни, когда решение ждут от deus ex machine (бога из машины). Собственно, так оно и происходит. Современный уровень автоматизации позволяет решать задачи управления объектами на высоком уровне. В задачи оператора входит контроль за заданными параметрами. Как писал религиозный философ и ученый Павел Флоренский: «Когда в жизни человека главное место занимают приспособительные функции, он фактически устремляется назад. Техника, сама по себе нейтральная, становится троянским конем, который скрывает в себе

источник гибели». «Троянский конь» проявляет свой нор в критических ситуациях, когда управление объектом перестает отвечать требованиям линейных дифференциальных уравнений — предаварийное состояние.

Или же для выполнения ответственных действий оператор переходит в режим ручного управления. На судне это случается, например, когда погодные условия не позволяют удерживать судно на заданном курсе в режиме «автоматический».

Другим примером перехода в режим ручного управления являются ситуации, когда судно следует в сложных условиях плавания: узкости, швартовные операции. Особенность заключается в том, что к управлению с ходового мостика подключается управление из машинного отделения. Отсутствует ясное и четкое понимание одной из сторон (или обеих), функциональных возможностей всего объекта в целом. При неслаженных действиях могут возникнуть аварийные ситуации. Подобный антагонизм хорошо иллюстрирует эксплуатация авторулевого, который на судне находится в заведовании электромеханика. Критерием качественного удержания судна на заданном курсе является точность удержания при минимальном числе переключений руля. Случается, что электромеханик старается с целью уменьшить число переключений руля, выполняет регулировки, «загрубляя» схему. А судоводитель считает, что судно должно следовать точно по курсу, и выполняет регулировки без учета числа переключений руля. Вместо поиска оптимального варианта возникает конфронтация интересов, которая способна навредить общему делу.

То же самое можно наблюдать при взаимодействии капитана и старшего механика, при следовании переменными ходами при швартовных операциях или при ледовом плавании. Капитаны не всегда понимают, что возможности реверсирования зависят от типа пропульсивной судовой установки.

Используя «пространственно-временную теорию сознания» М. Каку, при взаимодействии ходового мостика и машинного отделения при выполнении совместных действий в ответственных ситуациях нужно

говорить о корреляции сознаний судоводителя и механика. Взаимопонимание двух уровней сознания III:N и III:M, где N — число обратных связей, задействованных в процессе на ходовом мостике, а M — число обратных связей, задействованных в процессе в машинном отделении. Поскольку обратные связи в машинном отделении сконцентрированы в замкнутом пространстве, то их меньше, чем на ходовом мостике, где открытое пространство и, следовательно, число обратных связей больше. Совместные действия должны протекать в общем русле безопасности мореплавания.

Философ Мартин Хайдеггер утверждал: «Техника — средство для достижения цели, все хотят утвердить власть духа над техникой, а техника все больше грозит вырваться из-под власти человека».

Случалось, стремление властвовать одной из сторон, а не сотрудничать приводило к авариям. Поэтому так важна предрейсовая подготовка экипажа. В случае выявления несогласованности действий между лицами командного состава целесообразно произвести кадровые перестановки во избежание негативных последствий.

### **Выводы**

Дальнейшее совершенствование тренажерной техники должно способствовать:

- формированию навыков действовать и взаимодействовать как в штатных, так и во внештатных ситуациях, особо следует выделить корреляцию действий между ходовым мостиком и машинным отделением — предрейсовая подготовка;
- в рамках предрейсовой подготовки важно установить оптимальные сроки и число участников. Это может быть группа из 4 — 6 человек;
- проведению профотбора операторов в зависимости от рода выполняемой деятельности, с учетом психофизиологических показателей.

В качестве заключения следует помнить поговорку английских моряков: «Капитан на судне — первый после Бога», важно чтобы капитана не «заносило». Перефразируя мысль из агни-йоги, скажем: «Капитан стоит на гребне, у которого нет спуска». **МО**

## НОВОСТИ

- 12 августа министр обороны РФ Сергей Шойгу прибыл с инспекцией на Амурский судостроительный завод. И там же глава ведомства Минобороны РФ рассматривает возможность заказать предприятию строительство еще шести корветов проекта 20380. По словам Шойгу, такой заказ обеспечит загруженность верфи до 2028 года. «Это и серьезные налоговые отчисления: в региональный бюджет – 15 млрд рублей, в федеральный – более 100 млрд», – сказал министр обороны. Ранее в 2017–2018 годах Амурский судостроительный завод передал Тихоокеанскому флоту два корвета проекта 20380. На 2020 год намечена сдача третьего корабля серии «Герой России Алдар Цыденжапов», который сейчас достраивается на сдаточной базе АСЗ во Владивостоке. Еще один заказ, корвет «Резкий», который был заложен в 2016 году, для ТОФ сейчас находится на стапеле завода.

- 10 августа на Восточной верфи спустили на воду шестой противодиверсионный катер проекта 21980 «Грачонок» для нужд Тихоокеанского флота России. До конца ноября 2020 года планируется провести достройку катера, запуск и проверку оборудования, ходовые испытания, сдать корабль комиссии. Разработчик проекта катера специального назначения 21980 – нижегородское конструкторское бюро «Вымпел». Основное предназначение судна – борьба с диверсионными силами и средствами в акваториях, пунктах базирования и под-

ходах к ним. Водоизмещение «Грачонок» составляет около 140 т, длина – 31 м, ширина – 7,4 м, высота борта – 3,7 м, осадка – 1,8 м, скорость полного хода –



23 узла, автономность – 5 суток. Дальность плавания при скорости 16 узлов равна 200 миль. Экипаж – 5 человек.

- 29 июля на Амурском судостроительном заводе в Комсомольске-на-Амуре состоялась закладка четвертого по счету малого ракетного корабля (МРК) проекта 22800 для Тихоокеанского флота «Павловск». Заместитель командующего флотом вице-адмирал Денис Березовский вместе с исполняющим обязанности губернатора Хабаровского края Михаилом Дегтярёвым установили закладную доску на секцию новейшего корабля.

- 28 июля со стапеля завода «Нижегородский теплоход» сошел очередной рейдовый катер комплексного аварийно-спасательного обеспечения проекта 23040 «Павел Симонов» в честь первого начальника управления по судоподъему затонувших судов на Северном море и в Мурманском районе Павла Владимировича Симонова. До 25 октября 2020 года РВК «Павел Симонов» будет направлен в порт приписки на Северный флот.

