

ВЕСТНИК МОРСКОГО ПЕТЕРБУРГА

[37]
№ 1 /2015



ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ МОРСКОЙ ЖУРНАЛ



ТРЕБУЮТСЯ РОССИИ | стр. 8

21-24 АПРЕЛЯ 2016

МОСКВА, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

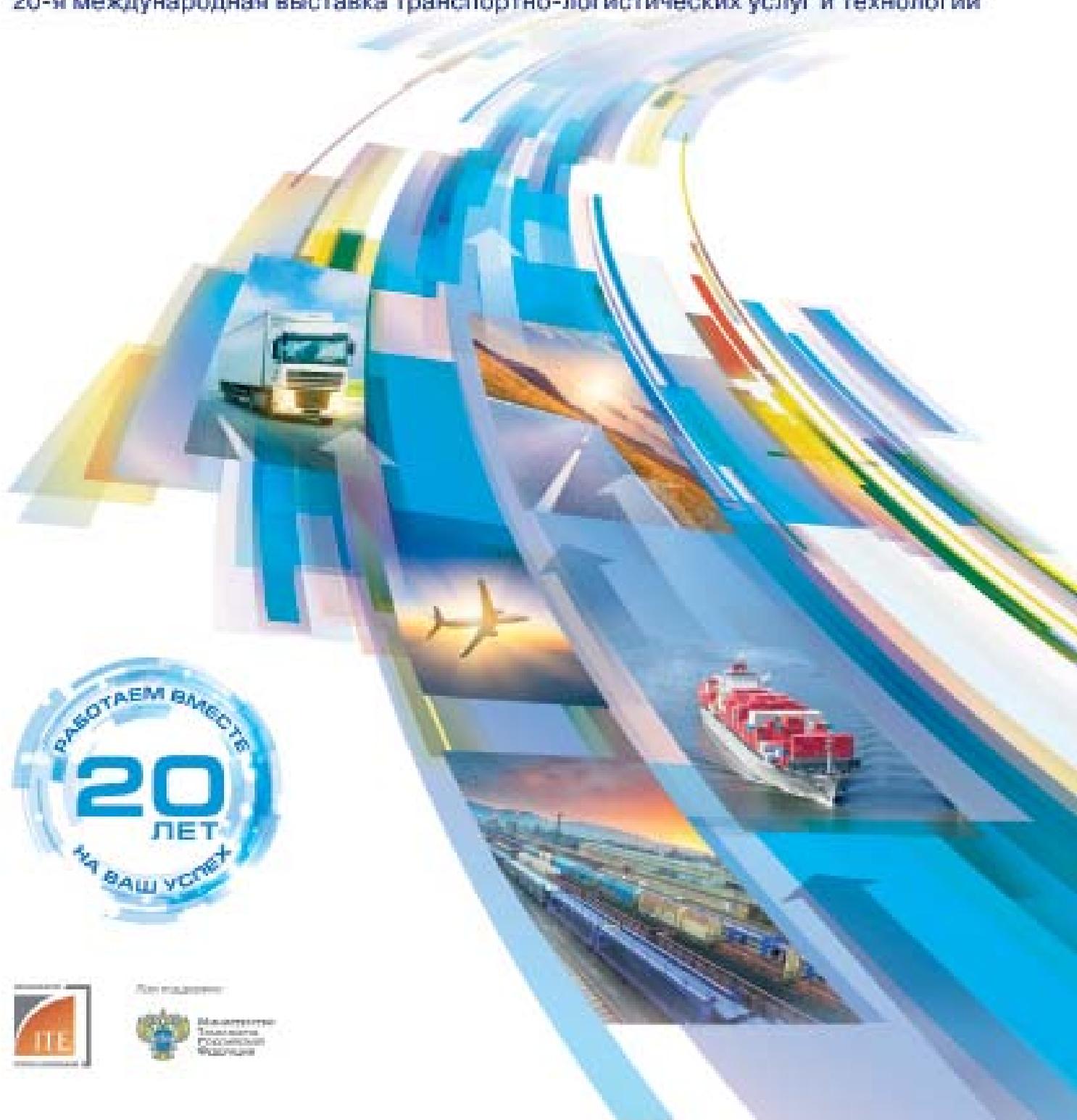
Получите бесплатный билет

www.TRANSRUSSIA.ru



ТРАНСРОССИЯ

20-я международная выставка транспортно-логистических услуг и технологий



Спонсор:



Министерство
Транспорта
и Инфраструктуры
Москвы

ClassNK

конструктивные решения для возрастающих потребностей морского сообщества.

В условиях роста и изменения мировой экономики морскому сообществу приходится решать все более сложные задачи. Предоставляя классификационные услуги для 20% мирового торгового флота, мы отлично разбираемся в требованиях по безопасности судоходства и постоянно работаем над разработкой новых средств и технологий для удовлетворения меняющихся потребностей морской промышленности. Подробнее о нашей работе по обеспечению безопасности на море и защите окружающей среды на сайте www.classnk.com

Международное лидерство в морских стандартах

ClassNK

www.classnk.com

Фото на обложке:
ОАО «Выборгский
судостроительный
завод»

Итоги и прогнозы

Втянулись в политику.
Виктор Цукер 4

Швейцарский рекордсмен.
Мария Сметанина 6

Судостроение

Требуются России.
Сергей Бужанов 8

Перспективы технического перевооружения верфей России.
Валерий Киреев 12

«Спрос на высокотехнологичную финскую продукцию очень высок...».
Виктор Цукер 15

Назревшая задача.
Александр Лукьянов 16

«Строить под реальные задачи...».
Марина Дерябина 20

Деньги против жизни.
Александр Белый 22

Сага рекордов контейнерного судоходства.
Александр Романенко 24

Опережая рынок.
По материалам корпоративного журнала «Газпром» 28

В поисках стимулов.
Эдуард Егоров 32

От частично локализации - к полной.
Владимир Таровик 36

Ледовые возможности.
К.Е. Сазонов, А.А. Добродеев 38

Морская политика

Мирная Арктика.
Виктор Цукер 42

Морская история

Выдающийся вклад моряков России.
Виктор Цукер 44



Содержание

SOLIDS EUROPEAN SERIES

SOLIDS

2015

Russia

Санкт-Петербург
«ЭкспоФорум»
27 - 28 мая 2015

Международная выставка по технологиям
обработки порошковых, гранулированных и
сыпучих материалов

1-й Российский конгресс по пожаро- и
взрывобезопасности

Конференция по транспортировке и
хранению сыпучих материалов

При поддержке:



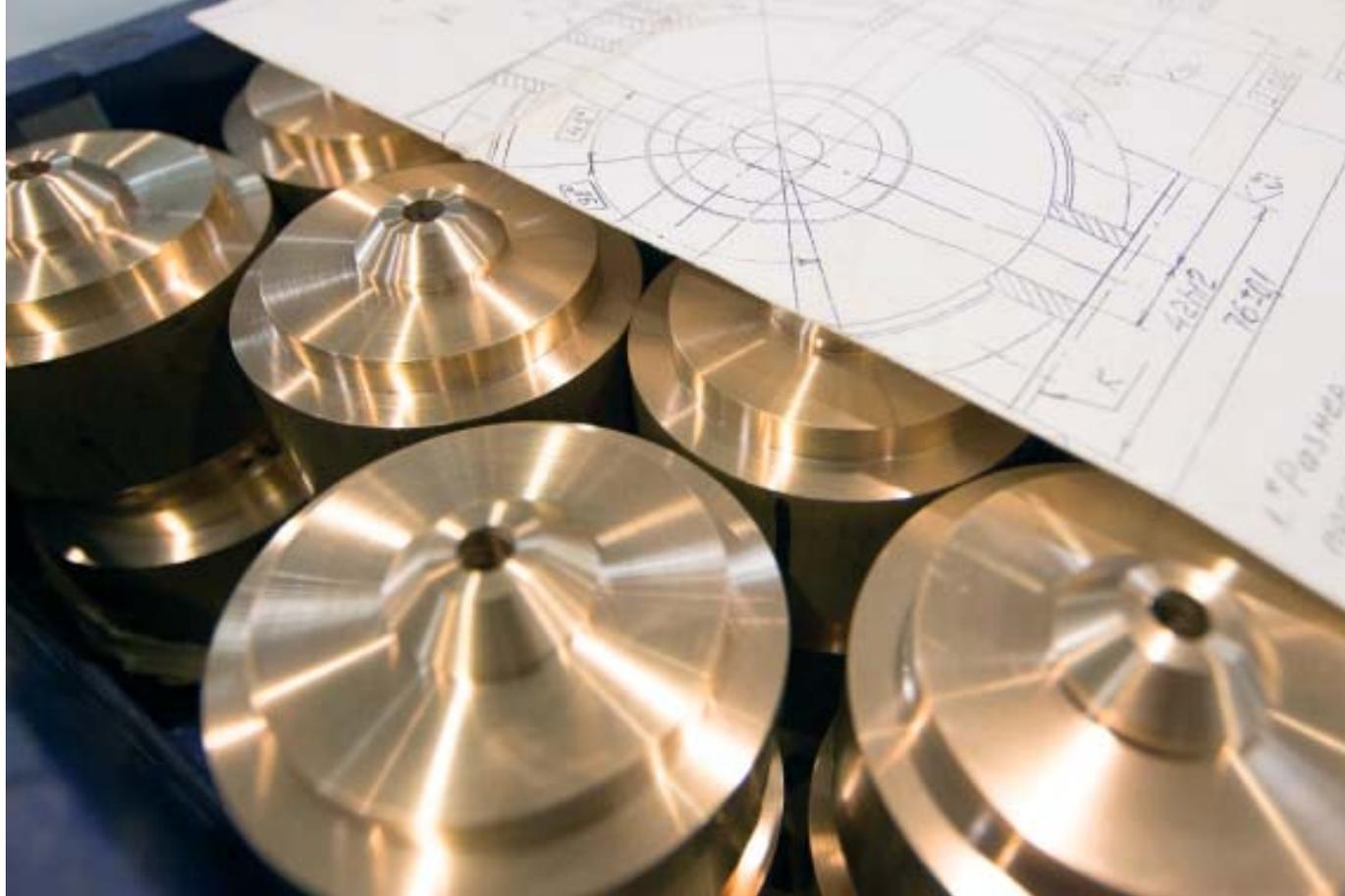
Премьюм-Партнеры



Онлайн-регистрация посетителей
Просканируйте QR код или пройдите регистрацию на сайте
www.easyfairs.com/solids-ru

Организатор:





ВТЯНУЛИСЬ В ПОЛИТИКУ

Итоги и прогнозы

Долгожданный Федеральный Закон «О промышленной политике в РФ» принят депутатами Государственной Думы в конце 2014 года. Работа по принятию подзаконных нормативно-правовых актов должна быть завершена спустя полгода после опубликования законопроекта.

Виктор Цукер

Появление в России закона, который бы заложил основу для построения единой законодательной базы, определяющей правила, принципы и механизмы государственного стимулирования развития отечественной промышленности назрело в начале 1990-х годов. Однако на протяжении четверти века чиновники не сильно заботили пробелы и противоречия отраслевого законодательства, а системные меры поддержки промышленности заменялись созданием стимулов для отдельных отраслей, разработкой и принятием отдельных ведомственных актов и документов.

С принятием в конце прошлого года Федерального Закона «О промышленной политике в РФ», который был разработан Министерством промышленности и торговли РФ, появляется надежда на изменение ситуации к лучшему. Как отмечают в Министерстве промышленности и торговли РФ, представители промышленных предприятий всех отраслей экономики, а также региональные и местные органы власти ждут момента, когда закон начнет работать, поскольку этот документ создает единые условия индустриального развития территорий.

По словам первого заместителя председателя Комитета Государственной Думы по промышленности Владимира Гутенева, несомненно, принят один из важнейших за всю новейшую историю страны законов, который призван придать импульс принципиально

новому этапу в экономике - переходу от экспортно-сырьевого к промышленно-инновационному виду развития. Депутат подчеркнул, что в результате подготовки законопроект приобрел сбалансированный и реально содержательный характер, нежели тот, что вносился изначально.

В законе детально прописаны процедуры по специальным инвестиционным контрактам, по формированию и развитию промышленных кластеров, установлена субсидиарная ответственность за выполнение Гособоронзаказа головных организаций ОПК и поставщиков второго и третьего уровня, а также усовершенствована система ценообразования и усиления кадрового потенциала.

Не менее значимы положения закона об участии субъектов малого и среднего предпринимательства при разработке и создании инновационных технологий и производства высокотехнологичной продукции ОПК двойного назначения. В частности, документ ограничивает госзакупки иностранной техники, существенно снижает процентные ставки по кредитам для эффективных предприятий, вводит специальные десятилетние контракты для инвесторов, защищающие от возможного ухудшения налогового климата.

В законе перечислены виды льгот, которые государство может предоставлять всем субъектам промышленной политики. Речь идет о субсидиях, грантах, передаче земли.

Наше топливо – это ваша уверенность и безопасность на море. «Газпромнефть Марин Бункер» обеспечивает круглогодичные поставки судового топлива, высокое качество которого соответствует мировым стандартам.

РАСШИРЯЯ ГОРИЗОНТЫ



КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Полное соответствие
до поставщика



ШИРОКАЯ ГЕОГРАФИЯ

В основных водах
России, а также
Каспийском и Таласском



СОБСТВЕННЫЙ ФЛОТ И ТЕРМИНАЛЫ

Современная
инфраструктура
для надежности
и своевременности
поставок



СЕРТИФИКАЦИЯ

Деятельность компании
сертифицирована
по международным
стандартам



IATA

Членство
Международной Ассоциации
Бункеровщиков IATA



СТРЕМИТЬСЯ К БОЛЬШЕМУ

www.marinebunker.gazprom-neft.ru

ШВЕЙЦАРСКИЙ РЕКОРДСМЕН



Фото: www.decomnorthsea.com

Крупнейшее в мире судно «Pieter Schelte» для установки буровых платформ и прокладки трубопроводов летом 2015 года приступает к работе в Северном море. К 2020 году владелец гиганта компания Allseas планирует побить свой собственный рекорд.

Мария Сметанина

Швейцарская Allseas Group SA, которая является одним из мировых лидеров в области дноуглубления, подводных работ и прокладки морских трубопроводов в конце прошлого года завершила строительство крупнейшего в мире судна для монтажа буровых платформ и трубопроводов – 382-метрового «Pieter Schelte», ширина составляет 124 м. Стоимость строительства перевалила за 1,3 млрд евро.

Судно базируется в Роттердаме, где для него построен специальный док в новом грузовом районе Маасвлакте 2. Возможности «Pieter Schelte» позволяют работать с максимальным грузом весом до 48 тыс.

тонн, кормовые краны обеспечивают операции с грузами массой до 25 тыс. тонн.

Большие размеры судна позволяют ему надежно осуществлять рабочие операции при значительном волнении – высоте волн вплоть до 3,5 м. Судно оснащено восемью дизель-генераторами, обеспечивающих суммарную установленную мощность 95 МВт, а также двенадцатью азимутальными винторулевыми колонками (ВРК) для движения и динамического позиционирования. Максимальная скорость составляет 14 узлов.

Allseas Group SA не останавливается на достигнутом. Осенью 2013 год руководством фирмы заявлено о строительстве к 2020 году судна большего, чем «Pieter

Schelte». Оно будет предназначено для монтажа еще более крупных буровых платформ – весом свыше 72 тыс. тонн.

Судно «Pieter Schelte» построили южнокорейские корабли из Daewoo Heavy Industries, которые являются признанными специалистами по производству морской техники мега-размеров. Из их последних достижений можно отметить завершение строительства в мае 2014 года верхнего строения крупнейшей в мире морской ледостойкой буровой платформы «Беркут» весом 42 тыс. тонн (добывает нефть в рамках проекта «Сахалин-1»), а также исполнение серии контейнеровозов класса Triple-E (400 метров в длину и 59 метров в ширину).

История создания «Pieter Schelte»:

- 1987 г. – компания Allseas выдвинула концепцию судна «Pieter Schelte»;
- 1999 г. – проработка дизайна фирмой Excalibur Engineering;
- 2004 г. – длина судна увеличена до 360 м;
- 2007 г. – разработана система подъемных балок в корме судна для монтажа опор буровых платформ;
- 2009 г. – длина судна увеличена до 382 м;
- 2011 г. – начало строительства на верфи Daewoo Heavy Ind.;
- 2014 г. – строительство завершено.

Интегрированный комплекс навигации, управления движением и связи морских транспортных судов

«ШИРОТА»

ПРЕДНАЗНАЧЕН

для оборудования морских судов различного назначения современными средствами навигации, управления движением и связи в целях информационного обеспечения судовождения для повышения безопасности мореплавания и снижения эксплуатационных расходов



Магнитные компасы

«Азимут-125М», «Азимут-90-1», «Азимут-90М»

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ

для определения магнитного курса судна



Навигационный эхолот

ЭН-200

ПРЕДНАЗНАЧЕН

для измерения глубины под днищем водонизмещающих судов и судов на подводных крыльях



Электромагнитный лаг

ЛЭМ 2-1М

ПРЕДНАЗНАЧЕН

для измерения относительной скорости водонизмещающих судов и судов на подводных крыльях



Радиодоплеровский лаг

РДЛ-4

ПРЕДНАЗНАЧЕН

для установки на скоростные неводонизмещающие суда и суда ледового класса



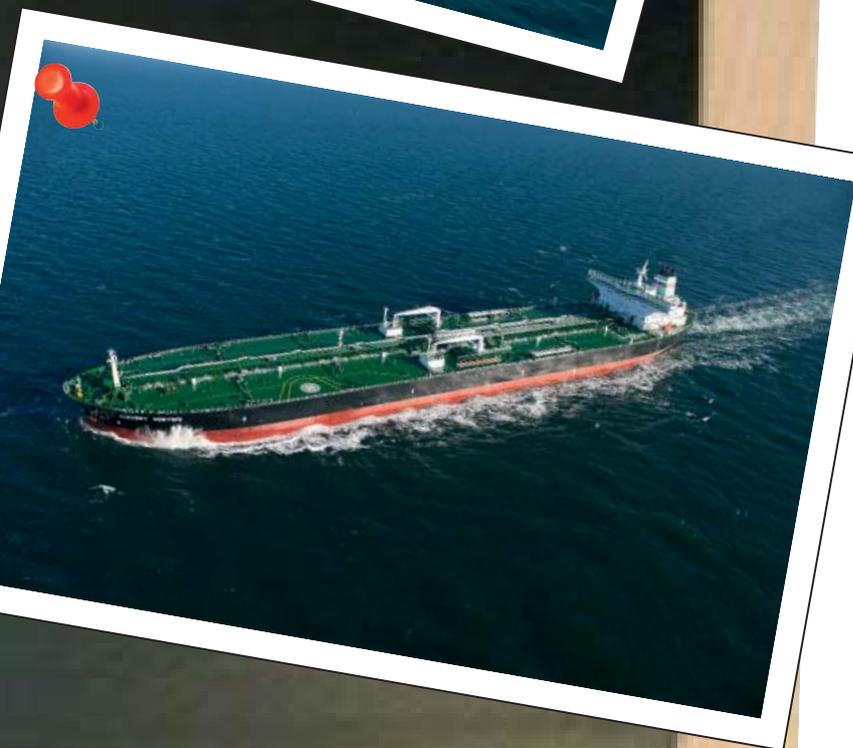
ТРЕБУЮТСЯ РОССИИ



Судостроение

Потребности экономики России в продукции судостроения очень существенные. В ближайшие 15 лет ей потребуются не только современные танкеры и газовозы, но и сухогрузные суда, особенно контейнеровозы и навалочники. Обновление транспортного, пассажирского и обеспечивающих видов флота должно осуществляться за счет преимущественного строительства на отечественных верфях.

Сергей Буянов, генеральный директор ЗАО «ЦНИИМФ»



В экономике России происходят существенные изменения, которые вызваны поэтапным введением санкций в отношении России со стороны США, стран Евросоюза и их союзников в мире. Первый пакет санкций введён в действие после того, как Россия поддержала одностороннее провозглашение независимости Республики Крым и приняла её в состав России. Затем началось введение секторальных санкций.

млн тонн (16%); грузы в контейнерах – 46,8 млн тонн (16,0%); грузы на парамах и накатные – 14 млн. тонн (4,8%).

Объем перевалки наливных грузов, прошедших через отечественные порты составляет 331,2 млн тонн, из них: нефть сырая – 187,1 млн тонн (56,0% от общего объема наливных грузов); нефтепродукты – 128,2 млн тонн (38,7%); сжиженный природный газ – 12,2 млн тонн (3,7%); прочие наливные – 3,6 млн тонн (1,0%).

Из приведенных данных можно сделать следующие выводы: доля массовых грузов (навалочных, насыпных и наливных) составляет 82% от общего объема грузов, прошедших через порты России; изменилось соотношение сухих и наливных грузов, объем сухих грузов увеличился на 36 млн тонн за год; изменилось соотношение объемов перевалки сырой нефти и нефтепродуктов - объем сырой нефти уменьшился на 20 млн тонн, однако объем нефтепродуктов увеличился на 17 млн тонн.

Структура грузооборота отечественных морских портов по бассейнам следующая: Балтийский бассейн – 223,5 млн тонн (35,8% от общего грузооборота); Арктический бассейн – 35,0 млн тонн (5,6%); Азово-Черноморский бассейн – 194,6 млн тонн (31,2%); Тихоокеанский бассейн – 144,8 млн тонн (26,1%); Каспийский бассейн – 7,9 млн тонн (1,3%). Наиболее существенный рост объемов перевалки грузов отмечен в Азово-Черноморском бассейне плюс 20 млн тонн и Дальневосточном – плюс 18 млн тонн.

В целом за период 2002-2014 гг. рост объемов перевалки грузов составил 2,3 раза. При этом рост каботажных грузов составил 2,7 раза, а рост объемов перевалки внешнеторговых грузов через порты России – 2,3 раза.

Через порты стран Балтии и Украины в 2014 году перегружено 76,6 млн тонн грузов, что составляет 11,6% от общего объема перевалки российских грузов. За последние 6 лет эта величина сократилась с 21,5% до 11,6% или на 40 млн тонн.

Через морские порты Украины в 2014 году перевалено 13,9 млн тонн российских

грузы – 360 млн. тонн (51%).

Через морские порты России в 2014 году перегружено 623,6 млн тонн – 89% всей грузовой базы, остальные грузы – 76 млн тонн прошли через порты стран Балтии и Украины.

Объем перевалки сухих грузов, прошедших через отечественные порты составляет 292,4 млн. тонн, (рост на 14,0%) из них: навалочные и насыпные грузы – 180 млн тонн (61,6% от общего объема сухих грузов, перегруженных через морские порты России); лесные грузы – 4,8 млн тонн (1,6%); генеральные грузы – 46,8

Для определения потребности России в продукции судостроения необходимо проанализировать две составляющие. Во-первых, наличие современной грузовой базы, во-вторых, наличие современного морского флота России.

Что касается грузовой базы применительно к морскому флоту России, то по итогам 2014 года это 700 млн тонн внешнеторговых и каботажных грузов, перегруженных через морские порты России и сопредельных стран.

Из общего объема перевозок: сухие грузы – 340 млн. тонн (49%), а наливные

грузов, в том числе сухих грузов - 10,2 млн тонн, наливных - 3,7 млн тонн. Доля объемов перевалки российских грузов через морские порты Украины за последние три года сократилась в два раза и составляет по итогам 2014 года не более 2%.

Порты Крыма

На берегах полуострова Крым расположены пять морских портов: Евпатория, Севастополь, Ялта, Феодосия и Керчь. Через них в 2014 году (за апрель-декабрь) перегружено 4,6 млн тонн российских грузов (в первом квартале - 2,1 млн тонн). Данные результаты показывают, что 84% всех грузов перевозятся в каботаже, а из них 90% приходятся на паромные перевозки.

Паромные переправы на данный момент стали единственным путем, который связывает материковую Россию с полуостровом Крым автомобильным и железнодорожным маршрутом, минуя Украину.

Министерством транспорта РФ сформирован единый оператор перевозок для транспортного обслуживания полуострова Крым на базе АНО «Единой транспортной дирекции» (ЕТД). Единый оператор является координатором разных видов транспорта, осуществляет взаимодействие с собственниками инфраструктуры: осуществляет фрахт судов, заключает договоры с организациями-перевозчиками на обслуживание автобусами, определяет расписание, возмещает ОАО «РЖД» дополнительные затраты, связанные с «единым билетом». Также оператор регулирует тарифы «единого билета».

Динамика количества перевезенных за одни сутки автопассажирскими паромными пассажирами и автомобилей за период с мая 2014 года по февраль 2015 года показывает, что количество перевезенных пассажиров и автомобилей в летний период увеличивается в 2-3 раза. Такой рост был обеспечен за счет увеличения количества работающих паромов (с 3 до 8 единиц), интенсивности работы паромов (с 32 до 114 рейсов в сутки), улучшения организации работы паромной переправы в целом (введены новые транспортно-логистические схемы с применением систем диспетчеризации, с обеих сторон переправы благоустроены шесть накопительных площадок общим количеством 6 тыс. машиномест. С 21 августа введена система электронных талонов для визуализации очереди и исключения возможности перепродажи мест в очереди).