- 24 июля на Средне-Невском судостроительном

заводе состоялась торжественная церемония закладки новейшего корабля противоминной обороны проекта 12700 «Лев Чернавин». Корабль назван в честь советского офицера-подводника, контр-адмирала, командовавшего соединениями подводных лодок Северного флота Л.Д. Чернавина. Тральщик станет восьмым в линейке проекта 12700, заложенным на Средне-Невском судостроительном заводе.

- 21 июля Владимир Путин дал старт строительству шести новых кораблей для Военно-морского флота. При этом президент лично принял участие в закладке двух новейших универсальных десантных кораблей-вертолетоносцев на крымском судостроительном заводе «Залив». Глава государства в режиме видеосвязи наблюдал за закладкой двух фрегатов на заводе «Северная верфь» в Петербурге и двух атомных подводных лодок в Северодвинске.



Заложенные в Крыму корабли получили имена военачальников времен Великой Отечественной войны – «Иван Рогов» и «Митрофан Москаленко».

- 16 июля на АО «ПО «Севмаш» состоялась торжественная церемония вывода из эллинга ракетного подводного крейсера стратегического назначения проекта «Борей-А»

«Князь Олег». АПЛ «Князь Владимир» был заложен на Севмаше в 2009 году. И по первоначальному плану сдать корабль должны были к декабрю 2019 года. Однако в ходе испытаний на корабле обнаружилось множество неисправностей. Всего на Севмаше строят пять лодок проекта «Борей-А».



Длина АПЛ проекта «Борей-А» – 170 м, ширина – 13,5 м, максимальная глубина погружения – 450 м, скорость подводного хода – 29 узлов, водоизмещение надводное – около 14,7 тыс. т, подводное – 24 тыс. т, автономность – 100 суток, экипаж – 107 человек, в том числе 55 офицеров.

Севастопольский морской завод будет обеспечен заказами по ремонту кораблей и подлодок на 5-7 лет начиная с 2021 года. Об этом сообщил глава ОСК Алексей Рахманов журналистам в начале сентября. «В первую очередь, конечно, «Севморзавод» будет служить основной базой для ремонта и модернизации надводных и подводных кораблей, произведенных в ОСК. И это обеспечит загрузку начиная с 2021 года на следующие пять-семь лет», – сказал Рахманов. Также он уточнил, что прорабатываются возможные варианты по гражданским заказам, «в том числе продолжение серии строительства кранов».



## МОРСКОМУ УТЦ

## «МАКАРОВКИ» –

## 25 ЛЕТ!

&

Морскому учебно-тренажерному центру ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова в этом году исполнилось 25 лет. Сейчас центр проводит обучение более чем по 150 программам, 60 из которых доступны в дистанционной форме. За время работы центра здесь прошли обучение более 140 тысяч человек. О том, как все начиналось, рассказывает начальник Морского УТЦ **СЕРГЕЙ АЙЗИНОВ**.

**– Когда был образован Морской УТЦ «Макаровки» и что явилось предпосылкой к его созданию?**

– В 90-е годы прошлого века была разработана Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ/ GMDSS). Это была революционная инициатива Международной морской организации, которая в конечном итоге привела к комплексной автоматизации морской связи, тотальному внедрению спутниковых и цифровых технологий традиционной связи практически на всем мировом конвенционном флоте. Это в свою очередь потребовало новых компетенций морских и береговых специалистов.

Начальник Государственной морской академии (ГМА) имени адмирала С.О. Макарова профессор Александр Васильевич Яловенко поручил ведущим специалистам профильных кафедр радиотехнического факультета проработку методических и технических вопросов организации обучения по ГМССБ. Затем договорились о поставке симулятора с производителем первого специализированного тренажера связи, норвежской компанией Norcontrol. Позже на учебной базе появилась разработка молодой отечественной компании «Транзас».

В июле 1994 года Яловенко подписал смелый по тем временам приказ о создании самостоятельного подразделения в составе вуза – учебно-тренажерного центра ГМССБ.

В феврале 1995 года тренажерный центр успешно прошел освидетельствование комиссией ФГУП «Морсвязьспутник» и начал свою работу.

**– Сразу ли Морской центр нашел поддержку в морском сообществе?**

– Уже на этапе становления центра залогом нашего успеха стала поддержка начальников служб связи ведущих пароконств страны. Большую помощь оказали ФГУП «Морсвязьспутник», ЦНИИМФ, Российский регистр, ЗАО «Транзас», Департамент безопасности мореплавания Минтранса России. Однако без сформированного сплоченного коллектива единомышленников – сотрудников центра и преподавателей академии – наше стремительное развитие вряд ли было бы возможно.



– Откуда пришли первые инструкторы центра и кто являлся ядром центра в начале его пути?

– Первые курсы в Морском тренажерном центре проходили по программам ГМССБ. Мы пригласили к сотрудничеству инструкторов с богатым практическим опытом работы на судовых радиостанциях, искусных преподавателей радиотехнического факультета, прежде всего Виктора Никанкина и Павла Дубчука, а также преподавателей кафедры английского языка, блестящих методистов Ольгу Сапунову и Светлану Данилову, которые создали первую учебную программу подготовки операторов ГМССБ.

Большую роль в организации технической поддержки тренажерной базы сыграли инженеры Эдуард Солнце и Михаил Кузнецов, доцент кафедры АВТ РТФ Андрей Волков возглавил группу разработчиков первого российского учебного пособия «ГМССБ за три недели», а затем — модельного курса подготовки радиоэлектроников 2-го класса ГМССБ, впоследствии он стал руководителем проектов и председателем методической комиссии Морского УТЦ. Команду инструкторов ГМССБ пополнили опытные практики-радиоинженеры Андрей Припотнюк, Михаил Неволин, Олег Почукалин.

Колоссальную роль в успехах тренажерного центра сыграла блестящая организаторская работа заместителя начальника Морского УТЦ, руководителя отдела международных связей академии Марии Усачевой.

Вспоминая первые шаги, мы благодарны доверию и всесторонней поддержке начальников академии Александра Яловенко и Ивана Костылева, рады, что, развиваясь, тренажерный центр обеспечил дополнительный внебюджетный доход головному вузу отрасли в нестабильные 90-е годы, была заложена финансовая и технологическая база инновационного скачка академии.

– Какие компании вошли в число первых заказчиков учебных курсов?

– Выпуск первой группы слушателей — судоводителей Литовского (Клайпеда) и Северного (Архангельск)



морских пароходств — состоялся 2 марта 1995 года. Эту дату мы официально считаем днем рождения Морского учебно-тренажерного центра.

Рост спроса, авторитет академии, качество подготовки, а также высокая самоотдача преподавателей, постоянное совершенствование тренажерной базы — все это повлияло на рост объемов подготовки, который вынудил центр открыть вторую смену. В то время мы обучали слушателей ежедневно с понедельника по субботу с 9 утра до 20 часов вечера. Рост объемов внебюджетных доходов стал поддержкой академии в те непростые времена.

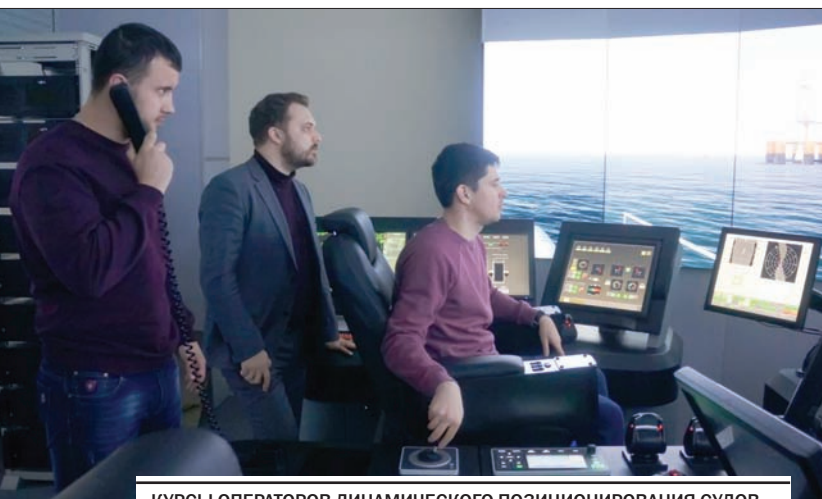
– Как расширялась линейка программ центра?

– В 1996 году новый начальник академии (теперь — университета адмирала им. С.О. Макарова) Иван Костылев, оценив результаты работы центра, принял решение дополнить его курсами радиолокационного тренажера. Для выполнения работ привлекли одного из основателей национальной школы радиолокационной тренажерной подготовки капитана В.Н. Шабалина. В 1997 году Морской УТЦ первым в странах бывшего СССР получил признание дипломов ГМССБ Норвежской морской администрацией и первым в стране начал подготовку судовых радиоэлектроников ГМССБ 2-го класса.

С начала работы Морской УТЦ создал систему подготовки инструкторов, и большинство преподавателей, работающих в учебных центрах ГМССБ постсоветского пространства, прошли здесь подготовку.

Вскоре появились курсы повышения квалификации судоводителей и судомехаников по морскому английскому языку. В этом же году в результате сотрудничества «Макаровка» с кипрской компанией Unicom и отечественной «Транзас» центр создал первый в России полномасштабный навигационный тренажерный комплекс с системой дневной и ночной визуализации для подготовки судоводителей по программам «Маневрирование и управление крупнотоннажными судами и судами с особыми маневренными характеристиками», а также по «Управлению ресурсами ходового мостика».

Успех новых курсов был обеспечен преподаванием ярких и талантливых инструкторов — капитана И.И. Кирьянова и профессора С.С. Кургузова. Целое поколение судоводителей ПАО «Совкомфлот» получило требуемые компетенции и при этом обогатило опытом практической работы на судах авторские методики наших преподавателей. Так что мы не только учим моряков, но и одновременно учимся у них.



КУРСЫ ОПЕРАТОРОВ ДИНАМИЧЕСКОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ СУДОВ



КУРСЫ ГМСББ МОРСКОГО УТЦ

В 1998 году по инициативе Российского морского регистра судоходства Морской УТЦ (руководитель проекта – Новиков П.А.) совместно с экспертами РС разработал и организовал курсы подготовки аудиторов внутренних проверок, затем – экспертов и должностных лиц, ответственных за функционирование систем управления безопасностью компаний на основании требований Международного кодекса по управлению безопасностью (МКУБ).

Морской УТЦ первым среди учебных заведений отрасли разработал и сертифицировал систему стандартов качества на основе требований ИСО:9001. В этом же году Морской УТЦ первым в России приступил к обучению судоводителей по использованию электронных картографических навигационных информационных систем (ЭКНИС). Эти программы составили фундамент успешной работы Морского УТЦ на последующие два

десятилетия. Высокий уровень научной и методической экспертизы таких «звездных» преподавателей академии, как А.Ю. Баранов, В.В. Афанасьев, В.А. Логиновский, Д.П. Ильющенко-Крылов, Б.В. Афанасьев, обеспечил безусловный успех этих направлений подготовки на национальном уровне.

Морской УТЦ всегда стремился расширять материальную базу. В 2009 году в отдельном корпусе Морского колледжа был открыт учебный центр подготовки по выживанию на море для специалистов нефтегазовой отрасли и членов экипажей морских судов, курсантов плавательных специальностей. Большой вклад в становление центра и в его кадровое обеспечение внесли выпускники нашего вуза Ю.А. Тесанов и А.Л. Разин, а также А.В. Орехов. В 2015 году при поддержке компании «Газпром нефть» в Морском УТЦ состоялось открытие нового тренажерного комплекса для подготовки персонала танкеров.

**– Известно, что Морской УТЦ ведет и научную работу. Чему были посвящены первые НИРы и какие наиболее важные отраслевые работы выполняли за годы существования центра?**

– Обширная тренажерная база и высококвалифицированные специалисты позволили Морскому УТЦ с 2000 года проводить активную научную деятельность и участвовать в профессиональной жизни международного морского сообщества. Большую роль в организации НИР на базе МУТЦ сыграл руководитель научно-технического совета при Морском УТЦ член-корреспондент РАН, д.т.н. профессор Анатолий Сазонов.

По заказу Минтранса России центр разработал национальную информационную систему по дипломам и квалификационным свидетельствам моряков Российской Федерации (ИС-Диплом), практическим внедрением которой руководил инженер МУТЦ Сергей Волков. Система сегодня



НАЧАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПО БЕЗОПАСНОСТИ В МОРСКОМ УТЦ



ЗАНЯТИЯ ПО МЕДИЦИНЕ В МОРСКОМ УТЦ

применяется всеми АМП России и оперируется Информационным центром государственного портового контроля. Важными достижениями Морского УТЦ в научной области стали разработка экспертной системы для оценки эффективности научно-исследовательских работ по заказу Минпромторга России (руководитель Анатолий Сазонов, ответственный исполнитель к.т.н. Алексей Орехов).