По данным ЕТД за 2014 год автопассажирские и железнодорожные паромы совершили 10 тыс. оборотных рейсов, перевезли 2,9 млн пассажиров (из них 400 тыс. по «единому билету»), 586 тыс. легковых автомобилей, 26 тыс. автобусов и 84 тыс. грузовиков.

Санкции против портов Крыма

Евросоюз с 25 июля 2014 года ввел в действие санкции против крымских компаний - в том числе под ограничения попали крымские порты. В новый санкционный перечень ЕС попали порты Керчи и Севастополя, а также судоходная компания «Керченская паромная переправа» (переправа «Крым-Кавказ»). В качестве основания для принятия санкций значится «национализация в условиях нарушения законов Украины».

19 декабря 2014 года в «Официальном журнале» ЕС был опубликован список ограничительных мер ЕС по отношению к Крыму и Севастополю, который Совет ЕС одобрил 18 декабря. Новые санкции Евросоюза запрещают иностранные инвестиции в Крым, оказание туристических услуг, в том числе заход судов во все порты Крыма.

Постановление запрещает европейским круизным судам заходить или вставать на стоянку в портах полуострова. Этот запрет распространяется на все суда под флагом стран ЕС и суда, находящиеся в собственности и под операционным контролем судовладельцев из Евросоюза. Под санкции попали все крымские порты.

Стратегия требует

В соответствии со Стратегией развития грузооборот морских портов возрастет

к 2030 году до 1,01 млрд. тонн в год, что говорит о необходимости соответствующего увеличения производственных мощностей портов.

Прогноз грузооборота морских портов России к 2030 году свидетельствует, что в целом по всем грузам прогнозируется увеличение в 1,6 раза. Однако рост наливных грузов прогнозируется всего в 1,4 раза, а сухих грузов - в 2,1 раза. При этом объем перевалки навалочных грузов увеличится в 1,9 раза, объем генеральных грузов - в 2,4 раза, а объем грузов в контейнерах - в 3,0 раза.

На основании вышеуказанных данных можно сделать вывод: РФ на ближайшие 15 лет потребуются не только современные танкеры и газовозы, но и современные сухогрузные суда, особенно контейнеровозы и навалочники.

В список предприятий, против которых применяются экономические санкции, вошли: корпорация «Алмаз-Антей», ОАО «Конструкторское бюро приборостроения», НПО «Машиностроение» (санкции Евросоюза), ОАО «Объединенная судостроительная корпорация» (санкции США) и ряд других предприятий, производящих комплектующее оборудование для судостроения.

В Санкт-Петербурге находится четыре крупных предприятия, входящих в Объединенную судостроительную корпорацию (ОСК). Американским юридическим и физическим лицам запрещены транзакции с корпорацией, а ее активы в США должны быть заморожены. На все товары, которые поступают для ОСК из США, а также из других стран, если они содержат американские составляющие, введен режим экспортного лицензирования.

В составе ОСК находятся три крупных нижегородских предприятия, которые попали под санкции, введенные США в отношении российских компаний. Это



Спуск судна класса «река-море» на «Невском судостроительном-судоремонтном заводе»

заводы «Красное Сормово», «Нижегородский теплоход» и Центральное конструкторское бюро по судам на подводных крыльях им. Алексеева.

Современный морской флот

Количество судов морского транспортного флота, контролируемого российскими судовладельцами, по состоянию на начало 2015 года составляет 1387 судов общим дедвейтом 20,3 млн тонн, из которых 70% тоннажа эксплуатируется под иностранными флагами.

Под флагом РФ на начало 2015 года насчитывалось 1110 судов общим дедвейтом 6,0 млн тонн, из них сухогрузных – 770 судов суммарным дедвейтом 3,3 млн тонн, наливных – 340 судна общим дедвейтом 2,7 млн тонн.

Средний дедвейт сухогрузных судов составляет 4,3 тыс. тонн, а наливных судов – 7,9 тыс. тонн. Эти цифры говорят о том, что в составе отечественного флота очень мало крупнотоннажных судов.

Средний возраст отечественного флота составляет 20,5 года. Последние три года средний возраст российского флота ежегодно снижается.

Под иностранными флагами на начало 2015 года насчитывалось 277 судов общим дедвейтом 14,3 млн тонн, из них сухогрузных – 134 судна суммарным дедвейтом 1,6 млн тонн, наливных – 143 судна общим дедвейтом 12,7 млн тонн. Средний дедвейт сухогрузных судов составляет 12 тыс. тонн, а наливных судов – 89 тыс. тонн.

Средний возраст наливных судов под иностранными флагами составляет 9 лет, однако, средний возраст сухогрузных

судов под иностранными флагами – 15,2 года.

На начало 2015 года в Российском международном реестре судов зарегистрировано 495 судов общим дедвейтом 3,3 млн тонн. За последние 4 года, с момента принятия Федерального закона от 7 ноября 2011 года №305-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с реализацией мер государственной поддержки судостроения и судоходства», общий дедвейт таких судов увеличился в 1,8 раза.

Анализ состояния судов морского флота, контролируемого российскими судовладельцами, позволяет сделать вывод, что Россия располагает только современным наливным флотом, зарегистрированным под иностранными флагами.

В целом флотом, контролируемым российскими судовладельцами, в 2014 году перевезено ориентировочно 185,7 млн тонн грузов, в том числе флотом под отечественным флагом – 24 млн тонн, остальные грузы – судами под иностранными флагами. Доля перевозок внешнеторговых, каботажных и транзитных грузов перевезенных судами, плавающими под флагом России, в общем объеме перевозок отечественных грузов по итогам за 2014 год составляет 3,6%.

Ретроспектива пополнения флота

За последние десять лет построено 182 морских судна, общим дедвейтом 12,3 млн тонн. Наиболее крупные поставки судов (по тоннажу) осуществлены в 2005-2010 годы. В этот период ежегодные поставки морских судов составляли около 1,5 млн тонн дедвейта.

Наиболее активно свой флот в эти годы пополняли следующие судоходные компании: ОАО «Совкомфлот» с учетом ОАО «Новошип» (70% от общего тоннажа по РФ); ОАО «Приморское морское пароходство» (19%), в меньшей степени – ОАО «ДВМП» и ОАО «ММП».

Из анализа данных следует, что основными поставщиками морских судов для российского флота являются верфи Республики Корея. На их долю пришлось 76% тоннажа пополнения. Также можно отметить верфи Китая (8%), Хорватии (5%) и России (4%).

Наиболее востребованными судами за последние десять лет стали танкеры. Количество новых танкеров составило 109 единиц (67% от общего количества)

общим дедвейтом 9,8 млн тонн (85%).

Кроме танкеров, транспортный флот в этот период пополнялся такими типами судов как балкеры (14 единиц) и контейнеровозы (20 единиц).

Также следует обратить внимание на такую группу судов, как газовозы. Суды данного назначения появились в составе морского флота, контролируемого Россией, с 2006 года. За последние пять лет пополнение флота такими судами составило 13 единиц общим дедвейтом 576 тыс. тонн.

Прогноз строительства флота

Перспективы развития морского флота России (типаж и количество) определены в ряде концептуальных документов, таких как ФЦП «Развитие транспортной системы России (2010-2020 гг.)» и «Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года».

В подпрограмме «Морской транспорт» ФЦП «Развитие транспортной системы России (2010-2020 годы)» определены поставки новых морских и река-море плавания судов на период до 2020 года. За период с 2015 по 2020 годы предполагается построить 70 судов суммарным дедвейтом 4,0 млн тонн.

Крупнейшей судоходной компанией России является «Совкомфлот», которая после объединения с «Новошипом», входит в пятерку крупнейших танкерных компаний мира. «Совкомфлот» планирует строительство более 30 новых танкеров и газовозов, в основном с ледовым классом.

В Транспортной стратегии РФ на период до 2030 года спрогнозированы поставки новых морских и река-море плавания судов на период до 2030 года.

За период с 2021 по 2030 годы предполагается построить 406 судов суммарным дедвейтом 11,7 млн. тонн.

С целью оказания услуг населению, повышения транспортной доступности, морской пассажирский флот к 2030 году должен пополниться 80 судами различного класса. Кроме того предполагается строительство современных судов обеспечивающих видов флота: ледокольный флот – 58 единиц, аварийно-спасательный флот – 100 единиц, гидрографический флот – 22 единицы, экологический флот – 20 единиц, служебно-вспомогательный флот – 200 единиц. Итого – 400 единиц, в том числе за счет бюджетных средств – 200 единиц.

Обновление транспортного, пассажирского и обеспечивающих видов флота должно осуществляться за счет преимущественного строительства на отечественных верфях.



ОАО «Выборгский
судостроительный
завод»

12

ВЕСТИ МОРСКОГО ПЕТЕРБУРГА №1 / 2015

ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ ВЕРФЕЙ РОССИИ

Реализация мер по созданию новых и модернизации существующих судостроительных и судоремонтных мощностей в России позволит существенно укрепить производственный потенциал отрасли.

*Валерий Киреев,
заместитель генерального директора – директор ПФ
«Союзпроектверфь» ОАО «Центр технологии судостроения
и судоремонта»*

Состояние основных фондов судостроительных и судоремонтных предприятий РФ характеризуется высоким износом зданий и сооружений – до 48%, технологического и подъемно-транспортного оборудования – около 60%, очень низкими темпами обновления основных фондов – не более 3%, низким уровнем автоматизации производственных процессов управления, планирования и материально-технического снабжения, не отвечающим современным требованиям к организации и технологии производства.

Существующие построчные и

спусковые сооружения судостроительных предприятий России являются морально и физически устаревшими, наклонные стапели обеспечивают спуск только судов дедейтом до 70 000 тонн. Исключением является сухой док с размерами камеры 354х60 м «Судостроительного завода «Залив» в Крыму.

Поддержка судостроения на федеральном уровне осуществляется на базе Госпрограммы «Развитие судостроения на 2013–2030 годы» и направлена на повышение оснащенности и конкурентоспособности предприятий судостроительной промышленности. В обеспечение формирования госпрограммы на перспективу в ОАО «Центр технологии судостроения и судоремонта» (ЦТСС) в 1 квартале 2015г. завершена разработка концептуальных проектов перспективного развития мощностей основных предприятий, входящих в Объединенную судостроительную корпорацию (ОСК).

Наиболее масштабная реконструкция мощностей в Северо-Западном регионе предполагается и реализуется в настоящее время на ОАО «ПО «Севмаш»: проходит техническое перевооружение всех производств, реконструкция транспортно-передаточного комплекса предприятия и гидротехнических сооружений. Наиболее стратегически важным мероприятием, придающим предприятию

новое качество, является реконструкция транспортно-передаточного комплекса и гидротехнических сооружений предприятия, обеспечивающая перспективную готовность мощностей для строительства крупнотоннажных блочных конструкций (БК).

В целом, реконструкция обеспечит организацию докового места на верхней ступени наливного бассейна предприятия, оснащенного козловым краном грузоподъемностью 1200 тонн; создание современного корпусообработывающего производства с увеличением объема обработки металлопроката до 100 тыс. тонн; модернизацию слипа для обеспечения подъема на стапель и спуска на воду заказов до 6000 тонн; создание новых современных камер очистки и окраски секций, автоматизированных и роботизированных участков и поточных линий корпусообработывающего, трубообработывающего и сборочно-сварочного производств, что позволит довести технико-экономические показатели производства до уровня ведущих верфей мира.

На ОАО «ЦС «Звездочка»» ведется комплексное техническое перевооружение мощностей в обеспечение ремонта и модернизации заказов по программе предприятия, включающее реконструкцию гидротехнических сооружений, судотранспортной системы, техническое перевооружение цехов. Планируется реконструкция и техническое перевооружение мощностей для серийного строительства вспомогательных судов. Начинаются строительномонтажные работы по созданию сборочно-испытательного комплекса для изготовления винторулевых колонок, а в ближайшей перспективе планируется строительство цеха по производству новых типов пропульсивных комплексов.

Разработаны предпроектные предложения по созданию современного судоремонтного завода на базе филиала ЦС «Звездочка» «35 СРЗ» в Мурманске. Проект предусматривает создание компенсационных мощностей в связи с передачей «82 СРЗ» в ОАО «НК «Роснефть» и предполагает строительство современного докового и ремонтного производств для ремонта крупнотоннажных кораблей, ремонт и установку на предприятии плавдока ПД-50, а также реконструкцию существующего двухкамерного ремонтного сухого дока.

Предусмотрено финансирование и осуществляется реконструкция мощностей филиала ЦС «Звездочка» - СРЗ «Нерпа» в Мурманской области в обеспечение ремонта заказов по программе предприятия. В настоящее время разрабатывается



проектная документация в обеспечение ремонта заказов нового поколения. ЦС «Звездочка» разрабатывает проектную документацию по развитию «176 СРЗ» на «Красной Кузнице» в Архангельской области в обеспечение ремонта и продления межремонтных сроков службы кораблей 3,4-го ранга и судов обеспечения ВМФ. Завершена разработка предпроектных предложений на развитие мощностей ОАО «33 СРЗ» в Калининградской области в обеспечение ремонта кораблей водоизмещением до 10000 тонн.

Концептуальный проект перспективного развития мощностей Кронштадтского морского завода в Санкт-Петербурге предусматривает, кроме реконструкции ремонтных мощностей предприятия, создание судосборочного комплекса на базе дока им. Велешинского.

Подвергнется модернизации ОАО «Судостроительный завод «Северная верфь»». Для постройки заказов основной программы, в том числе и перспективных боевых кораблей нового проекта, планируется строительство сухого дока 220х68м перекрытого эллингом, корпусообработывающего производства, камер очистки и окраски корпусных конструкций, новой достроечной набережной. Концептуальным проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие удлинение сухого дока до размерений 420х68м без остановки производства и полная реконструкция мощностей предприятия, которая обеспечит оптимизацию материальных потоков, осуществление всех основных процессов «под крышей».

С 2012 года реализуется проект переноса мощностей ОАО «Адмиралтейские верфи» для подводного кораблестроения на южную площадку и освобождение Ново-Адмиралтейского острова. Фактически, на предприятии будут реализованы принципы «компакт-верфи» применительно к подводному кораблестроению. В обеспечение строительства крупных надводных БК и вспомогательных судов ВМФ с применением крупноблочного метода постройки, концептуальным проектом перспективного развития запланированы мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению мощностей центральной площадки.

Для ОАО «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь» разработана генеральная схема развития. В обеспечение строительства кораблей и вспомогательных судов технического флота по программе предприятия предусматривается строительство корпусообработывающего и сборочно-сварочного производства с увеличением объема металлообработки до 22 000 тонн, камер очистки и окраски секций, достроечно-сдаточного, механомонтажного, гальванического цехов, удлинение эллинга, реконструкция стапельно-спускового комплекса «Буревестник» с заменой кранового оборудования, а также комплексная реконструкция существующих цехов.

На ОАО «Средне-Невский судостроительный завод» реализуется проект создания современного стеклопластикового производства. Планируется дальнейшая модернизация и реконструкция построечных и гидротехнических сооружений предприятия. Финансирование предусмотрено федеральными программами с 2012 по 2015гг.

В обеспечение строительства второго заказа части ДВКД «Мистраль» на ОАО «Балтийский завод» в 2013 году по проекту ЦТСС установлена комплексно-автоматизированная линия для изготовления плоских секций. Для целей развития производственного потенциала предприятия разработан концептуальный проект перспективного развития мощностей, предусматривающий увеличение объема металлообработки до 60 000 тонн для изготовления блоков в рамках кооперации, реконструкцию и техперевооружение стапеля «А», сборочно-сварочного, литейного и машиностроительного производства, проработан вопрос создания сухого дока на месте стапеля «В» и другие меры.

Планируется дальнейшее техническое перевооружение и развитие мощностей ОАО «Выборгский судостроительный завод». По программе предприятия уже установлены: линия первичной обработки металла, дробеструйные и окрасочные камеры, пресс для гибки листового металла больших толщин усилием 1000 тонн, пресс для гибки профильного металла больших размеров, оборудование для контроля геометрии корпусных

Новый судостроительный комплекс на о. Котлин (Кронштадт).

конструкций, завершено строительство баржи-плавдока. По концепции развития предлагается осуществить модернизацию достроечной набережной и горизонтальных стапелей и другие меры.

Для развития мощностей отрасли в Северо-Западном регионе ЦТСС по договору с Минпромторгом РФ в 2013 году выполнена работа по анализу и выбору места строительства универсальной верфи крупнотоннажного судостроения и разработан концептуальный проект нового судостроительного комплекса, обеспечивающего, в том числе, строительство перспективных крупнотоннажных кораблей. Результаты работы, по которым требуется принятие решения, переданы в Минпромторг РФ.

В рамках развития Дальневосточного кластера на базе ОАО «ДВЗ «Звезда» реализуется I-я очередь «Судостроительного комплекса «Звезда» в составе блока корпусообрабатывающих производств, окрасочных камер, открытого стапеля, достроечных цехов и вспомогательных производств. Разрабатывается концепция создания мощностей под полное развитие (II и III очереди).

Федеральными программами предусмотрено финансирование и с 2011 года осуществляется техническое перевооружение и модернизация ДВЗ «Звезда» в обеспечение ремонта заказов по программе предприятия. В обеспечение ремонта и продления межремонтных сроков кораблей Тихоокеанского флота предусмотрено развитие ОАО «Северо-Восточный ремонтный центр», объем работ определен предпроектными предложениями, выполненными ЦТСС в I квартале 2015 года.

Для создания мощностей по ремонту кораблей Тихоокеанского флота разрабатывается проектная документация на развитие ОАО «ЦС «Дальзавод», предусматривающая строительство глубоководной набережной с вертикальным судоподъемником, открытых стапельных мест и эллинга для ремонта, комплексную реконструкцию цехов и объектов энергообеспечения. Программой модернизации мощностей предусматривается также коренная реконструкция сухих доков предприятия. Финансирование предусмотрено федеральными программами на 2018-2020 гг.

В обеспечение серийного строительства заказов Министерства обороны и гражданских судов по программе ОАО «Амурский судостроительный завод» концепцией перспективного развития предприятия запланирована реконструкция производств и

техническое перевооружение мощностей. А именно строительство гальванического цеха, камеры очистки и окраски секций, участка изготовления стеклопластиковых конструкций, реконструкция эллинга, сборочно-сварочного, корпусообрабатывающего, трубообрабатывающего цехов, механического производства, достроечной набережной и пирса, объектов и сетей энергообеспечения. Финансирование предусмотрено федеральными программами, реализация мероприятия планируется в два этапа — до 2015 года и в 2018-2020 гг.

Для строительства кораблей водоизмещением до 2000 тонн, включая суда на воздушной подушке из алюминий-магниевого сплава и стали, предусмотрено техническое перевооружение и модернизация ОАО «Хабаровский судостроительный завод» (ХСЗ). Финансирование предусмотрено ФЦП с 2011 года. По поручению Минпромторга в ЦТСС в 2014 году разработана технико-экономическая оценка оптимизации производственных мощностей ХСЗ с целью создания компактного судостроительного производства.

Программа создания системы базирования Черноморского флота на территории РФ требует развития судоремонта и судостроения в Южном федеральном округе. Основным предприятием, осуществляющим ремонт кораблей Черноморского флота, является ФГУП «13СРЗ ЧФ» МО РФ в Севастополе. В ЦТСС подготовлена ориентировочная оценка стоимости работ в обеспечение технического перевооружения и развития мощностей предприятия.

Проработаны также предложения для комплексного технического перевооружения и реконструкции производственных мощностей ОАО «Новороссийский СРЗ».

ЦС «Звездочка» разрабатывается проектная документация по реконструкции и модернизации своего филиала — «СРЗ №5» в Темрюке. Фактически, будет создано современное предприятие для ремонта кораблей 3, 4 ранга ВМФ и кораблей Погранслужбы ФСБ РФ Азово-Черноморского бассейна.

В Каспийском бассейне ЦС «Звездочка» осуществляет также развитие своего филиала — «Астраханского судоремонтного завода». Техническое перевооружение и

реконструкция предприятия предусматривает строительство нового эллинга, судоподъемника, двух достроечных набережных, открытые стапельные места с вытяжными путями и другие мероприятия. Финансирование развития филиалов ЦС «Звездочка» частично предусмотрено федеральными программами.

Кроме оценки инвестиционных затрат на развитие «13СРЗ ЧФ» по поручению Минпромторга в ЦТСС подготовлены предварительные предложения и оценки инвестиционных затрат по реконструкции и техническому перевооружению судостроительных и судоремонтных мощностей в Республике Крым, а именно: «Севастопольского морского завода», «Судостроительного завода «Залив», Феодосийской судостроительной компании «Море».

Развиваются проекты Ленского объединенного речного пароходства по модернизации мощностей Жатайского судостроительного завода в Якутии, строительства мощностей Азовской судовой верфи, Верхнекамского судостроительного комплекса в Перми, завершается создание второй площадки судостроительного завода «Пелла» в Ленинградской области.

Это основные направления создания новых и модернизации существующих судостроительных и судоремонтных мощностей отрасли в обеспечение выполнения существующих программ судостроения. Госпрограммой «Развитие судостроения на 2013-2030 годы» предусмотрены также реконструкция и техническое перевооружение мощностей научно-исследовательских институтов, машиностроительных, приборостроительных предприятий, в реализации которых принимает участие ЦТСС (ОКБМ Африкантова, Пермский завод «Машиностроитель», Крыловский ГНЦ, Концерн «Океанприбор» и др.). Обеспечение финансирования при реализации этих программ дает уверенность возможности существенного укрепления производственного потенциала судостроительной отрасли.

Новый судостроительный комплекс ОАО «ДВЗ «Звезда»



- Расскажите об основных задачах, которые решает Финпро на судостроительном рынке России?

- В 2014-2015 годах представители Финпро посетили ведущие российские судостроительные предприятия и встретились с их руководством, представителями отделов закупок и специалистами технических служб. Кроме того, у нас состоялись встречи с конструкторскими бюро, нефтяными и газовыми компаниями, судовладельцами, машиностроительными и металлообрабатывающими предприятиями. Миссия Финпро состоит в том, чтобы выявить потребности российских судостроительных компаний в части поставки судового и производственного оборудования. Финпро хорошо знает ассортимент продукции финских поставщиков. Зная российский спрос и финское предложение, мы организуем приезд в Россию представителей финских компаний-поставщиков для встречи с российскими судостроителями, помогая при этом российским верфям найти самых подходящих партнеров из Финляндии.

Кстати, на базе нашего офиса в Санкт-Петербурге создан Центр финских морских технологий. В Центр может обратиться любая российская компания, которая ищет партнеров среди предприятий морского кластера Финляндии. Центр не только даст информацию о финских предприятиях, но и поможет наладить прямой контакт с их руководством. Очень важно, что услуги Финпро бесплатны как для российских, так и для финских предприятий судостроения.

- В чем привлекательность российского рынка для компаний-производителей судового комплектующего оборудования из Финляндии?

- Более 60% всех ледоколов в мире строят в Финляндии. Российские верфи тоже занимаются строительством ледокольного флота, и финские поставщики предлагают свой опыт и знания российским верфям. Те же предприятия, которые, к примеру, поставляют оборудование судоверфи Arctech в Хельсинки, сейчас предлагают свою продукцию и услуги на российском рынке. Причем их продукция наилучшим образом соответствует требованиям российского арктического рынка.

- Известно ли Вам об отзывах самих компаний о главных проблемах с которыми они сталкиваются при работе с Россией?

- Сейчас, в период санкций, самым острым является вопрос с переводом денег и осуществлением платежей из России в Финляндию.

«СПРОС НА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНУЮ ФИНСКУЮ ПРОДУКЦИЮ ОЧЕНЬ ВЫСОК»

- Какие компании наиболее широко представлены на рынке России?

- В десятку самых известных финских компаний на российском рынке входят: Wartsila, ABB, Aker Arctic, Arctech Helsinki shipyard, Steerprop, Rolls Royce, Helkama Bica, GS Hydro, Cargotec и Metos.

- Есть ли производители, которые хотят выйти на российский рынок?

- Это финские верфи, осуществляющие строительство судов, машиностроительные предприятия, инжиниринговые компании, поставщики судового оборудования, поставщики технологического оборудования для верфей, а также инвестиционные компании.

- Расскажите об основных шагах, которые предпринимают власти Финляндии для поддержки и продвижения на зарубежные рынки финской промышленности, в частности – производителей судового комплектующего оборудования?

- Начиная с 2009 года, правительство Финляндии предпринимает масштабные меры для расширения международного бизнеса финских компаний морского кластера: судоверфей, поставщиков судового, производственного и шельфового оборудования. Финские компании активно работают во всех странах мира с высокоразвитым судостроением, например, в Китае и в Бразилии. На этих рынках спрос на высокотехнологичную продукцию финских компаний очень высок.