Навигационное моделирование с использованием навигационных тренажеров и авторских методик расчетов, оценка возможностей, ограничений и условий безопасного захода крупнотоннажных судов в порты Российской Федерации стали визитной карточкой центра. Разработка Минтрансом обязательных постановлений и правил плавания в порты России, их актуализация зачастую базируются на результатах научных исследований центра.

Среди последних выполненных научно-исследовательских работ — навигационное моделирование выхода на ходовые испытания новейшего атомного ледокола проекта 22220 типа «Арктика», предпроектные работы по моделированию судоходных процессов для определения условий безопасного плавания судов по Сайменскому фарватеру, тренажерное моделирование проводки и швартовных операций к причалам терминала Святого Петра в Новой Канонерской гавани Большого порта Санкт-Петербург, исследование возможности применения всплывающих бонов для обеспечения экологической безопасности Петербургского нефтяного терминала.

Специалисты центра совместно с коллегами из Управления информатизации университета завершили разработку системы квалификационных испытаний членов экипажей морских судов. Сейчас идет ее промышленное внедрение.

**– Как Морской УТЦ стал известным брендом за рубежом?**

– Бренд нашего головного вуза — «Макаровка» — всегда был известен за рубежом. Морской УТЦ использует это преимущество, взращенное предыдущими поколениями специалистов, преподавателей, профессоров и выдающихся выпускников вуза.



**СЕРГЕЙ БАРЫШНИКОВ, профессор, д.т.н, ректор ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова:**

Морской учебно-тренажерный центр – это важнейшее звено конвенционной подготовки курсантов и студентов Института «Морская академия» и Колледжа ГУМРФ. Именно здесь проходит отработка практических навыков, необходимых для прохождения первой плавательной практики.

Обучение проводится в рамках Федеральных государственных образовательных стандартов по специальностям высшего образования и среднего профессионального образования. Инструкторы тренажерного центра – профессионалы с богатым практическим морским опытом, это яркие, харизматичные личности, на которых наши ребята равняются, к чьим советам прислушиваются. На старших курсах курсанты проходят целый ряд программ конвенционной подготовки, организуемой центром совместно с кафедрами Института «Морская академия» с использованием самой современной тренажерной базы университета.

Немаловажно и то, что Морской УТЦ обеспечивает университету существенный внебюджетный доход от курсов повышения квалификации действующих специалистов, постоянно расширяя линейку предлагаемых программ обучения. Хочу отметить инициативу, проактивный подход, творческую реализацию задач, проявляемые руководством и сотрудниками центра. Вуз высоко ценит проводимую Морским УТЦ работу, обеспечивающую университету репутацию флагмана отрасли в области дополнительного профессионального образования.

Поздравляю коллектив центра с 25-летием пройденного пути, желаю сохранения статуса одного из лидирующих отечественных тренажерных центров и дальнейшего плодотворного развития.



**АЛЕКСАНДР ЯЛОВЕНКО, начальник ЛВИМУ (позднее – ГМА) имени адмирала С.О. Макарова с 1989 по 1996 год, профессор, к.т.н., советник директора института ДПО ГУМРФ:**

Морской учебно-тренажерный центр «Макаровка», пожалуй, один из лучших в мире по всем направлениям. Он был создан в 90-е – годы трудные, но благодатные и интересные с точки зрения работы инициативных людей. Можно было реализовать всё, все дороги были открыты. Всё зависело от нас самих.

В «Макаровке» того времени был деятельный попечительский совет, возглавляемый вице-мэром адмиралом Щербаковым. Большую поддержку нам всегда оказывали МАП Петербурга и Мурманское морское пароходство. Работа по созданию центра шла очень динамично и эффективно. Брали в тестовую эксплуатацию тренажеры прямо с выставки «Нева-95», входили экспертами в международные организации.

Огромная заслуга в успехах Морского УТЦ принадлежит выпускнику и аспиранту радиофакультета «Макаровка», впоследствии первому помощнику ректора, вставшему у штурвала центра в период его становления и не выпускающего его по сей день, – начальнику Морского УТЦ Сергею Айзинову. Я рад, что напряженная работа по созданию и развитию центра позволила ему все же завершить научную работу и защитить диссертацию на базе богатого практического опыта использования тренажеров в обучении морских специалистов различного профиля.

Считаю 25 лет существования центра очень удачными: много было достижений, и развитие шло в нужном направлении.

Хочется пожелать, чтобы работа центра оставалась на высоком уровне во всех отношениях. Чтобы всегда была дружная команда, потому что Морской УТЦ всегда отличался грамотным подбором людей. А если сложится команда единомышленников, тогда и работа будет идти в том направлении, в котором это необходимо.

Участие преподавателей и инструкторов, ведущих занятия в центре, а также преподавателей ГУМРФ, профессоров Александра Баранова, Владимира Логиновского, проректора по конвенционной подготовке и обеспечению плавательной практики Александра Горобцова, доцента Михаила Неволлина в качестве международных экспертов всегда позволяло обеспечивать продвижение наших успехов в СМИ и профессиональном сообществе. Кроме того, участие в международных конференциях, выставках, работа в международных проектах трансграничного сотрудничества расширяют географию контактов.

Очень помогает центру сотрудничество с партнерами по подбору

курсантов университета на практику и для трудоустройства в зарубежные компании, например в Stena, Dynagas, MOL, Teeka и другие. Одновременно с подбором перспективных ребят компании стремятся, чтобы выпускники обладали всеми требуемыми компетенциями, которые мы можем обеспечить, проводя дополнительную подготовку курсантов на наших курсах.

Качество подготовки, отзывы курсантов и слушателей, прохождения внешних аудитов судоходных компаний и круинга позволяют нам поддерживать марку, совершенствовать свою работу и продвигать нашу торговую марку за рубежом.

Важный компонент этой работы – международные сертифи-

кации. Членство Морского УТЦ в IMCA, в IASST, сертификация курсов в The Nautical Institute, Class NK позволяют привлекать учащихся из-за рубежа. Только 2019 году на курсах по эксплуатации судов в полярных водах прошли обучение 515 моряков из 17 стран (помимо России – Великобритания, Германия, Гонконг, Греция, Дания, Кипр, Корея, Латвия, Нидерланды, ОАЭ, Польша, Сингапур, Турция, Украина, Филиппины, Швейцария, Эстония).