В Финляндии построены самые большие в мире круизные лайнеры. Страна является лидером по строительству арктических судов. Финляндия построила больше всего в мире плавучих буровых платформ типа SPAR. Эти факты хорошо известны на глобальном рынке. У Финляндии самая большая и развитая сеть компаний-поставщиков и субподрядчиков для выполнения работ по оснащению судов и отделке их интерьеров.

Широко известные в мире финские производители продукции для судостроения одним из важных для себя рынков считают Россию. О мерах, которые предпринимаются для усиления позиций финских производители судового комплектующего оборудования на российском рынке, рассказывает Улла Лайнио, директор проекта по судостроению и оффшорной индустрии Торгового представительства Финляндии Финпро.

Виктор Цукер

- В России активизируются шаги по импортозамещению во всех промышленных отраслях. Готовы ли финские производители ради сохранения своего присутствия на рынке создавать совместные предприятия, запускать производство в России?

- Некоторые финские машиностроительные и инжиниринговые компании присутствуют на российском рынке очень давно. И они, и те фирмы, которые только делают свои первые шаги в России, готовы рассматривать возможности создания совместных предприятий, открытия собственного представительства или производственного подразделения в России. Сейчас уже несколько финских компаний рассматривает возможность инвестирования в Россию. Однако прежде чем принять решение о более основательном присутствии в России, компании всегда изучают российский рынок, стремясь убедиться, что он достаточно велик и привлекателен для инвестиций.



НАЗРЕВШАЯ ЗАДАЧА

Импортозамещение способно дать очень ощутимый эффект для отечественного судостроения, но для этого нужно выполнение целого ряда условий и довольно продолжительное время, причем ведущую роль в этом процессе играет подготовка производства.

Александр Лукьянов

Импортозамещение – давно назревшая задача, она уже в России выполняется. Хотя сегодня прогнозировать какие-то сроки полного отказа от зарубежного оборудования нельзя, и скорее всего это вряд ли возможно, так как современная морская техника – сложный и дорогостоящий продукт, требующий финансовой и технологической международной кооперации, однако есть надежда, что с импортозамещением в требуемой мере отечественные производители справятся.

Для этого, среди прочего, необходимо комплексное развитие отраслевой инфраструктуры, включающей заводы и компании поставщики, новые верфи,

модернизацию старых верфей, разработку технологий. Постройка судна очень сложный процесс, включающий в себя множество комплектующих, поставляемых подрядчиками и субподрядчиками. Частично эти поставки можно заменить сразу, часть из них – только после создания в стране соответствующих предприятий и компаний, появления новых технологий.

Море зовет

Актуальность судостроения для России объясняется в первую очередь географическим положением, страна имеет почти 40 тыс. км морской границы и 100 тыс. км внутренних водных путей. Более того, значительная доля внешней торговли обслуживается морским транспортом, и до 25% мировых запасов углеводородного сырья расположено на российском шельфе.

Российское судостроение в настоящее время проходит этап реорганизации отрасли, которая заключается в переходе к импортозамещению, реструктуризации производства и перераспределению мощностей.

Для дальнейшего развития отечественным предприятиям необходимо преодолеть ряд технологических и инфраструктурных барьеров. Крупные игроки судостроительного рынка должны отреагировать на изменения, происходящие в экономической и политической жизни, определив направления оптимизации производственно-технологических процессов и

сформировав эффективную рыночную политику.

Российские судостроительные предприятия имеют значительный технологический и производственный задел, однако в виду использования устаревших технологий проектирования и строительства, по некоторым позициям отстают от современных тенденций.

Среди основных проблем отрасли эксперты отмечают значительный износ инфраструктуры судостроительных верфей, зависимость от импортных комплектующих и оборудования, дефицит квалифицированных кадров, а также отсутствие конкурентоспособности у многих видов продукции на фоне высокой стоимости строительства судов.

Согласно экспертным оценкам, для достижения эффекта импортозамещения, до 2020 года в России нужно начать производство более 600 различных узлов и агрегатов. Сейчас отрасль зависима от более конкурентоспособной иностранной продукции – прежде всего немецкой, норвежской и американской.

В мировой практике судостроения достаточно примеров стремительного развития так, в Бразилии за последнее десятилетие фактически с нуля была создана собственная судостроительная промышленность. И сделано это было на удивление просто. Государственная нефтяная компания Petrobras с начала 2000-х годов стала активно развивать добычу углеводородов на бразильском шельфе. А государство напрямую увязало выход Petrobras на шельф с развитием отечественной судостроительной индустрии. Правительство обязало

компанию закупать буровые и добывающие платформы, а также танкеры только на собственной территории. Благодаря этому ведущие корейские, китайские и японские судостроительные корпорации, в основном совместно с бразильцами, построили более десятка крупных современных верфей, а также заводов по производству комплектующих, в том числе судовых двигателей. В итоге Бразилия вошла в пятерку крупнейших судостроительных держав мира по гражданской продукции, в отрасли занято более 60 тыс. человек (для сравнения: в 1990-х годах - лишь 2,5 тыс. человек).

Своими силами

Аналогичную задачу перед отечественными судостроителями в конце 2014 года поставил президент РФ Владимир Путин. На совещании во Владивостоке, посвященном созданию судостроительного комплекса «Звезда», глава государства подчеркнул, что отечественные верфи должны играть ведущую роль в строительстве судов для сферы транспорта и топливно-энергетического комплекса. Он напомнил о планах ведущих нефтяных и газовых компаний России по дальнейшему освоению шельфовых месторождений Дальнего Востока и Арктики, а также о растущем значении Северного морского пути. «Все это подразумевает большой объем заказов на надежные, современные суда. И принципиально важно, чтобы в борьбе за эти заказы на ведущие роли выходили именно отечественные верфи. Чтобы масштабные проекты в сфере ТЭКа, на транспорте загружали мощности российских, а не зарубежных предприятий», – добавил президент.

Также вице-премьер РФ Дмитрий Rogozin на одном из итоговых заседаний Морской коллегии сообщил, что вся морская и речная техника будет производиться исключительно на территории России. К марту 2015 года должен быть сформулирован объемный план реализации заказов отечественного судостроения до 2025 года. По его словам, для этого будут развиваться новые верфи, создаваться новые компетенции, новый технический задел. «Ставка исключительно на российского производителя является стратегическим курсом государства», – подчеркнул Rogozin.

По госпрограмме вооружения на 2011-2020 годы на переоснащение ВМФ

планируется выделить около 4,7 трлн рублей, то есть четверть от общего объема ее финансирования. Средства должны пойти в первую очередь на разработку и закупку новых образцов надводных и подводных кораблей (это приоритетная для морских задач), а также на ремонт и модернизацию кораблей.

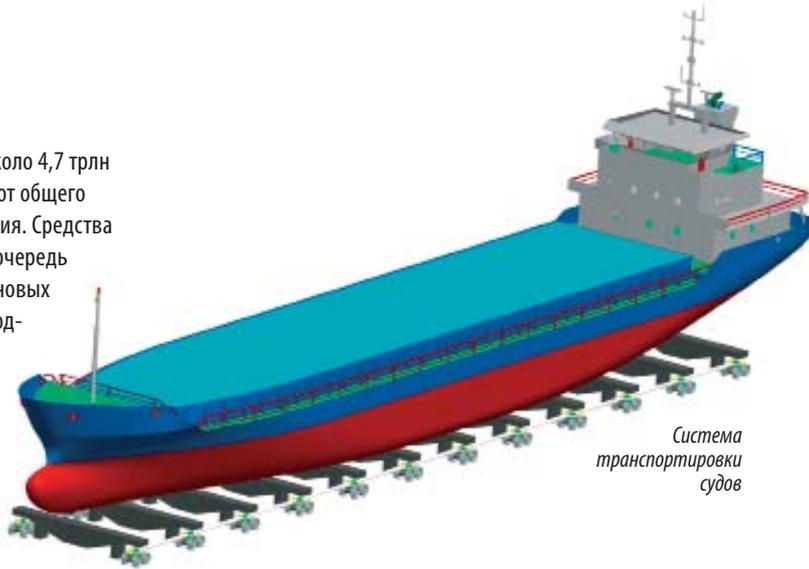
Помимо этого в планы входит развитие судостроительных мощностей Крыма и Севастополя, так как в настоящий момент большинство судостроительных предприятий региона находится в упадочном состоянии.

Для выполнения государственного плана по постройке судов необходимы существенные мощности, которых в настоящий момент недостаточно. Таким образом, создание новых, современных верфей, а также модернизация существующих, являются важнейшими задачами российского судостроения.

Между тем в России уже существует достаточно развитая индустрия производства оборудования и комплектующих для судостроения. Одним из примеров успешного импортозамещения является освоение отечественными производителями различного судовозного и судоподъемного оборудования: стапельных тележек и систем транспортировки судов, трансбордеров, слипов, синхролифтов.

До недавнего времени подобное оборудование на российский рынок поставлялось компаниями TTS (Норвегия), IMG (Германия) и рядом других. В настоящее время производство данной продукции осваивается Группой компаний «Технорос» (г. Санкт-Петербург).

Самоходный гидроагрегат, тележки для гидрошлангов и секция из 4-х поворотных тележек



Система транспортировки судов

Современные решения

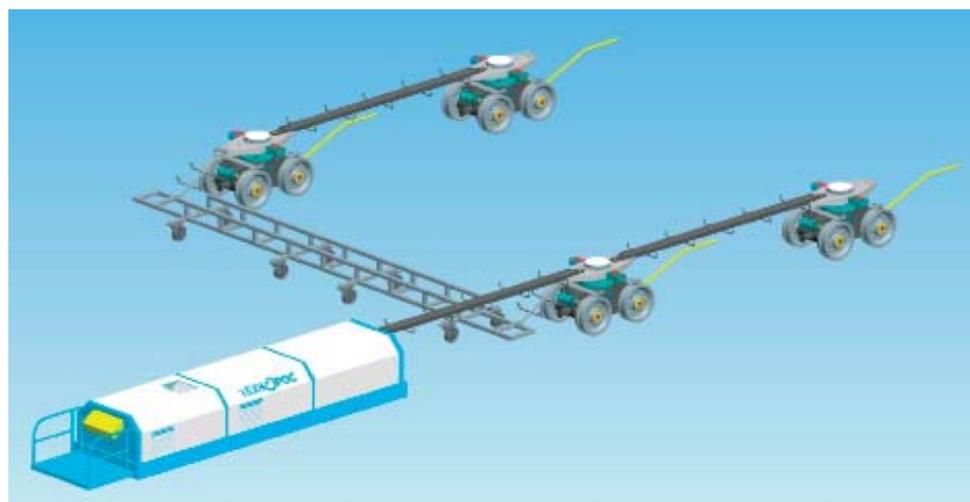
Система транспортировки судов (СТС) – это современная модульная система, собираемая из подкилевых поперечных и продольных балок и самоходных стапельных тележек с гидроприводом, которые перемещаются по рельсам. Тележки соединены гидравлическими линиями с автономным гидроагрегатом.

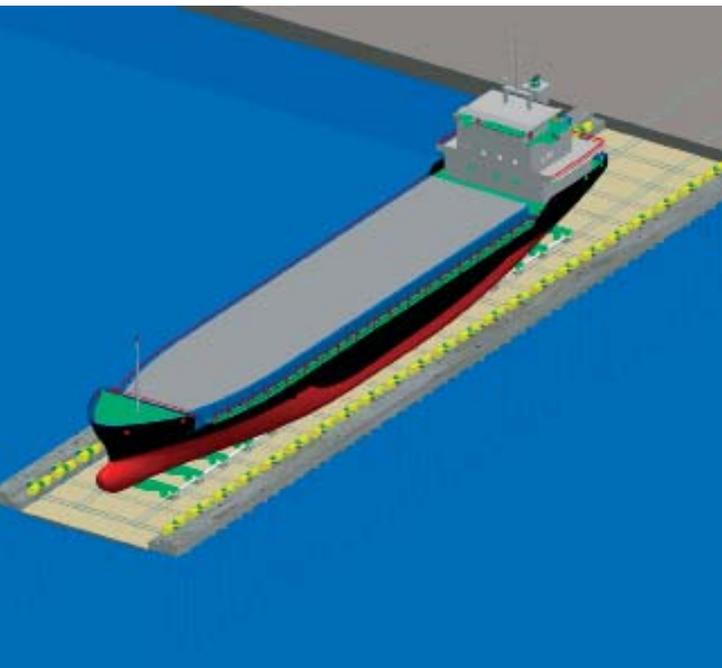
Автономный гидроагрегат через гидравлические линии запитывает и управляет самоходными тележками. Входящие в состав СТС тележки, за счёт наличия узла поворота на 90 градусов, позволяют изменять направление движения. Что в свою очередь позволяет отказаться от использования трансбордера.

Поворотные самоходные тележки выпускаются в модификациях с грузоподъемностью 125/170/200/250/320 тонн, как в погрузном, так и в непогрузном вариантах.

Следует отметить и другие преимущества современных систем транс-

Поворотная стапельная тележка грузоподъемностью 155 тонн, колея 1520 мм.





Синхролифт (грузоподъемность 10 000 тонн нетто, размер платформы 170x30 м)

портировки судов: высокая степень автоматизации; высокая степень гибкости; низкие эксплуатационные расходы; меньшее количество операционного персонала; синхронный и контролируемый подъем судна на гидроцилиндрах и, как следствие, меньшая вероятность деформации корпуса судна; высокая надежность.

Синхролифт - судоподъемное/судоспускное устройство вертикального типа. Данное оборудование предназначено для управляемого автоматизированного спуска и подъема судов. Синхролифт необходим для берегового обслуживания судов, проведения ремонта, а также консервации судов на длительное зимнее хранение. Синхролифт представляет собой горизонтальную платформу для спуска судов с уровня стапеля на воду или подъема судна из воды. Вертикальное перемещение платформы осуществляется с помощью системы синхронизированных лебедок.

Синхролифт имеет ряд преимуществ: меньшие размеры в плане по сравнению с наливными док-камерами и слипами; меньшие объемы строительно-монтажных работ и сроки возведения; быстрота и высокая контролируемость подъемно-спусковых операций; незави-

симость подъемно-спусковых операций от колебаний уровня акватории; малые эксплуатационные затраты (высокая надежность и отсутствие подводных обслуживаемых механизмов); меньшая вероятность деформации днища судна за счёт использования жесткой опорной платформы.

Трансбордер - специализированная транспортная система, состоящая из несущей рамы с уложенными на ней рельсовыми путями, расположенными в одной отметке с рельсами стапельных линий. Трансбордеры горизонтального перемещения могут быть выполнены различной грузоподъемности и длины, в зависимости от параметров кораблей/подводных лодок.

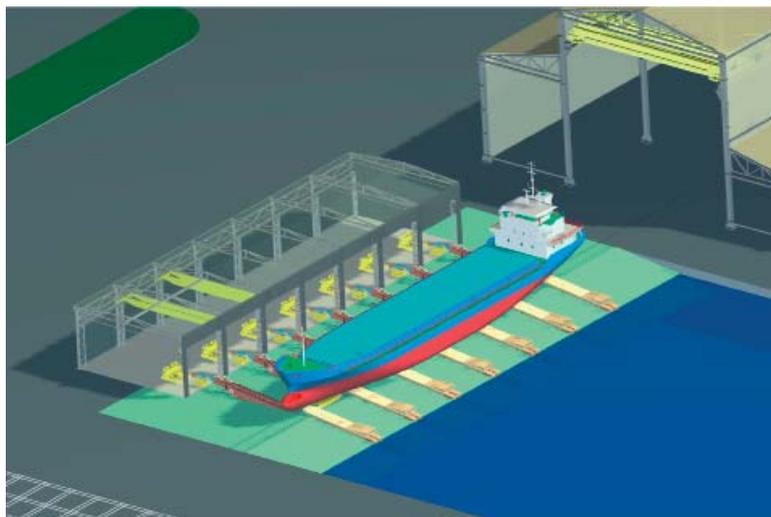
В отличие от слипов, при применении трансбордеров расстановка стапельных тележек подчиняется расположению шпангоутов корпуса и весовой эпюре судна и не зависит от размещения рельсовых путей на поперечной площадке.

Слип - судоподъемное/судоспускное устройство наклонного типа, предназначенное для управляемого автоматизированного спуска и подъема судов.

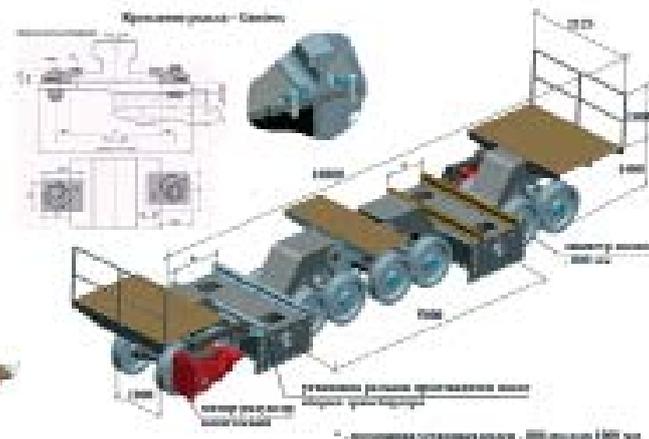
Слипы подразделяются на продольные и поперечные. Продольный слип - судоподъемное сооружение, имеющее только наклонную плоскость без горизонтальной части. При этом судно поднимают и спускают носом или кормой вперед, а ось судна располагается вдоль рельсовых путей. В настоящее время этот тип слипов используется для судов малого водоизмещения.

Поперечный слип - представляет собой поперечный эллинг, расширенный за счёт горизонтального продолжения наклонной плоскости. При этом судно поднимают или спускают бортом к воде. Данная конструкция позволяет работать с судами среднего водоизмещения.

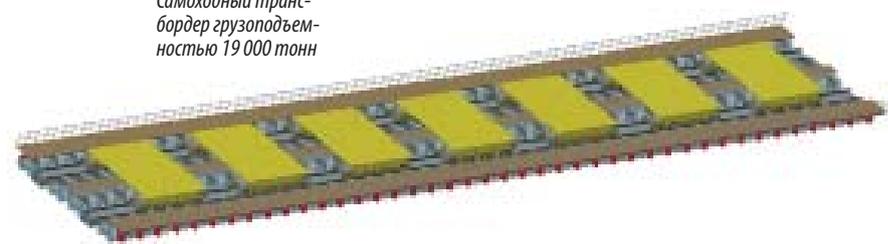
Слип поперечный грузоподъемностью до 10 000 тонн.



Наборная секция трансбордера



Самоходный трансбордер грузоподъемностью 19 000 тонн





12-я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА
ПО ОСВОЕНИЮ РЕСУРСОВ НЕФТИ И ГАЗА РОССИЙСКОЙ
АРКТИКИ И КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ШЕЛЬФА СТРАН СНГ

RAO/CIS OFFSHORE 2015

12TH INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXHIBITION FOR OIL AND GAS RESOURCES
DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN ARCTIC AND CIS CONTINENTAL SHELF

SEPTEMBER 15 – 18 СЕНТЯБРЯ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ • ST. PETERSBURG



Генеральный спонсор Официальный спонсор



СЕКРЕТАРИАТ



Тел.: (812) 320 9660, 303 8863

E-mail: geo@restec.ru, rao2@restec.ru



www.rao-offshore.ru

«СТРОИТЬ ПОД РЕАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ...»

Морское Инженерное Бюро вместе с рядом других проектных организаций России в 1990-х годах помогло российским и другим постсоветским судоходным компаниям сформировать облик нового флота смешанного река-море плавания. О текущей ситуации в отрасли рассказывает генеральный директор Морского Инженерного Бюро Геннадий Егоров.

Марина Дерябина

- Как Вы оцениваете результаты работы Морского инженерного бюро в прошлом году? Основные задачи на текущий год.

- Результаты, безусловно, положительно. Наверное, столько проектов, сколько сделано в 2014 году – Морское Инженерное Бюро (МИБ) не делало никогда ранее за свою историю, а оно создано в 1995 году. Особенно радует то, что благодаря Федеральному агентству морского и речного транспорта (Росморречфлот), МИБ в прошлом году разработало целую гамму самых разных проектов для сибирских рек.

В частности, создан проект HSV06E, который предназначен для выполнения промерных работ, полевых и камеральных изыскательских работ с комфортабельным размещением на борту с автономностью до 20 суток русловой изыскательской партии, использующей современный автоматизированный промерно-изыскательский спутниковый комплекс.

Кстати, средний возраст действующих промерных речных судов приближается к 40 годам, поэтому задача создания нового универсального гидрографического судна, обеспечивающего как эффективное проведение комплексных изыскательских работ на внутренних водных путях, так и выполнение промерных работ на мелководных участках, является крайне востребованной и актуальной.

Что касается 2015 года, то желательно построить не меньше судов, чем в 2014 году, что для сегодняшних реалий коммерческого судостроения весьма неординарная задача. Если говорить о разработках нашего Бюро, то к основным задачам текущего года отношу запуск в постройку новых концептов судов смешанного река-море плавания на базе «сверхполных» обводов проекта RST27, «расшивающих» узкие места отечественных внутренних водных путей (ВВП):

- танкеров смешанного река-море плавания с увеличенной речной грузоподъемностью за счет обоснованного снижения металлоемкости и рационального назначения класса Регистра по району плавания (классы

- PC R2-RSN 4,5 и PPP M-СП 4,5);
- комбинированных танкеров-площадок «устьевого» типа перевозки на открытой палубе грузов, не боящихся подмочки (гравий, прокат, «тяжелые» контейнеры, автомобили и прочие грузы), в одном направлении и нефтеналивных грузов в обратном направлении;
- нефтерудовозов нового поколения смешанного река-море плавания для перевозки в трюме зерна, стали, серы, угля и других сухих грузов, требующих защиты от внешней среды, в одном направлении и нефтеналивных и химических наливных грузов в обратном направлении;
- танкеров ограниченных морских районов плавания, имеющих возможность работы в том числе на реках Южной Америки и Африки;
- составных трюмных сухогрузных судов (сухогруз-толкач + баржа-приставка) классов «О-ПР»/«М-ПР» дедевейтом около 10 тыс. тонн на реке.

Также в планах Бюро на 2015 год проектирование круизных пассажирских судов река-море плавания, многофункциональных судов для несения аварийно-спасательной готовности, судов обеспечения, судов снабжения, технического флота и других гражданских судов.

- При производстве гражданской продукции доля иностранного судового комплектующего оборудования достигает 80-90%. Импортозамещение – это комплексная задача, требующая совместных усилий не только промышленников и государства, но и проектантов. Как убедить конструкторские бюро шире использовать отечественную продукцию в новых проектах?

- Локализация производства судового оборудования принципиально важная задача для развития страны. Однако я бы не стал в ней преувеличивать роль КБ по проектированию судов. Мы будем устанавливать те машины и механизмы, которые выберет заказчик. При этом готовы оказывать любую помощь и поддержку отечественным машиностроителям, что, собственно говоря, мы и делаем по ряду весьма важных проектов.

- Насколько глубоко внедрены системы 3D-проектирования в отечественные конструкторские бюро, а также насколько такие системы глубоко интегрированы по всей цепи создания продукции судострое-



ния – верфи, поставщики судового комплектующего оборудования, заготовительные производства?

– Такие системы в большинстве отечественных КБ внедрены. А вот насчет интеграции вопрос сложный – у каждого предприятия свой выбор. Налицо конфликт интересов.

– Каковы, на Ваш взгляд, основные болевые точки отечественного судостроения?

– Кадры. Нас, судостроителей, все меньше и меньше. Еще одна существенная проблема заключается в малой серийности при постройке судов или вообще в ее отсутствии.

– Российские власти уже лет десять декларируют необходимость стимулирования гражданского судостроения, с этой целью создана ОСК, принимаются законы. Однако по-прежнему в приоритете именно военное кораблестроение и как отмечают сами корабли «гражданская» проблематика решается в последнюю очередь.

– Как говорят у нас в Одессе, о чем бы речь не шла, она идет о деньгах. Так что все просто: куда государство направляет больше средств, то направление и в приоритете.

Если же встать на сторону потенциальных заказчиков судов, то очевидно, что никто из них по своей воле не загорится желанием строить дольше и дороже в России, чем в той же самой Республике Корея.

– Приобретение активов за рубежом оказывает положительное влияние на отрасль в России в части

перенимания новых технологий производства и управления?

– Нет, это иллюзия. Хотите учиться, поезжайте на стажировку. Покупать для этого верфь за рубежом не вижу смысла.

– После всплеска спроса на создание новых судов речного флота в 2010-2014 гг. в настоящее время намечается спад. При этом состояние основной массы речного флота требует обратного. В чем причины сложившегося противоречия?

– Нет дешевых кредитов. Заводы готовы строить, судоходные компании досконально представляют свои потребности в новых судах. Но все замерли, так как нет денег.

– Стоит ли ожидать стремительного сокращения речного тоннажа в связи с выведением из эксплуатации неконвенционного флота? Как выйти из создавшейся ситуации?

– Скорее всего, с 2018 года действительно будут проблемы с танкерным тоннажем. Выход один – строить новые суда. В целом у России в запасе примерно 10 лет, чтобы обновить весь работающий речной флот. Дело в том, что в настоящее время средний возраст флота около 30 лет, а с судами старше 40 лет работать, как правило, неэффективно – слишком дорогие ремонты, которые просто не успеют окупиться.

Впрочем, это не означает, что если сейчас на российских реках работает порядка 20 тысяч судов, то надо столько же и построить заново. Строить надо под реальные грузопотоки и под реальные задачи.

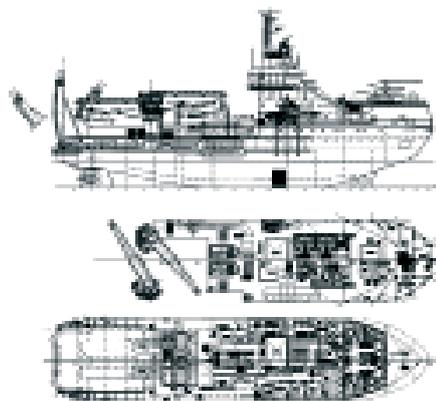


Схема поисково-спасательного судна проекта MPSV06



Концепт гидрографического судна проекта HSV06E

За 2014 год по проектам МИБ построено и сдано в эксплуатацию 20 новых и модернизированных судов - 12 танкеров, 4 сухогруза, 3 пассажирских судна и одно комбинированное судно. Суммарный дедвейт сданных судов составил 79,2 тыс. тонн (72,6 тыс. тонн - новое судостроение, 6,6 тыс. тонн - модернизация существующего флота). Среди строящихся по проектам МИБ многоцелевые суда-спасатели ледокольного типа мощностью 7 МВт и 4 МВт «Берингов пролив», «Мурман», «Спасатель Демидов», лоцмейстерское судно, арктический танкер-снабженец типа «Академик Пашин», комбинированные танкеры-площадки типа «БФ Танкер», круизное пассажирское судно проекта PV09 «Танаис», речное пассажирское круизное судно «Алексей Косыгин», морские и смешанного река-море плавания сухогрузные и нефтеналивные суда типа «Святой князь Владимир», «Глостер», «Новая Армада», «Александр Шемагин», «ВФ Танкер», «Нева-Лидер», «Единый», «Азовский пятитысячник», экологические суда типа «Эколог-1» и ряд других судов.





ДЕНЬГИ ПРОТИВ ЖИЗНИ

Процветающий в Юго-Восточной Азии бизнес по демонтажу судов остается крайне небезопасным и сопряженным с риском для жизни.

Александр Белый



Демонтаж судов является важным сектором экономики для развивающихся стран, особенно в Юго-Восточной Азии. Он обеспечивает работой десятки тысяч человек из Индии, Китая, Бангладеша, Пакистана и является важным источником сырьевых материалов. Более 95% судна может быть утилизировано: сталь перевальцовывается и применяется в

строительстве; механизмы и оборудование вновь принимаются в эксплуатацию, а горюче-смазочные материалы используются повторно или перерабатываются.

Хотя в принципе утилизация списанных судов - это лучшее, что можно сделать с судами, исчерпавшими свой эксплуатационный ресурс, крайне неудовлетворительная организация



работ и исключительно неблагоприятные окружающие условия, существующие на большинстве верфей по демонтажу судов, делает этот бизнес крайне небезопасным.

По данным международной коалиции по защите трудовых прав и окружающей среды NGO Platform on Shipbreaking, за 9 месяцев 2014 года минимум 23 человека погибло в странах Юго-Восточной Азии (данных по Бангладешу нет) при демонтаже судов методом «посадки на мель». Молодые люди сгорели, раздавлены металлическими конструкциями, отравлены ядовитыми газами. Еще больше людей после происшествий остаются на всю жизнь инвалидами. Центрами «грязной» судоразделки являются пляжи в Аланге, Читтагонге и Гадани.

Всего за три квартала прошлого года в мире отправлено на иголки 789 судов, две трети которых выброшено на берега стран Юго-Восточной Азии (ЮВА). Из европейцев чаще других отправляют суда на слом в ЮВА судовладельцы из Греции. Им в спину дышат коллеги из Германии, Великобритании. Значит, продолжится значительное загрязнение токсичными веществами и материалами (асбест, полихлоринированные бифенилы, тяжелые металлы, горюче-смазочные материалы) береговых почв, воздуха, морских и подземных вод, что отрицательно скажется не только на самих рабочих, но и на местных общинах, которые часто полагаются на сельское хозяйство и рыболовство как на источники средств к существованию.

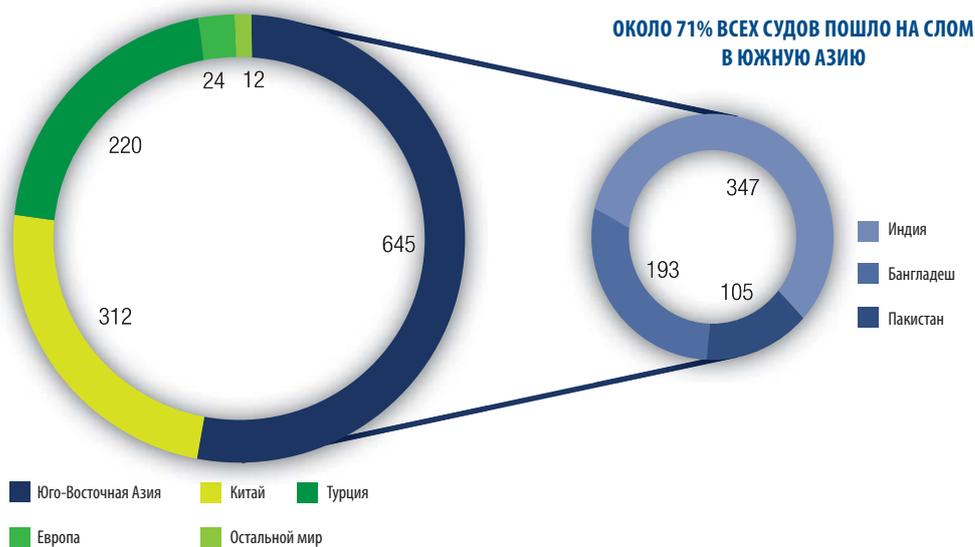
Впрочем, количество европейских компаний, исповедующих «цивилизованную» утилизацию на сертифицированных верфях с соблюдением норм защиты труда и окружающей среды, увеличивается. Несмотря на кризис, который сильно бьет по доходам паромств и повышает соблазн избавиться от старого судна, выбросив его на берег всего за несколько миллионов долларов. Дело тут как в законодательской деятельности по примеру принятого в 2013 году в ЕС нового регламента по рециркуляции судов, так и устойчивой приверженности ряда самих судоходных компаний к «зеле-

ным» технологиям. К последним можно отнести нидерландские Wilhelmsen, NOEGH, Royal Dutch Boskalis, канадскую CSL, немецкую Harag-Lloyd и некоторые другие. Как отмечают эксперты, число их будет расти быстрее, если шире внедрять методы экономического стимулирования судовладельцев (снижение портовых и страховых сборов, компенсация из Фонда утилизации судов).

Свою лепту в этот позитивный процесс вносят сами работники «грязных» пляжей – кто заплатил собственным здоровьем, все активнее ведут борьбу с бывшими работодателями в надежде добиться компенсации по потере трудоспособности, а также получить надлежащую медицинскую помощь.

В 1970-х годах суда демонтировались там, где они строились: в сухих доках промышленно развитых стран. С начала 1980-х годов большие издержки, связанные с вредным характером этой деятельности в сочетании с установлением все более жестких экологических требований, заставили судовладельцев искать другие места для демонтажа своих судов. В связи с наличием дешевой рабочей силы и спроса на вторичное оборудование и компоненты большая часть списанных судов заканчивала существование в Юго-Восточной Азии.

В 2013 ГОДУ В МИРЕ УТИЛИЗИРОВАНО 1213 СУДОВ



ТОП-10 СТРАН ЕС, ОТПРАВИВШИХ СУДА НА СЛОМ В 2013 ГОДУ



1. Греция – 85
2. Германия – 68
3. Великобритания – 20
4. Кипр – 13
5. Италия – 11
6. Швейцария – 10
7. Норвегия/Болгария – 5/5
8. Дания/Польша – 4/4
9. Франция/Нидерланды/Мальта – 3/3/3
10. Бельгия – 2



Крупнейший в мире
контейнеровоз «MSC
Oscar»

САГА РЕКОРДОВ КОНТЕЙНЕРНОГО СУДОХОДСТВА

Безостановочный рост размеров судов в контейнерном флоте все больше ускоряет переход почетного титула «самого большого в мире контейнеровоза» от одного нового судна к другому. Каждый такой рекорд вызывает в судоходном мире волну скептических настроений и опасений на тему: «Эта гигантомания заходит уже слишком далеко!».

*Александр Романенко,
заведующий отделом ЗАО «ЦНИИМФ»*

Морские порты переживают очередной шок. В самом деле, еще совсем недавно полагали, что пределы крупнейшим контейнеровозам полагат габариты Панамского канала, но ответом тогда стало очередное поколение судов класса post-Panamax, которое с легкостью преодолело эти ограничения. Быстро был взят и психологически примечательный потолок тоннажа в 10 тыс. TEU (TEU – эквивалент 20-футового контейнера). Потом в качестве барьеров дальнейшего максимального роста стали называть предельные глубины Суэцкого канала и Малаккского пролива, крайние параметры портовых фарватеров и хаб-терминалов в трех главных центрах контейнерного судоходства – Восточной Азии, Европе и Северной Америке. Но все эти препятствия опровергаются реальными фактами – верфи уже начали спускать на воду серии «левиафанов»

вместимостью почти 20 тыс. TEU, причем даже будущее инженерное чудо в 25-30 тыс. TEU больше не выглядит безудержной фантазией.

Размер имеет значение

Прошло уже почти полвека с тех пор, как отправился в плавание первый ячеистый контейнеровоз «American Lancer», открывший в 1968 году эру стремительного развития морских контейнерных перевозок и революционного переворота в торговом флоте и мировом судоходстве. До его постройки еще в 1950-е годы стандартные стальные контейнеры начали транспортировать в небольшом количестве суда самого первого поколения, переоборудованные для этих целей из сухогрузов и танкеров. Однако «American Lancer» был впервые специально спроектированным контейнеровозом, он был способен принять уже более 1 тыс. TEU. Суда этого нового поколения начали работать преимущественно на региональных линиях. Почти одновременно в Германии и Японии в 1968-1969 гг. также началась постройка ячеистых судов подобного класса вместимостью 1-2 тыс. TEU.

Третье поколение контейнеровозов уже в начале 1970-х достигло планки в 3 тыс. TEU и такие суда уверенно вышли на тихоокеанские и трансатлантические направления. В полной мере проявился т.н. «эффект масштаба»: за счет роста гру-

возместимости судов удельные издержки при постройке и эксплуатации распределялись на большее число контейнеров, что снижало себестоимость транспортировки каждого TEU. Это на многие годы стало основным стимулом к неуклонному повышению тоннажа судов на дальних океанских маршрутах.

В том же десятилетии отчетливо определились и все три глобальных полюса контейнерных перевозок, к которым также быстро подключались Южная Америка, Австралия, Ближний Восток и другие регионы мира. Рекордсменом поколения 1970-х оставался головной в серии контейнеровозов «Hamburg Express» германской постройки. Было построено еще три судна этой серии («Bremen Express», «Tokio Express», «Hongkong Express»), которые позже проходили переоборудование, а затем в 2000-е годы после сдачи на слом передали свои звучные имена более современным и крупным контейнеровозам той же компании Harag-Lloyd.

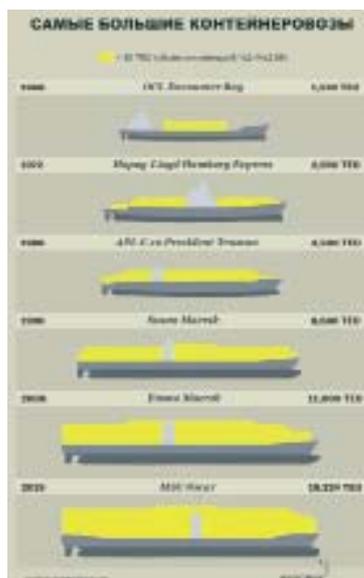
В 1980-е годы четвертое поколение контейнеровозов по тоннажу и основным размерам достигло ограничений Панамского канала. Суда-панамаксы имеют обычно длину 294 м, ширину до 32,3 и осадку не более 12,04 м. Чтобы вписаться в габариты шлюзов канала, стандартная вместимость контейнеровозов класса Panamax должна была оставаться примерно на уровне 4000 TEU, не превышая 4500 TEU. Наряду с этим в 1984 году впервые был построен и более крупный контейнеровоз «American New York» (4600 TEU) в расчете на другие судоходные маршруты.

С конца 1980-х годов стало быстро расти количество таких крупных контейнеровозов свыше 4500 TEU, не способных проходить по Панамскому каналу – это многочисленное поколение получило

название «post-Panamax». На верфях Килья и Бремена в 1988-1989 гг. была построена по заказу APL серия судов из 5 судов типа «President Truman» для тихоокеанских маршрутов, которую часто называют в качестве родоначальника очередного пятого поколения контейнеровозов. Несмотря на прежнюю вместимость 4500 TEU, их конструкция больше не зависела от требований шлюзов Панамского канала и благодаря этому обеспечивала меньшую стоимость судов и более низкие эксплуатационные расходы. Примечательная этими отличиями вся серия судов после долгого срока службы отправилась на разделку только в 2013-2014 гг. К сегодняшнему дню на контейнеровозы «post-Panamax» приходится свыше 70% глобальной вместимости флота.

Впрочем, оба крупнейших мировых канала – Панамский и Суэцкий – стали активно и не жалея расходов приспособляться к возрастающим запросам торгового мореплавания. На Суэце уже к 2012 году проведена дорогостоящая программа дноуглубительных работ и теперь по нему могут пройти суда до 19 тыс. TEU, а на Панамском канале в 2016 году предполагается завершить длительную реконструкцию, после чего он сможет пропускать суда вместимостью до 12,5 тыс. TEU. Тем самым вскоре будет обязательно озвучено обособление класса контейнеровозов под названием «New Panamax», способных пройти по новой нитке панамских шлюзов.

С 1990-х годов лист контейнеровозов рекордных размеров стал переписываться все чаще. Недолго существовали максимумы в 6400, 6600, 7200 и 8700 TEU, с которыми один за другим входили в историю суда крупнейшего мирового оператора контейнерных судов – датской компании Maersk Line. Именно эта компания продолжала ставить дальнейшие рекорды и



Крупнейшие контейнеровозы своего десятилетия

в первом десятилетии XXI века: «Charlotte Maersk» – 8890 TEU (построена в 2002 год), «Anna Maersk» – 9310 TEU (2003 год), «Gjertrud Maersk» – 10500 TEU (2005 год), «Emma Maersk» – 11000 TEU (2006 год). Последний рекордсмен вместе с семьё «систер-шипс» номинальной вместимостью по 11 тыс. TEU озаменовал начало уже шестого поколения контейнеровозов. Многие специалисты контейнерного бизнеса полагают, что реальная емкость «Emma Maersk» гораздо больше и может достигать до 15,5 тыс. TEU.

С того времени построено уже свыше 200 судов грузоместимостью каждый более 10 тыс. TEU, для которых закрепилось наименование «мега-контейнеровозы». Еще 140 таких судов находятся в портфелях заказов разных верфей. Некоторые источники поспешили присвоить всему классу новых гигантов название Ultra Large Container Ships (ULCS), но чаще подобная аббревиатура теперь охватывает самые крупные суда 14-19 тыс. TEU.

К 2010 году по своей суммарной

Обработка контейнеров в порту Гамбург, 1960-е годы





«Emma Maersk» утратила корону первенства в 2012 году

вместимости мега-суда составляли 5% всего мирового контейнерного флота, а в 2015 году достигли уже 21%. В результате массового строительства их общее количество в международном судоходстве за 2010-2015 гг. увеличилось в пять раз. Подавляющая часть мега-контейнеровозов работает только на одном географическом направлении — между Восточной Азией и Европой. Ни один из портов США больше не способен принимать крупнейшие контейнеровозы самых последних лет постройки, хотя на роль американских хабов пригодны ближние глубоководные порты Карибского бассейна.

Обращает на себя внимание и тенденция к растущей концентрации мирового контейнерного флота под контролем главных линейных операторов и международных альянсов. Только за последний период 2010-2015 гг. десятка ведущих линейных компаний увеличила свою долю в мировом контейнерном флоте с 52% до 65%. По состоянию на март 2015 года большая

тройка ведущих операторов (APM-Maersk, MSC, CMA CGM) сосредоточила в своих руках 38% всей контейнеровместимости мирового флота. Именно в небольшой группе таких лидеров рынка идет соревнование по заказам все более и более крупнотоннажных и капиталоемких судов для магистральных межконтинентальных грузопотоков, тогда как мелкие игроки с их стареющими и менее эффективными судами вытесняются на периферию.

Рекордсмены последних лет

Корону мирового первенства от «Emma Maersk» в ноябре 2012 года принял контейнеровоз «CMA CGM Marco Polo» вместимостью 16020 TEU, вслед за которым французская транспортная группа CMA CGM ввела в эксплуатацию еще три судна этой серии: «CMA CGM Alexander von Humboldt», «CMA CGM Jacques Cartier» и «CMA CGM Jules Verne». Судно поставлено на линию, которая начинается в Шанхае, проходит через Индийский океан, Средиземное, Северное моря, и заканчивается в Гамбурге.

В феврале 2011 года Maersk объявила о заказе целой «семьи» судов класса «Triple E» вместимостью свыше 18 тыс. TEU и дедвейтом 165 тыс. тонн, для которой будет сделан акцент на низкий расход топлива и экологичность. Первоначально было заказано 10 судов на общую сумму 1,9 млрд. долларов, а затем она высказала намерение купить еще 10. Первое судно серии поставлено в июле 2013 года. На сегодняшний день вступили в строй 15 таких судов, из них два в январе и марте 2015 года. Все они могут работать только

на маршрутах между Азией и Европой, где у Maersk расставлено в общей сложности более 100 различных контейнеровозов. Возвращение престижного титула флоту Maersk было недолгим.

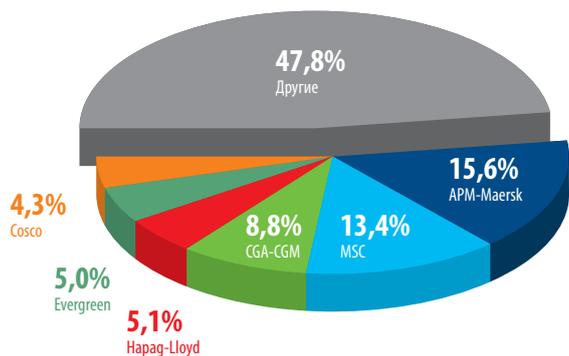
В декабре 2014 года в свой первый рейс из Циндао и Шанхая в Европу отправился контейнеровоз «CSCL Globe» емкостью 19100 TEU, построенный в прошлом году для китайской государственной компании China Shipping Container Lines Co. на южнокорейской верфи Hyundai Heavy Industries. До конца 2015 года ожидается поставка еще 4 судов этой серии, которая обойдется компании в 700 млн долларов. Как подсчитали, за один рейс это судно может привезти из Китая 156 млн коробок с обувью. В Европе «CSCL Globe» посетил британский порт Филикстоу, голландский Роттердам и немецкий Гамбург, где 13 января 2015 года на терминале Eurogate выгрузил 11 тыс. TEU. Гамбург — главный партнер китайских портов, в сообщении с которыми его контейнерооборот в 2014 году достиг 3 млн. TEU. Однако немецкий порт расположен далеко от открытого моря и недостаточные глубины на Нижней Эльбе вынуждают перед заходом в Гамбург частично разгружать такие суда в конкурирующем Роттердамском порту.

Впрочем, не успел гигант Globe вернуться обратно, как 25 января 2015 года навстречу ему из порта Далянь вышел в рейс под панамским флагом еще более крупный контейнеровоз «MSC Oscar» вместимостью 19224 TEU, построенный для компании MSC на южнокорейской верфи Daewoo (назван в честь сына президента компании MSC, зарегистрированной в Швейцарии). В серии ожидается поставка еще двух таких судов дедвейтом 197 тыс. тонн до конца 2015 года, кроме того еще три единицы появились в портфеле заказов Daewoo на 2016 год.

Контейнеровозы завтрашнего дня

Великая сага рекордов в истории контейнерного судоходства еще не завершена. К марту 2015 года на южнокорейских верфях заказаны большие серии судов с поставкой в 2016-2017 гг. вместимостью 19000 и 19200 TEU (дедвейтом 210 тыс. т), а японская компания MOL в том же марте заявила о намерении заказать серию судов по 20150 TEU, что сделает ее оператором самых крупных в мире контейнеровозов. 4 таких судна общей стоимостью 618 млн. долл. будут заказаны на верфи Samsung и еще 2 — на японской верфи Imabari

КРУПНЕЙШИЕ ОПЕРАТОРЫ МИРОВОГО КОНТЕЙНЕРНОГО ФЛОТА (ПО СОСТОЯНИЮ НА МАРТ 2015 ГОДА), В %



КРУПНЕЙШИЕ КОНТЕЙНЕРОВОЗЫ МИРОВОГО ФЛОТА

Shipbuilding. Все 6 судов должны быть поставлены в 2017 году, причем проектом предусматривается возможность использования на них СПГ в качестве судового топлива.

Мега-суда в 10 тыс. TEU, не столь давно поразившие воображение современников, становятся по новым меркам ничем не примечательными рядовыми «рабочими лошадками» океанских линий. Уже существующая портовая инфраструктура на генеральном торговом направлении Азия-Европа делает вполне жизнеспособной идею нового контейнеровоза емкостью до 24 тыс. TEU. Но Суэцкий канал для него станет недоступен и придется пользоваться гораздо более протяженным маршрутом вокруг Африки. Известно, что южноафриканский порт Дурбан уже приступил к программе дноуглубительных работ небывалой стоимостью 1,4 млрд. долларов в ожидании того, что подобные мега-суда будут вынуждены огибать мыс Доброй Надежды на пути в Европу.

Производственные мощности азиатских верфей в состоянии начать постройку таких сверхбольших судов, а проблемы безопасности и возникающие технические

Название судна	Номинальная вместимость, TEU	Длина, м	Ширина, м	Осадка, м	Скорость, уз.
Marco Polo class Explorer	16020	396,0	53,6	16,0	25,0
Triple-E class Maersk	18270	400,0	59,0	15,5	23,0
CSCL Globe	19100	400,0	58,6	16,0	22,0
MSC Oscar	19224	395,4	59,0	16,0	22,8

трудности могут быть преодолены. Но пока недостаточно выяснены логистические и экономические предпосылки их эксплуатации на конкретных линиях, тем более в условиях складывающейся на перспективу не самой благоприятной рыночной конъюнктуры. Датская Maersk Line в 2014 году сообщила, что испытывает проблемы с полной загрузкой судов серии Triple-E, в результате чего суда емкостью 18,3 тыс. TEU фактически перевозили не более 16 тыс. TEU.

Серьезным препятствием для новых заказов может стать непреходящий избыток мирового контейнерного тоннажа, который был порожден чрезмерным

выпуском новых судов за ряд последних лет. Низкие фрахтовые ставки, неполная загрузка действующего флота, снижение прибыли линейных операторов – все это неизбежно тормозит спрос на новое строительство.

Полученный практический опыт в эксплуатации судов емкостью около 20 тыс. TEU покажет дальнейший путь либо к продолжению тенденции роста размеров контейнеровозов, либо вовсе к исчезновению их с мировой сцены через некоторое время, подобно тому, как тихо завершилась недолгая эра всех гигантских танкеров 500-тысячников в мировом судоходстве.

26 номеров категорий:
Стандарт
Бизнес-студия
Люкс
Апартаменты

КРОНВЕРК
 HOTEL & BUSINESS CENTER

197198, Россия,
 Санкт-Петербург,
 ул. Блохина, 9
 Тел. (812) 703 36 63
 Факс: (812) 449 67 01
 sale@kronverk.com
 www.kronverk.com



ОПЕРЕЖАЯ РЫНОК

На мировом и российском бункерном рынке происходят серьезные изменения вызванные изменением экологических требований к судовому топливу. О том, как реагирует на новые вызовы один из крупнейших игроков отечественного бункерного рынка - ООО «Газпромнефть Марин Бункер» - рассказывает ее генеральный директор Андрей Васильев.

По материалам корпоративного журнала «Газпром»

– Андрей Петрович, как изменились показатели работы компании за последнее время?