Общее же количество учащихся, включая слушателей подразделений Морского УТЦ в филиалах университета, составило более 17,5 тысячи человек. Два учебных центра на Филиппинах уже несколько лет работают по программам Морского УТЦ для подготовки рядового состава. Важную роль в организации, становлении брендовых программ «Макаровка» сыграли наши опытные и талантливые преподаватели: начальник ИЦ ГПК В.Е. Кузьмин, проректор университета капитан А.П. Горобцов и, конечно, опытный арктический капитан, ледовый лоцман и советник И.М. Злодеев. Успешной организации полярной подготовки помог коллектив Крыловского государственного научного центра.

**– Как Морской УТЦ справляется с вызовами времени и какие были переломные моменты в развитии?**

– Трудными проектами центра вспоминаются строительство учебного центра по выживанию на море на Большом Смоленском, переезд с учебной площадки Охты на Двинскую улицу в связи с началом реконструкции здания в условиях отсутствия ресурсов на демонтаж, передислокация тренажеров, их монтаж и пусконаладка.

Испытанием стала сертификация курсов по динамическому позиционированию в соответствии с требованиями The Nautical Institute – и технические, и организационные, и методические требования сертифициатора крайне высоки и требуют от нас мобилизации всех возможных ресурсов, большой отдачи и высочайшей квалификации инструкторского состава.

Последний вызов – новая коронавирусная инфекция, охватившая



**ИВАН КОСТЫЛЕВ, начальник ГМА имени адмирала С.О. Макарова с 1996 по 2007 год, профессор, д.т.н., заведующий кафедрой теплотехники, судовых котлов и вспомогательных установок ГУМРФ:**

Страницы истории «Макаровки» содержат много исторических событий, связанных с развитием и становлением Российского флота. Среди наиболее значимых этапов последних десятилетий следует по праву отметить и создание тренажерного центра. В годы перестройки, активного реформирования собственности предприятий, сокращения потребности в кадровом

потенциале наш вуз не пошел по пути выживания за счет «приработка» по другим направлениям подготовки. «Макаровка» оставалась единственным из вузов отрасли, твердо стоящим на своих основных позициях – подготовки моряков. В этой ситуации открытие тренажерного центра, возможности ввести в консолидированный бюджет доходы от расширения образовательных услуг было очень своевременным. Стартовой страницей можно считать внедрение тренажера ГМССБ. Ну а дальше уже быстро и эффективно стали наращивать программы и материальную базу.

Будучи пять лет заместителем начальника училища, а с 1996 по 2007 год начальником ЛВИМУ (ГМА), могу отметить, что основные этапы становления МУТЦ проходили при моем участии в той или иной степени. Допустимо сказать теперь уже, что иногда участие заключалось и в том, что умышленно не тормозил и несколько рискованные иногда мероприятия.

Безусловно, не было бы успеха без активного плодотворного сотрудничества с компаниями-разработчиками тренажерных модулей и комплексов. Прежде всего, хочу добрым словом вспомнить Transas, Ship Analytics, Norcontrol.

В процессе освоения новых программ, подготовки персонала в МУТЦ мы достаточно плодотворно сотрудничали с коллегами из других учебных заведений. Дальний Восток, Одесса, несколько позже Новороссийск, Калининград, Мурманск, Архангельск – это география наших контактов в обмене опытом и оказании взаимного содействия. Практически со всеми мы находили общий язык, сохраняли хорошие деловые отношения. Наша работа в развитии системы тренажерной подготовки всегда была в поле зрения Министерства транспорта, высоко оценивалось лидерское положение МУТЦ в отрасли в целом. То, что бренд «Макаровка» и в настоящее время воспринимается с определенной степенью престижности, является в том числе и заслугой специалистов тренажерного центра.

Хотелось бы пожелать только одного – так держать!

весь мир и радикальным образом повлиявшая на все сферы экономики. Это дало и мощный стимул к развитию наших дистанционных курсов.

Дополнительное профессиональное образование вошло в десятку наиболее пострадавших отраслей экономики. Апрельское падение объемов подготовки у нас достигло 75%, и только беспрецедентная концентрация усилий коллектива университета и всех ресурсов на разработку и внедрение дистанционных образовательных технологий и электронного обучения позволила сдмпфировать последствия шатдауна, а затем, к июлю, и выправить ситуацию. Надеюсь, окончательно.

**– С каким позитивным багажом Морской УТЦ проводит свой юбилейный год?**

– Сейчас центр проводит обучение более чем по 150 программам. Здесь работают более 100 специалистов. В деятельности Морского УТЦ участвуют сотрудники ГУМРФ, эксперты ведущих отраслевых организаций. Головной центр в Санкт-Петербурге и наши филиалы в Москве, Мурманске, Архангельске и Петрозаводске ежегодно выпускают порядка 20 тысяч слушателей.

Активно развивается разработка курсов с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. По ряду программ Морской УТЦ ГУМРФ имеет уникальный статус. Сегодня центр – единственная в России организация, которая имеет международную аккредитацию по подготовке специалистов для работы на судах с системами динамического позиционирования.

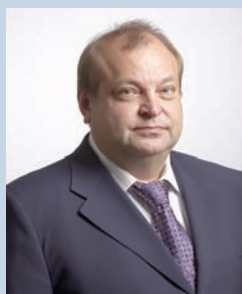
Кроме того, Морской УТЦ также стал первым в мире международно признанным учебным заведением по подготовке экипажей в соответствии с требованиями Международного полярного кодекса. Центр имеет аккредитацию курсов ледовой навигации крупнейшего международного классификационного общества Nippon Kaiji Kyokai (Class NK), признание британского навигационного института The Nautical Institute, одобрение Администрации Маршалловых островов и Министерства транспорта РФ.



НАПУТСТВЕННОЕ СЛОВО ИНСТРУКТОРА НА ЗАНЯТИЯХ ПО КУРСУ УИЕТ ДЛЯ ШЕЛЬФОВИКОВ (ЭВАКУАЦИЯ ИЗ ТОНУЩЕГО ВЕРТОЛЕТА)

Реализация столь серьезных задач была бы невыполнима без поддержки ректора, всего руководства университета, профессорско-преподавательского состава учебных институтов, партнеров вуза, при-

знания широким кругом отраслевого сообщества, моряками и другими специалистами морского транспорта. За что выражаю им огромную благодарность от лица всего коллектива Морского УТЦ. **МО**



**ВАЛЕРИЙ МИХЕЕВ, начальник ГМА имени адмирала С.О. Макарова с 2007 по 2012 год, к.т.н., ректор Российского государственного гидрометеорологического университета:**

Период 2007–2012 годов можно охарактеризовать как годы стремительного развития тренажерного центра. В 2008 году в состав академии вошел Морской колледж. На его базе было принято решение создать учебный центр по выживанию на море. В колледже работал еле живой плавательный бассейн. Мы решили, что учиться плавать курсанты могут в любом городском бассейне, а Морская академия должна иметь круглогодично работающий учебный центр для подготовки ребят по борьбе за живучесть, по использованию индивидуальных и коллективных средств спасения. И такой центр мы построили в 2010-м, а в 2011-м добавили к нему самый современный в России тренажер противопожарной подготовки.