– За последние 3 года объемные показатели удвоились. По итогам 2013 года розничные продажи превысили 2,0 млн тонн, общий объем реализации составил 3,2 млн тонн. Что касается итогов 2014 года, то мы превзошли показатели 2013 года примерно на 1,0 млн тонн. Таким образом розничные продажи достигли порядка 3,0 млн тонн, а общий объем реализации судового топлива в России составил около 4,0 млн тонн.

– Вы провели работу по актуализации Стратегии развития компании до 2025 года?

– Да, в 2014 году она была актуализирована. Теперь мы переходим на ежегодную актуализацию стратегии. Планируем

увеличить объем реализации по России. Мы растем вместе с рынком (немного его опережая), а он растёт темпами сверх прогноза. Активно развиваются Дальневосточный и Черноморский регионы: Чёрное море – с 1,8 млн тонн в 2012 году до 3,4 млн тонн в прошлом году, Дальний Восток – до 8 млн тонн в 2014 году. Быстро развивается северное направление благодаря шельфовым проектам и перевозкам по Севморпути. Для сравнения, совокупная годовая емкость рынка России на сегодняшний день составляет почти 17 млн тонн. Компания «Газпромнефть Марин Бункер» занимает на нём порядка 18,6%.

– За счёт чего развивается Дальний Восток?

– Увеличилось количество контейнеровозов, которые включили российский Дальний Восток в свои маршруты. Кроме того, появились новые грузовые терминалы.

– Ваша компания участвует в проекте по обслуживанию платформы «Приразломная»?

– Разумеется. Проект «Приразломная» включает в себя не только платформу, но и обслуживающий флот. Бункеровка осуществляется через базу в Мурманске. Суммарный объем бункеровки составляет порядка 7 тыс. тонн в месяц (дизельное, судовое маловязкое топливо, мазут).

– В Мурманске работаете на арендованной инфраструктуре?

– Да. Но у нас есть проект развития своей терминальной сети на базе одного из местных активов. Рассматриваем приобретение объекта с последующей капитальной модернизацией. Решение будет принято в 2015 году.

– Мурманск – это ведь еще и Северный морской путь?

– Мурманск – точка входа на Севморпуть; все суда, выбирающие этот маршрут, заправляются здесь. В 2014 году мы поставили на суда в Мурманске около 180 тыс. тонн топлива.

– Насколько увеличились собственная бункеровочная инфраструктура и флот за последние два года?

– В конце 2014 года у нас было 8 собственных бункеровщиков в России и 3 за границей. И еще 6 судов, арендованных на долгосрочной основе: в Калининграде, Мурманске и на Дальнем Востоке. Время от времени мы арендуем суда на Чёрном море и в Санкт-Петербурге. В 2012 году

приобрели бункеровщик на 7 тыс. тонн, построенный на китайских верфях. Он работает на Дальнем Востоке. В ноябре 2014 года мы подписали предварительное соглашение по приобретению бункеровщика на 5 тыс. тонн в Стамбуле. Базироваться он будет в Новороссийске, а работать на все порты: Кавказ, Новороссийск, Туапсе, Сочи.

В конце 2013 года мы приобрели терминал в Новороссийске, весь 2014-й занимались его интеграцией и к настоящему моменту она успешно завершена. Этот актив перешёл к нам из частных рук и требовал повышенного внимания. Стандарт частного предпринимателя и стандарт корпорации очень сильно отличается.

– Что пришлось переделывать?

– При прежнем собственнике существовали замечания Ростехнадзора, Ространснадзора, Росприроднадзора, которые переписывались из акта в акт. Проблемы решались по принципу «латания дыр». Мы подошли к устранению замечаний системно, подготовили соответствующий проект. Начали с создания санитарно-защитной зоны. В первых числах декабря 2014 года получили письмо от главного санитарного врача РФ об узаконивании нашей санитарной зоны. Сейчас объект активно действует, суда заправляются. Основная масса работ по реконструкции будет проводиться в 2015 году, что позволит увеличить пропускную способность в 1,8 раза. Для нас это является важным стратегическим достижением, так как мы стремимся к высоким показателям по Чёрному морю.

– Какой российский регион является для вас самым значимым?

– Северо-Западный. Здесь мы запрашиваем около 40% от своих объёмов. Но объёмы бункеровки на Дальнем Востоке и на Чёрном море растут, поэтому доля Северо-Запада будет постепенно снижаться.

– Как развивается бизнес компании направленный на обеспечение речного судоходства?

– Неплохо. Но 2014 год был сложным с точки зрения навигации, так как на Волге и на Дону был низкий уровень воды, сказалась малоснежная зима. Это приводило к тому, что пароходы невозможно было грузить на полную осадку. Тем не менее, более 200 тыс. тонн в 2014 году на реках мы забункеровали.

Этому направлению в нашей компании уделяется большое внимание. Сейчас

российские бункеровщики пользуются инфраструктурой, которая создана в советское время. В основном это остатки инфраструктуры «Волготанкера» – ремонтные базы, базы снабжения и т.д. Эта инфраструктура находится не в самом лучшем состоянии.

В ближайшем будущем, закончив все крупные морские проекты, сосредоточимся на речных. Сейчас составляем планы по оптимальному размещению точек (на данный момент их 10) – их должно быть достаточно для судовладельцев, при этом их не должно быть слишком много, чтобы они были максимально задействованы. Определимся с дизайном, создадим полноценную сеть топливозаправочных комплексов.

Главный вопрос сейчас – какое топливо будет наиболее востребовано на российских реках. Среди прочих вариантов рассматривается применение природного газа (СПГ). Все зависит от экологических требований. Тех 2-3 лет, которые мы потратим на разработку инвестиционного проекта, как раз хватит для того, чтобы определиться по ассортименту топлива.

– Планируете осваивать только Волгу и Дон?

– Нет, еще и сибирские реки: работаем на Енисее, Иртыше, Лене. В целом, речное судоходство развивается, появляется новый флот. Но в тоже время новые суда потребляют меньше топлива, так как их двигатели более экономичны. Пока мы наблюдаем стабильную картину потребления, но, по планам, оно будет расти. До 2025 года рынок увеличится с 700 тыс. до 900 тыс. тонн. Свою долю рынка компания сохранит – с 200 тыс. тонн увеличим объёмы реализации до 300 тыс.

– Вы коснулись вопроса экологии. Как на вашей деятельности отразилось изменение экологического регламента в ЕС?

– Действительно, с 1 января 2015 года ужесточились экологические требования. Эти ужесточения коснутся Балтийского, Северного морей, США (зона ECA). Требования в одном регионе мира сказываются и на других регионах. У судов, которые идут через наши дальневосточные порты в США, потребности в топливе уже изменились.

– Но во многих регионах, не вошедших в ЕС, требования по содержанию серы в судовом топливе куда мягче.

– Да, у них допустимо 3,5% (сравните с 0,1% в ЕСА). Но там задаются вопросом: как могут действовать глобальные ограничения, если они приняты в небольшой географической зоне. Например, корейские судоходные компании не совсем понимают, почему они должны платить за то, чтобы в странах ЕС легче дышалось.

Так или иначе, но европейские требования судовладельцам приходится учитывать. До последнего момента было много версий, как флоту под них подстраиваться. Было несколько вариантов. Скрубберы – очистители выхлопных газов. Это неудобно, дорого и не очень контролируемо. Тем не менее, часть судовладельцев выбрало это направление.

Второе направление – разделение танков. В зоне ЕСА будут использовать танки с дизельным топливом, а в океане – с мазутом.

Третье направление – СПГ. Оно не только решало бы вопрос актуальных ограничений мер, но и позволяло сделать отличный задел на будущее – в скором времени ограничения коснутся углекислого газа и окиси азота (NO_x). По состоянию на лето 2014 года, эти ограничения должны вступить в силу через год: суда, которые сошли бы со стапелей в 2016 году, уже должны были бы соответствовать новым требованиям по окиси азота. Причем ни дистилляты, ни скрубберы эту проблему решить не могут. Ее решают либо природный газ, либо метанол. Правда, метанол очень ядовит, хотя суда под это топливо тоже строились. В итоге, СПГ оказался наиболее выгодным вариантом.

ОАО «Газпром» поручило нам роль оператора бункеровки в своем проекте развития использования СПГ в качестве судового топлива на Балтике. Но летом 2014 года требования по NO_x перенесли на 2021 год. Судовладельцы вздохнули с облегчением и перенесли решение проблемы на 3-5 лет, продолжив закладывать суда с традиционными двигателями.

Осенью 2014 года на мировом рынке появился новый продукт: экологичное топливо, которое подходит под стандарт и по цене ниже дизельного. Есть такой продукт и у нас, технологически его сделать легко – за основу берётся вакуумный газойль. Но для нас это не решение вопроса.

– А каково ваше решение?

– Ориентироваться на перспективу, возможно, даже предугадывая рыночные тенденции. Поэтому сейчас мы считаем целесообразным расширять ассортимент топлив, предлагая судовладельцам

оптимальные по качеству и стоимости варианты.

– Внедрение СПГ вы отложили?

– Нет, мы постоянно актуализируем этот вопрос. Мы провели мониторинг относительно судов, которые сейчас заложены на заводах. Оказалось, что размещены заказы на небольшие суда, которые будут работать в Балтийском море на СПГ. То есть можно сказать, что рынок формируется.

Существует определенная проблема в Санкт-Петербурге, где около 200 речных судов работает в навигацию. Дизельное топливо для них – дорогое удовольствие. Мы отработываем с ними программу малотоннажного СПГ. Можно переоборудовать двигатели маленьких туристических теплоходов на использование газа. Это существенно улучшит экологию города и экономику для судовладельцев.

– Переоборудуете за свой счёт?

– Переоборудованием судов обычно занимаются судовладельцы. Но мы внесли инициативу о совместной с Минтрансом поддержке этого проекта

– Где будет производиться СПГ?

– В Ленинградской области планируется строительство двух заводов в порту Высоцк «Газпромбанком» и в порту Усть-Луга — «Газпромом».

Также большой интерес к газовому проекту у судовладельцев на Дальнем Востоке. Они видят в этом возможность сэкономить. Уже есть компания из ОАЭ, которая решила вложить в это направление 2 млрд долларов – заложили 9 - контейнеровозов с двухтопливными двигателями. Суда будут ходить из Роттердама в Корею, а из Кореи в США. Примерный расход СПГ на одно судно будет около 40 тыс. т в год, что даст в совокупности около 400 тыс. тонн. Это потребитель, на которого действительно можно ориентироваться. Если эти суда хорошо себя зарекомендуют, то СПГ-направление начнёт развиваться семимильными шагами. Здесь открывается серьёзная возможность для судовладельцев улучшать экономические показатели за счёт экономии на топливе. В качестве ресурсной базы мы рассматриваем либо Производственный комплекс «Пригородное», либо новый проект «Газпрома» на Дальнем Востоке.

– Но наверняка строительство судов на СПГ дороже по сравнению с обычными. Почему судовладельцы из Эмиратов продолжают инвестировать в проект?

– Они надеются вернуть эти инвестиции за счёт цены топлива. СПГ примерно на 40% дешевле мазута. Расход топлива увеличивается на 15%, но сокращаются эксплуатационные расходы и продлевается ресурс двигателя. Так что со своей стороны мы тоже продолжаем проект разработки бункеровщика под СПГ.

– У кого разместите заказ?

– Есть корейские, голландские, турецкие, китайские судостроители.

– А в Санкт-Петербурге?

– Сейчас все верфи загружены. В будущем построят новые верфи, но бункеровщик нам понадобится раньше. И это специальный сектор судостроения, которому в России предстоит развиваться.

– Кстати, об освоении и импортозамещении. Не видите ли тенденции к увеличению российских комплектующих?

БИЗНЕС-ЦЕНТР ИМПЕРИАЛ

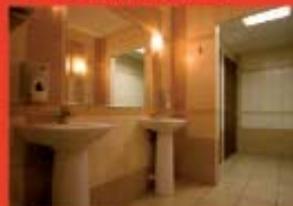
«В+»

- Расположен в Кировском районе, на пересечении проспекта Стачек и улицы Возрождения.
- Ближайшая станция метро «Кировский Завод», в 5-ти минутах ходьбы.
- Общая площадь 17 000 кв.м.
- 5-ти этажное здание.
- Офисы от 50 кв.м.
- Современные инженерные системы, лифты KONE.
- Центральная приточно-вытяжная система вентиляции с подогревом/охлаждением воздуха.
- Централизованная система кондиционирования.
- Стандартная отделка включена в арендную ставку.

- Цифровая телефонная связь и высокоскоростной Интернет (на выбор восемь провайдеров).
- Конференц-залы.
- Служба ресепшн.
- Круглосуточная охрана.
- Ресторан.
- Банкомат.
- Кофемаларат и др. аппараты.
- Круглосуточная, охраняемая парковка.



198097, г. Санкт-Петербург, пр. Стачек, д. 48, корп. 2
info@bcimperial.ru
www.bcimperial.ru



— Наши нефтебазы практически на 100% укомплектованы российскими комплектующими. Единственное, в чём нам необходимо провести серьёзную работу по импортозамещению — это автоматика. Автоматизация позволяет уменьшить количество рабочих, снизить издержки. Есть российские производители. С ними мы работаем по электронной картографии и автоматизации процессов на своих бункеровщиках. Уже поставили систему автоматизации ремонтов по нашему флоту на базе их модели.

— Как развиваются зарубежные активы?

— У нас есть два зарубежных актива. В марте 2013 года мы записали в свой актив компанию MarineBunkerBalkan S.A, являющуюся ключевым игроком рынка в румынском порту Констанца и располагающую нефтебазой, танкером-бункеровщиком, всеми необходимыми лицензиями. После интеграции этого актива в свою сеть, мы предлагаем своим клиентам на Чёрном море бункеровку не только в российских портах, но и в Констанце.

По масштабу этот бизнес небольшой, хотя сам по себе рынок непростой — мы



«Газпромнефть Омск» — новый крупнотоннажный бункеровщик для Чёрного моря

целый год занимались организацией процессов, переходим на снабжение ресурсом через Новороссийск. Ожидаем, что ежегодный объем реализации судовых топлив здесь достигнет около 100 тыс. тонн.

Также, в августе 2013 года наше предприятие приобрело актив в Эстонии — AS BalticMarineBunker. Он существенно ближе, мы быстро включили их в сетку снабжения с Омского НПЗ. Предполагаем, что ежегодный объем реализации судовых топлив в Эстонии составит не менее 600 тыс. тонн.

— Доля мазута в линейке продуктов снижается. Какое судовое

топливо станет для компании основным?

— Планируется, что к 2018 году на наших заводах не будет мазута. По рынку мы видим такие тенденции: переход на дистилляты на Северо-Западе, газ — на Дальнем Востоке. На Чёрном море ожидаем рост спроса на дистилляты.

— А флот судоводных компаний готов к такому переходу?

— Технически готов. По цене самое дорогое — дизельное топливо, затем идёт мазут, а за ним самый дешёвый — газ. Судовладельцам нужно окончательно решить, что же для них будет выгодней.



ЦЕНТР ДЕЛОВОЙ ЖИЗНИ ПОРТА

БЦ «Балтика» — Бизнес с комфортом!

Современный 8-ми этажный офисный комплекс класса В+

Рядом с БЦ «Балтика» находятся: Балтийская Таможня, Администрация Морского Порта, Гапсальские ворота Морского Порта и гостиница «Аннушка»

БЦ «Балтика» это:

- современные инженерные системы, вентиляция, кондиционирование;
- офисы от 40 кв. м. с прекрасными видами на Финский залив
- охраняемый паркинг;
- круглосуточная охрана, система контроля доступа;
- служба ресепши;
- ресторан, банкоматы.

П Р Я М А Я А Р Е Н Д А

198035, г. Санкт - Петербург,
 ул. Гапсальская, д.5, лит.А
 Тел./факс +7 (812) 335-66-36;
 моб.: +7 (911) 921-66-35
 e-mail: balticabc@balticabc.com
 http://www.balticabc.com

В ПОИСКАХ СТИМУЛОВ

Необходимость качественного обновления и развития рыбопромыслового флота не подвергается сомнению, хотя в отрасли существует определенный избыток промысловых мощностей, за счет которого определенное время можно поддерживать общий вылов на уровне 4 млн тонн но удержать этот вылов в ближайшие 5-10 лет без обновления флота невозможно.

Эдуард Егоров, заместитель главного инженера АО «Гипрорыбфлот»

Старение рыбопромыслового флота идет очень быстро. Если еще в начале 2000-х годов количество добывающих судов, имеющих возраст, превышающий так называемый «нормативный срок» составляло около 55%, то в настоящее время – порядка 94%. Сегодня средний возраст добывающих судов рыбопромыслового флота составляет около 28 лет и в общемировом масштабе не является критичным. Так, например, средний возраст флота ЕС или Исландии составляет также около 27 лет, но это обеспечивается наличием качественного технического обслуживания и модернизации судов, а также постоянным пополнением флота новыми судами, что позволяет поддерживать средний возраст судов на определенном уровне. В России средний возраст судов имеет тенденцию к постоянному росту. При этом численность добывающих судов за 20 лет сократилась почти на треть.

В определенной мере сокращение численности можно считать положительным процессом, так как он постепенно приводит в соответствие промысловые мощности флота и допустимые объемы изъятия водных биоресурсов (ВБР) в экономической зоне России и ближайших к ней районах Мирового океана, что логично сопровождается повышением удельных показателей промысловой работы.

С другой стороны, следует обратить внимание на резкое сокращение численности больших добывающих судов – более чем на 70%, что делает в принципе невоз-

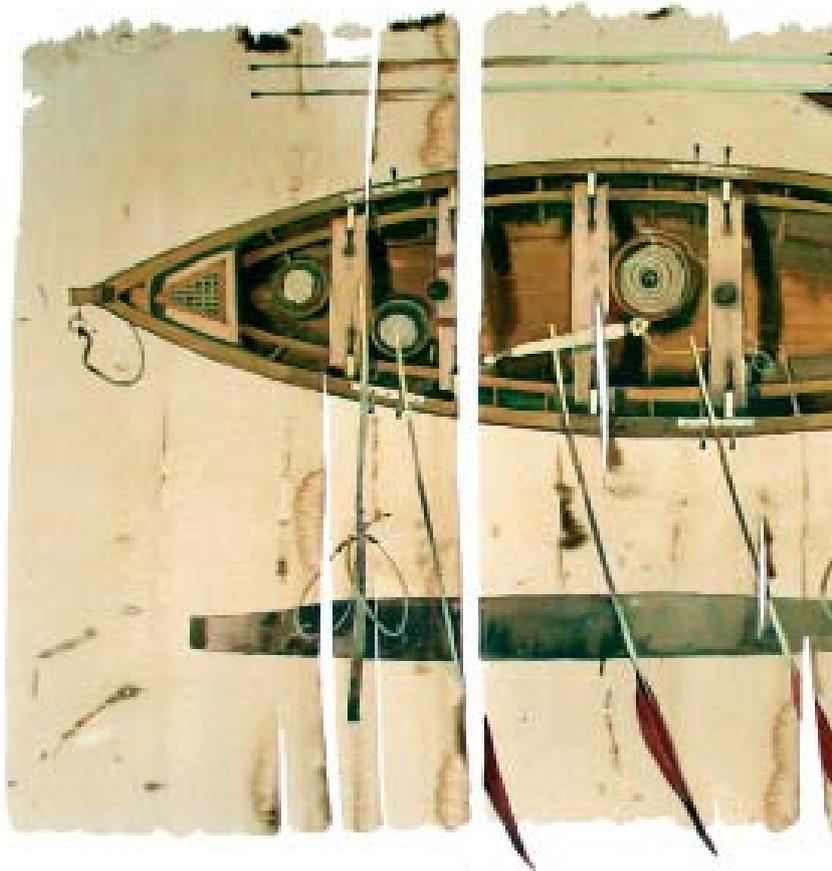
можным без строительства новых судов возобновление промысла в удаленных районах Мирового океана, где в 1990-е годы флот России добывал более 1,5 млн тонн ВБР.

Задача возвращения к промыслу в открытой части Мирового океана и увеличению объемов добычи в исключительных экономических зонах иностранных государств поставлена в Морской доктрине России и целом ряде программных документов по развитию рыбной отрасли. Без ее решения невозможно увеличить общий вылов до 6 млн тонн, который еще недавно значился в указанных документах как задача 2020 года для обеспечения продовольственной безопасности страны и решения геополитических задач.

В настоящее время биологические ресурсы Мирового океана эксплуатируются практически полностью. При этом уже практически весь Мировой океан находится под контролем разных международных организаций. Реальное увеличение российского вылова в предусмотренных программными документами объемах пока возможно за счет недоиспользуемых ресурсов криля в Антарктической части Атлантики и ставриды в Южной части Тихого океана, открытых и изученных в свое время отечественными учеными и рыбаками. В настоящее время промысел этих видов ВБР нашими судами практически не ведется, а страна, которая не осваивает выделяемые ей сырьевые ресурсы, со временем может быть их лишена.

Промысел в удаленных районах Мирового океана важен не только с точки зрения доступа к дополнительным сырьевым ресурсам, но и в плане решения геополитических задач. Как пример, можно привести промысел тунца, который в точки зрения увеличения общего вылова не носит стратегического характера. Сегодня за РФ закреплено право на ведение тунцового промысла семью судами. Этим правом (а оно не вечно!) необходимо воспользоваться, в том числе за счет создания новых перспективных сейнеров. В практическом плане пока ничего не делается, при этом уже потеряна возможность создания крупнотоннажных сейнеров в связи с введенными ограничениями.

«Тунцеловные суда не являются, наверное, приоритетным проектом для российских промышленников», – заявил один из заместителей руководителя Федерального агентства по рыболовству (Росрыболовство). Тунцы действительно не самая глобальная проблема для рыбной отрасли, хотя в свое время Советский Союз, добывая 11 млн тонн, не брезговал заниматься и ими, понимая не только их ценность, но и важность присутствия отечественного флота в удаленных районах Мирового океана. «Наверное» – вот слово в приведенной фразе чиновника, на которое следует обратить внимание. Оно означает, что приоритеты в развитии флота не определены, что пополнение флота теми или иными типами судов отдано на откуп рыбопромышленным компаниям, что





перспектива развитие флота будет идти в соответствии с понимаем ее отдельными судовладельцами, без учета принятой стратегии развития рыбной отрасли в целом.

При этом надо иметь в виду, что частный бизнес, судовладельцы примут участие в решение стратегических задач отрасли только при наличии определенных условий, которые должно создать государство.

Чтобы привлекать рыбаков к решению каких-либо отраслевых задач, необходимо сначала на федеральном уровне определить, каким должен быть флот для их решения. К сожалению, в различных стратегиях и программах развития рыбохозяйственного комплекса проблемы развития флота излагаются, как правило, в самом общем виде, предполагаемые объемы обновления флота не согласуются с прогнозом списания судов и планируемым общим выловом ВБР, практически не проработан вопрос, кто и за счет чего будет увеличивать это общий объем вылова, и что для этого будет делать государство. Тем временем Россия может потерять даже теоретическую возможность работы нашего флота в удаленных районах Мирового океана.

За прошедшие годы на разных уровнях было проведено большое количество совещаний по решению проблемы обновления рыбопромыслового флота, но результат до сегодняшнего дня так и не получен. Одна из главных причин этого видится в том, что в стране нет органа, отвечающего за решение этой задачи. Ни Минсельхоз, ни

Росрыболовство не наделены правами, обязанностями и возможностями в части обеспечения рационального использования производственного потенциала рыбопромыслового флота и его оптимального развития. Несмотря на это, время от времени они по собственной инициативе или по заданию вышестоящих федеральных органов занимаются данной проблематикой, но эта работа не носит системного характера, а потому не приносит видимых результатов.

Задача федеральных органов – за счет регулирования рыночных механизмов, рационального использования мер государственной поддержки, стимулировать процесс обновления флота, создания тех или иных приоритетных для рыбной отрасли типов судов для решения не только чисто отраслевых, но и геополитических задач, где частный бизнес не имеет зачастую интереса.

Стимулирование – это не просто раздача бюджетных денег, а целый комплекс мероприятий. Для их реализации на федеральном уровне необходимо решить ряд принципиальных задач:

- Иметь действенный механизм государственной (в первую очередь, финансовой) поддержки реализации рыбопромышленными компаниями перспективных проектов судов;

- Решить вопрос закрепления за рыбопромышленной компанией, строящей новое судно, имеющих у нее квот на весь период его окупаемости;

- Обеспечить рациональное использование средств государственной поддержки путем проведения профессиональной экспертизы проектной и финансовой документации на предлагаемые к строительству суда на предмет их соответствия приоритетным задачам развития рыбной отрасли и мировому уровню промыслового судостроения;

- Определить концептуально типы новых судов, необходимых для решения стратегических задач развития рыбной отрасли, созданию которых в приоритетном порядке будет оказываться господдержка;

- Обеспечить координацию действий, объединение интересов и возможностей отдельных заказчиков с целью организации в обоснованных объемах серийного строительства судов.

В первую очередь необходимо создание приемлемых для рыбопромышленных компаний условий финансирования строительства судов. Еще в 2012 году на одном из совещаний руководитель Росрыболовства сформулировал эту задачу:

«Нужны длинные дешевые деньги и нужна система залогов, для того чтобы и у банков, и у лизинговых компаний тоже была гарантия возврата вложенных средств. В первую очередь необходим механизм использования предприятиями долей квот как предмета залога. Иных активов, сколько-нибудь ликвидных и приемлемых для финансовых и лизинговых организаций, у рыбаков практически не существует. На наш взгляд, доля квоты – это абсолютно ликвидный актив, есть понятный механизм реализации этих долей на аукционах. Мы готовы составить методику их оценки и таким образом дать достаточно прозрачный механизм в руки лизингодателям и банкирам».

Вторым важным условием является закрепление долей квот за рыбаками, строящими новые суда. Для судовладельцев крайне важным является сохранение «исторического принципа» распределения квот, который дает гарантию закрепления квот на определенный период, а следовательно, возможность планирования производственной деятельности на перспективу. В том числе в решении вопросов заказа новых судов. В этом плане предполагаемое закрепление квот с 2019 года на 20 лет является вполне обоснованным. В то же время представляется целесообразным закрепление за судовладельцем нового судна имеющихся у него квот на весь срок окупаемости судна, составляющий на многих видах промысла не менее 12-15 лет. В конечном счете, это позволит перейти к закреплению квот за конкретными судами, что соответствует практике таких развитых рыбопромышленных стран, как Норвегия и Исландия. Это в свою очередь поможет решить задачу обеспечения сырьевыми ресурсами вновь создаваемых судов взамен списываемых.

Исторический принцип, конечно, не идеален и его надо постепенно совершенствовать, но отход от него, наделение судов новостроя некими «квотами под киль», которые могут появиться только за счет перераспределения сырьевых ресурсов, только ухудшит ситуацию с заказом новых судов.

Наконец, следует решить задачу эффективного использования бюджетных средств, которые предполагается направить на поддержку создания новых судов для рыбопромышленных компаний. В настоящее время эти средства идут только на частичную компенсацию государством процентной ставки по кредитам, взятым на строительство судов, но учитывая тяжелые, мягко говоря, условия получения самого кредита, эта мера практически

не работает. Но если господдержка будет более существенной, то необходимо заранее предусмотреть меры, чтобы бюджетные средства расходовались на действительно нужные и высокоэффективные суда. Для этого, во-первых, должны быть определены приоритеты в создании новых судов, во-вторых, разработан механизм проведения экспертизы проектной и финансовой документации судна, если при его создании предполагается использование мер господдержки.

Все эти меры, которые должны стимулировать строительство флота, много раз обсуждались, но практически пока ничего не сделано.

Одной из причин, по которой рыбопромышленные компании не заказывают

суда на отечественных верфях, является подвергающаяся сомнению конкурентоспособность наших верфей. Обеспечение конкурентоспособности – это задача наших судостроителей, и не стоило бы на ней здесь останавливаться, если бы не попытки «квотами под киль» или условиями государственной финансовой поддержки привязать рыбаков к российским верфям. Развитие отечественного судостроения, конечно, важная государственная задача, но почему рыбопромышленные компании, которые в конечном счете оплачивают своими деньгами построенное судно, должны получать менее качественный и более дорогой товар, чем могли бы на зарубежной верфи? А эти факторы, между тем, во многом определяют уровень эксплуата-

ционных затрат и уровень экономической эффективности эксплуатации судна.

Судостроители РФ (да и некоторые руководители рыбной отрасли) часто говорят о выгоде крупносерийного строительства. Выгода для верфей здесь очевидна. Кроме загрузки верфи на годы, важно и то, что даже при небольшой серии трудоемкость постройки 5-го судна снижается по сравнению с головным на 25-35%. Величина серии влияет и на стоимость поставки оборудования, а для рыбопромышленных судов она составляет до 60-70% стоимости судна. Все это позволяет постепенно снижать себестоимость постройки судов серии. Возникает только вопрос: будет ли при этом соответствующее снижение его цены для рыбаков?

Аналогичный вопрос возникает в связи с предлагаемым снижением таможенных пошлин и НДС на импортное комплектующее оборудование для строящихся в России судов. Покупка серийного судна, которое для конкретного судовладельца, как правило, в определенной мере не оптимально и не столь экономически эффективно, как могло бы быть, выгодно только при условии, что оно дешевле и быстрее построено, при этом обеспечено высокое качество работ и строгое соблюдение всех условий контракта на постройку. В этом случае возможен разумный компромисс интересов отдельных заказчиков, что позволит строить хотя бы небольшие серии судов. Но вести эту работу надо не навязывая судовладельцам некие «базовые» проекты, а отталкиваясь от оптимального для каждого из них варианта судна. Именно оптимальные варианты, близкие по своим технико-эксплуатационным характеристикам, могут быть положены в основу серии. Это позволит получить выгоду от серийного строительства не только верфи, но и рыбакам.

В противном случае, для судовладельцев куда важнее соответствие технико-эксплуатационных характеристик судна условиям промысла, что позволит получить максимальный экономический эффект, т.е. «в идеале» для каждого рыбака должно быть создано своё судно.

Как говорил академик Валентин Пашин, 50% качества судна закладывается на стадии составления технического задания. Это особенно верно для таких сложных судов как добывающие с перерабатывающим комплексом на борту. Крайне важно выбрать те единственные значения основных характеристик судна, его промышленного и технологического комплексов, которые обеспечат получение максимально прибыли в предполагаемых

На ООО «Метмаш» освоены выпуск импортзамещающих корпусов ПДС балансовых (ПДСБ), аналог китайских SPEN и голландских AC, массой от 180 до 6225 кг, корпуса ПДСБ прошли согласование в РМРС и РРР. В декабре 2014 года заключен первый контракт с ОАО Завод «Красног Сорново» на поставку двух типоразмеров корпусов ПДСБ



www.metmash.com
e-mail: sales@metmash.com
kopeykin@metmash.com

МЕТМАШ
 Корпуса ПДСБ импортного и отечественного производства

- Корпуса: Холма, Петровская, ПДС, ПДСБ балансовые (аналог импортных SPEN и AC), Азербайджанский (массой до 7000 кг).
- Корпуса: корпус для вальцовых предостерегающих устройств, цементные вальцы.
- Гребные валы: цевочные, диаметром до 2000 мм, по заказу марка: 28 П – для речных судоводства и 68 ПДНП – для морского судостроения.
- Гребные и пропульсионные валы длиной до 1850 мм. Болгары.
- Корпуса корпусов, обшивка палубных корпусов вросов.
- Корпусов гребных валов из стали марка: 68 ПДНП.
- СДП и порталными транцами типов «Альберт», «Альберт», «Сокол», «Кондор», «Гамма».
- Автоматические сварочные устройства для корпуса судна в Волгоградском заводе в Волгограде для радиоуправляемых судов: Р1807 А, П1807 Г, «Сокол Г», «Сокол Л», КР1803 А, СДП и т.д.
- Автоматические сварочные устройства М 800 и РМ 800 для корпусов судов вольта «О», «В», «ВЭТ» в РМРС, в т.ч. редукторов в нем.
- Портальные СДП для газаремонтных станций: Р1807 А, Р1807 Г, Р1807 Л, Р1807 В, Р1807 Д, Р1807 Е, Р1807 Ж, Р1807 З, Р1807 И, Р1807 К, Р1807 Л, Р1807 М, Р1807 Н, Р1807 О, Р1807 П, Р1807 Р, Р1807 С, Р1807 Т, Р1807 У, Р1807 Ф, Р1807 Х, Р1807 Ц, Р1807 Ч, Р1807 Ш, Р1807 Щ, Р1807 Ъ, Р1807 Ы, Р1807 Ь, Р1807 Э, Р1807 Ю, Р1807 Я, Р1807 А, Р1807 Б, Р1807 В, Р1807 Г, Р1807 Д, Р1807 Е, Р1807 Ж, Р1807 З, Р1807 И, Р1807 К, Р1807 Л, Р1807 М, Р1807 Н, Р1807 О, Р1807 П, Р1807 Р, Р1807 С, Р1807 Т, Р1807 У, Р1807 Ф, Р1807 Х, Р1807 Ц, Р1807 Ч, Р1807 Ш, Р1807 Щ, Р1807 Ъ, Р1807 Ы, Р1807 Ь, Р1807 Э, Р1807 Ю, Р1807 Я.
- Редукторы: Р1807 А – Р1807 Я (в любом исполнении), Б-400, ЦД-400, ЦД-400Г, ЦД-500, ГТЦД-400, ГТЦД-500, ЦДН-400, ЦДН-500, ЦДН-600, ЦДН-700, ЦДН-800, ЦДН-900, ЦДН-1000, ЦДН-1100, ЦДН-1200, ЦДН-1300, ЦДН-1400, ЦДН-1500, ЦДН-1600, ЦДН-1700, ЦДН-1800, ЦДН-1900, ЦДН-2000, ЦДН-2100, ЦДН-2200, ЦДН-2300, ЦДН-2400, ЦДН-2500, ЦДН-2600, ЦДН-2700, ЦДН-2800, ЦДН-2900, ЦДН-3000, ЦДН-3100, ЦДН-3200, ЦДН-3300, ЦДН-3400, ЦДН-3500, ЦДН-3600, ЦДН-3700, ЦДН-3800, ЦДН-3900, ЦДН-4000, ЦДН-4100, ЦДН-4200, ЦДН-4300, ЦДН-4400, ЦДН-4500, ЦДН-4600, ЦДН-4700, ЦДН-4800, ЦДН-4900, ЦДН-5000, ЦДН-5100, ЦДН-5200, ЦДН-5300, ЦДН-5400, ЦДН-5500, ЦДН-5600, ЦДН-5700, ЦДН-5800, ЦДН-5900, ЦДН-6000, ЦДН-6100, ЦДН-6200, ЦДН-6300, ЦДН-6400, ЦДН-6500, ЦДН-6600, ЦДН-6700, ЦДН-6800, ЦДН-6900, ЦДН-7000, ЦДН-7100, ЦДН-7200, ЦДН-7300, ЦДН-7400, ЦДН-7500, ЦДН-7600, ЦДН-7700, ЦДН-7800, ЦДН-7900, ЦДН-8000, ЦДН-8100, ЦДН-8200, ЦДН-8300, ЦДН-8400, ЦДН-8500, ЦДН-8600, ЦДН-8700, ЦДН-8800, ЦДН-8900, ЦДН-9000, ЦДН-9100, ЦДН-9200, ЦДН-9300, ЦДН-9400, ЦДН-9500, ЦДН-9600, ЦДН-9700, ЦДН-9800, ЦДН-9900, ЦДН-10000, ЦДН-10100, ЦДН-10200, ЦДН-10300, ЦДН-10400, ЦДН-10500, ЦДН-10600, ЦДН-10700, ЦДН-10800, ЦДН-10900, ЦДН-11000, ЦДН-11100, ЦДН-11200, ЦДН-11300, ЦДН-11400, ЦДН-11500, ЦДН-11600, ЦДН-11700, ЦДН-11800, ЦДН-11900, ЦДН-12000, ЦДН-12100, ЦДН-12200, ЦДН-12300, ЦДН-12400, ЦДН-12500, ЦДН-12600, ЦДН-12700, ЦДН-12800, ЦДН-12900, ЦДН-13000, ЦДН-13100, ЦДН-13200, ЦДН-13300, ЦДН-13400, ЦДН-13500, ЦДН-13600, ЦДН-13700, ЦДН-13800, ЦДН-13900, ЦДН-14000, ЦДН-14100, ЦДН-14200, ЦДН-14300, ЦДН-14400, ЦДН-14500, ЦДН-14600, ЦДН-14700, ЦДН-14800, ЦДН-14900, ЦДН-15000, ЦДН-15100, ЦДН-15200, ЦДН-15300, ЦДН-15400, ЦДН-15500, ЦДН-15600, ЦДН-15700, ЦДН-15800, ЦДН-15900, ЦДН-16000, ЦДН-16100, ЦДН-16200, ЦДН-16300, ЦДН-16400, ЦДН-16500, ЦДН-16600, ЦДН-16700, ЦДН-16800, ЦДН-16900, ЦДН-17000, ЦДН-17100, ЦДН-17200, ЦДН-17300, ЦДН-17400, ЦДН-17500, ЦДН-17600, ЦДН-17700, ЦДН-17800, ЦДН-17900, ЦДН-18000, ЦДН-18100, ЦДН-18200, ЦДН-18300, ЦДН-18400, ЦДН-18500, ЦДН-18600, ЦДН-18700, ЦДН-18800, ЦДН-18900, ЦДН-19000, ЦДН-19100, ЦДН-19200, ЦДН-19300, ЦДН-19400, ЦДН-19500, ЦДН-19600, ЦДН-19700, ЦДН-19800, ЦДН-19900, ЦДН-20000, ЦДН-20100, ЦДН-20200, ЦДН-20300, ЦДН-20400, ЦДН-20500, ЦДН-20600, ЦДН-20700, ЦДН-20800, ЦДН-20900, ЦДН-21000, ЦДН-21100, ЦДН-21200, ЦДН-21300, ЦДН-21400, ЦДН-21500, ЦДН-21600, ЦДН-21700, ЦДН-21800, ЦДН-21900, ЦДН-22000, ЦДН-22100, ЦДН-22200, ЦДН-22300, ЦДН-22400, ЦДН-22500, ЦДН-22600, ЦДН-22700, ЦДН-22800, ЦДН-22900, ЦДН-23000, ЦДН-23100, ЦДН-23200, ЦДН-23300, ЦДН-23400, ЦДН-23500, ЦДН-23600, ЦДН-23700, ЦДН-23800, ЦДН-23900, ЦДН-24000, ЦДН-24100, ЦДН-24200, ЦДН-24300, ЦДН-24400, ЦДН-24500, ЦДН-24600, ЦДН-24700, ЦДН-24800, ЦДН-24900, ЦДН-25000, ЦДН-25100, ЦДН-25200, ЦДН-25300, ЦДН-25400, ЦДН-25500, ЦДН-25600, ЦДН-25700, ЦДН-25800, ЦДН-25900, ЦДН-26000, ЦДН-26100, ЦДН-26200, ЦДН-26300, ЦДН-26400, ЦДН-26500, ЦДН-26600, ЦДН-26700, ЦДН-26800, ЦДН-26900, ЦДН-27000, ЦДН-27100, ЦДН-27200, ЦДН-27300, ЦДН-27400, ЦДН-27500, ЦДН-27600, ЦДН-27700, ЦДН-27800, ЦДН-27900, ЦДН-28000, ЦДН-28100, ЦДН-28200, ЦДН-28300, ЦДН-28400, ЦДН-28500, ЦДН-28600, ЦДН-28700, ЦДН-28800, ЦДН-28900, ЦДН-29000, ЦДН-29100, ЦДН-29200, ЦДН-29300, ЦДН-29400, ЦДН-29500, ЦДН-29600, ЦДН-29700, ЦДН-29800, ЦДН-29900, ЦДН-30000, ЦДН-30100, ЦДН-30200, ЦДН-30300, ЦДН-30400, ЦДН-30500, ЦДН-30600, ЦДН-30700, ЦДН-30800, ЦДН-30900, ЦДН-31000, ЦДН-31100, ЦДН-31200, ЦДН-31300, ЦДН-31400, ЦДН-31500, ЦДН-31600, ЦДН-31700, ЦДН-31800, ЦДН-31900, ЦДН-32000, ЦДН-32100, ЦДН-32200, ЦДН-32300, ЦДН-32400, ЦДН-32500, ЦДН-32600, ЦДН-32700, ЦДН-32800, ЦДН-32900, ЦДН-33000, ЦДН-33100, ЦДН-33200, ЦДН-33300, ЦДН-33400, ЦДН-33500, ЦДН-33600, ЦДН-33700, ЦДН-33800, ЦДН-33900, ЦДН-34000, ЦДН-34100, ЦДН-34200, ЦДН-34300, ЦДН-34400, ЦДН-34500, ЦДН-34600, ЦДН-34700, ЦДН-34800, ЦДН-34900, ЦДН-35000, ЦДН-35100, ЦДН-35200, ЦДН-35300, ЦДН-35400, ЦДН-35500, ЦДН-35600, ЦДН-35700, ЦДН-35800, ЦДН-35900, ЦДН-36000, ЦДН-36100, ЦДН-36200, ЦДН-36300, ЦДН-36400, ЦДН-36500, ЦДН-36600, ЦДН-36700, ЦДН-36800, ЦДН-36900, ЦДН-37000, ЦДН-37100, ЦДН-37200, ЦДН-37300, ЦДН-37400, ЦДН-37500, ЦДН-37600, ЦДН-37700, ЦДН-37800, ЦДН-37900, ЦДН-38000, ЦДН-38100, ЦДН-38200, ЦДН-38300, ЦДН-38400, ЦДН-38500, ЦДН-38600, ЦДН-38700, ЦДН-38800, ЦДН-38900, ЦДН-39000, ЦДН-39100, ЦДН-39200, ЦДН-39300, ЦДН-39400, ЦДН-39500, ЦДН-39600, ЦДН-39700, ЦДН-39800, ЦДН-39900, ЦДН-40000, ЦДН-40100, ЦДН-40200, ЦДН-40300, ЦДН-40400, ЦДН-40500, ЦДН-40600, ЦДН-40700, ЦДН-40800, ЦДН-40900, ЦДН-41000, ЦДН-41100, ЦДН-41200, ЦДН-41300, ЦДН-41400, ЦДН-41500, ЦДН-41600, ЦДН-41700, ЦДН-41800, ЦДН-41900, ЦДН-42000, ЦДН-42100, ЦДН-42200, ЦДН-42300, ЦДН-42400, ЦДН-42500, ЦДН-42600, ЦДН-42700, ЦДН-42800, ЦДН-42900, ЦДН-43000, ЦДН-43100, ЦДН-43200, ЦДН-43300, ЦДН-43400, ЦДН-43500, ЦДН-43600, ЦДН-43700, ЦДН-43800, ЦДН-43900, ЦДН-44000, ЦДН-44100, ЦДН-44200, ЦДН-44300, ЦДН-44400, ЦДН-44500, ЦДН-44600, ЦДН-44700, ЦДН-44800, ЦДН-44900, ЦДН-45000, ЦДН-45100, ЦДН-45200, ЦДН-45300, ЦДН-45400, ЦДН-45500, ЦДН-45600, ЦДН-45700, ЦДН-45800, ЦДН-45900, ЦДН-46000, ЦДН-46100, ЦДН-46200, ЦДН-46300, ЦДН-46400, ЦДН-46500, ЦДН-46600, ЦДН-46700, ЦДН-46800, ЦДН-46900, ЦДН-47000, ЦДН-47100, ЦДН-47200, ЦДН-47300, ЦДН-47400, ЦДН-47500, ЦДН-47600, ЦДН-47700, ЦДН-47800, ЦДН-47900, ЦДН-48000, ЦДН-48100, ЦДН-48200, ЦДН-48300, ЦДН-48400, ЦДН-48500, ЦДН-48600, ЦДН-48700, ЦДН-48800, ЦДН-48900, ЦДН-49000, ЦДН-49100, ЦДН-49200, ЦДН-49300, ЦДН-49400, ЦДН-49500, ЦДН-49600, ЦДН-49700, ЦДН-49800, ЦДН-49900, ЦДН-50000, ЦДН-50100, ЦДН-50200, ЦДН-50300, ЦДН-50400, ЦДН-50500, ЦДН-50600, ЦДН-50700, ЦДН-50800, ЦДН-50900, ЦДН-51000, ЦДН-51100, ЦДН-51200, ЦДН-51300, ЦДН-51400, ЦДН-51500, ЦДН-51600, ЦДН-51700, ЦДН-51800, ЦДН-51900, ЦДН-52000, ЦДН-52100, ЦДН-52200, ЦДН-52300, ЦДН-52400, ЦДН-52500, ЦДН-52600, ЦДН-52700, ЦДН-52800, ЦДН-52900, ЦДН-53000, ЦДН-53100, ЦДН-53200, ЦДН-53300, ЦДН-53400, ЦДН-53500, ЦДН-53600, ЦДН-53700, ЦДН-53800, ЦДН-53900, ЦДН-54000, ЦДН-54100, ЦДН-54200, ЦДН-54300, ЦДН-54400, ЦДН-54500, ЦДН-54600, ЦДН-54700, ЦДН-54800, ЦДН-54900, ЦДН-55000, ЦДН-55100, ЦДН-55200, ЦДН-55300, ЦДН-55400, ЦДН-55500, ЦДН-55600, ЦДН-55700, ЦДН-55800, ЦДН-55900, ЦДН-56000, ЦДН-56100, ЦДН-56200, ЦДН-56300, ЦДН-56400, ЦДН-56500, ЦДН-56600, ЦДН-56700, ЦДН-56800, ЦДН-56900, ЦДН-57000, ЦДН-57100, ЦДН-57200, ЦДН-57300, ЦДН-57400, ЦДН-57500, ЦДН-57600, ЦДН-57700, ЦДН-57800, ЦДН-57900, ЦДН-58000, ЦДН-58100, ЦДН-58200, ЦДН-58300, ЦДН-58400, ЦДН-58500, ЦДН-58600, ЦДН-58700, ЦДН-58800, ЦДН-58900, ЦДН-59000, ЦДН-59100, ЦДН-59200, ЦДН-59300, ЦДН-59400, ЦДН-59500, ЦДН-59600, ЦДН-59700, ЦДН-59800, ЦДН-59900, ЦДН-60000, ЦДН-60100, ЦДН-60200, ЦДН-60300, ЦДН-60400, ЦДН-60500, ЦДН-60600, ЦДН-60700, ЦДН-60800, ЦДН-60900, ЦДН-61000, ЦДН-61100, ЦДН-61200, ЦДН-61300, ЦДН-61400, ЦДН-61500, ЦДН-61600, ЦДН-61700, ЦДН-61800, ЦДН-61900, ЦДН-62000, ЦДН-62100, ЦДН-62200, ЦДН-62300, ЦДН-62400, ЦДН-62500, ЦДН-62600, ЦДН-62700, ЦДН-62800, ЦДН-62900, ЦДН-63000, ЦДН-63100, ЦДН-63200, ЦДН-63300, ЦДН-63400, ЦДН-63500, ЦДН-63600, ЦДН-63700, ЦДН-63800, ЦДН-63900, ЦДН-64000, ЦДН-64100, ЦДН-64200, ЦДН-64300, ЦДН-64400, ЦДН-64500, ЦДН-64600, ЦДН-64700, ЦДН-64800, ЦДН-64900, ЦДН-65000, ЦДН-65100, ЦДН-65200, ЦДН-65300, ЦДН-65400, ЦДН-65500, ЦДН-65600, ЦДН-65700, ЦДН-65800, ЦДН-65900, ЦДН-66000, ЦДН-66100, ЦДН-66200, ЦДН-66300, ЦДН-66400, ЦДН-66500, ЦДН-66600, ЦДН-66700, ЦДН-66800, ЦДН-66900, ЦДН-67000, ЦДН-67100, ЦДН-67200, ЦДН-67300, ЦДН-67400, ЦДН-67500, ЦДН-67600, ЦДН-67700, ЦДН-67800, ЦДН-67900, ЦДН-68000, ЦДН-68100, ЦДН-68200, ЦДН-68300, ЦДН-68400, ЦДН-68500, ЦДН-68600, ЦДН-68700, ЦДН-68800, ЦДН-68900, ЦДН-69000, ЦДН-69100, ЦДН-69200, ЦДН-69300, ЦДН-69400, ЦДН-69500, ЦДН-69600, ЦДН-69700, ЦДН-69800, ЦДН-69900, ЦДН-70000, ЦДН-70100, ЦДН-70200, ЦДН-70300, ЦДН-70400, ЦДН-70500, ЦДН-70600, ЦДН-70700, ЦДН-70800, ЦДН-70900, ЦДН-71000, ЦДН-71100, ЦДН-71200, ЦДН-71300, ЦДН-71400, ЦДН-71500, ЦДН-71600, ЦДН-71700, ЦДН-71800, ЦДН-71900, ЦДН-72000, ЦДН-72100, ЦДН-72200, ЦДН-72300, ЦДН-72400, ЦДН-72500, ЦДН-72600, ЦДН-72700, ЦДН-72800, ЦДН-72900, ЦДН-73000, ЦДН-73100, ЦДН-73200, ЦДН-73300, ЦДН-73400, ЦДН-73500, ЦДН-73600, ЦДН-73700, ЦДН-73800, ЦДН-73900, ЦДН-74000, ЦДН-74100, ЦДН-74200, ЦДН-74300, ЦДН-74400, ЦДН-74500, ЦДН-74600, ЦДН-74700, ЦДН-74800, ЦДН-74900, ЦДН-75000, ЦДН-75100, ЦДН-75200, ЦДН-75300, ЦДН-75400, ЦДН-75500, ЦДН-75600, ЦДН-75700, ЦДН-75800, ЦДН-75900, ЦДН-76000, ЦДН-76100, ЦДН-76200, ЦДН-76300, ЦДН-76400, ЦДН-76500, ЦДН-76600, ЦДН-76700, ЦДН-76800, ЦДН-76900, ЦДН-77000, ЦДН-77100, ЦДН-77200, ЦДН-77300, ЦДН-77400, ЦДН-77500, ЦДН-77600, ЦДН-77700, ЦДН-77800, ЦДН-77900, ЦДН-78000, ЦДН-78100, ЦДН-78200, ЦДН-78300, ЦДН-78400, ЦДН-78500, ЦДН-78600, ЦДН-78700, ЦДН-78800, ЦДН-78900, ЦДН-79000, ЦДН-79100, ЦДН-79200, ЦДН-79300, ЦДН-79400, ЦДН-79500, ЦДН-79600, ЦДН-79700, ЦДН-79800, ЦДН-79900, ЦДН-80000, ЦДН-80100, ЦДН-80200, ЦДН-80300, ЦДН-80400, ЦДН-80500, ЦДН-80600, ЦДН-80700, ЦДН-80800, ЦДН-80900, ЦДН-81000, ЦДН-81100, ЦДН-81200, ЦДН-81300, ЦДН-81400, ЦДН-81500, ЦДН-81600, ЦДН-81700, ЦДН-81800, ЦДН-81900, ЦДН-82000, ЦДН-82100, ЦДН-82200, ЦДН-82300, ЦДН-82400, ЦДН-82500, ЦДН-82600, ЦДН-82700, ЦДН-82800, ЦДН-82900, ЦДН-83000, ЦДН-83100, ЦДН-83200, ЦДН-83300, ЦДН-83400, ЦДН-83500, ЦДН-83600, ЦДН-83700, ЦДН-83800, ЦДН-83900, ЦДН-84000, ЦДН-84100, ЦДН-84200, ЦДН-84300, ЦДН-84400, ЦДН-84500, ЦДН-84600, ЦДН-84700, ЦДН-84800, ЦДН-84900, ЦДН-85000, ЦДН-85100, ЦДН-85200, ЦДН-85300, ЦДН-85400, ЦДН-85500, ЦДН-85600, ЦДН-85700, ЦДН-85800, ЦДН-85900, ЦДН-86000, ЦДН-86100, ЦДН-86200, ЦДН-86300, ЦДН-86400, ЦДН-86500, ЦДН-86600, ЦДН-86700, ЦДН-86800, ЦДН-86900, ЦДН-87000, ЦДН-87100, ЦДН-87200, ЦДН-87300, ЦДН-87400, ЦДН-87500, ЦДН-87600, ЦДН-87700, ЦДН-87800, ЦДН-87900, ЦДН-88000, ЦДН-88100, ЦДН-88200, ЦДН-88300, ЦДН-88400, ЦДН-88500, ЦДН-88600, ЦДН-88700, ЦДН-88800, ЦДН-88900, ЦДН-89000, ЦДН-89100, ЦДН-89200, ЦДН-89300, ЦДН-89400, ЦДН-89500, ЦДН-89600, ЦДН-89700, ЦДН-89800, ЦДН-89900, ЦДН-90000, ЦДН-90100, ЦДН-90200, ЦДН-90300, ЦДН-90400, ЦДН-90500, ЦДН-90600, ЦДН-90700, ЦДН-90800, ЦДН-90900, ЦДН-91000, ЦДН-91100, ЦДН-91200, ЦДН-91300, ЦДН-91400, ЦДН-91500, ЦДН-91600, ЦДН-91700, ЦДН-91800, ЦДН-91900, ЦДН-92000, ЦДН-92100, ЦДН-92200, ЦДН-92300, ЦДН-92400, ЦДН-92500, ЦДН-92600, ЦДН-92700, ЦДН-92800, ЦДН-92900, ЦДН-93000, ЦДН-93100, ЦДН-93200, ЦДН-93300, ЦДН-93400, ЦДН-93500, ЦДН-93600, ЦДН-93700, ЦДН-93800, ЦДН-93900, ЦДН-94000, ЦДН-94100, ЦДН-94200, ЦДН-94300, ЦДН-94400, ЦДН-94500, ЦДН-94600, ЦДН-94700, ЦДН-94800, ЦДН-94900, ЦДН-95000, ЦДН-95100, ЦДН-95200, ЦДН-95300, ЦДН-95400, ЦДН-95500, ЦДН-95600, ЦДН-95700, ЦДН-95800, ЦДН-95900, ЦДН-96000, ЦДН-96100, ЦДН-96200, ЦДН-96300, ЦДН-96400, ЦДН-96500, ЦДН-96600, ЦДН-96700, ЦДН-96800, ЦДН-96900, ЦДН-97000, ЦДН-97100, ЦДН-97200, ЦДН-97300, ЦДН-97400, ЦДН-97500, ЦДН-97600, ЦДН-97700, ЦДН-97800, ЦДН-97900, ЦДН-98000, ЦДН-98100, ЦДН-98200, ЦДН-98300, ЦДН-98400, ЦДН-98500, ЦДН-98600, ЦДН-98700, ЦДН-98800, ЦДН-98900, ЦДН-99000, ЦДН-99100, ЦДН-99200, ЦДН-99300, ЦДН-99400, ЦДН-99500, ЦДН-99600, ЦДН-99700, ЦДН-99800, ЦДН-99900, ЦДН-100000, ЦДН-100100, ЦДН-100200, ЦДН-100300, ЦДН-100400, ЦДН-100500, ЦДН-100600, ЦДН-100700, ЦДН-100800, ЦДН-100900, ЦДН-101000, ЦДН-101100, ЦДН-101200,