Тогда же, в 2011-м возникла идея создать филиал Морского УТЦ академии на Мурманской площадке. Реализация договоренностей с ФГУП «Арктикморнефтегазразведка» и Мурманским траловым флотом позволила за два года создать в Мурманске филиал МУТЦ, оперирующий всеми основными программами тренажерной подготовки моряков. С 2009-го в орбиту деятельности Морского УТЦ «Макаровки» вошел и Региональный центр дополнительного профессионального образования Архангельского филиала академии – Архангельского морского института имени капитана В.И. Воронина. В 2012 году нам удалось разработать и дать старт очень амбициозному проекту – капитальной реконструкции учебного городка на Малой Охте. Надеюсь, он будет реализован полностью.

Хочу отдельно отметить, что в течение всего времени, когда я возглавлял академию, коллектив Морского УТЦ и руководство ГМА имени адмирала С.О. Макарова работали как слаженная команда единомышленников, и это стало залогом стремительного скачка в развитии не только самого центра, но и подготовки моряков в академии по основным образовательным программам высшего образования.

# ЧТОБЫ НЕ ЗАБЛУЖДАТЬСЯ

&

В журнале «Морской флот» № 2 (1548) за 2020 год в материале о трагедии пассажирского теплохода «Армения» была допущена ошибка. Автор статьи назвал судовой колокол рындой. Внимательные читатели справедливо указали на ошибку, а один из них прислал в редакцию обстоятельное письмо с рассказом об отличиях рынды и судового колокола.

**В. ТРУХНО**, капитан 2-го ранга в запасе, капитан ДП, ветеран флота

История

04  
2020

асто по незнанию колокол называют «рындой», хотя все виды русских словарей говорят, что «рында» — это специальный сигнал из ударов в судовой (корабельный) колокол, подтверждающий о наступлении истинного полудня по судовому времени. И происходит он от английского выражения ring the bell.

Судовой колокол — ударный звуковой инструмент по форме полой срезанной груши. Внутри колокола подвешен ударник (язык) с линем-шкертом (рындабулинь). Колокол для судов изготавливался из латуни или бронзы.

В древности колокол применялся для созыва населения и назывался «вечевым», а для объявления тревоги или сбора войск — «набат».

С возникновением мореплавания колокол нашел свое применение на флоте с 1500 года до нашей эры в качестве сигнального средства. Судовые ходовые вахты в основном имеют продолжительность 4 часа, и в сутках их будет 6. Первая вахта начиналась в 12:00, о чем отбивался сигнал «рында». Еще на гребном флоте юнга стоял на вахте у настенных часов, через каждые 30 минут делал удары в колокол с объявлением времени и начинал поить водой гребцов-рабов, прикованных к веслам.

Таблица сигналов:

12:00 — три троекратных удара в колокол с объявлением голосом о наступлении полдня.

12:30 — один удар с объявлением: «Часы сделали пол-оборота».

13:00 — один сдвоенный удар с объявлением: «Часы сделали полный оборот».

13:30 — один сдвоенный удар и один одиночный с объявлением: «Часы сделали полтора оборота».

14:00 — два сдвоенных удара с объявлением: «Часы сделали два оборота».

14:30 — два сдвоенных и один одиночный удар с объявлением: «Два с половиной оборота сделали часы».

15:00 — три сдвоенных удара с объявлением: «Часы сделали три оборота».



15:30 — три сдвоенных удара и один одиночный с объявлением: «Часы сделали три с половиной оборота».

16:00 — четыре сдвоенных удара с объявлением: «Часы сделали четыре оборота». После смены вахт отбивание начинается опять через 30 мин. — один удар и т.д.

На современных судах колокола делятся на:

I категория с диаметром 305 мм для судов длиной свыше 45,75 м, слышимость до 1 мили;

II категория с диаметром 203 мм на суда меньше 45,75 м, дальность слышимости до 0,5 мили.

Кроме этого, в колокол отбивали склянки при подаче сигнала судна, стоящего на мели в тумане, при сообщении о плавающих предметах и препятствиях, при отдаче и подъеме якоря.

Корень «рыдель» от старорусского — телохраниль, оруженосец или воин придворной охраны великих князей в XVI — XVII веках.

«Рында» было название парусно-винтового корвета (1856 — 1871 годы), обследовавшего Тихий океан.

Еще название «рында» дано бухте, горе, острову и заливу в честь корабля, сделавшего обследование этих районов.

Сигнал «рында» — три троекратных удара языка колокола в щеку его (бить рынду!)

# Приглашаем на сайт издательства «Морские вести России» www.morvesti.ru



9-е издание федерального отраслевого справочника  
**«МОРСКИЕ ПОРТЫ РОССИИ -2020»**



Рубрики

Аналитика

Обзор отрасли

Эксклюзивное интервью

Темы

Мероприятия

Издания

Подписка

Реклама

Контакты

978.78

932.43



Сметную стоимость ледокола «Лидер» скорректировали - 111 млрд руб.



Сенсация: 14:08

Главное

«Готовим моряков к Арктике»: в «Макаровке» состоялась презентация Центра морских арктических компетенций



Сегодня: 16:30 — На Большом Ставропольском канале отремонтируют гидротехнические сооружения

Сегодня: 16:15 — Порт Эвекснот намерен увеличить грузооборот по итогам года на треть

Сегодня: 17:58 — ВМФ провела релакс для соцработников

Сегодня: 17:30 — Совет Федерации: необходима жесткая система контроля по предотвращению экологического ущерба Волге

Сегодня: 17:05 — Акционеры Мурманского морского пароходства выбрали на год гендиректора компании

Сегодня: 16:40 — По факту столкновения корабля ВМФ РФ с катей-нероуэвом в Дании возбуждено уголовное дело



*Всегда свежие новости и эксклюзивная аналитика*

## НЕКРОЛОГ



13 июля 2020 года ушел из жизни Куницын Евгений Леонидович – почетный работник Морского флота, моряк, журналист, писатель.