условиях эксплуатации у конкретного судовладельца. К сожалению, судовладельцы не имеют опыта предпроектных исследований и при заказе судов ориентируются на известные им прототипы или где-то виденные суда. Также поступает и большинство проектантов. Именно поэтому нужна экспертиза проектов, чтобы средства господдержки приносили наибольший эффект.

Чтобы создать современное высокоэффективное судно необходимо использовать прогрессивные технологии комплексной безотходной переработки сырья на месте промысла, новые технические решения в области ресурсосбережения, техники ведения лова. Это позволит сделать экономически эффективным лов даже тех видов ВБР, на которых сегодня промысловая работа нерентабельна.

К сожалению, в предлагаемых проектами организациями и верфями проектах новых судов крайне мало принципиально новых решений. В основном инновационность заключается в увеличении энерговооруженности судов и повышении производительности их технологического комплекса, что считается неоспоримым достоинством зарубежных проектов. С

этим можно согласиться, если это экономически обосновано, но чаще это не всегда оправдано. Как правило, предлагаемые российскими КБ и верфями суда представляют собой предпроектные проработки. Можно спорить об их соответствии мировому уровню, но, по-видимому, при желании, некоторые из них вполне можно было бы «довести до ума» и реализовать.

Созданию новых судов должны предшествовать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, направленные на поиск инновационных технических решений. С этой целью в 2008 году была утверждена ФЦП «Развитие гражданской морской техники на 2009–2016 годы». Определенная часть НИОКР этой ФЦП связана с созданием новых образцов техники для судов рыбопромыслового флота, а также с разработкой ряда концептуальных проектов новых типов судов для рыбной отрасли.

Некоторые из концептуальных проектов представляют особый интерес именно с точки зрения организации промысла в удаленных районах Мирового океана. К сожалению, как часто бывает, хорошая идея ФЦП плохо увязана с реалиями жизни. В концептуальных проектах этих



судов есть целый ряд принципиально новых технических решений, хороший научный задел, позволяющий реализовать стратегические задачи развития рыбной отрасли, но поскольку в стране не созданы условия для реализации этих (как и других) проектов, у некоторых специалистов и руководителей федерального уровня возник вопрос о целесообразности их разработки. И это опять же подтверждает отсутствие стратегии развития флота, в частности, понимания, какими типами судов он должен пополняться.



БИЗНЕС-ЦЕНТР

БАЛТИЙСКИЙ МОРСКОЙ ЦЕНТР

Аренда офисных помещений

- Расположен в Кировском районе у главных ворот Порто.
- Уютное кафе.
- Сеть магазинов.
- Платежный терминал.
- Медицинский центр.
- Конференц зал на 90 мест.
- Переговорная на 20 мест.
- Парковка.
- Общая площадь 13 200 кв. м.
- 12-ти этажное здание.
- Офисы от 22 кв. м.

www.baltimc.ru
gtn@baltdraga.com

198035, Санкт-Петербург
Межевой канал, дом 5 литер АХ
тел./факс: (812) 251-02-15; (812) 3880-50-93



ОТ ЧАСТИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ – К ПОЛНОЙ

При производстве морской буровой техники для российского арктического шельфа целесообразно добиваться полной локализации, в первую очередь, в критически важных и технологически сложных областях промышленной деятельности, двигаясь в направлении от частичной локализации сегодня – к полной локализации завтра.

*Владимир Таровик,
главный конструктор отдела системной интеграции
ФГУП «Крыловский государственный научный центр»*

Накопившиеся за последние два десятилетия проблемы промышленного производства известны. Это уровень 1% мирового рынка средне- и крупнотоннажного судостроения, 60-70% физической изношенности и морально устаревшего оборудования, высокая удельная трудоёмкость производства, высокая продолжительность строительства, на 25-50% более высокая себестоимость по сравнению с аналогами, тяжелые для ком-

мерческой реализации проектов условия кредитования и налогообложения.

С другой стороны, есть серьезные административные стимулы к промышленному развитию, наличие ископаемых нефтегазовых ресурсов, научно-технический, производственный, финансовый и кадровый потенциал. С целью реализации этого потенциала необходима выработка соответствующей стратегии развития, в которой свое место занимает такой важный фактор как локализация.

Локализация обычно понимается как стремление отечественной промышленности к использованию собственных производственных возможностей. При многочисленных обсуждениях путей реализации научно-технического задела постоянно обращается внимание на обеспечение максимальной степени локализации. Однако понимание того, что содержит это емкое определение часто остается размытым, и, соответственно, требуется формирование общего корпоративного представления о локализации как сложного составного понятия.

Очевидно, было бы справедливым говорить о локализации как процессе, протяженном во времени и охватывающем все этапы реализации промышленной продукции – от концептуальной

разработки до завершения её коммерческой эксплуатации. С целью анализа, есть смысл представить две полярные крайности локализации. Так, в условиях закрытой, централизованной экономики возможен эффективный вариант полной локализации, что справедливо для известных условий военно-политического и экономического противостояния. При открытой глобализированной экономике для нефтегазовых компаний страны, обладающей глобальными нефтегазовыми ресурсами, становится привлекательным вариант полного аутсорсинга, когда доходы от экспорта их продукции могут реинвестироваться в известные зарубежные технологии. Причем, эти технологии приходят в Россию в виде активного коммерческого натиска иностранных компаний. Сегодня становится понятным, что этот путь ведет к технологической деградации и трансформации отечественной промышленности в узкий сектор мирового нефтегазового рынка.

Тогда, со всей определенностью можно говорить о целесообразности идти по пути частичной локализации. Этот путь является более сложным, требующим привлечения всех участников жизненного цикла создаваемых промышленных объектов. В качестве примера частичной локализации как пути реализации

объектов морской нефтегазовой техники, может быть рассмотрен один из перспективных проектов ФГУП «Крыловский государственный научный центр» – Арктическое буровое судно.

Жизненный цикл этого судна состоит из нескольких ключевых временных событий. Первый этап – научно-техническое обеспечение и разработка концептуального проекта. Он обеспечивается финансированием в рамках государственной программы развития гражданской морской техники, и может быть оценен как этап полной локализации. Формируется буровой комплекс и технологическое оборудование. Выполняется полный цикл прикладных научно-технических исследований, включающий в себя как экспериментальные исследования в ледовых условиях, так и исследования на морском волнении. Определяются ключевые этапы морских операций по обеспечению транзитного режима плавания и удержанию судна на точке бурения. Разрабатывается комплект конструкторской документации концептуального проекта.

Второй этап – коммерческий проект создания судна. На этом этапе жизненного цикла судна необходимы усилия по формированию заинтересованности отечественных нефтегазовых компаний в реализации разработанного проекта. Такая заинтересованность основывается, в первую очередь, на необходимости выполнения своих обязательств по разработке лицензионных морских арктических нефтегазовых месторождений. В жизненном цикле судна нефтегазовые компании выполняют функцию заказчика буровых работ, то есть будущих фрахтователей. Таким образом, формируется полная локализация оперативной эксплуатации судна отечественным фрахтователем.

Вторым ответственным участником этого этапа является будущий российский судовладелец. Его областью ответственности предполагается поддержание технического и административного состояния судна. Соответственно, судовладелец обеспечивает полную локализацию технического управления судном.

Третьей стороной является пул участников финансирования проекта, который может формироваться на принципах инвестиционного или кредиторского участия. Если финансирование проекта складывается из российских финансовых ресурсов, то получится полная локализация финансирования, если с привлечением иностранных заемных средств – то частичная локализация.

И, наконец, четвертый участник – строительная верфь. Понятно, что арктическое буровое судно по капитальным затратам на строительство является довольно масштабным проектом, требующим соответствующей мощности верфи. При этом требования к качеству бурового комплекса и технологического оборудования крайне высоки. Поэтому необходимая частичная локализация может быть выражена двумя формулами. Первая – отечественная верфь с частичными поставками зарубежного судового, технологического и бурового оборудования. Вторая формула – иностранная верфь с обеспечением строительства поставками российских судовых сталей, с частичными поставками отечественного судового, технологического и бурового оборудования. С точки зрения обеспечения частичной локализации, оба варианта представляются приемлемыми.

Третий этап – строительство бурового судна. Безусловно, этот этап является важнейшим в жизненном цикле судна. После определения строительной верфи получает свое дальнейшее развитие процесс технического проектирования судна, в рамках которого формируется и поставщик бурового комплекса и технологического оборудования. Так как буровой комплекс является основным функциональным блоком, определяющим коммерческую целесообразность судна в целом, к его качеству предъявляются специальные высокие требования. На основании проведенных оценок и согласований, отечественной промышленностью может быть обеспечена частичная поставка бурового и технологического оборудования. При соответствующей доработке континентальных вариантов оборудования можно рассчитывать на 70–75% частичной локализации. Такие блоки как водоотделяющие колонны (райзеры) и подводное устьевое оборудование в настоящее время в России не производятся. Их проектирование и производство может рассматриваться как один из путей возможного повышения степени локализации. Таким образом, и в варианте иностранной верфи, и в варианте отечественной верфи есть все возможности обеспечения частичной локализации.

Четвертый этап – оперативная эксплуатация судна. На этом этапе может быть обеспечена высокая степень частичной локализации за счет ряда основных её направлений: максимально возможное использование отечественных верфей для плановых доковок и ремонтных работ; финансовая локализация за счет

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ СУДНА

научно-техническое обеспечение
и разработка концептуального проекта

коммерческий проект создания

строительство

оперативная эксплуатация

вывод судна из эксплуатации

использования российских инвестиционных и кредитных институтов, а также российской расчетно-финансовой системы; страховая локализация с привлечением отечественных страховых компаний и сообществ; юридическая локализация с участием российских компаний, обеспечивающих юридическую поддержку судовладельца, фрахтователя и других отечественных участников коммерческой деятельности по оперативной эксплуатации судна; сертификационная локализация, предусматривающая не только соответствие требованиям Российского морского регистра судоходства и других классификационных обществ, но также и требованиям перспективных российских Стандартов по экологической и промышленной безопасности при выполнении буровых работ в российской Арктике.

Пятый этап – вывод судна из эксплуатации. Завершение эксплуатации судна является этапом его жизненного цикла, и требует соответствующих представлений о степени локализации. Полная локализация может быть обеспечена за счет реновации и обновления судна, с приданием ему нового функционального назначения. И как финальная стадия жизненного цикла судна – списание и переработка на металлолом.

Таким образом, говоря о локализации, было бы справедливым распространять это понятие не только на процесс изготовления промышленной продукции, но также и на весь жизненный цикл каждого ее образца. При этом целесообразно добиваться полной локализации в первую очередь, в критически важных и технологически сложных областях промышленной деятельности, двигаясь в направлении от частичной локализации сегодня – к полной локализации завтра.



ЛЕДОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

В 2014 году закончено строительство нового ледового бассейна ФГУП «Крыловский государственный научный центр». Основная цель его создания - существенное увеличение его экспериментальных возможностей при сохранении всего ранее накопленного опыта в области проведения модельных исследований.

*К.Е. Сазонов,
начальник лаборатории ФГУП «Крыловский ГНЦ»,
А.А. Добродеев,
начальник сектора ледотехники ФГУП «Крыловский ГНЦ»*

Основной задачей первых ледовых бассейнов было изучение сопротивления льда движению судов. С течением времени круг задач расширился. В современных условиях, когда необходимо проводить исследования, направленные на обеспечение проектирования, создания и использования новой сложной техники для надежной работы в Арктике, возникают новые проблемы. Новый ледовый опытовый бассейн ФГУП «Крыловский государственный научный центр» (КГНЦ) является наиболее передовой научно-исследовательской лабораторией в области морской ледотехники,

где для решения большинства задач разработаны и постепенно внедряются новые методики проведения модельных экспериментов.

История создания

Технологии проведения модельных испытаний в ледовом бассейне развиваются уже более полувека. КГНЦ является ведущей организацией РФ, работающей в этом направлении и обладающей соответствующей экспериментальной базой. Развитие упомянутых технологий происходит в ходе следующей научно-исследовательской деятельности: разработка новых методик проведения экспериментальных исследований моделей объектов морской техники; разработка методов моделирования натуральных ледовых условий в бассейне; разработка методик приготовления моделированного льда, имитирующего физические свойства натурального; разработка техники для проведения экспериментальных исследований.

Первый ледовый бассейн КГНЦ введен в эксплуатацию в 1985 году. На тот момент он строго соответствовал всем требо-

В новом бассейне моделируются и воспроизводятся следующие ледовые условия:

- сплошной ровный припайный и дрейфующий лед;
- мелко- и крупнобитый лед, обломки ледяных полей;
- торосистые гряды, одиночные торосы, поля восторошенного льда;
- имитация процессов сжатия льда;
- свежие и «старые» каналы, проложенные во льдах.

ваниям, предъявляемым к подобным лабораториям, и был предназначен для проведения работ в обеспечение проектирования перспективных ледоколов и судов ледового плавания. Однако к концу XX века наиболее актуальными вопросами морской ледотехники стали исследования особенностей воздействия льда на морские инженерные сооружения. Для выполнения этих работ потребовалась масштабная модернизация бассейна, в ходе которой он был оснащен дополнительным оборудованием, позволяющим буксировать модели морских инженерных сооружений сквозь лед при очень низких скоростях движения, соответствующих в модельном масштабе скорости дрейфа льда. Кроме того, бассейн приобрел лицензию финской фирмы «Квернер Маса Ярдс» на приготовление моделированного гранулированного льда. Внедрение этой технологии позволило заметно интенсифицировать процесс приготовления моделированных ледяных полей для разнообразных исследований. Все годы бассейн являлся объектом инновационной деятельности: разработано и внедрено более двадцати изобретений (разработка и внедрение универсального винтового привода, обеспечивающего возможность испытаний моделей ледостойких платформ при малых скоростях дрейфа льда, установка, имитирующая свойства грунта, на котором установлена платформа, и многое другое).

После более чем 25-летней эксплуатации характеристики ледового бассейна КГНЦ не в полной мере удовлетворяли потребностям науки. Практически все активно эксплуатируемые в мире ледовые бассейны были существенно его моложе. Это, а также необходимость выполнения разнообразных исследований, направленных на решение задач промышленного освоения Арктики, поставили вопрос о создании нового ледового бассейна.

В отличие от существующих ныне в мире ледовых бассейнов в построенном бассейне КГНЦ предусмотрена возможность создания двух принципиально различных типов моделированного льда, которые позволяют наиболее точно воспроизводить эксплуатационные ледовые условия для различных объектов морской техники.

Одна из них - методика приготовления моделированного столбчатого льда, предложенная Arctic and Antarctic Reserch Institute. Именно благодаря ей в прошлом веке удалось создать первый ледовый бассейн. Со временем финскими специалистами удалось разработать технологию получения моделированного гранулированного льда, что в два-три раза повысило производительность. Она наряду с традиционной российской используется и в новом ледовом бассейне КГНЦ для широкого спектра различных исследований (Рис.1). Опыт использования технологии приготовления гранулированного льда в старом бассейне позволил произвести некоторые ее доработки в части расширения диапазона моделируемых параметров. Так, минимально возможные толщина моделированного льда и его прочность на изгиб составляют соответственно 20 мм и 20 кПа, чего явно недостаточно при испытании новых образцов технических средств освоения арктического шельфа. Достигнутое в бассейне расширение в два раза диапазонов минимальных характеристик существенно увеличило его возможности.

В соответствии с первой – российской методикой в воду бассейна вносятся ядра кристаллизации, а затем ледяной покров растет так же, как в естественных условиях. Такой столбчатый лед имеет повышенную прочность на смятие, но его приготовление требует больших энергозатрат. Второй способ, предложенный финскими специалистами, позволяет существенно снизить суммарные энергозатраты. В соответствии с ним в холодную атмосферу бассейна распыляются струи воды, дробящиеся затем на отдельные капли. В полете эти капли частично замерзают и оседают на поверхность воды. При этом ледяной покров растет как снег, снизу вверх.

Особое внимание при проектировании ледового бассейна было уделено возможности максимальной визуализации процессов взаимодействия льда

Наименование	старый	новый
Длина ледового бассейна с доковой частью, м	50	102
Длина ледяного поля, м	35	80
Ширина бассейна, м	6	10
Глубина, м (в скобках указана глубина последних 20% длины бассейна)	2 (3)	2 (4,6)
Диапазон толщины намораживаемого льда, мм	10 – 100	10 – 130
Скорость буксировочной тележки, м/с	0,005 – 1,0	0.0005 – 1.5
Среднее время, затрачиваемое на приготовление одного поля, сутки	2	1-2



Рис.1. Вид на поле моделированного гранулированного льда в чаше нового ледового бассейна

с инженерными объектами. Для этого в дно бассейна вмонтированы большие обзорные иллюминаторы, позволяющие проводить наблюдение, видео- и фото- съемку. Кроме них по бортам бассейна имеются две обзорные галереи: одна для наблюдения за движением моделей сверху, другая из-под воды сбоку.

В новом бассейне есть возможность проводить широкий спектр модельных испытаний различных объектов морской техники. С этой целью разрабатывались новые методики намораживания ледяного покрова и проведения экспериментов, позволяющие повысить их производительность.

Одним из основных типов экспериментальных исследований является определение ледового сопротивления ледоколов и судов ледового плавания с целью получения информации для дальнейшей оптимизации их формы корпуса (Рис. 1). Основным достижением нового бассейна стало повышение производительности такого рода испытаний в 2–4 раза по сравнению со многими другими ледовыми бассейнами за счет значительной протяженности ледового поля, которое можно создавать в бассейне, а также более эффективного использования ширины ледяного поля. Эффектив-

ность достигается путем проведения экспериментов в параллельных каналах с использованием «ледовых скрепок». Кроме этого, разработана и проходит испытания технология намораживания одного моделированного ледяного поля с двумя различными толщинами льда. Совместное использование разрабатываемых методик существенно сокращает сроки проведения испытаний и снижает финансовые затраты заказчиков на выполнение исследований проектируемых объектов морской техники.

Главные размерения чаши бассейна задают его основные размеры. От этих размеров зависит выбор наиболее экономичного способа приготовления ледяного покрова, оценка потребной мощности холодильного комплекса и многое другое. Специалистами бассейна выполнено обоснование выбора размеров чаши нового бассейна, которое базировалось на анализе различных типов модельных испытаний, выполняемых в настоящее время. Было показано, что буксировочные испытания моделей современных крупнотоннажных судов являются определяющими при назначении длины чаши бассейна: для надежного проведения испытаний необходимо иметь длину чаши не менее



Рис.2. Проведение модельных испытаний ледокола в новом ледовом бассейне

80 м. В конце чаши бассейна расположен слип для сброса отработанного льда.

Ширина ледового бассейна определяется исходя из требования отсутствия влияния стенок бассейна на результаты модельных испытаний, проводимых в сплошных льдах. Был выполнен анализ результатов циркуляционных испытаний моделей в сплошных льдах, который показал, что для качественных опытов необходима ширина бассейна не менее 30 м. Выполнить это условие в новом ледовом бассейне не представляется возможным, поэтому ширина была принята равной 10 м, что удовлетворяет требованию отсутствия влияния стенок.