В течение 35 лет ходил он по морям и океанам, побывал на всех континентах, неоднократно пересекал экватор и совершал кругосветные путешествия.

После окончания факультета иностранных языков Ленинградского государственного университета работал в Балтийском морском пароходстве пассажирским помощником капитана. Владел несколькими европейскими языками, что было необходимо для исполнения служебных обязанностей, общения с пассажирами и для встреч с людьми на чужих берегах.

Совмещал работу с учебой на факультете журналистики Ленинградского государственного университета.

В рейсах не расставался с блокнотом и фотоаппаратом, писал очерки, репортажи в разные издания. Был постоянным автором журнала «Морской флот».

Он был участником исторических рейсов советского пассажирского флота – в 1960 году доставили из Ленинграда в Нью-Йорк на турбоэлектроходе «Балтика» советскую делегацию во главе с руководителем СССР Н.С. Хрущевым, вместе с делегациями социалистических стран для участия в работе 15-й сессии

Генеральной Ассамблеи ООН. В октябре 1986 года – турбоэлектроход «Балтика» технически обеспечил встречи глав СССР и США Михаила Горбачева и Рональда Рейгана в Рейкьявике.

Евгений Леонидович занимался преподавательской деятельностью, проработав более 20 лет на кафедре иностранных языков Университета Натальи Нестеровой в Москве, издал 5 книг на русском языке и английском языках.

**Выражаем искреннее соболезнование родным и близким Евгения Леонидовича Куницына. Светлая ему память.**

**Друзья, коллеги и ученики, коллектив журнала «Морской флот»**

# Море – удивительная стихия, с природной силой которой может соперничать только ее красота

&

В марте-июле 2020 года «Совкомфлот» провел фотоконкурс среди работников компании. моряки приняли в нем активное участие.

Журнал «Морской флот» также решил внести свою лепту в мероприятие и напечатать некоторые фотографии. моряк может заметить и подчеркнуть ту красоту моря, которую не заметит профессиональный фотограф. Именно такими стали фотографии участников.

По материалам «Вестника СКФ»







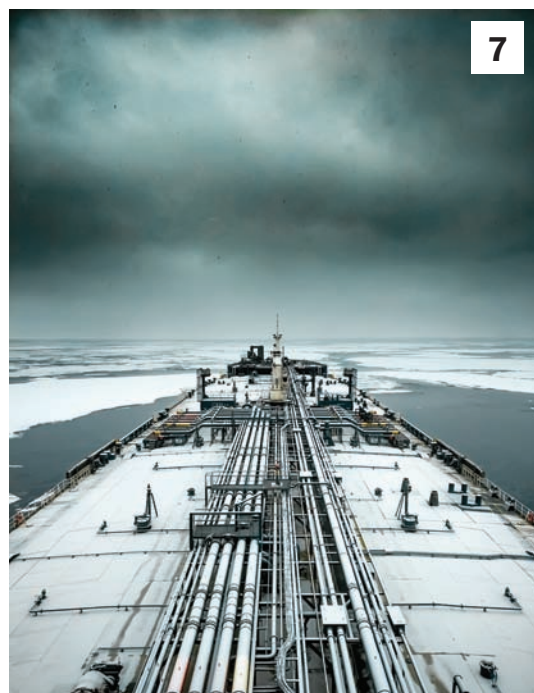
3



8



9



7



4



5

1. Петр Нестерович, 2-й помощник капитана, «Иван Губкин»
2. Степан Латашев, матрос 1-го класса, «Кристоф де Маржери»
3. Сергей Гень, капитан, «Кристоф де Маржери»
4. Алексей Коноба, 3-й помощник капитана, «Губернатор Фархутдинов»
5. Тарас Срибный, капитан, «Евгений Примаков»
6. Кирилл Скорняков, кадет, «Виктор Конецкий»
7. Алексей Коноба, 3-й помощник капитана, «Губернатор Фархутдинов»
8. Тимур Филатов, капитан, «СКФ Мелампус»
9. Экипаж и Александр Борисов, капитан, «СКФ Томск»

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ СВОД СИГНАЛОВ

&

«Система кодовых сигналов для торгового флота», состоящая из 18 флагов, была разработана в 1857 году. Её использовали в Британии, США, Канаде, Франции.

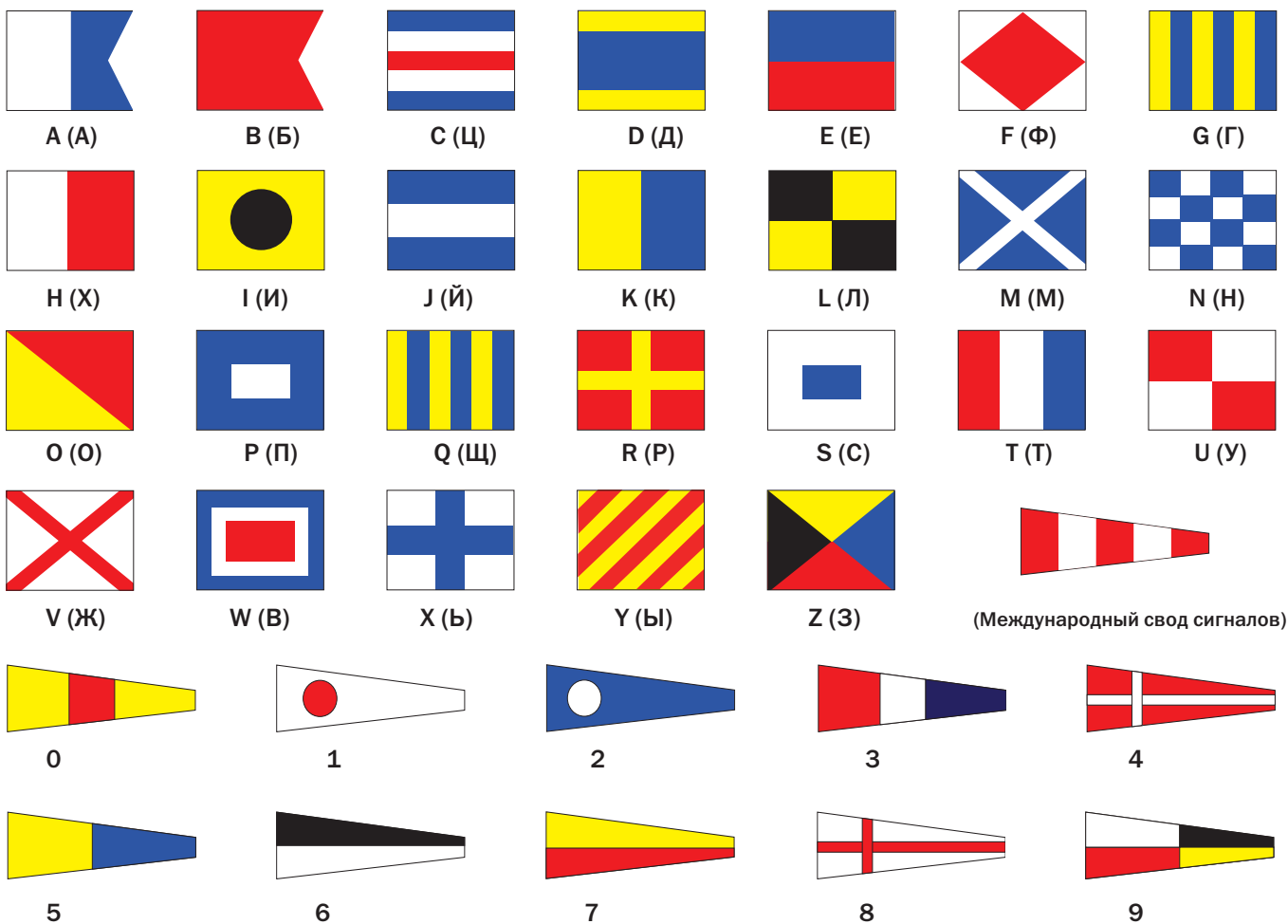
В 1887 году «Система кодовых сигналов для торгового флота» была переименована в «Международный свод сигналов». Все морские государства приняли этот свод, но в силу он вступил только 1 января 1901 года.

В 1931 году международная комиссия из 8 стран модифицировала систему сигналов, сделав её более удобной. Последняя ревизия свода состоялась 1 апреля 1969 года. С тех пор флаги свода имеют расшифровку и на кириллице.

Ныне Международный свод сигналов содержит 26 буквенных флагов, 10 цифровых и 3 заменяющих.

Для передачи сообщения находят соответствующий текст в Своде сигналов, записывают стоящие напротив него сигнальные сочетания флагов (бывают одно-, двух-, трехфлажные сигналы, а также четырехфлажные, информирующие о государственной принадлежности судна), набирают их из сигнальных флагов и поднимают на фалах. Сигнальщик на принимающем судне, записав эти сочетания, находит их значения в сводах сигналов. Дальность флажной сигнализации при хорошей видимости достигает 4-5 миль.

Здесь приведены флаги, соответствующие буквам латинского алфавита и кириллицы, которые используются в журнале в качестве художественного оформления буквы текста.



МОРСКАЯ НЕДЕЛЯ 2020  
СЕВАСТОПОЛЬ, РОССИЯ



 **VIII** МЕЖДУНАРОДНЫЙ МОРСКОЙ  
БИЗНЕС-ФОРУМ СИМБФ

ОКТАБРЬ 2020



**II** СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ  
МОРСКОЙ САЛОН  
СВМС 2020



+7 (978) **888-78-19**

+7 (978) **525-25-55**

[simbf@inbox.ru](mailto:simbf@inbox.ru) / [www.simbf.ru](http://www.simbf.ru)

# ПОДПИСКА-2021: ОСТАВАЙТЕСЬ С НАМИ!

Адрес: 105187, Москва, Окружной проезд, 15, корп. 2  
Тел./факс: (495) 366-62-66, 366-62-55. Тел. (985) 763-54-20

E-mail: [podpiska@morvesti.ru](mailto:podpiska@morvesti.ru)



Федеральная газета водного транспорта  
Выходит при поддержке Морской Коллегии  
при Правительстве РФ и Росморречфлота  
Тираж – 7500 экз.

Адрес редакции: 105187, Москва, Окружной проезд, 15, корп. 2  
Тел./факс редакции: (495) 366-62-66, 366-62-55  
Тел. (985) 763-54-20

E-mail: [podpiska@morvesti.ru](mailto:podpiska@morvesti.ru), [morvesti@morvesti.ru](mailto:morvesti@morvesti.ru)

Подписной индекс в каталоге «ГАЗЕТЫ. ЖУРНАЛЫ» (Роспечать):

- полугодие – 32565
- год – 33227

«ПОДПИСНЫЕ ИЗДАНИЯ»

(электронный каталог [www.podpiska.pochta.ru](http://www.podpiska.pochta.ru)):

П3793 – полугодие



Издание Ассоциации морских портов  
Выходит при поддержке Морской Коллегии  
при Правительстве РФ и Росморречфлота  
Тираж – 5500 экз.

Контактный телефон Ассоциации: (812) 259-95-23

Адрес редакции: 105187, Москва, Окружной проезд, 15, корп. 2  
Тел./факс редакции: (495) 366-62-66, 366-62-55  
Тел. (985) 763-54-20

E-mail: [podpiska@morvesti.ru](mailto:podpiska@morvesti.ru), [morvesti@morvesti.ru](mailto:morvesti@morvesti.ru)

Подписной индекс в каталоге «ГАЗЕТЫ. ЖУРНАЛЫ» (Роспечать):

- полугодие – 47766
- год – 79194

«ПОДПИСНЫЕ ИЗДАНИЯ»

(электронный каталог [www.podpiska.pochta.ru](http://www.podpiska.pochta.ru)):

П3796 – полугодие



Журнал российского судоходства

Выходит при поддержке Морской Коллегии  
при Правительстве РФ и Росморречфлота  
Тираж 5000 экз.

Адрес редакции: 105187 Москва, Окружной проезд, 15, корп. 2  
Тел./факс редакции: (495) 366-62-66, 366-62-55  
Тел. (985) 763-54-20

E-mail: [podpiska@morvesti.ru](mailto:podpiska@morvesti.ru), [morvesti@morvesti.ru](mailto:morvesti@morvesti.ru)

Подписной индекс в каталоге «ГАЗЕТЫ. ЖУРНАЛЫ» (Роспечать):

- полугодие – 70550
- год – 71679

«ПОДПИСНЫЕ ИЗДАНИЯ»

(электронный каталог [www.podpiska.pochta.ru](http://www.podpiska.pochta.ru)):

П3765 – полугодие