Глубина чаши на 80% длины равна 2 м. Это позволяет эффективно реализовать визуализацию процессов взаимодействия подводных частей моделей со льдом. Необходимость визуализации изучаемых процессов предъявляет определенные требования к конструкции чаши - она должна располагаться на колоннах, а со стороны борта с иллюминаторами должен быть удобный проход. Выбранная глубина позволяет эффективно использовать фальшдно при выполнении экспериментов с морскими инженерными сооружениями. На последних 20% длины чаши ее глубина увеличивается до 4 м для возможности проведения экспериментов с моделями, оснащенными якорной системой удержания.

Модельные испытания судов часто сопровождаются исследованиями в обеспечение проектирования движителей проектируемых ледоколов и судов ледового плавания (Рис.2). Для нового бассейна разработаны специальные экспериментальные установки, позволяющие изучать процессы взаимодействия различных типов движителей со льдом, включая перспективные типы движителей, например, соосную пару обычный гребной винт и винто-рулевая колонка (ВРК).

В последние годы морская ледотехника активно развивалась, и это поспособствовало зарождению нового типа исследований. Они заключаются в отработке различных мероприятий по управлению ледовой обстановкой с целью снижения ледовой нагрузки на морские инженерные сооружения с помощью ледоколов. В КГНЦ разработан комплекс физического моделирования управления ледовой обстановкой.

Системы управления ледовой обстановкой обычно состоят из ряда процессов и процедур, что, в соответствии со стандартом ISO19906, выглядит следующим образом: обнаружение, слежение и прогноз; оценка угрозы; физическое управление ледовой обстановкой; процедура ледовой тревоги; отсоединение и отход.

В операциях управления ледовой обстановкой последовательность событий развивается во времени вблизи места установки сооружения. Аналогичная цепь событий рассматривается на протяжении этапа проектирования морского сооружения и системы управления ледовой обстановкой.

Таким образом, для реализации поставленной задачи разработаны технические средства регистрации физических величин, определения координат расположения, а также управления в реальном масштабе времени, которые устанавливаются на модель исследуемого судна (Рис.3). К ним относятся ВРК, пульт дистанционного управления моделью в составе системы контроля и визуализации данных, органов управления моделью и блоком радиоканала для определения координат модели судна. Для видеонаблюдения за процессами, происходящими под водой, используется устройство, которое представляет собой подводный дистанционно управляемый аппарат, предназначенный для эксплуатации в условиях низких температур и соленой воды.

В процессе проведения экспериментальных исследований происходит фиксация с оптимальной частотой дискретизации необходимых физических величин и их мониторинг на временных диаграммах и других индикаторах с заданной точностью, которые затем пересчитываются на натурные значения. Среди измеряемых параметров можно выделить линейные координаты судна в бассейне; углы крена, дифферента и рысканья; линейные скорость и ускорения; силы и моменты в колонках (нагрузки в колонке, усилие на валу и крутящий момент вала); крутящий момент на двигателях и обороты на них.

Разработанный комплекс позволяет проводить самоходные испытания в ледовом бассейне, в ходе которых можно выполнить отработку тактических приемов разрушения ледяных образований, исследовать размытие килей торосов работой ВРК, изучать управляемость судна и т.д.

Для отработки тактических приемов плавания судов во льдах, включая взаимодействие с ледоколами, ледовыми отгрузочными терминалами и т.п. в бассейне предложены и другие разработки. Дополнительным преимуществом является возможность активного использования в эксперименте технологической тележки. Установленная в бассейне она допускает дооснащение измерительным оборудованием, что позволяет с ее помощью проводить широкий спектр нестандартных экспериментов (Рис.4). Так, тележка нового бассейна дополнительно оснащена планарным механизмом (Planar Motion Mechanism, PMM), которая может двигаться по заданному закону перпендикулярно оси бассейна. Кроме этого PMM может сообщать модели заданную угловую скорость. Таким образом, открывается возможность измерения ледовых сил и моментов, действующих на криволинейно движущуюся модель. Также в ходе испытаний плавучих и стационарных



Рис.3. Отработка комплекса физического моделирования управления ледовой обстановкой на модели ледокола в ледовом бассейне



Рис.4. Вспомогательная тележка ледового бассейна

морских инженерных сооружений ПММ позволяет с различной скоростью моделировать изменения направления дрейфа льда с целью исследования ледовой нагрузки и характера взаимодействия сооружения со льдом.

Буксировочная тележка является основным экспериментальным оборудованием в бассейне (Рис. 5). С ее помощью осуществляется буксировка моделей судов и морских инженерных сооружений в различных ледовых условиях, сопровождение движения самоходных моделей, экспериментальные исследования по фрезерованию льда гребными винтами и многое другое. По своему назначению буксировочная тележка должна нести различное динамометрическое оборудование, буксировать имитатор дна, на ней находятся системы сбора и первичной обработки экспериментальной информации, системы освещения фото- и видеосъемки. Управление движением тележкой, а также движением самоходных моделей и вращением гребных винтов, производится из кабины.

Буксировочная тележка оснащена подвижной рамой, которая может перемещаться в вертикальном направлении, осуществляя одновременное перемещение измерительного динамометра и имитатора дна. Кроме этого на тележке установлена подвижная каретка, позволяющая осуществлять испытания моделей судов с заданным углом дрейфа и заданной угловой скоростью.

При проектировании к буксировочной тележке предъявлялись довольно серьезные требования. Скорость тележки должна варьироваться в диапазоне 0,01–1,5 м/с, причем этот диапазон должен обеспечиваться одним типом электрического привода. Кроме этого необходимо обеспечить возможность плавной регулировки скорости движения тележки. Электропитание тележки должно осуществляться по троллеям. Конструкция буксировочной тележки обладает достаточной жесткостью для обеспечения

качества динамических измерений. Ее собственная частота колебаний лежит в пределах 6–8 кГц. Масса тележки составляет 40 тонн.

Другой тип экспериментов, часто проводимых в ледовом бассейне, заключается в определении глобальной ледовой нагрузки на морские инженерные сооружения, в том числе и с учетом влияния дна водоема, исследовании и оптимизации элементов ледовой защиты инженерных сооружений от воздействия льда. Для снижения временных и энергетических затрат на проведение подобных экспериментов разработана новая конструкция буксировочной тележки, которую оснастили подъемными панелями и поворотными механизмами. Благодаря этому, изменение направления ориентации модели относительно направления дрейфа льда может быть осуществлено за считанные минуты. Что касается имитации дна акватории, то здесь предусмотрена возможность выполнять ее различными способами. Дно может быть подвижным или неподвижным, что также существенно расширяет экспериментальные возможности ледового бассейна.

Большое внимание при проектировании бассейна было уделено возможности корректного моделирования взаимодействия со льдом заякоренных морских сооружений. Для размещения и моделирования систем удержания на 20% длины чаши бассейна его глубина увеличена до 4 метров. По периметру углубление окружено иллюминаторами для детальной визуализации процессов, происходящих с элементами связей заякоренных сооружений.

Благодаря значительному опыту специалистов в ледовом бассейне разработаны современные технологии, позволяющие моделировать торосистые образования с заданной толщиной консолидированного слоя и ориентированные под любым углом к направлению движения модели или дрейфа льда. Торосы

являются наиболее серьезным препятствием для движения судов и вызывают существенные глобальные нагрузки при взаимодействии с морскими инженерными сооружениями, поэтому точность в моделировании подобных образований является важным условием экспериментов. Существует возможность моделирования не только отдельных гряд торосов, но и равномерно восторщенного ледяного поля.

Для оценки возможности эффективного функционирования морских транспортных систем большое значение имеет моделирование физических процессов, происходящих в ледяных каналах при периодическом движении по ним ледоколов и судов. В ходе эксплуатации ледяного судоходного канала происходит его трансформация от «свежего» канала к «старому», набитому тертым льдом (характерный размер льдин – до 2 м). Такой же тертый лед может образовываться на акватории портов, у морских инженерных сооружений, расположенных в районах с малыми скоростями дрейфа льда. Натурные наблюдения и модельные эксперименты показали, что скорость нарастания льда в канале превышает скорость нарастания ровного льда, поэтому с какого-то момента движение по такому каналу может быть затруднено или невозможно. Модельные испытания в таких условиях позволяют правильно планировать транспортные операции. Также в бассейне проводятся исследования по изучению влияния изменения направления дрейфа льда на усилия, удерживающие пришвартованное судно к отгрузочному терминалу, есть возможность имитировать воздействие ледовых сжатий

Рис.5. Конструкция Planar Motion Mechanism, размещенного на буксировочной тележке ледового бассейна.





МИРНАЯ АРКТИКА

Россия не видит в Арктическом регионе неразрешимых противоречий и уж тем более вопросов, которые могли бы потребовать силового решения.

Виктор Цукер, по материалам выступления посла по особым поручениям Министерства иностранных дел РФ Владимира Барбина на Форуме «Арктика: настоящее и будущее».

Россия неизменно выступает за то, чтобы Арктика оставалась сферой мирного сотрудничества и против её милитаризации, привнесения туда элементов военно-политического противостояния. Национальные интересы России в Арктике сформулированы в «Основах государственной политики РФ в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу», которые были утверждены Президентом РФ в 2008 году. В их числе – сохранение Арктики в качестве зоны мира и сотрудничества.

В изменившихся международных условиях в связи с событиями на Украине и введением Западом санкций в отношении РФ основные усилия сосредоточены на недопущении политизации сотрудничества в Арктике, привнесения в регион элементов военного противостояния. С российской стороны отмечается особая совместная ответственность арктических государств за обеспечение устойчивого развития региона. Отсюда – приоритетное внимание уделяется многостороннему взаимодействию, прежде всего в рамках Арктического совета.

Удалось сохранить в целом конструктивный характер Арктического совета, в деятельности которого по-прежнему нет клубных подходов к решению актуальных для региона задач, а сотрудничество в его формате основывается на консенсусе с учетом национальных интересов всех арктических государств.

Непростая международная обстановка сказывается на некоторых совместных с западными странами проектах в арктическом регионе, однако она не стала помехой для продолжения конструктивного в целом многостороннего сотрудничества в Арктике. Так, в рамках Арктического совета принято решение о

подготовке юридически обязывающего соглашения об укреплении международного научного сотрудничества в Арктике. Цель этого будущего документа – содействие контактам ученых и научных центров, обмену научными данными, проведению совместных исследований.

В сентябре 2014 года был учрежден Арктический экономический совет как независимая организация деловых кругов арктических государств. Одним из инициаторов его создания выступала Россия. В состав Совета вошли представители Торгово-промышленной палаты России, ОАО «НК «Роснефть» и ОАО «Совкомфлот». Стоит ожидать, что его деятельность будет способствовать реализации совместных проектов по социально-экономическому развитию Арктической зоны РФ.

Успешно запущен механизм финансирования природоохранных проектов на территории России с привлечением средств так называемого Инструмента поддержки проектов Арктического совета. На данном этапе речь идет о двух проектах по сокращению выбросов сажи.

Начаты новые проекты по поддержке коренных народов, в том числе их традиционного образа жизни. Всего под эгидой Арктического совета реализуется около 80 проектов в самых различных сферах и ни один из них не был остановлен.

Международное сотрудничество в Арктике не замыкается только на Арктическом совете. Совсем недавно появилось и новое направление взаимодействия – по линии высших органов финансового контроля Арктических государств.

Продолжается сотрудничество по парламентской линии. В начале сентября в Канаде состоялась 11-ая Конференция парламентариев Арктического региона с участием российской делегации. Было принято решение о проведении следующего подобного мероприятия в России в 2016 году.

Арктические государства – естественные партнеры, стратегические интересы которых по освоению Арктики совпадают.

В пределах Арктики расположены восемь стран: Россия, США, Канада, Норвегия, Дания, Исландия, Финляндия и Швеция. Из них, первые шесть обладают исключительной экономической зоной и континентальным шельфом в Северном Ледовитом океане.



Морское право

Этот фактор и обеспечивает, как представляется, устойчивость многостороннего взаимодействия в регионе.

В 2015-2017 годах Россия будет председательствовать в Совете Баренцева/Евроарктического региона. Это создает дополнительные возможности использовать механизмы регионального взаимодействия в интересах комплексного развития Северо-западных регионов РФ. В числе будущих российских приоритетов – проекты в сферах энергетики, транспорта, охраны окружающей среды.

Есть и другие направления международного сотрудничества в Арктике. Так, продолжилось взаимодействие в рамках программ приграничного сотрудничества Россия-ЕС. В частности, реализуется программа «Колларктик», в которой участвуют Финляндия, Швеция и Норвегия. В рамках этой программы осуществляются проекты по реконструкции дорог и пункта пропуска на российско-норвежской границе, а также в области развития малого бизнеса.

На Кольском полуострове осуществляются проекты по линии «ядерного окна» Природоохранного партнерства «Северного измерения», проекты «неядерного окна» по водоснабжению и обработке сточных вод реализуются в Мурманске, Архангельске и Республике Коми.

Активное участие в развитии международного сотрудничества в арктическом регионе принимают и субъекты РФ.

Лучше не обострять

Заинтересованность России в межгосударственном взаимодействии в арктическом регионе отражает представление РФ об Арктике как территории диалога и сотрудничества. К сожалению, в общественное сознание, в особенности на Западе, в последнее время пытаются внедрить взгляд на Арктику как зону возможных конфликтов за обладание природными ресурсами.

Подобные утверждения абсолютно беспочвенны. В регионе нет потенциала для конфликтов из-за доступа к минеральным или морским биологическим ресурсам, который мог бы привести к серьезной конфронтации.

Международно-правовой режим арктических морских пространств ясно определяет права как прибрежных арктических, так и других государств. Это касается, в том числе, как доступа к освоению минеральных ресурсов, месторождений нефти и газа, так и управления

морскими биологическими запасами.

Практически все разведанные морские запасы углеводородов Арктики расположены в пределах исключительных экономических зон и континентального шельфа прибрежных арктических государств, которые в соответствии со своим национальным законодательством и определяют порядок их освоения. Их суверенные права на разработку этих месторождений никем не оспариваются.

Эффективным представляется и нынешнее двустороннее и региональное сотрудничество по управлению морскими биологическими ресурсами Арктики.

Что же касается перспектив рыболовства в открытом море в центральной части Северного Ледовитого океана в будущем, то в настоящее время обсуждается возможность создания механизмов и по его регулированию.

У России нет и территориальных споров в Арктике. Морские пространства с соседями – Норвегией и США – разграничены на основе международных договоров и соглашений.

Международное право регламентирует и возможности расширения внешних границ континентального шельфа прибрежных государств. Россия в соответствии с Конвенцией ООН по морскому праву 1982 года в качестве прибрежного государства впервые внесла в Комиссию по границам континентального шельфа в Северном Ледовитом океане еще в 2001 году. К настоящему времени собран огромный массив дополнительных научных данных в обоснование российской заявки. На изучение Комиссией заявки и подготовки по ней рекомендации уходит порой до 5 лет. Учитывая высокое качество доказательной базы российской заявки, есть все основания полагать, что она имеет высокие шансы на успех.

Все действия РФ в Арктике осуществляются в полном соответствии с международным правом. Москва не требует большего, чем предусмотрено в международном праве, но, естественно, не будет в одностороннем порядке отказываться и от использования возможностей, предусмотренных международным правом для прибрежных государств.

Под прикрытием мифа об Арктике как о зоне потенциального конфликта делаются попытки обосновать необходимость усиления военного присутствия НАТО в Арктике. При этом делаются ссылки также и на то, что, мол, и Россия наращивает свой военный потенциал в регионе.

В 2014 году завершена научная экспедиция в Арктику с целью актуализации заявки России на присоединение 1,2 млн кв. км территории в Северном Ледовитом океане. Ее одобрение позволит прирастить российские прогнозные международные ресурсы более чем на 5 млрд тонн условного топлива.. Подача заявки РФ в Комиссию по границам континентального шельфа при ООН намечено на 2015 год.

В связи с этим необходимо отметить следующее. Прорывные достижения в технологиях и изменения климата открывают Арктику для хозяйственного освоения. Предполагается активизация международного судоходства, масштабное освоение углеводородных месторождений на российском арктическом шельфе. Важно обеспечить безопасные условия для развития экономической деятельности в этом регионе.

Меры, принимаемые Россией, продиктованы потребностью восстановления нашего многопрофильного присутствия на Крайнем Севере после сложного периода 1990-х годов. Отсюда – принятие мер по совершенствованию контроля над российской частью Арктики, наращивание потенциала быстрого реагирования на внештатные ситуации, в том числе для решения задач по морскому и авиационному поиску и спасанию, борьбе с возможным загрязнением нефтью морской среды, осуществлению рыбоохранных мероприятий. В связи с этим восстанавливаются аэродромы, обновляются системы мониторинга и наведения, в т.ч. развертываются радиолокационные станции. Россия не делает в Арктике ничего экстраординарного, ее шаги по усилению военного присутствия схожи с действиями соседей по региону и направлены на решение не только оборонных, но прежде всего гражданских задач.





ВЫДАЮЩИЙСЯ ВКЛАД МОРЯКОВ РОССИИ

Исполнилось 195 лет открытию Антарктиды - величайшему географическому открытию XIX века, совершенному русскими моряками под руководством Фаддея Беллинсгаузена и Михаила Лазарева. Это стало выдающимся вкладом моряков России в изучение планеты, которым было положено начало новому этапу развития многих отраслей науки, особенно океанографии.

*Виктор Цукер,
по материалам Арктического и антарктического
научно-исследовательского института, Музея Арктики и Антарктики*

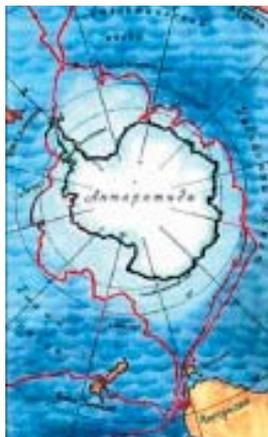


Лазарев М.П.



Беллинсгаузен Ф.Ф.

Морская история



Маршрут русской экспедиции в Антарктиду 1819 – 1821 гг.

28 января исполнилось 195 лет со дня открытия моряками Русской Южно-Полярной экспедиции шестого континента планеты – Антарктиды. В этот день в 1820 году моряки шлюпа «Мирный» под командованием лейтенанта Михаила Лазарева впервые увидели материковый холмистый лед, который простирался на юг до видимого горизонта. Через два дня к другой точке побережья неизвестного до той поры ледяного континента подошел экипаж другого шлюпа экспедиции – «Восток» под командованием капитана 2 ранга Фаддея Беллинсгаузена. Русским морякам не удалось высадиться на ледяной берег,

однако, они были первыми людьми, которые увидели его и описали.

Позднее моряки экспедиции еще несколько раз подходили к берегам Антарктиды (в то время континент еще не имел этого названия и получил его только в 1886 году), обойдя неизвестный материк в восточном направлении. В конце 1820 – начале 1821 года участники экспедиции открыли остров Петра I, Землю Александра I на западном побережье Антарктического полуострова и многочисленные острова Южно-Шетландского архипелага, дав им русские названия в честь побед отечественных воинов на полях сражений Отечественной войны 1812-1814 гг.

Русская Южно-Полярная экспедиция – первая крупная отечественная морская экспедиция, предпринятая за государственный счет и под руководством Морского министерства. Причем даже самые решительные из ее организаторов не могли предвидеть столь впечатляющих результатов в виде открытия шестого континента и двадцати девяти новых островов. Экспедиция Беллинсгаузена и Лазарева прошла около 50 тыс. миль, проведя в плавании 751 день.

Участники экспедиции собрали ценнейшие сведения о природе Южного полушария. Астрономические определения географических координат и карты, составленные экспедицией, отличались исключительной точностью. Вблизи ледяного континента были проведены уникальные научные наблюдения за морскими течениями и волнением моря, за распределением льдов и айсбергов. По данным магнитных наблюдений Беллинсгаузен вычислил координаты

магнитного полюса в Южном полушарии на 1819–1821 годы.

Спор первооткрывателей

В начале XIX века человечество еще не владело фотографией и видеосъемкой, поэтому первые свидетельства о том, что представляет из себя *Terraincognita Australis* были сделаны художником Русской экспедиции Павлом Михайловым. Его работы хранятся в запасниках Государственного Русского музея в Санкт-Петербурге.

Почти одновременно с Первой русской антарктической экспедицией ряд географических открытий совершили английские и американские китобои в районе Южно-Шетлендских островов и на подходах к Антарктическому полуострову. Наиболее значительный вклад в развитие исследований в Антарктике того периода внесли экспедиции 1837—1843 гг. под руководством француза Дюмон Дюрвиля, американца Уилкса и англичанина Росса.

Поэтому факт приоритета в открытии Антарктиды много лет оспаривался британскими и американскими историками. Труды подобной направленности издаются до сих пор, и, конечно, они находят своих приверженцев. Однако работы отечественных специалистов, основанные на скрупулезном изучении маршрутных карт, судовых журналов и штурманских расчетов офицерского состава шлюпов «Восток» и «Мирный», убедительно доказывают первенство России в крупнейшем географическом открытии позапрошлого века. Наиболее подробное и убедительное доказательство этого представлено в монографиях Михаила Белова, опубликованное в 1960-х годах и Александра Овлащенко – в 2014 году.

В конце XIX века большинство географов мира выдвинули идею исследования

ледового континента силами объединенных международных экспедиций. Однако вплоть до середины XX века в Антарктику отправлялись преимущественно национальные экспедиции отдельных стран.

14 декабря 1911 года Рауль Амурдсен с четырьмя товарищами водрузили норвежский флаг на Южном полюсе, а 17 января 1912 года Южного полюса достигла английская экспедиция под руководством Роберта Скотта. Если для первого исследователя шестой континент стал местом триумфа, то для экспедиции Скотта – трагедии. Достигнув заветной точки, полюсная партия капитана Скотта на обратном пути погибла в полном составе, не выдержав жестоких природных условий.

Только в середине XX века усилиями исследователей ряда стран удалось почти полностью завершить предварительное картографирование побережья Антарктиды, создав тем самым предпосылки для комплексного изучения шестого континента и, в особенности, его внутренних областей. Осуществлению этого грандиозного плана положил начало Международный геофизический год (МГГ) 1957—1958 гг. В исследовании Антарктики по программе МГГ приняли участие двенадцать стран.

1 декабря 1959 года двенадцать государствами, включая СССР, был подписан Международный договор об Антарктике, гарантировавший свободу научных исследований всех стран-участниц договора и обязательство использовать антарктическую зону к югу от шестидесятой параллели исключительно в мирных целях. Международное сотрудничество в Антарктике оказалось очень плодотворным. Действуя в духе согласованных решений, экспедиции различных стран осуществляют непосредственный обмен учеными, информацией, оказывают друг другу необходимую помощь. К примеру, в 1968 году коллективом отечественных

Антарктика как наиболее удаленный от промышленных центров регион является индикатором глобальных изменений, происходящих в атмосфере, гидросфере и криосфере Земли.

ученых был создан единственный в своем роде «Атлас Антарктики», которым пользуются исследователи всего мира.

Южный Полюс манит

Антарктида единственный независимый материк, безраздельно принадлежащий царству науки. Что касается России, то ежегодно к берегам Антарктиды отправляются суда Российской Антарктической экспедиции для продолжения обширного комплекса научных наблюдений на пяти российских постоянно действующих станциях (Мирный, Новолазаревская, Беллинсгаузен, Восток и Прогресс). В антарктических водах работает научно-экспедиционное судно (НИС) «Академик Федоров» Арктического и антарктического НИИ Росгидромета. Его экипаж и научные специалисты выполняют работы и исследования по программе 60-й Российской антарктической экспедиции.

Антарктида покрыта ледниковым щитом толщиной до 4500 метров, который содержит 90% мировых запасов льда и 70% мировых запасов пресной воды. Почти три года назад 5 февраля 2012 года российские специалисты первыми в мире осуществили проникновение в подледниковый антарктический водоем – озеро Восток на глубине 3769 метров. Это событие, произошедшее на буровом комплексе российской внутриконтинентальной станции Восток, получило широкий общественный и научный резонанс. Дело в том, что арктический лед является уникальным естественным хранилищем палеоклиматической информации, позволяющей реконструировать глобальные изменения климата на протяжении последних нескольких сотен тысяч лет.

Кроме ученых-полярников почувствовать всю грандиозность и масштабность уникального уголка планета желают туристы, которые все чаще отправляются в Антарктиду за новыми впечатлениями. Одним из таких ярких впечатлений, помимо символа Антарктиды – пингвинов, являются самые большие айсберги. В 2000 году от шельфового ледника Росса откололся крупнейший из когда-либо встречающихся айсбергов размером 300 км в длину и 40 км в ширину.



Источник: www.meretmarine.com

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БОЛЬШОГО ПОРТА САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

- Морские линейные перевозки
- Влияние экономических санкций
- Прогноз фрахтовых ставок
- Повышение эффективности работы терминалов
- Транспортная логистика в условиях кризиса

21-22 мая

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
«SOKOS OLYMPIA GARDEN»

ОРГАНИЗАТОР



ПОДДЕРЖКА



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР

