

www.maritimemarket.ru

# Морская №2(60) 2017 Биржа

Благодарим фотохудожника А. Ю. Петрова  
за предоставленные фото



# mMarket.ru

Судостроение  
Shipbuilding

» 15

Судоходство  
Shipping

» 39

Порты  
Ports

» 45

Океан и шельф  
Ocean and Shelf

» 53



# SUBMARINE

SHIP'S TECHNICAL SERVICE

**SUBMARINE Ship's Technical Service** is one of the leading Polish marine spare parts suppliers for diesel engines.

We specialize in the technical supplies of OEM Spare Parts suitable for main and auxiliary engines.

We keep extensive business contacts with many companies around the world. Considerable stock level and reliable technical background are the strongest points of our company. Year by year we have been improving the quality of our service and gaining more and more satisfied clients.

**SUBMARINE Ship's Technical Service** является одним из ведущих польских поставщиков запасных частей для дизельных судовых двигателей. Наша специализация — технические поставки оригинальных запасных частей, подходящих для основных и вспомогательных двигателей.

Мы располагаем широкой сетью деловых контактов со многими компаниями по всему миру. Значительные складские запасы и надежная репутация в технической сфере являются наиболее сильными сторонами нашей компании. Год за годом мы улучшаем качество своих услуг и постоянно увеличиваем число клиентов, удовлетворенных нашей работой.

[www.submarine.pl](http://www.submarine.pl)

ul. Janiska 3,  
78-100 Kołobrzeg, Poland

Phone: +48-94-3547000  
Fax: + 48-94-3528040

E-mail: [info@submarine.pl](mailto:info@submarine.pl)  
<http://www.submarine.pl>

# Судовые дизель-генераторы МТ

## вспомогательные и аварийные



**Общие сведения:** Электростанции дизельные вспомогательные и аварийные, 10-650 кВт, 230/400 В, 50/60 Гц, 1- и 3-фазные.

**Производство:** Группа компаний «Морская Техника», Россия.

**Сертификация:** Российский морской регистр судоходства, Российский речной регистр.

**Система управления:** Пульт управления на базе микропроцессорного контроллера 2-й степени автоматизации.

### Международный военно-морской салон-2017

Павильон 7  
Стенд 764

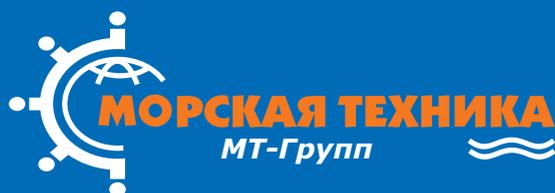
28 июня - 2 июля 2017 г.  
Ленэкспо, Санкт-Петербург



### НЕВА-2017

Павильон F  
Стенд F3014

19-22 сентября 2017 г.  
Экспофорум, Санкт-Петербург



#### Отдел продаж:

Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 16А  
тел.: +7 (812) 309-46-46

#### Производство:

Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская, д. 46А

office@marinetec.com  
www.marinetec.com



## Shipbuilding

- Vyborg Shipyard will build two trawlers for FOR GROUP..... 16
- Mark Van Schaick Marine Services ..... 18
- USC of Russia and ZPMC sign memorandum of cooperation ..... 21
- Ballast water management on new and existing ships ..... 22
- "Marine Technics" production: we conquer the market..... 36

## Shipping

- Transas and Japan Radio Company announce a global strategic partnership ..... 40
- The navigation simulator of the Kronstadt Group was accepted for supply by the RF Armed Forces ..... 41
- Damen reacts to growing LNG market..... 42

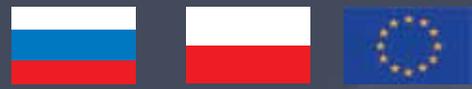
## Ports

- Port Bronka starts testing innovative container for dry bulk cargo..... 46
- Results of the conference "Port infrastructure of Russia"..... 48
- Port news..... 50

## Ocean and Shelf exploration

- Program of conferences on development of resources in the Arctic and offshore in the framework of RAO / CIS Offshore 2017 ..... 54
- Unique ice-breaking LNG carrier Christophe de Margerie ready to serve Yamal LNG project..... 56
- Arctic center created..... 59

## International news



## Судостроение

- ВСЗ и Группа компаний «ФОР» подписали контракты на строительство траулеров..... 16
- Mark Van Schaick Marine Services..... 18
- ОСК и ZPMC подписали меморандум о сотрудничестве ..... 21
- Управление балластными водами на новых и существующих судах ..... 22
- Производство «Морской Техники»: мы покоряем рынок..... 36

## Судоходство

- Транзас и Japan Radio Company объявили о глобальном партнерстве ..... 40
- Навигационный тренажер Группы «Кронштадт» принят на снабжение Вооруженными Силами РФ ..... 41
- Группа Damen откликнулась на рост рынка СПГ ..... 42

## Порты

- В порту «Бронка» начались испытания инновационного контейнера для сыпучих грузов ..... 46
- По итогам конференции «Портовая инфраструктура России» ..... 48
- Новости портов ..... 50

## Освоение океана и шельфа

- Программа конференций по освоению ресурсов в Арктике и на шельфе в рамках RAO/CIS Offshore 2017 ..... 54
- Танкер-газовоз «Кристоф де Маржери» готов к обслуживанию проекта «Ямал СПГ» ..... 56
- Создан Арктический центр ..... 59

## Международные новости

# www.submarine.pl

SUBMARINE Ship's Technical Service marine spare parts suppliers for diesel engines.

ul. Janiska 3,  
78-100 Kołobrzeg, Poland

Phone: +48-94-3547000  
Fax: + 48-94-3528040

E-mail: [info@submarine.pl](mailto:info@submarine.pl)  
<http://www.submarine.pl>



# БАЛТИЙСКИЙ ЗАВОД СУДОСТРОЕНИЕ



ООО «Балтийский завод-Судостроение»  
Российская Федерация, 199106,  
Санкт-Петербург, ул. Косая линия, дом 16, корп. 1, лит Б  
Телефон: +7 (812)324-91-21 • факс +7 (812) 327-70-19  
E-mail: zavod@bz.ru, propeller@bz.ru • www.bz.ru

## ГРЕБНЫЕ ВИНТЫ

Гребные винты фиксированного и регулируемого шага из бронз и латуней диаметром до 8000 мм, массой до 45000кг

Из углеродистых, нержавеющей и маломагнитных сталей диаметром до 2500мм, массой до 2500кг для крупнотоннажных танкеров, контейнеровозов и пассажирских судов, всех типов кораблей ВМФ, быстроходных катеров, включая патрульные суда.

Дополнительные услуги: Комплексное проектирование и изготовление линии валопровода с винтом, обтекателем и т.п.

## СУДОВЫЕ ГРЕБНЫЕ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ, УПОРНЫЕ ВАЛЫ

Для кораблей и судов всех классов, типов и назначений; валы и оси для различных отраслей промышленности из углеродистых, легированных нержавеющей сталей, бронз и латуни, а также титановых сплавов.

Использование уникальных токарно-валовых станков позволяет обрабатывать цельнокованные гребные валы длиной до 24 000мм, а составные – длиной до 33 000мм, диаметром до 1000мм, массой до 50 000 кг

Гребные валы могут быть поставлены с бронзовыми облицовками  $\varnothing$  до 900 мм, длиной до 6000 мм, при необходимости на гребные валы из углеродистой стали наносится покрытие из стеклопластика.

## ДЕЙДУДНЫЕ УСТРОЙСТВА

Из углеродистых, нержавеющей и маломагнитных сталей диаметром до 1100мм, длиной до 11 000 мм, массой до 31000кг, соответствующие требованиям по охране окружающей среды, вибро- и ударостойкости.

## МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Цветное литье из латуней и бронз, стальное из углеродистых, нержавеющей, кислотоупорных сталей, поковки, штамповки:

- углеродистые и легированные стали массой до 3т (25Л, 35Л, 50Л, 20ГСЛ, 08ГДНФЛ, 08Х14НДЛ, 12Х18Н9ТЛ и др.);
- чугун массой до 50 т (СЧ20);
- бронза и латунь массой до 70т (БрА9Ж4Н4, БрА9Ж3Л, БрО8Ц4, БрО19, БрО10Ф1, Лц16К4, ЛЦ40Мц1,5, ЛЦ40Мц3Ж, ЛЦ23А6Ж3Мц2 и др.)

## ТЕПЛОБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Из углеродистых и нержавеющей сталей, титана и его сплавов для судостроительной, атомной и стационарной энергетики, нефтегазовой и других отраслей промышленности.



Посвящается МАМЕ  
Ефимовой Г.М. (1935-2017)

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ  
ЖУРНАЛ  
Издается с 2002 года  
ISSN 1817-812X

Учредитель и издатель  
ООО «Принт-Экспо»  
Internet: www.printexpo.ru

Руководитель проекта  
Виктор Ефимов

Зам. главного редактора  
Наталья Михайлова

Дизайн, верстка  
Ольга Шифер

Финансовый директор  
Александр Шишмарев

Адрес редакции:  
196240, Россия, Санкт-Петербург,  
4-й Предпортовый проезд, 5, оф. 108  
Тел. (812) 336-31-30, 336-31-32  
E-mail: info@maritimemarket.ru  
Internet: www.maritimemarket.ru

International representative:  
LINK, Ul. Szymonowica 20,  
71-482 Szczecin, Poland  
Tel/fax: (+48 91) 462-34-14  
E-mail: info@maritime.com.pl  
Internet: www.maritime.com.pl

#### ПОДПИСКА:

ООО «Урал-Пресс»  
тел. (495) 789-86-36/37  
Internet: www.ural-press.ru

Subscription Agency  
«МК-Periodica»  
Tel: +7 (495) 672-7042  
Fax: +7 (495) 306-3757  
E-mail: export@periodicals.ru  
Internet: www.periodicals.ru

Отпечатано в типографии «Любавич»  
Санкт-Петербург, ул. Менделеевская, д. 9  
Тел./факс: (812) 603-25-25  
E-mail: comm@lubavich.spb.ru  
Internet: www.lubavich.spb.ru

Установочный тираж: 3000 экз.

Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС77-22511 от 15.12.05

Выдано Федеральной службой по надзору за  
соблюдением законодательства в сфере массовых  
коммуникаций и охране культурного наследия

# КВАРТАЛЬНЫЙ ОТЧЕТ НОВОСТИ КОМПАНИЙ

МАРТ • АПРЕЛЬ • МАЙ

## СУДОСТРОЕНИЕ. ЭНЕРГЕТИКА. ТРАНСПОРТ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ



Он-лайн приложение к журналу **МБ**  
пресс-релизы компаний  
новости отрасли  
анонсы мероприятий  
ежедневная e-mail рассылка

МАРТ 2017



► Компания СПб Марин осуществила поставку сотового двигателя Scania в Россию. Он был отгружен на Ярославский судостроительный завод для четвертого корпуса судна проекта А40-2Б-ЯР (катер-бонопостановщик).



**06.03.17** Государственный университет морского и речного флота им.Макарова успешно прошел аккредитацию по курсам подготовки судоводителей к плаванию в полярных водах. Аудит на предмет соответствия обучения требованиям Полярного кодекса и соответствующих поправок Конвенции ПДНВ осуществило одно из крупнейших в мире классификационных обществ – Nippon Kaiji Kyokai (Class NK).



► Компании «Уралмаш НГО Холдинг», «Сименс» в России и «Электропром» подписали трехстороннее Соглашение о сотрудничестве. Стороны намерены взаимодействовать в области создания современного технологического комплекса для морских буровых установок.

► АО «Армалит» запустило роботизированный сварочный комплекс на базе промышленного робота от лидера промышленной автоматизации, японской компании FANUC. Промышленный робот дал возможность внедрить на предприятии технологию адаптивной автоматической сварки и наплавки.

**13.03.17** СОГАЗ признан победителем конкурса на право заключения договора имущественного страхования с АО «Морской порт Санкт-Петербург». Срок действия договора страхования – один год.

**15.03.17** ООО «Сименс» и ОАО «Ямал СПГ» заключили контракт на техническое обслуживание оборудования для электростанции завода по производству СПГ.

► Российский морской регистр судоходства получил признание Petronas, одной из

**ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ!**

Тел.: +7 (812) 336 3130/32 • E-mail: info@maritimemarket.ru

крупнейших международных нефтегазовых компаний, как поставщик услуги комплексной оценки фактического технического состояния судна (Condition Assessment Program, CAP).



► ПАО «Звезда» в рамках празднования 85-летия со дня основания предприятия провело торжественное открытие нового участка редукторного производства. Модернизированный современный производственный участок общей площадью 11 500 кв.м. расширяет производственно-технологические компетенции ПАО «Звезда» как головного российского разработчика и производителя тяжелых редукторных передач для российского военного и гражданского кораблестроения.

**16.03.2017** Бакинский судостроительный завод Vaku Shipyard приступил к постройке головного железнодорожно-автомобильно-пассажирского парома для линий Каспийского моря проекта CNF18C по заказу

ЗАО «Азербайджанское Каспийское морское пароходство».



► В рамках программы модернизации Окская судовой верфь запустила в производство вакуумную систему VORTEKS-4000. Инвестиции в оборудование составили более 6 млн рублей. Система включает в себя всасывающие блоки VORTEKS-4000 и вакуумный бункер объемом 10 м³ и предназначена для работы в трюмах судов, проходящих переоборудование для перевозки различных видов грузов.

**20.03.17** Hyundai Samho Heavy Industries получила заказ на строительство четырех танкеров для Совкомфлота. Это будут первые в мире танкеры типа Aframax ледового класса. Цена контракта составляет \$240 млн. Танкеры будут отфрахтованы Shell.



**21.03.17** в Москве состоялось совещание «10 лет Объединенной судостроительной корпорации (ОСК): итоги и перспективы развития отрасли» под председательством Министра промышленности и торговли РФ Д. Мантурова.

**22.03.17** ОСК и Шанхайская промышленная группа компаний тяжелого машиностроения Чженьхуа (ZPMC) подписали Меморандум о сотрудничестве и совместной деятельности. Компании заявили о намерении осуществить локализацию производства современного судового комплектующего оборудования ZPMC на территории Российской Федерации.



**24.03.17** первый из двух танкеров-химовозов проекта RST27, строящихся заводом «Красное



ООО «ТРАНСТЕХ» ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ЛИДЕРОВ РОССИЙСКОГО РЫНКА ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ЭКСПОРТНЫХ ПОСТАВОК. КОМПАНИЯ ОБРАЗОВАНА В 2004 ГОДУ. РАБОТАЕТ БОЛЕЕ ЧЕМ С 50 ЯЗЫКАМИ МИРА, СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ НА ОКАЗАНИИ УСЛУГ ПИСЬМЕННОГО ПЕРЕВОДА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И УСТНОГО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПЕРЕВОДА.

#### УСТНЫЙ ПЕРЕВОД

- лингвистическое сопровождение переговоров, встреч, деловых мероприятий;
- лингвистическое сопровождение обучения иностранных специалистов;
- лингвистическое сопровождение процессов поставки, сдачи, гарантийного и сервисного обслуживания имущества на территории страны заказчика.

#### ПИСЬМЕННЫЙ ПЕРЕВОД

- эксплуатационная документация;
- учебно-методическая документация;
- ремонтная, технологическая документация;
- строительная документация;
- чертежи и схемы любого формата;
- сертификаты, технические описания, спецификации, инструкции;
- контрактная документация;
- тендерные предложения;
- изготовление электронной версии документации;
- полный комплекс редакционно-издательских услуг.



Т./ф.: (812) 703-41-96



info@trans-tech.ru  
www.trans-tech.ru



196247, Россия, Санкт-Петербург,  
пл. Конституции, д. 1, корп. 2, лит. А



## МАГАЗИН-САЛОН «БОЦМАН»

СУВЕНИРЫ, ОДЕЖДА, ОБУВЬ ДЛЯ МОРЯКОВ

ОПТОВАЯ, МЕЛКООПТОВАЯ И РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ

ПОНЕДЕЛЬНИК-ПЯТНИЦА С 10-00 ДО 19-00

СУББОТА-ВОСКРЕСЕНЬЕ С 10-00 ДО 18-00

БЕЗ ОБЕДА И ВЫХОДНЫХ



190121, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, УЛ. РИМСКОГО-КОРСАКОВА, Д. 107

198035, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, УЛ. ДВИНСКАЯ, Д. 8

HTTP://KRISSLTD.RU E-MAIL: KRISS@QHOME.RU

Тел.: +7 (812) 336-41-93

+7 (812) 336-41-94

+7 (981) 752-47-50

+7 (812) 752-50-24

Сормово» для компании «Волготранс», сошел со стапелей судовой верфи. Спуск проходил в рабочем режиме под контролем участников строительства, проектировщиков и заказчиков.



► На Прибалтийском судостроительном заводе «Янтарь» состоялась закладка третьего траулера-сейнера для камчатских рыбаков. Судно получило название «Ударник». Контракт на строительство трех траулеров-сейнеров проекта SK-3101R был подписан ПСЗ «Янтарь» и Рыболовецким колхозом им. Ленина (Петропавловск-Камчатский) в 2016 г. Это первый в России контракт на строительство подобных судов для отечественного заказчика за последние 20 лет.



28.03.17 на заводе «Красное Сормово» произведена закладка киля пассажирского судна проекта PV300. Строительство круизного лайнера осуществляется для компании «Водоходъ» согласно подписанному в январе текущего года трехстороннему контракту, партнерами по которому выступают ОСК, «Госзнак-лизинг» и «Водоходъ». Передача судна заказчику запланирована на первый квартал 2020 года.

► Банк «Россия» предоставил первый пакет банковских гарантий ООО «Невский судостроительно-судоремонтный завод» на сумму 800 млн рублей в рамках установленного лимита. Согласно заключенным с верфью договорам, банк будет обслуживать расчеты по контрактам на строительство трех сухогрузных судов типа река-море.

29.03.17 в рамках Международного арктического форума «Арктика – территория диалога» ПАО «НОВАТЭК» подписало соглашение о стратегическом партнерстве и сотрудничестве с АО «Объединенная судостроительная корпорация».



► Центр судоремонта «Звездочка» и компания АВВ Oy Marine заключили контракт на поставку гребных винтов для оснащения четырех газозовов проекта «Ямал», строящихся в Южной Корее. В соответствии с контрактом ЦС «Звездочка» изготовит и поставит финской компании 12 сборных гребных винтов из высокопрочной нержавеющей стали для судовых движительных систем типа «AZIPOD».



30.03.17 на Окской судовой верфи состоялся торжественный спуск на воду 14-го по

счету танкера из серии «Балт Флот 15». Это второе и завершающее судно в серии танкеров проекта RST27, построенных Окской судовой верфью для ООО «БФ Танкер».

► СОГАЗ по итогам тендера заключит договор страхования имущества и риска переверыва в производстве Череповецкого металлургического комбината ПАО «Северсталь».



31.03.17 из стапельного цеха Севмаша выведен атомный подводный крейсер «Казань» (проект «Ясень-М»). Ракетносец был заложен на стапеле предприятия в 2009 г. и воплотил в себе лучшие достижения отечественного атомного подводного кораблестроения.

АПРЕЛЬ 2017



► Группа компаний «Совкомфлот» и компания Shell Western LNG B.V. подписали соглашение о поставках сжиженного природного газа в качестве топлива для серии первых в мире танкеров типоразмера «Афрамекс», которые будут работать на газомоторном топливе.



**06.04.17** ПАО НК «Роснефть» открывает в РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина научно-образовательный Центр морского бурения. Он создан для подготовки специалистов по бурению морских нефтяных и газовых скважин, которые, в том числе, будут востребованы в компании.



► Группа компаний «Морская Техника» предложила проект дооборудования судов

пр. 354К сепараторами очистки нефте-содержащих вод. Это позволит не только производить сбор нефтесодержащих вод, но и осуществлять их очистку на месте. Идея проекта возникла в результате запуска программы Росморречфлота «О сборе и переработке подсланевых вод ФБУ Администрациями Бассейнов». Первым судном, принявшим участие в проекте МТ, стал теплоход «Ропак».



**10.04.17** АО «Объединенная судостроительная корпорация» и холдинговая компания «Ак Барс» заключили соглашение о сотрудничестве, которое призвано стать основой для совместной работы по целому ряду направлений, улучшить координацию действий обоих игроков на рынке как гражданского, так и военного судостроения.



**13.04.17** состоялось торжественное открытие Целевой аудитории Российского морского регистра судоходства в Государственном университете морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова.



**17.04.17** Кронштадтский морской завод завершил доковый ремонт гидрографического судна «Ромуальд Муклевич». Научно-исследовательское судно Северного флота покинуло док с опережением графика.



**Поздравляем помощника депутата  
Законодательного собрания  
Санкт-Петербурга**

**Викторию Дмитриевну  
ГАВРИЛОВУ**  
с 75-летним юбилеем.

**Редакция МБ**



**\* SYNTHETIC ROPES**  
**\* WIRE ROPES**  
**\* ANCHOR CHAINS - ANCHORS**

**WORLDWIDE SERVICE**

Main Offices & Stocks: 56, Gravias Str. 185 45 Piraeus-Greece  
Tel: +30 210 4060600, Fax: +30 210 4615211, 210 4612548  
Web Site: www.koronakis.gr, email: koronakis@koronakis.gr, sales@koronakis.gr



## Polish Register of Shipping

Инспекции, освидетельствование и сертификация морских судов и судов внутреннего плавания - классификационное общество, одобренное ЕС и член Международной ассоциации Классификационных обществ (Мако)

*Inspections, surveys and certification of sea-going ships and inland waterways vessels - EU recognised classification society and a Member of International Association of Classification Societies (IACS)*

Сертификация и оценка соответствия продукции Директивам Европейского Союза - Нотифицированный орган №1463

*Products certification and conformity assessment with EU directives - Notified body no. 1463*

Тестирование продуктов - Аккредитованная лаборатория (ISO 17025)

*Testing of products - Accredited Laboratory*

Сертификация систем управления (ISO) - Аккредитованный орган  
*Certification of management systems (ISO) - Accredited body*

Учебные курсы по формальным требованиям, инженерии и технологии  
*Training courses on formal requirements, engineering and technology*

[www.prs.pl](http://www.prs.pl)



PRS Certification

al. gen. Jozefa Hallera 126  
80-416 Gdansk, Poland  
tel. +48 58 75 11 273  
fax: +48 58 34 17 769  
email: dc@prs.pl



**19.04.17** на АО «Адмиралтейские верфи» состоялась закладка многофункционального патрульного корабля ледового класса «Иван Папанин». Универсальный патрульный корабль ледового класса проекта 23350, спроектированный АО «ЦМКБ «Алмаз», объединит функционал буксира, патрульного корабля и ледокола, способного преодолевать лед толщиной до 1,5 м.



► Астраханский судостроительный завод «Лотос» приступил к постройке третьего многоцелевого сухогрузного судна проекта RSD49 для судоходной компании «Аншип» по контракту с компанией Гознак-лизинг.



**20.04.17** на Средне-Невском судостроительном заводе состоялась торжественная церемония закладки корабля противоминной обороны нового поколения для ВМФ РФ. Строящемуся кораблю присвоено имя выдающегося отечественного судостроителя, бывшего директора Средне-Невского судостроительного завода Владимира Емельянова.



**21.04.17** на стапеле Прибалтийского судостроительного завода «Янтарь» состоялась

торжественная церемония закладки судна обеспечения аварийно-спасательных работ «Воевода». Это головное судно проекта 23700, разработанного в АО «Северное ПКБ». Оно будет построено по заказу Министерства промышленности и торговли РФ.

**24.04.17** на АО «Зеленодольский завод имени А.М.Горького» состоялась торжественная церемония закладки десятого малого ракетного корабля проекта 21631 «Град».

► Кронштадтский морской завод закончил доковый ремонт гидрографического судна «Николай Матусевич».

► АО «Окская судостроительная компания» в рамках контракта, предусматривающего изготовление корпусов и деталей самоходного понтона ПСТ-1 для предприятия Министерства Обороны РФ – ОАО «41 Центральный завод железнодорожной техники» – осуществила первые поставки продукции. Заказчику отправлено 20 корпусов и комплектов деталей понтона.



**25.04.17** Ростех ввел в эксплуатацию первый в России сборочно-испытательный комплекс газотурбинных агрегатов (ГТА) для морских программ на базе рыбинского предприятия НПО «Сатурн». В рамках визита на предприятие, Владимир Путин дал старт испытаниям ГТА. Развитие российской базы морского газотурбостроения реализуется в рамках программы импортозамещения.

**27.04.17** инженеринговая компания «Лимантрейд» приступила к строительству стендового комплекса для испытания тяжелых и легких редукторов на территории петербургского производителя судовых дизельных двигателей и редукторных передач судового применения «Звезда».



► Выборгский судостроительный завод подписал меморандум о сотрудничестве с компанией «Розетти Марино СпА» (Италия).

Подписание этого документа позволит сторонам оценить возможность реализации совместных проектов и предложить потенциальным заказчикам наиболее привлекательные схемы работы в сфере морской разведки и добычи нефти и газа как для проектов разработки новых месторождений, так и в области судостроения в Российской Федерации, в регионах Балтийского и Баренцева морей.

МАЙ 2017



► Эксперты морской отрасли высоко оценили построенный на класс Российского морского регистра судоходства для ПАО «Совкомфлот» арктический челночный танкер «Штурман Альбанов»: судно удостоено международной отраслевой премии Marine

Propulsion Awards 2017 в номинации 2016 Ship of the Year Award («Судно года 2016»).

**03.05.17** ПАО «НОВАТЭК» подписало рамочное соглашение о стратегическом сотрудничестве с Technip, Linde AG и АО «Научно-исследовательский и проектный институт по переработке газа». Подписанный документ закрепляет основные условия сотрудничества по проектированию и дальнейшей реализации проектов СПГ-заводов на бетонном основании гравитационного типа в рамках «Арктик СПГ-2», а также последующих СПГ-проектов «НОВАТЭКа».

► Успешно закончилась процедура по сертификации РС магнитных компасов производства Saura (Япония). Полученные СТО подтверждают право применения всей линейки компасов на морских судах в качестве навигационного оборудования (как главные, путевые, шлюпочные компасы).

► Компания «Газпромнефть – смазочные материалы» заключила новое трехлетнее соглашение на поставку судовых смазочных материалов для обеспечения флота ФГУП «Росморпорт». Планируется, что объем поставляемой продукции до конца 2019 года составит свыше 1500 тонн судовых смазочных материалов, что в три раза превышает объем отгрузок в рамках реализации предыдущего соглашения.



**05.05.17** Второй танкер-химовоз проекта RST27 для компании «Волготранс» сошел со стапелей завода «Красное Сормово». Проект разработан специалистами Морского Инженерного бюро. Рабочее проектирование выполнено Волго-Каспийским ПКБ.



► В Центре судоремонта «Звездочка» состоялась торжественная церемония вывода из



- ✓ Crankshaft Repair (max. length 12000 mm)
- ✓ Repair of Engine - and industrial parts
- ✓ Connectingrod Repair
- ✓ Lineboring
- ✓ Technical Consultants
- ✓ Marine and Industrial Spare Parts
- ✓ Whitemetal Bearings
- ✓ Hardchromeplating
- ✓ In Situ Machining
- ✓ Camshaft Repair
- ✓ Laser Cladding
- ✓ Shaft Straightening



Nieuwe Waterwegstraat 7, 3115 HE Schiedam,  
The Netherlands, Harbour no. 535 (Port of Rotterdam)  
Tel: +31 - 10 - 409 05 99 Fax: +31 - 10 - 409 05 90

[www.markvanschaick.nl](http://www.markvanschaick.nl)

[info@markvanschaick.nl](mailto:info@markvanschaick.nl)

эллинга океанографического исследовательского судна «Академик Александров». Проект 20183 выполнен ЦМКБ «Алмаз».

**10.05.17** Транспортно-логистическая компания GEFCO в сотрудничестве с ПАО «Трансконтейнер» и другими промышленными партнерами запустила новый маршрут для мультимодальных перевозок из Германии в Китай через порт Рига.



**16.05.17** на Северной верфи состоялся спуск на воду судна связи проекта 18280 «Иван Хурс». Проектант – ПАО «ЦКБ «Айсберг». В конце мая судно приступит к швартовным испытаниям. Заводские ходовые испытания намечены на сентябрь 2017 г.

► Навигационный тренажер буксирно-моторного катера разработки Группы «Кронштадт» принят на снабжение Вооруженными Силами РФ. Тренажерный комплекс создан для обучения мотористов катеров действиям на водных преградах при оборудовании и содержании мостовых и паромных переправ из понтонных парков, отработку практических навыков и нормативов.

► На Онежском ССЗ прошли ходовые испытания и передача заказчику катеров проекта ST23WIM «Евгений Васильев», «Боспор» и «Сполохи». Суда проекта ST23WIM разработаны Конструкторским бюро МТ по заказу «Росморпорт».

► Выборгский судостроительный завод осуществил монтаж трех ВРК типа «Azipod» на головном ледокольном судне обеспечения мощностью 22 МВт класса Icebreaker 8 проекта IBSV01 «Александр Санников». Установка движительных модулей движительно-рулевых систем Azipod выполнялась не на стапельной площадке, как это реализуется традиционно, а при нахождении судна в акватории завода с помощью специального технологического понтона проекта P05A.

**17.05.17** Оператор бизнеса масел «Газпромнефти», компания «Газпромнефть-СМ», получил официальные одобрения Bosch Rexroth на гидравлические масла премиум-класса, выпускаемые под маркой Gazpromneft («Газпромнефть»).



**19.05.17** в ледовом опытовом бассейне ФГУП «Крыловский государственный научный центр» в рамках семинара по вопросам проектирования атомного ледокола-лидера мощностью 120 МВт состоялись уникальные модельные испытания движения атомного ледокола с газозовом в двухметровом льду. Проектирование атомного ледокола проекта 10510 ведется ЦКБ «Айсберг».

**21.05.17** крупнейший в мире плавзавод «Всеволод Сибицев» (ГК «Доброфлот») отправился в продолжительный промысловый рейс: команда из почти 500 человек проведет в экспедиции 9-10 месяцев. Рейсу предшествовал двухмесячный ремонт, в ходе кото-

рого была проведена глубокая модернизация производственных мощностей и улучшены бытовые условия жизни экипажа.



► Состоялось подписание Меморандума о сотрудничестве между Санкт-Петербургским государственным морским техническим университетом и французской компанией BeAM-Machines.



**24.05.17** состоялся спуск на воду скоростного патрульного катера проекта 12150 «Мангуст» (заводской номер 02651). На церемонии спуска в полном составе присутствовала команда катера во главе с командиром. После сдачи заказчику катер будет нести службу в Пограничном управлении ФСБ России по Сахалинской области, порт приписки город Невельск. **МБ**

## ПЛАНИРУЕТЕ УЧАСТИЕ В ВЫСТАВКЕ?



**ЗВОНИТЕ:**

8 -800-333-96-06,  
8 (812) 603-25-25

[www.lubavich.spb.ru](http://www.lubavich.spb.ru)

**ПРИЕЗЖАЙТЕ:**

г. Санкт-Петербург, ул. Менделеевская, д. 9



**ЗАКАЖИТЕ КАТАЛОГИ И БУКЛЕТЫ  
В «ЛЮБАВИЧ»!**

**ПОЛУЧИТЕ МАКСИМУМ ВЫГОД  
ОТ СВОЕЙ ПОЛИГРАФИИ** !

**ОПЫТ И КАЧЕСТВО, ПРОВЕРЕННЫЕ  
ДЕСЯТИЛЕТИЯМИ!**

**ГОТОВЫЕ НАБОРЫ ПОЛИГРАФИИ ДЛЯ  
ВЫСТАВОК ПО СПЕЦИАЛЬНЫМ ЦЕНАМ** !

МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ВОЕННО-  
МОРСКОЙ  
САЛОН



INTERNATIONAL  
MARITIME  
DEFENCE  
SHOW

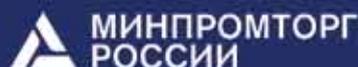
**IMDS**  
**2017**

28 июня-2 июля

РОССИЯ  
Санкт-Петербург

- ЭКСПОЗИЦИЯ ОБРАЗЦОВ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ
- ДЕМОНСТРАЦИЯ ВООРУЖЕНИЯ И ТЕХНИКИ
- КОНФЕРЕНЦИИ, СЕМИНАРЫ, КРУГЛЫЕ СТОЛЫ, ПРЕЗЕНТАЦИИ
- VIP-ПЕРЕГОВОРЫ
- ПОСЕЩЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ

Организатор:



МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ

При участии:



Министерство  
обороны



Федеральная служба  
по военно-техническому  
сотрудничеству



Министерство  
иностраных  
дел



Администрация  
Санкт-Петербурга «Рособоронэкспорт»



АО

Устроитель:



ООО «Морской Салон»

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

*“Через сотрудничество – к миру и прогрессу!”*



С 2015 ГОДА ВЫСТАВКИ «НЕВА»  
ПРОВОДЯТСЯ ПО РАСПОРЯЖЕНИЮ  
ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
№ 1910-Р ОТ 21 ОКТЯБРЯ 2013 ГОДА

ВЫСТАВКИ «НЕВА»  
ОСНОВАНЫ В 1990 ГОДУ  
ПО РЕШЕНИЮ МИНМОРФЛОТА  
И МИНСУДПРОМА СОЮЗА ССР



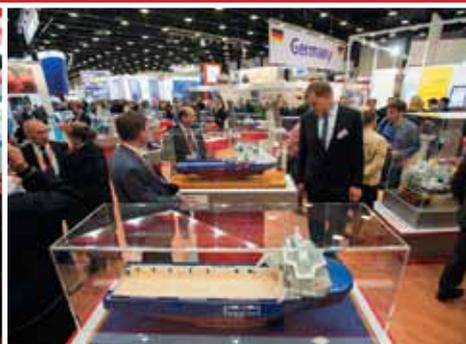
14-я МЕЖДУНАРОДНАЯ  
ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СУДОСТРОЕНИЮ, СУДОХОДСТВУ,  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОРТОВ И ОСВОЕНИЮ ОКЕАНА И ШЕЛЬФА

# НЕВА 2017

РОССИЯ ■ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ■ 19 – 22 СЕНТЯБРЯ 2017



КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПОФОРУМ  
ПАВИЛЬОНЫ F, G • ПЕТЕРБУРГСКОЕ ШОССЕ, 64/1



+7 812 321 2676, 321 2677 • [ttn@peterlink.ru](mailto:ttn@peterlink.ru)

АО «Транстех Нева Эксбишинс»



[www.transtec-neva.ru](http://www.transtec-neva.ru)



# Судостроение

- ВСЗ и Группа компаний «ФОР» подписали контракты на строительство траулеров
- Mark Van Schaick Marine Services
- ОСК и ZPMC подписали меморандум о сотрудничестве
- Управление балластными водами на новых и существующих судах
- Производство «Морской Техники»: мы покоряем рынок

# Shipbuilding

- Vyborg Shipyard will build two trawlers for FOR GROUP
- Mark Van Schaick Marine Services
- USC of Russia and ZPMC sign memorandum of cooperation
- Ballast water management on new and existing ships
- "Marine Technics" production: we conquer the market

**FFS**  
Fire Fighting Systems

Complete Class Certified  
Fi-Fi-I, II & III Systems  
For External Fire Fighting

Long Beach Fireboat – US Ship of the Year 2016

Fire monitors  
300 cu m/hr - 3600 cu m/hr

All-in-one pump/gearbox/clutch

FFS Group  
[www.fifisystems.com](http://www.fifisystems.com)

Design by Anggoro Haris 2016



## ВСЗ И ГРУППА КОМПАНИЙ «ФОР» ПОДПИСАЛИ КОНТРАКТЫ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ТРАУЛЕРОВ

18 мая 2017 года Выборгский судостроительный завод (входит в состав Объединенной судостроительной корпорации) и компании «Атлантрыбфлот» и «Компания ЛКТ» (входят в группу «ФОР») подписали контракты на строительство двух рыболовных траулеров проекта ST-116XL-FOR.

Суда будут построены по проекту норвежской компании Skipsteknisk и предназначены для лова в Баренцевом море. В соответствии с текущей загрузкой верфи первое судно на Выборгском судостроительном заводе планируется заложить в 2021 году. Сдача траулеров предполагается в 2022 году.

«В прошлом году мы заключили сразу несколько контрактов на строительство траулеров с рыбопромысловыми компаниями Северо-Запада. На сегодняшний день сформированный портфель заказов обеспечивает предприятие загрузкой на ближайшие несколько лет. В этом году мы продолжаем работу в данном направлении и ведем переговоры с другими потенциальными заказчиками, а также рассчитываем на продолжение серии судов по уже подписанным контрактам», – прокомментировал генеральный директор Выборгского судостроительного завода **Александр Соловьев**.

Группа компаний «ФОР» входит в десятку крупнейших рыбопромысловых компаний России. Каждое судно нового поколения проекта ST-116XL-FOR будет иметь на борту фабрику для выпуска филе, рыбомучную установку, оборудование для производства рыбьего жира, консервную фабрику, а также будет оснащено мощными грузовыми кранами и траловым комплексом последнего поколения. В соответствии с подписанными контрактами траулеры должны иметь ледовые укрепления категории Ice3, что позволит им расширить эффективное время ведения промысла. **MS**

[www.vyborgshipyard.ru](http://www.vyborgshipyard.ru)  
[www.oaoosk.ru](http://www.oaoosk.ru)

## Vyborg Shipyard will build two trawlers of Project ST-116XL-FOR for FOR GROUP

**Vyborg Shipyard (part of Russian shipbuilding conglomerate USC) signed contracts for construction of trawlers with FOR GROUP companies: Atlantrybflot and LKT Company.**

Under the contract signed on 18 May 2017, the shipyard will build two trawlers of Project ST-116XL-FOR. The vessels designed by Skipsteknisk (Norway) are intended for catching fish in the Barents Sea.

The first ship is to be laid down in 2021. Both deliveries are scheduled for 2022.

FOR GROUP is a brand that unites a number of the leading fishing companies in North-West region of Russia. 150 000 mt of fish are processed by vessels annually. **MS**

[www.vyborgshipyard.ru](http://www.vyborgshipyard.ru)  
[www.oaoosk.ru](http://www.oaoosk.ru)

\*\*\*

ПАО «Выборгский судостроительный завод» – одно из крупнейших судостроительных предприятий, расположенных в Северо-Западном регионе России. С момента основания в 1948 году верфь построила 210 судов различного назначения, 9 морских буровых платформ и 105 модулей верхних строений платформ для разработки нефтегазовых месторождений. Суммарное водоизмещение построенных судов 1 550 000 т.

«ФОР Групп» – это бренд, объединяющий ряд ведущих рыбодобывающих компаний в Северо-Западном регионе России. Ежегодно через рыбоперерабатывающие цеха на судах проходит около 150 тысяч тонн сырья.

Most Advanced Terminal Operating System



Innovative Terminal Automation Solution



CyberLogitec

просто зайдите на сайт



**КАТАЛОГ**  
on-line  
**ВЫСТАВКА**

присоединяйтесь, господа!



## ЕСЛИ СТАЛЬ, ТО ТОЛЬКО ПОЛЬСТАЛЬ

**СТАЛЬ ДЛЯ КОТЛОВ И СОСУДОВ:**

ЛИСТЫ 13CRMO4-5 | P355GH, ПРУТКИ 10CRMO9-10 | ДВУТАВРОВЫЕ БАЛКИ 16МОЗ

КАЧЕСТВЕННАЯ СТАЛЬ ЖАРОПРОЧНАЯ СТАЛЬ

Конкурентоспособные цены, высокое качество продукции, а также быстрая и своевременная обработка заказов

Собственный большой склад и парк грузовых автомобилей;

Компетентный персонал, способный обеспечить профессиональное обслуживание клиентов;

41-219 SOSNOWIEC, KOSYNIERÓW 48, TEL. 48 32 296 40 00

[www.polstal.pl](http://www.polstal.pl)



# MARK VAN SCHAICK MARINE SERVICES



**Позвольте представить Вам компанию Mark Van Schaick BV. Компанией владеет и управляет Марк Ван Шаик (Mark Van Schaick) вместе со своими братьями Тжердом (Tjeerd) и Фрэнком (Frank). Марк основал свою компанию около 16 лет назад и на сегодняшний день штат компании насчитывает 30 сотрудников. Итак, давайте познакомимся с так называемым «Курсом MVS».**

**M**ark Van Schaick (MVS) является одной из ведущих компаний Европы в своей отрасли. Крупнейшие производители двигателей пользуются услугами компании MVS. Сотрудничая с такими компаниями как MAN, MaK, Mirrlees, Wärtsilä/Sulzer, Rolls Royce/Bergen, Daihatsu, Yanmar и HimSen, возможно, в будущем и Вы попадете в компанию к Марку.

У нас также имеется значительный опыт работы с высокоскоростными двигателями, такими как Caterpillar, Cummins, Volvo/Mitsubishi, Deutz, MTU, MWM, и мы зачастую имеем в запасе коленчатые валы/блоки цилиндров и пр.

Компания Mark Van Schaick предлагает следующие услуги:

- Шлифовка и восстановление коленчатого вала после продолжительного общего износа и задира
- Термическая обработка и правка вследствие критического повреждения шатунной шейки или коренного подшипника
- Текущее восстановление всех видов шатунов и и подшипников морской нижней головки.
- Соосная расточка постелей блока двигателей, как на месте, так и в цеху
- Твердое хромирование (HCP)
- Лазерное плакирование

- Перезаливка баббита методом центробежного литья

- Обеспечение запасными частями и основными деталями (коленчатые валы, шатуны, соединительные штоки, блоки цилиндров)

- Обеспечение новыми запчастями от производителей оборудования (в том числе для наших восстановленных коленчатых валов).

Наши услуги подтверждены сертификатом IACCS, одобренным Бюро Веритас и Российским Регистром Судоходства, и, кроме того, при необходимости, наши цеха проверяют и другие инспекторы IACCS.

В силу узкой специализации компании у Марка есть долгосрочная стратегия инвестирования в квалифицированных специалистов, подготовку и соответствующие технологии.

Например, в компании MVS имеются две машины для лазерного плакирования, которые используются для восстановления валов гребного винта (ВРШ), крупногабаритных валов редуктора двигателя, лопастей и ступиц гребного винта (ВШР).

В то время как суда увеличиваются в размерах, вспомогательные двигатели становятся более компактными, с возрастающим показателем удельной мощности, и при работе на мазуте износ коленчатых валов и подшипников также

## MARK VAN SCHAICK MARINE SERVICES

I would like to introduce Mark Van Schaick BV. (Hereafter referred to as MVS). The company is Owned and Managed by Mark Van Schaick, assisted by his two brothers Tjeerd and Frank. Mark started his own company about 16 years ago and currently has 30 full time staff. I would therefore like to take the opportunity to introduce you to the "MVS way" sotospeak.

Mark Van Schaick (MVS) is one of the premier repair companies in Europe undertaking specialised type of work as listed below. It's also good to know that the major Engine makers use MVS as one of their key subcontractors so it is possible, that at some time, your repairs may have come to Mark via MAN, MaK, Mirrlees, Wärtsilä/Sulzer, Rolls Royce/Bergen, Daihatsu, Yanmar, and HimSen for example. We also have considerable experience on the high speed engines such as Caterpillar, Cummins, Volvo/Mitsubishi, Deutz, MTU, MWM engines as well and often keep in stock spare crankshafts/ blocks etc.

The following main services are offered

- Crankshaft grinding and reconditioning after many hours of general wear and tear
- Heat treating and straightening following catastrophic crankpin and main bearing failure
- Routine reconditioning of all types of connecting rods and marine head bearings
- Line boring of engine bedplates both in situ and in the workshop
- Hard Chrome plating (HCP)
- Laser cladding
- White metal re-babbitt by centrifugal means
- Spare parts and capital items (crankshafts, connecting rods, engine blocks,
- OEM new spares (particularly for our reconditioned crankshafts)
- Our processes are IACCS Classification approved by Bureau Veritas and Russian Register and additionally if required other IACCS surveyors regularly attend our workshops.

Due to the very specialise nature of this business Mark has a long term strategy of

investing in skilled craftsmen, training and in appropriate technology.

For example MVS have two laser cladding machines in operation that have been used to recondition CPP propeller shafts, large propulsion gearbox shafts, CPP propeller blades and hubs.

As vessels become larger it seems that the auxiliary engines become smaller for ever increasing power densities and when operating on HFO are subjected to higher rates of crankshaft and bearing wear.

As a result MVS has catered for these smaller Heavy fuel burning engines that had previously been considered unrepairable.

For example we successfully repair Daihatsu DC17\*(Soft shaft hB 240) crankshafts that can typically be worn over limits after only 30000 hrs. This is done by pre grinding and then Hard Chrome plating back to standard size. The process not only allows the operator to continue using the original crankshaft with standard bearings but extends lifetime cycle due to the improved durability of the HCP surface.

Another typical small HFO auxiliary engine is the Holeby 16/24 that is usually licence made by STX or Doosan. This engine operates at 1200 RPM and is subject to high levels of wear and tear.



увеличивается. Компания MVS стала обслуживать и эти компактные двигатели, работающие на тяжелом топливе, которые раньше считались не подлежащими ремонту.

Например, мы успешно ремонтируем коленчатые валы Daihatsu DC17\*(мягкий вал hB 240), которые обычно изнашиваются при работе более 30 тысяч часов. Ремонт выполняется посредством предварительной шлифовки и нанесения упрочненного хромированного покрытия до стандартных размеров. Данный процесс позволяет оператору не только использовать

оригинальный коленчатый вал со стандартными подшипниками, но и продлить срок его службы, благодаря повышенной долговечности поверхности с упрочненным хромированным покрытием.

Другим типичным малогабаритным вспомогательным мазутным двигателем является Holeby 16/24, который обычно производится по лицензии STX или Doosan. Двигатель работает со скоростью 1200 об./мин и подвержен большому износу.

Мы выполняем перешлифовку шатунных и коренных шеек и можем поставлять подшипники нестандартных размеров с нашего склада, таким образом, владельцу или руководителю не приходится покупать коленчатый вал на замену.

### Коленчатый вал

Mark Van Schaick восстанавливает более 400 коленчатых валов в год (из них минимум 50 проходят специальную термическую обработку). Мы применяем термическую обработку для восстановления прочности с минимальной потерей материала, что обеспечивает безупречный ремонт вала.

Коленчатый вал может быть двух видов: мягкий (как правило, hB 250-280) и твердый (как правило, >hB 600).

Локальная твердость мягкого вала (как правило, это валы производства MAN, MaK, Mirrlees, Wärtsilä/Sulzer, Rolls Royce/Bergen) при воздействии значительных температур, а также закалке в масле при поломке подшипников может повышаться до >600hB. Тем не менее, в большинстве случаев эти валы можно отремонтировать в нашем цеху, подвергнув температурной обработке, что снижает твердость до максимального значения 300 hB. Температурная обработка производится только в нашем цеху и является важным этапом, который сокращает объем зачищаемого металла при корректировке допуска на износ.

Твердые валы, как правило, производятся японскими компаниями, такими как Daihatsu, Yanmar и Caterpillar.

Как правило, при стандартной поломке вал искривляется; наш опыт позволяет исправить эту проблему в ходе ремонта.

Данный процесс позволяет достичь прочности, которой хватит на 100 тысяч часов до первой обточки.





Указанные выше процедуры невозможно выполнить надлежащим образом, если коленчатый вал находится в двигателе.

Также компания Daihatsu выпустила несколько моделей двигателей с мягкими коленчатыми валами типа упомянутого выше компактного DC17, и некоторые из этих моделей используются в движителях.

Несмотря на это, неисправность подшипника происходит в результате загрязнения смазочного масла и деформации шатуна, выходящей за пределы допусков производителя.

В таком случае коэффициент твердости понижается, в отличие от поломки мягкого

вала. Более того, часто развиваются глубокие трещины, что приводит к поломке вала, не подлежащей устранению традиционными методами.

Тем не менее, поверхностные трещины можно удалить при помощи процедуры твердого хромирования, описанной выше.

### Шатуны

Нашей основной специализацией является восстановление стандартных двусоставных шатунов, а также трехсоставных шатунов (т.н. шатунов с морской нижней головкой).

В наше время многие соединительные штоки приходят в негодность после 20 тысяч

часов наработки, что зачастую ведет к поломке шатунного подшипника.

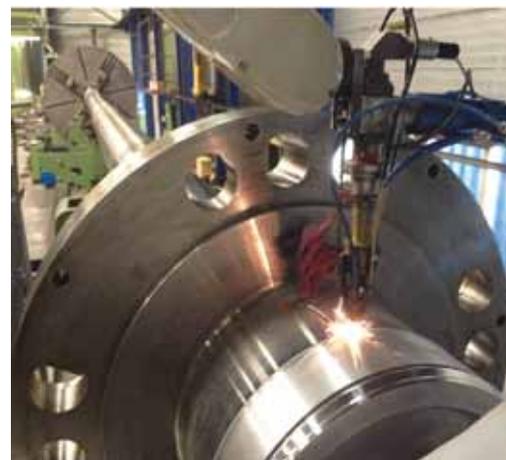
Короткий срок службы является результатом микросмещения между штоком и головкой (фреттинг-износ), а также срок службы сокращается еще больше при неправильном совмещении неровных контактных поверхностей.

Тем не менее, компания MVS обладает превосходными знаниями и навыками, чтобы не только устранить эту проблему, но и вернуть владельцу соединительный шток со 100% подгонкой соединительных поверхностей.

Мы не применяем тепловые процессы или сварку во время ремонта, все размеры и допуски приводятся в соответствие с оригинальными стандартами производителя.

Свяжитесь с нами, если Вам необходим ремонт коленчатых валов или других деталей. Мы постараемся предложить Вам решение по ремонту. **MS**

[www.markvanschaick.nl](http://www.markvanschaick.nl)



## MARK VAN SCHAICK MARINE SERVICES

We regularly re grind the crankpins and main journals and can provide Under Size bearings from our stock thus saving the Owner/Manager from purchasing replacement crankshafts

Mark restores over 400 crankshafts per annum (of which a minimum 50 are specially heat treated). We use special heat treatment techniques to rectify hardness with minimal loss of material, resulting in a perfect shaft repair.

Crankshafts can be divided into two categories (Namely Soft and Hardened)

Soft (Typically hB 250-280) and hardened crankshafts (Typically >hB 600)

Soft shafts (usually from MAN, MaK, Mirreles, Wärtsilä/Sulzer, Rolls Royce/Bergen) when subjected to severe heat as well as oil quenching during a bearing failure, can locally raise hardness to >600hB. However in spite of this, can in most cases, be repaired in our workshop by heat treating, a process that reduces the hardness to a maximum of hB300.

This heat treatment process can only be made 100% in the workshop and is an essential process that reduces the amount of metal that has to be ground away when correcting wear and tear tolerances.

It is common that the shaft bends during a typical failure so our expertise allows us to also correct this problem during repair.

The above processes cannot be adequately dealt with when the crankshaft is still in the engine.

Hardened shafts are normally made by the Japanese companies Daihatsu and Yanmar as well as Caterpillar.

The process affords a very durable surface that can last >100,000 hrs before machining to 1st undersize

Daihatsu though have also supplied some engine models with soft crankshafts as with the above small DC17 and some engine models used for propulsion.

In spite of this bearing failure occur due to contaminated lube oil and connecting rods distorting beyond Makers tolerances.

In this the hardness figure does the opposite to Soft shaft failure i.e. it goes soft. Moreover often deep cracks develop that make the shaft irreparable by conventional means.

However if it is possible to remove surface cracks we then offer HCP as mentioned above.

### Connecting rods

Our bread and butter work is reconditioning of conventional two piece connecting rods as well as the three piece Marine head type.

Nowadays many connecting rods can go out of tolerance after just 20,000 running hours and as a result often cause crankpin bearing failure.

This short life is caused by micro movement between the cap and the rod (call fretting) and is accelerated when the serrated contact points are not correctly mated.

However at MVS, with our superior techniques and skills, we can not only rectify this problem but return the connecting rod to the Owners with superior 100% contact at these connecting surfaces.

We do not employ heat or any welding processes during the repair and all dimensions and tolerances are returned to Makers original standards.

Feel free to contact us when others reject your crankshaft or other parts. Often we are able to offer a repair solution. Check our website:

[www.markvanschaick.nl](http://www.markvanschaick.nl)

**MS**



## ОСК И ZPMC ПОДПИСАЛИ МЕМОРАНДУМ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ



Объединенная судостроительная корпорация и Шанхайская промышленная группа компаний тяжелого машиностроения Чженьхуа (ZPMC) 22 марта 2017 года подписали Меморандум о сотрудничестве и совместной деятельности.

Президент Объединенной судостроительной корпорации Алексей Рахманов и исполняющий обязанности Председателя Совета директоров компании ZPMC (КНР) Чжу Лянью провели в офисе ОСК официальную встречу, в ходе которой обсудили возможность кооперации в текущих проектах в области судостроения и производства судового комплектующего оборудования. По результатам встречи стороны подписали Меморандум о сотрудничестве и совместной деятельности.

ОСК и ZPMC заявили о намерении осуществить локализацию производства современного судового комплектующего оборудования ZPMC на территории Российской Федерации для строительства плавкранов, судострубоукладчиков и кабелеукладчиков, дноуглубительных судов, транспортных судов для перевозки сверхгабаритных грузов, вспомогательных судов для обслуживания буровых платформ.

Российская и китайская компании договорились создать рабочую группу и разработать дорожную карту для реализации положений меморандума. **MS**

[www.zpmc-russia.com](http://www.zpmc-russia.com)

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

## USC of Russia and ZPMC sign memorandum of cooperation

United Shipbuilding Corporation (USC) and Shanghai Zhenhua Heavy Industry Co., Ltd. (ZPMC) have signed a memorandum of cooperation and joint activities today, 22 March 2017, in Moscow.

The document was signed following the official meeting of USC President Aleksei Rakhmanov and Acting Chairman of ZPMC Board Zhu Liangu who discussed the possibilities of cooperation in shipbuilding and production of shipboard equipment.

The companies are set to establish ZPMC manufacture of state-of-the-art shipboard equipment in the Russian Federation for production of floating cranes, pipe laying and cable laying ships, oversized cargo carriers and auxiliary ships for servicing of drilling rigs.

The Russian and the Chinese sides have agreed to create a working group and to develop a roadmap for implementation of the Memorandum provisions. **MS**

[www.zpmc.com](http://www.zpmc.com)

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

**FFS**  
Fire Fighting Systems

Полностью сертифицированные системы пожаротушения в соответствии с классом Fi-Fi I, II и III для внешнего пожаротушения



Лафетные стволы  
производительностью  
300-3600 м<sup>3</sup>/ч



**FFS Group**  
[www.fifisystems.com](http://www.fifisystems.com)

Агент в Польше, России и странах Балтии  
UNIMOR MARINE - Г-н Джон Морган Сайрен  
Электронная почта: [sales@unimormarine.com](mailto:sales@unimormarine.com)  
Телефон: +48 91 488 20 20  
Моб. телефон: +48 605 78 00 00

Design by Anagora - Paris 2016

# УПРАВЛЕНИЕ БАЛЛАСТНЫМИ ВОДАМИ НА НОВЫХ И СУЩЕСТВУЮЩИХ СУДАХ:

## ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРОБЛЕМЫ

Рисунок 1. Танкер-химовоз проекта RST27. Фото Павла Емельянова

**Г.В. Егоров, доктор технических наук, профессор, генеральный директор**  
**А.Е. Нильва, кандидат технических наук, старший научный сотрудник**  
**Д.В. Колесник, первый заместитель руководителя группы**  
**Морское Инженерное Бюро-СПб**

**Постановка проблемы.** Человечество накопило значительный негативный опыт, связанный с непреднамеренным распространением различного рода вредных и опасных организмов. Источниками такого переноса часто служили средства транспорта, перемещаемые грузы, часто сами люди. При этом организмы, которые вполне вписывались в прежнюю биосистему, где они находились до переноса, могли в новых условиях быть опасными для организмов новой биосистемы.

Интересно отметить, что, как правило, человек обращал внимание на такие изменения в окружающем его мире в случаях, когда это касалось его непосредственных жизненных интересов, будь то промысел, сельское хозяйство, промышленная деятельность и т.п.

Морской транспорт не является исключением. Суда перевозят значительное количество грузов, людей, а также перемещаются сами, тем самым представляя возможность перемещения некоторым видам вредных водных организмов (ВВО), бактерий и вирусов заболеваний.

Традиционно государственные органы санитарно-эпидемиологического надзора вели контроль за грузами и людьми, перемещавшимися с помощью морского транспорта. Проводились специальные мероприятия, например, фумигация зерновых грузов и т.п.,

которые позволили существенно снизить риск переноса вредных организмов.

Средой для несанкционированного переноса ВВО является водяной балласт (ВБ), который суда принимают для обеспечения безопасной эксплуатации, находясь, как правило, без груза, порожнем для обеспечения приемлемой мореходности и прочности; с грузом в процессе рейса, для компенсации

расходования запасов; с палубным грузом и со смещаемым навалочным грузом для обеспечения остойчивости; с легким грузом для обеспечения приемлемой мореходности и прочности; в иных ситуациях, в зависимости от архитектурно-конструктивного типа судна и перевозимого груза.

Для того, чтобы представить масштаб вопроса, можно привести пример порта



Рисунок 2. Танкер-продуктовоз проекта RST25. Фото Павла Емельянова

Новороссийск, где только за один 2016 год было сброшено более 50 млн. тонн водяного балласта [7].

Принятый в начале или в процессе рейса ВБ по завершению рейса сбрасывался в прибрежной зоне, на рейде, в портах, в судоходных реках. Вместе с ВБ в указанные водные районы попадали чужеродные водные организмы. Ущерб от попадания ВВО был самый различный: подрыв запасов промысловых водных организмов; распространение возбудителей эпидемий и эпизоотий; токсичное цветение воды; обрастание и биокоррозия гидротехнических и водозаборных сооружений. По некоторым данным всего за последних два десятилетия было отмечено более 70 опасных по своим последствиям случаев переноса ВВО [7-11, 13, 14].

Для предотвращения таких проблем была принята специальная Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими 2004 года (Конвенция BWM 2004), которая требует для новых судов (а через некоторое время и для существующих судов) наличия на борту специального оборудования для обработки (очистки) балласта – системы обработки балластных вод или СОБВ.

Первыми российскими судами с СОБВ на борту скорее всего будут танкеры проектов RST27, RST27M и RST25, а также сухогрузы проектов RSD49 и RSD59 (см. рисунки 1-3).

На танкере-химовозе проекта RST27 такое оборудование будет установлено в контейнере



Рисунок 3. Сухогрузное судно проекта RSD49. Фото Павла Емельянова

на палубе тронка (см. рисунки 4 и 5), а на сухогрузах – в машинном отделении.

**Возможные пути снижения риска переноса ВВО.** В 1973 году Международная конференция по предотвращению загрязнения моря предложила провести исследования ВБ как среды распространения ВВО.

В 1989 году Канада ввела требования по смене ВБ перед входом в Великие озера и

реку Святого Лаврентия. В этом же году были установлены правила смены ВБ в водах Черного моря при следовании в порты Одесса, Николаев и Херсон.

В 1990 году в США приняли закон о предотвращении ущерба, вызванного водными организмами неместного происхождения. Введены требования по смене ВБ в открытом океане для судов, следующих в Великие Озера и вверх по реке Гудзон, создана комиссия по оценке ущерба от водных организмов.

В 1990 году Комитет ИМО по защите окружающей среды образовал рабочую группу по проблемам ВБ. В результате таких исследований, касавшихся биологических и санитарно-эпидемиологических проблем, в 1991 году ИМО приняла резолюцию MEPC.50(31). В 1993 году откорректировала и переиздала ее в виде резолюции A.774(18) «Руководство по предотвращению внесения нежелательных водных и патогенных организмов в результате сброса с судов водяного балласта и осадков». В 1997 году указанный документ был обновлен и принят в виде резолюции A.868(20) «Руководство по контролю и управлению балластными операциями на судах в целях сведения к минимуму переноса вредных водных организмов и патогенов».

В марте 2000 года Комитет ИМО по защите окружающей среды принял предварительное решение о необходимости самостоятельной конвенции по регламентации ВБ («Ballast Water Management Code»).

Глобальный Экономический фонд, Программа ООН по развитию и ИМО разработали специальную научно-практическую программу «Снятие барьеров на пути эффективной реализации мер по контролю водяного балласта и управлению им» (Программа ГЛО-Балласт) [13]. Ряд стран (Бразилия, Китай, Индия, Иран, ЮАР, Украина) были определены в качестве центров для отработки правовых, организационных и технических проблем, возникающих при контроле за ВБ.

Цель резолюции A.868(20) состояла в создании международной системы организационных мероприятий, уменьшающих вероят-

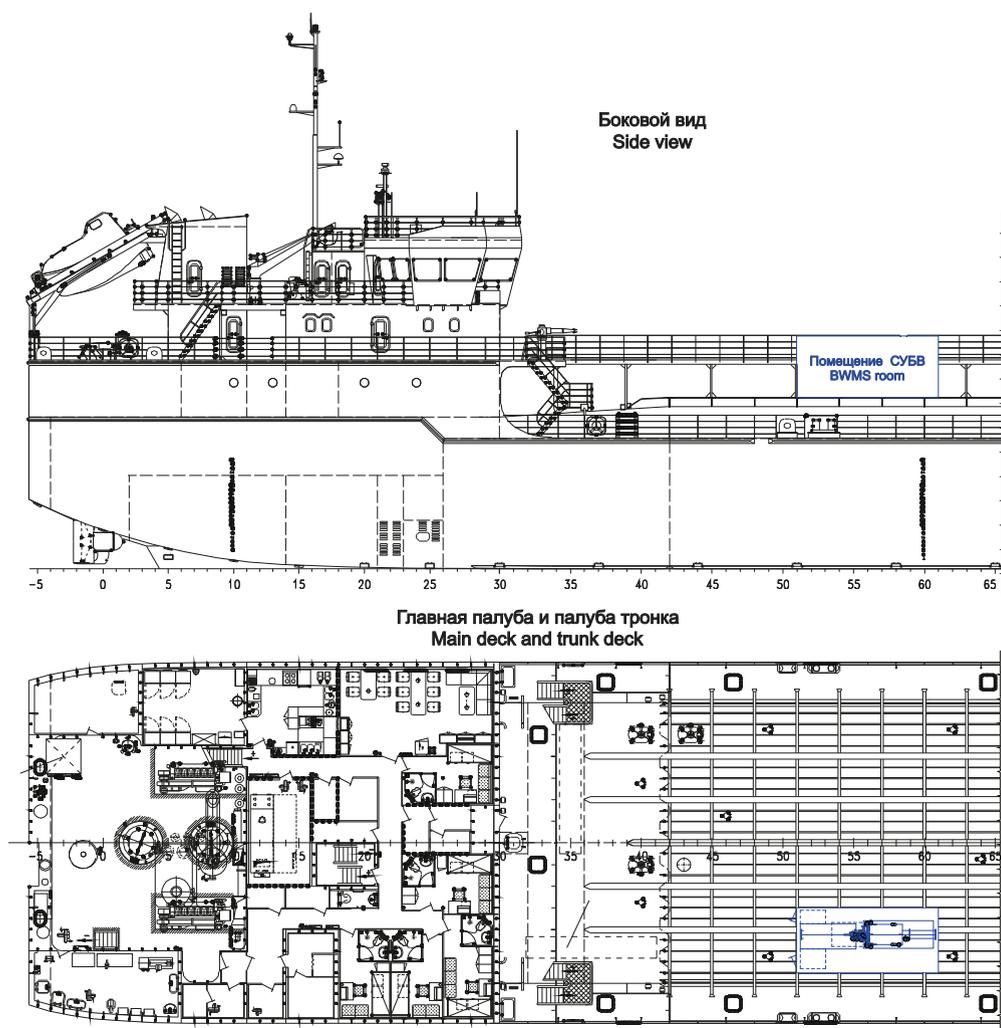


Рисунок 4. Расположение оборудования СОБВ на танкере-химовозе проекта RST27



Рисунок 5. Внешний вид оборудования СОБВ, устанавливаемый на танкере-химовозе проекта RST27

ность переноса бактерий, растений и животных в балласте и осадках существующими судами.

Австралия в 1992 году ввела правила о выполнении рекомендуемых требований по обработке ВБ. В 1994 году Израиль установил требования по смене ВБ в открытом океане вне пределов Средиземного или Красного морей. Чили в 1995 году ввела требования по смене ВБ судов, заходящих в чилийские порты.

В 1996 году США ввели требования для нефтяных танкеров, вывозящих экспортную нефть из портов Аляски за пределы США с условием смены ВБ на обратном переходе. Конгресс США принял национальный акт о вредных организмах, (National Invasive Species Act – NISA) которым подтвердил требования закона 1990 года и распространил требования в отношении балласта на все воды США и режим обязательной смены ВБ. В 1999 году на основании закона NISA-96. вступили в силу временные требования Береговой Охраны США.

В 2001 году Черноморская комиссия разработала региональный план действия для сведения к минимуму переноса вредных водных и патогенных организмов в ВБ судов.

В итоге, ООН в 2004 году приняла специальную Международную конвенцию о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими 2004 года (Конвенция BWM 2004).

**Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими.** Российская Федерация является стороной конвенции BWM-2004, подписавшей Конвенцию 24 мая 2012 года.

Сейчас BWM-2004 подписали 53 страны с суммарным тоннажем флота 35,13% от мирового, что позволит этой конвенции вступить в действие с 8 сентября 2017 года.

В отношении судов государств, не являющихся Сторонами BWM-2004, требования BWM-2004 будут применять, дабы не создавать для этих флагов преимуществ по сравнению с судами стран-подписантов.

Понятно, что наиболее эффективным методом биологической защиты является отсутствие самого ВБ на борту судна или хотя бы необходимости сброса ВБ перед приемом груза. Однако технически реализовать такую схему на действующих судах крайне сложно (для поддержания безопасных характеристик мореходности, прочности и остойчивости судна во время порожних переходов вынуждены

принимать значительное количество жидкого балласта, до 50% от дедвейта).

Все суда валовой вместимостью 400 и более, вне зависимости от их даты постройки и типа, которые имеют право плавания под флагом Стороны, подписавшей Конвенцию должны быть освидетельствованы на соответствие Конвенции BWM. В соответствии со Статьей 3 BWM-2004 требования не применяются к следующим судам:

1. Корабли и суда вспомогательного флота ВМФ, а также другие государственные суда, принадлежащие государству или эксплуатируемые им и используемые в данное время только для правительственной некоммерческой службы.
2. Суда Стороны, которые эксплуатируются только в водах, находящихся под юрисдикцией этой Стороны. Пример – суда с флагом РФ, работающие на перевалку в районе порта Кавказ. Однако если такой рейс совершать будет судно, с флагом, отличным от РФ, то требования распространяются.
3. Суда, спроектированные так, что им прием балласта не нужен.

Инструкция по безопасной смене балласта в море / Ballast water management plan т/х "СВЯТОЙ НИКОЛАЙ" / Mr. SVYATOLY NIKOLAY

4.2.4 Судно с 80 контейнерами 5 т / Ship with 80 TEU 5 t

Рекомендованный порядок смены балласта / Ballast exchange recommended order

Ахтерик / AP	Балластные танки / Ballast Tanks					Форвик / FP
	4	3	2	1	1	
ЭТАП 1. Откачать балласт из цистерны 3S, 3P, форвик STEP 1. Discharge tank 3S, 3P, FP						
ЭТАП 2. Принять балласт в цистерны 3S, 3P, форвик STEP 2. Fill in tanks 3S, 3P, FP						
ЭТАП 3. Откачать балласт из цистерны 1 STEP 3. Discharge tank 1						
ЭТАП 4. Принять балласт в цистерны 1 STEP 4. Fill in tank 1						
ЭТАП 5. Откачать балласт из цистерн 2S, 2P STEP 5. Discharge tanks 2S, 2P						
ЭТАП 6. Принять балласт в цистерны 2S, 2P STEP 6. Fill in tanks 2S, 2P						

Обозначения / Denotations:  
 ■ – полный танк (до смены балласта) / full tank (prior to ballast exchange)  
 □ – пустой танк / empty tank  
 ▨ – полный танк (после смены балласта) / full tank (upon ballast exchange)

4. Суда, перевозящие в закрытых танках постоянные балластные воды, которые не подлежат сбросу (некий аналог твердого балласта).

5. Суда, которые сбрасывают балластные воды в специальные приемные сооружения (например, в порту или на другое специально оборудованное судно-сборщик и обработчик балластных вод). Например, можно применить в качестве судов-сборщиков «однокорпусные» танкера, дооборудовав их системами обработки балластных вод.

Предусмотрено два стандарта управления балластными водами: D-1 и D-2.

1. **Стандарт D-1** предполагает возможность смены балласта в открытом море, не ближе 50 морских миль от берега, где глубина не менее 200 метров. Суда должны производить либо замену балластных вод с эффективностью, составляющей 95% от их объема либо прокачку трехкратного объема каждого балластного танка.

Такая замена балласта в море (или прокачка) должны осуществляться в соответствии с одобренным классом специальным Планом

Инструкция по безопасной смене балласта в море / Ballast water management plan т/х "СВЯТОЙ НИКОЛАЙ" / Mr. SVYATOLY NIKOLAY

Изменение мореходно-прочностных характеристик судна / Rigidity and strength ship's characteristics alteration

Параметр / Item	Единица / Unit	Начальное значение / Initial value	В конце этапа / In the end of stage						
			ЭТАП 1 / STEP 1	ЭТАП 2 / STEP 2	ЭТАП 3 / STEP 3	ЭТАП 4 / STEP 4	ЭТАП 5 / STEP 5	ЭТАП 6 / STEP 6	
Средняя осадка / Mean draught	m	d	4.11	3.73	4.11	3.85	4.11	3.95	4.11
Осадка носом / Draught forward	m	df	3.00	1.99 <sup>1)</sup>	3.00	2.09 <sup>1)</sup>	3.00	2.69	3.00
Осадка кормой / Draught aft	m	da	5.22	5.47	5.22	5.66	5.22	5.21	5.22
Линейный дифферент / Linear trim	m	t	-2.22	-3.48	-2.22	-3.61	-2.22	-2.52	-2.22
Исправленная аппликата LT / Corrected longitudinal metacentric height	m	Z <sub>0</sub>	6.36	6.88 <sup>2)</sup>	6.86 <sup>2)</sup>	7.28 <sup>2)</sup>	7.28 <sup>2)</sup>	7.13 <sup>2)</sup>	7.13 <sup>2)</sup>
Допускаемая аппликата LT / Permissible longitudinal metacentric height	m	Z <sub>0,perm</sub>	6.39	6.53	6.53	6.52	6.52	6.48	6.48
Игиляционный момент / Heeling moment	Mt	M <sub>max</sub>	61%	53%	61%	51%	61%	72%	61%
Абсцисса максимума M <sub>0</sub> / Abscissa of M <sub>0</sub> maximum	m	X <sub>0</sub>	0	-9	0	-2	0	4.5	0
Перерезывающая сила / Shear force	F <sub>y</sub>	F <sub>max</sub>	-28%	-28%	-28%	-25%	-28%	-31%	-28%
Абсцисса максимума F <sub>0</sub> / Abscissa of F <sub>0</sub> maximum	m	X <sub>0</sub>	-22.5	-22.5	-22.5	-22.5	-22.5	-22.5	-22.5
Балласт / Ballast	t	P <sub>ballast</sub>	1000	603	1000	747	1000	649	1000

1) Осадка носом меньше минимально допустимой по условию безопасности по сплыванию / Fore trim is less than minimum permissible due to slamming safety.  
 2) Исправленная аппликата LT больше допускаемой (критерий погоды 0.67 при неограниченном районе плавания). / Corrected longitudinal metacentric height is more than permissible one (Reed's diagram slope angle is of 0.67 at unrestricted sailing zone).  
 3) Исправленная аппликата LT больше допускаемой (при заката диаграммы 55°, критерий погоды 0.44 при неограниченном районе плавания). / Corrected longitudinal metacentric height is more than permissible one (Reed's diagram slope angle is of 55°, weather criterion is of 0.44 at unrestricted sailing zone).  
 4) Исправленная аппликата LT больше допускаемой (при заката диаграммы 50°, критерий погоды 0.26 при неограниченном районе плавания, критерий ускорения 0.4). / Corrected longitudinal metacentric height is more than permissible one (Reed's diagram slope angle is of 50°, weather criterion is of 0.26 at unrestricted sailing zone, acceleration criterion is of 0.4).  
 Примечание: В таблице выделены параметры, выходящие за допускаемые пределы при плавании в неограниченном районе. Исправленная аппликата LT определяется при 50% заполнении балластных танков, действующих в этапе. / Note: In the table the parameters, exceeding the permissible limits during sailing in unrestricted zone, are highlighted. CG altitude corrected is calculated according to 50% filling of all ballast tanks used during step.  
 С УЧЕТОМ УКАЗАННОГО, ОПЕРАЦИЯ ПО СМЕНЕ БАЛЛАСТА В ТАНКАХ 1, 3S, 3P, ФОРВИКЕ (ЭТАПЫ 1, 2, 3, 4) В РАССМАТРИВАЕМОМ СЛУЧАЕ ОГРАНИЧИВАЕТСЯ СОСТОЯНИЕМ МОРЯ С ВЫСОТОЙ ВОЛНЫ 3% ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ 6.0 М. / THE WATER BALLAST EXCHANGE OPERATION IN THE TANKS 1, 3S, 3P (STEPS 1, 2, 3, 4) FOR THE CONSIDERED CASE IS LIMITED BY SEA STATE WITH A 3% PROBABILITY WAVE HEIGHT NOT MORE THAN 6.0 M.  
 ОПЕРАЦИЯ ПО СМЕНЕ БАЛЛАСТА В ТАНКАХ 2S, 2P (ЭТАПЫ 5, 6) В РАССМАТРИВАЕМОМ СЛУЧАЕ ОГРАНИЧИВАЕТСЯ СОСТОЯНИЕМ МОРЯ С ВЫСОТОЙ ВОЛНЫ 3% ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ 4.0 М. / THE WATER BALLAST EXCHANGE OPERATION IN THE TANKS 2S, 2P (STEPS 5, 6) FOR THE CONSIDERED CASE IS LIMITED BY SEA STATE WITH A 3% PROBABILITY WAVE HEIGHT NOT MORE THAN 4.0 M.  
 Введение данных ограничений обеспечивает выполнение требования РС по обеспечению класса II СП. / Establishing of this limitations ensures RS stability requirements fulfillment as to II SP class.

Рисунок 6. Пример изменения посадки, остойчивости и прочности при смене балласта для конкретного судна при типовом варианте загрузки палубным грузом



Следует отметить, что ограничения по посадке как причина приема ВБ действуют для практически всех поднадзорных РС судов. Однако тяжесть последствий при их временном невыполнении не столь велика, как ограничений по остойчивости и общей продольной прочности.

Для состояния без груза ограничение по общей продольной прочности является определяющим: для 8 из 21 рассмотренного сухогрузного судна ограниченного района плавания (для классов не выше R2-RSN); для 2 из 8 рассмотренных сухогрузных судов неограниченного района плавания; для 8 рассмотренных навалочных судов неограниченного района плавания; для 4 рассмотренных наливных судов ограниченного района плавания; для 3 рассмотренных наливных судов неограниченного района плавания; для 2 рассмотренных комбинированных судов.

Для многих судов состояние в балласте определяет требования к прочности (например, сухогрузы смешанного плавания), некоторые суда в состоянии порожнем имеют отрицательную метацентрическую высоту (что не противоречит действующим правилам постройки классификационных обществ).

Таким образом, любые изменения нагрузки в пределах состояний «судно в балласте» – «судно порожнем», чреваты высокой вероятностью аварийных происшествий (например, переломы корпусов судов «Волго-Балт 38», «Кристина», «Стрелец» произошли во время балластного перехода [5], судно «Flare» погибло при смене балласта перед приходом в Канаду [14]).

Для состояния с грузом ограничение по общей продольной прочности является определяющим: для 2 из 8 рассмотренных навалочных судов неограниченного района плавания; для 1 из 4 рассмотренных наливных судов ограниченного района плавания; для 1 из 3 рассмотренных наливных судов неограниченного района плавания.

Для состояния с зерновым и палубным грузом ограничение по остойчивости является определяющим: для 16 из 21 рассмотренного сухогрузного судна ограниченного района плавания; для 8 рассмотренных сухогрузных судов неограниченного района плавания; для 2 из 8 рассмотренных навалочных судов неограниченного района плавания.

ВБ также может приниматься наливными судами при перевозке тяжелых наливных грузов (патока, каустическая сода и т.п.) для обеспечения требований непотопляемости. Примером могут служить танкера типа «Илья Эренбург», на которых требования к одноотсечной непотопляемости при перевозке патоки выполняются только при приеме ВБ.

Для судов, у которых в силу несимметричности относительно ДП оборудования имеется в наличии строительный крен, необходим прием ВБ для его устранения (сухогрузные суда типа «Амур», сухогрузные суда типа «Сокол 1» и др.)

Результаты анализа опасностей при смене балласта в море представлены на рисунке 9.

Гидродинамические удары при частичном заполнении отсеков. При частичном заполнении отсеков возможен резонанс (совпадение

Проект	Тип	Район плавания	D по ЛГВЛ, т	Состояние Загрузки	P балласта, т.		P/D, %		Ограничения		
					Мин.	Мах.	Мин.	Мах.	Остойчивость	Прочность	Посадка
1565	Сухогруз	M-CP 2.5	5385	Балласт	3199	3199	59,4	59,4		+	+
				Генгруз	58	787	1,1	14,6			+
				Смещ. груз	50	130	0,9	2,4			+
Д080МК	Сухогруз	R3-RSN	3478	Балласт	1592	1660	45,8	47,7		+	+
				Груз	67	1592	1,9	45,8	+		+
2-95A/R	Сухогруз	R3-RSN	4761	Балласт	1704	1704	35,8	35,8		+	+
				Несм. груз	149	149	3,1	3,1			+
				Смещ. груз	57	379	1,2	8,0	+		+
05074М модернизированный	Сухогруз	R3-RSN	6238	Балласт	3157	3321	50,6	53,2		+	+
				Несм. груз	124	164	2,0	2,6			+
				Смещ. груз	124	124	2,0	2,0			+
191	Сухогруз	R2-RSN	2784	Балласт	715	715	25,7	25,7			+
				Несм. груз	34	34	1,2	1,2			
				Смещ. груз	34	34					+
				Палубн. груз	34	714	1,2	25,6	+		+
781	Сухогруз	R2-RSN	3846	Балласт	1270	1270	33,0	33,0		+	+
				Несм. груз	154	175	4,0	4,6			+
				Смещ. груз	70	250			+		+
				Палубн. груз	220	220	5,7	5,7	+		
1557	Сухогруз	R2-RSN	4624	Балласт	1688	1688	36,5	36,5			+
				Генгруз	58	58	1,3	1,3			+
				Смещ. груз	59	154	1,3	3,3			+
92-13/040	Сухогруз	R2-RSN	5205	Балласт	1797	1947	34,5	37,4		+	+
				Несм. груз	27	214	0,5	4,1			+
				Смещ. груз	10	385					+
				Палубн. груз	588	1756	11,3	33,7	+		
488AM	Сухогруз	R2-RSN	5574	Балласт	1900	1900	34,1	34,1			+
				Несм. груз	88	597	1,6	10,7			+
				Смещ. груз	88	88					+
				Палубн. груз	33	1931	0,6	34,6	+		+
0225	Сухогруз	R2-RSN	6504	Балласт	2253	2253	34,6	34,6		+	+
				Несм. груз	506	506	7,8	7,8			+
				Смещ. груз	60	60					+
				Палубн. груз	200	2253	3,1	34,6	+		+
326.1	Сухогруз	R2-RSN	2287	Балласт	951	951	41,6	41,6			+
				Несм. груз	49	437	2,1	19,1	+		+
				Смещ. груз	40	333					+
				Палубн. груз	177	774	7,7	33,8	+		+
289	Сухогруз	R2	3150	Балласт	895	895	28,4	28,4		+	+
				Несм. груз	58	282	1,8	9,0			+
				Смещ. груз	58	131					+
				Палубн. груз	75	896	2,4	28,4	+		+
1743.1	Сухогруз	R2-RSN	4375	Балласт	1316	1316	30,1	30,1			+
				Несм. груз	104	104	2,4	2,4			+
				Смещ. груз	63	250					+
				Палубн. груз	104	1669	2,4	38,1	+		+
05074A	Сухогруз	R2-RSN	6010	Балласт	1949	1949	32,4	32,4			+
				Несм. груз	45	110	0,7	1,8			+
				Смещ. груз	20	165					+
				Палубн. груз	135	1949	2,2	32,4	+		+
1756	Сухогруз	R1	2913	Балласт	215	215	7,4	7,4			+
				Несм. груз	199	357	6,8	12,3			+
				Палубн. груз	199	484	6,8	16,6	+		+
92-063	Сухогруз	R1	4914	Балласт	1622	1627	33,0	33,1			+
				Несм. груз	142	404	2,9	8,2	+		+
				Смещ. груз	575	857			+		+
				Палубн. груз	864	1622	17,6	33,0	+		+
16510	Сухогруз	R1	6038	Балласт	1588	1588	26,3	26,3			+
				Несм. груз	75	400	1,2	6,6			+
				Смещ. груз	75	400					+
				Палубн. груз	282	1261	4,7	20,9	+		+
205	Сухогруз	R1	6261	Балласт	2081	2294	33,2	36,6			+
				Несм. груз	0	0	0,0	0,0			
				Смещ. груз	0	0					
				Палубн. груз	231	231	3,7	3,7	+		
1572	Сухогруз	R1	6752	Балласт	2093	2093	31,0	31,0			+
				Несм. груз	67	497	1,0	7,4			+
				Смещ. груз	37	601					+
				Палубн. груз	227	227	3,4	3,4			+
19610	Сухогруз	R1	8917	Балласт	2107	2107	23,6	23,6			+
				Несм. груз	40	152	0,4	1,7			+
				Смещ. груз	133	133					+
				Палубн. груз	133	2241	1,5	25,1	+		+
740	Сухогруз	Неогр.	4388	Балласт	583	583	13,3	13,3			+
				Несм. груз	93	245	2,1	5,6			+
				Смещ. груз	422	480			+		+
				Палубн. груз	93	583	2,1	13,3	+		+
3250AT	Сухогруз	Неогр.	4453	Балласт	832	832	18,7	18,7		+	+
				Несм. груз	1	186	0,0	4,2	+		+
				Смещ. груз	186	369			+		+
				Палубн. груз	186	688	4,2	15,5	+		+

Проект	Тип	Район плавания	D по ЛГВЛ, т	Состояние Загрузки	Р балласта, т.		P/D, %		Ограничения		
					Мин.	Мак.	Мин.	Мак.	Ос-тойчи-вость	Проч-ность	Посадка
P009	Сухогруз	Неогр.	6623	Балласт	1793	1793	27,1	27,1		+	+
				Несм. груз	80	243	1,2	3,7			+
				Смещ. груз	80	243					+
				Палубн.груз	151	1583	2,3	23,9	+		+
15881	Сухогруз	Неогр.	8876	Балласт	1996	2105	22,5	23,7			+
				Несм. груз	276	608	3,1	6,8			+
				Смещ. груз	109	276					+
				Палубн.груз	1053	2272	11,9	25,6	+		+
138N	Сухогруз	Неогр.	9313	Балласт	1714	1719	18,4	18,5		+	+
				Несм. груз	338	343	3,6	3,7	+		+
				Смещ. груз	338	614			+		+
				Палубн.груз	649	2060	7,0	22,1	+		+
1586	Сухогруз	Неогр.	12170	Балласт	1511	1641	12,4	13,5			+
				Несм. груз	208	978	1,7	8,0	+		+
				Смещ. груз	598	1241			+		+
				Палубн.груз	1677	1783	13,8	14,7	+		+
1585	Сухогруз	Неогр.	22802	Балласт	2270	2270	10,0	10,0			+
				Несм. груз	15	1677	0,1	7,4	+		+
				Смещ. груз	15	1346			+		+
				Палубн.груз	1926	1926	8,4	8,4	+		+
BD5611	Балкер	Неогр.	33460	Балласт	7623	12576	22,8	37,6			+
				Несм. груз	1589	1589	4,7	4,7	+		+
				Смещ. груз	694	694					+
				Палубн.груз	3000	4249	9,0	12,7	+		+
584.1	Балкер	Неогр.	31860	Балласт	8605	12576	27,0	39,5		+	+
				Несм. груз	0	0	0,0	0,0			
				Смещ. груз	1395	1395	4,4	4,4			+
584E	Балкер	Неогр.	31980	Балласт	7432	12101	23,2	37,8		+	+
				Несм. груз	5313	8139	16,6	25,5			+
				Смещ. груз	983	1417	3,1	4,4			+
B470	Балкер	Неогр.	33310	Балласт	8715	9979	26,2	30,0		+	+
				Несм. груз	60	2981	0,2	8,9			+
				Смещ. груз	156	717	0,5	2,2			+
BN1160	Балкер	Неогр.	34459	Балласт	8260	9184	24,0	26,7		+	+
				Несм. груз	210	1224	0,6	3,6			+
				Смещ. груз	210	210	0,6	0,6			+
86K	Балкер	Неогр.	34479	Балласт	8576	13511	24,9	39,2		+	+
				Несм. груз	2352	2352	6,8	6,8	+		+
				Смещ. груз	1064	1175			+		+
				Палубн.груз	3182	4400	9,2	12,8	+		+
VJN426	Балкер	Неогр.	36071	Балласт	11149	11149	30,9	30,9		+	+
				Несм. груз	1525	1525	4,2	4,2			+
				Смещ. груз	1563	3316			+		+
				Палубн.груз	3569	4679	9,9	13,0	+		+
1573	Балкер	Неогр.	47775	Балласт	11760	17780	24,6	37,2		+	+
				Несм. груз	2105	2105	4,4	4,4			+
				Смещ. груз	2105	2105	4,4	4,4			+
15941	Балкер	Неогр.	66000	Балласт	18544	29864	28,1	45,2		+	+
				Несм. груз	1224	3852	1,9	5,8			+
				Смещ. груз	1224	3852	1,9	5,8			+
P77	Танкер	R3-RSN	3840	Балласт	1272	1398	33,1	36,4		+	+
				Груз	31	31	0,8	0,8			+
621	Танкер	R3-RSN	5393	Балласт	1809	1809	33,5	33,5		+	+
				Груз	20	1069	0,4	19,8			+
550/1577	Танкер	R2-RSN	6502	Балласт	2915	2915	44,8	44,8		+	+
				Несм. груз	206	206	3,2	3,2			+
1677M	Танкер	R1	8837	Балласт	2669	2802	30,2	31,7		+	+
				Груз	133	184	1,5	2,1			+
2226A	Танкер	Неогр.	22951	Балласт	6434	10800	28,0	47,1	+	+	+
				Груз	20	2864	0,1	12,5			+
Ашхабад	Танкер	Неогр.	31000	Балласт	9486	9486	30,6	30,6		+	+
				Груз	0	0	0,0	0,0			
309	Танкер	Неогр.	104211	Балласт	33390	50719	32,0	48,7	+	+	+
				Груз	5000	31662	4,8	30,4			+
1570	Нефтерудовоз	R2-RSN	4854	Балласт	1370	1370	28,2	28,2		+	+
				Несм. груз	136	544	2,8	11,2			+
				Смещ. груз	280	544					+
				Наливной	24	332	0,5	6,8			+
B527	Нефте-навалочник	Неогр.	139965	Балласт	8605	12576	6,1	9,0		+	+
				Несм. груз	0	0	0,0	0,0			
				Смещ. груз	1395	1395	1,0	1,0			+
161	Ро-ро	R1	8955	Балласт	1136	1485	12,7	16,6	+		+
				Груз	152	815	1,7	9,1	+		+
				Палубн.груз	170	1513	1,9	16,9	+		+
Каледония	Грузо-пасс.	Неогр.	2089	Балласт	227	227	10,9	10,9	+		+
				Груз	227	227	10,9	10,9	+		+
Мария Ермолова	Грузо-пасс.	Неогр.	4367	Балласт	274	392	6,3	9,0			+
				Груз	224	327	5,1	7,5			+

частот колебаний свободной поверхности балласта в отсеке с частотой внешней возмущающей силы – волнения), который приводит к росту динамических нагрузок на конструкции поперечных, продольных переборок и борта от ударов ВБ. Ряд больших навалочных судов погибли из-за разрушения трюмов при приеме балласта в трюмы (именно эти катастрофы заставили изучить проблему ударных нагрузок от жидкого груза при частичном заполнении помещений в море).

При относительно небольших балластных отсеках, имеющих длину не более 0,13L и ширину не более 0,6B, оценку таких нагрузок можно произвести в соответствии с Правилами РС. Как правило, для таких помещений расчетные нагрузки при частичном заполнении не превышают нагрузок от полного заполнения балластом с учетом волнения и качки.

Однако при неблагоприятном стечении обстоятельств даже в относительно небольших балластных отсеках возможны повреждения конструкций, если последствия ударов от ВБ в отсеке будут усилены недостатками конструкции, внешними ударами волн и пр. Например, принимая балласт во время рейса, танкер «Давид Бахрадзе» получил повреждения бортовых балластных цистерн (см. рисунок 10). Одной из возможных причин сильного деформирования переборок и борта могло быть частичное заполнение цистерн.

Для балластных отсеков с большими относительными размерами (трюмы навалочных судов, используемые для приема ВБ; грузовые танки наливных судов, применяемые для той же цели и пр.) нагрузки при частичном заполнении жидкостью могут быть весьма велики и превысить соответствующие проектные нагрузки.

В качестве примера была исследована возможность частичного заполнения трюма нефтерудовоза проекта 1570 балластом на волнении с высотами волн 3% обеспеченности 7,0 м. Длина трюма, который проверялся под безопасную эксплуатацию для смены балласта, составляет 70,4 м (63% от длины судна L). Прием балласта в такие трюмы на практике осуществляется, т.к. суда этого проекта имеют объемы балластных цистерн, обеспечивающие посадку в состоянии без груза с малой осадкой носом – около 1,20-1,40 м, что недостаточно для эксплуатации в море в классе R2-RSN.

Проведенные специальные расчеты экстремальных и эксплуатационных гидродинамических давлений водяного балласта на конструкции грузового трюма при качке судна на волнении при частичном заполнении показали, что максимальные величины гидродинамических давлений при частичном заполнении трюма балластом до уровня 2,55 м от настила второго дна составили 97,4 кПа при эксплуатационных и 123,9 кПа при экстремальных условиях. Данные величины значительно (более чем в 2 раза) превышают нагрузки от испытательного напора, который составляет 43,65 кПа. При этом нормальные напряжения в наиболее нагруженных нижних опорных сечениях холостых стоек поперечных переборок составили 96% от допускаемых.

Обращает на себя внимание значительный уровень действующих нормальных на-

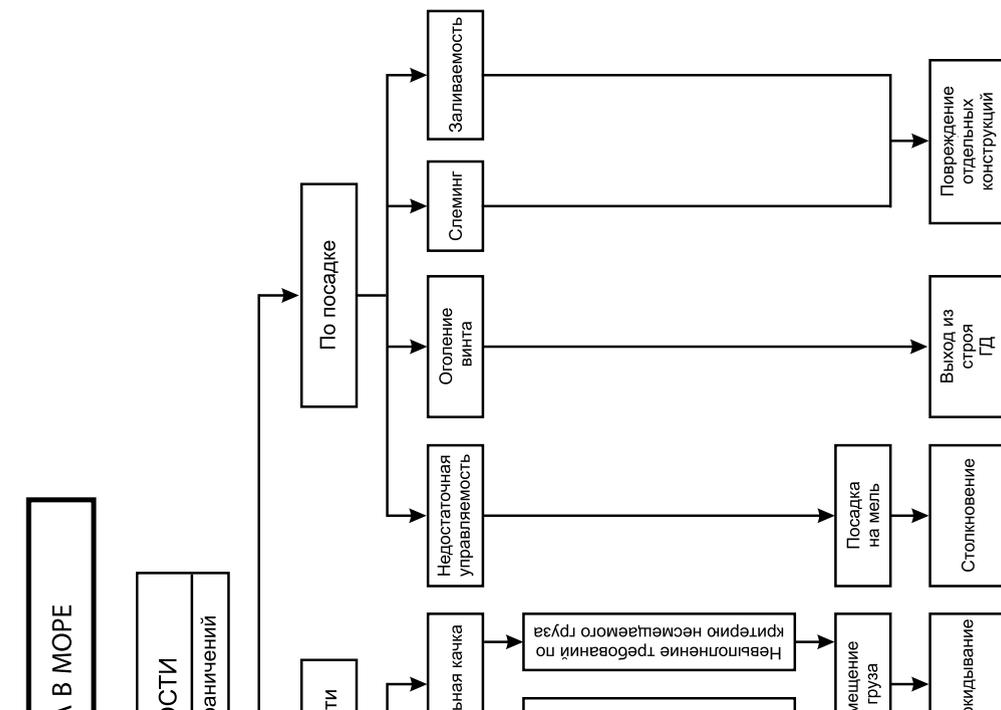


Рисунок 9. Опасности для судна при смене балласта в море

пряжений, близкий к допускаемому уровню. При повышенных износах или конструктивных недостатках указанные нагрузки при частичном заполнении опасны.

**Перепрессовка цистерн.** Как уже ранее отмечалось, при смене ВБ в море существует также опасность перепрессовки балластных цистерн. Особая роль при смене балласта принадлежит воздушным трубам, которые обеспечивают свободный доступ воздуха в цистерны при осушении и выход его при приеме ВБ. Диаметр воздушных труб балластных цистерн не менее 50 мм, при этом величина суммарной площади живого сечения этих труб не менее 125% величины суммарной площади наполнительных труб. При неисправном состоянии, когда сечение воздушных труб уменьшилось из-за обледенения, продуктов коррозии, механических повреждений, возможна перепрессовка балластных цистерн с деформированием переборок, ограждающих эту цистерну.

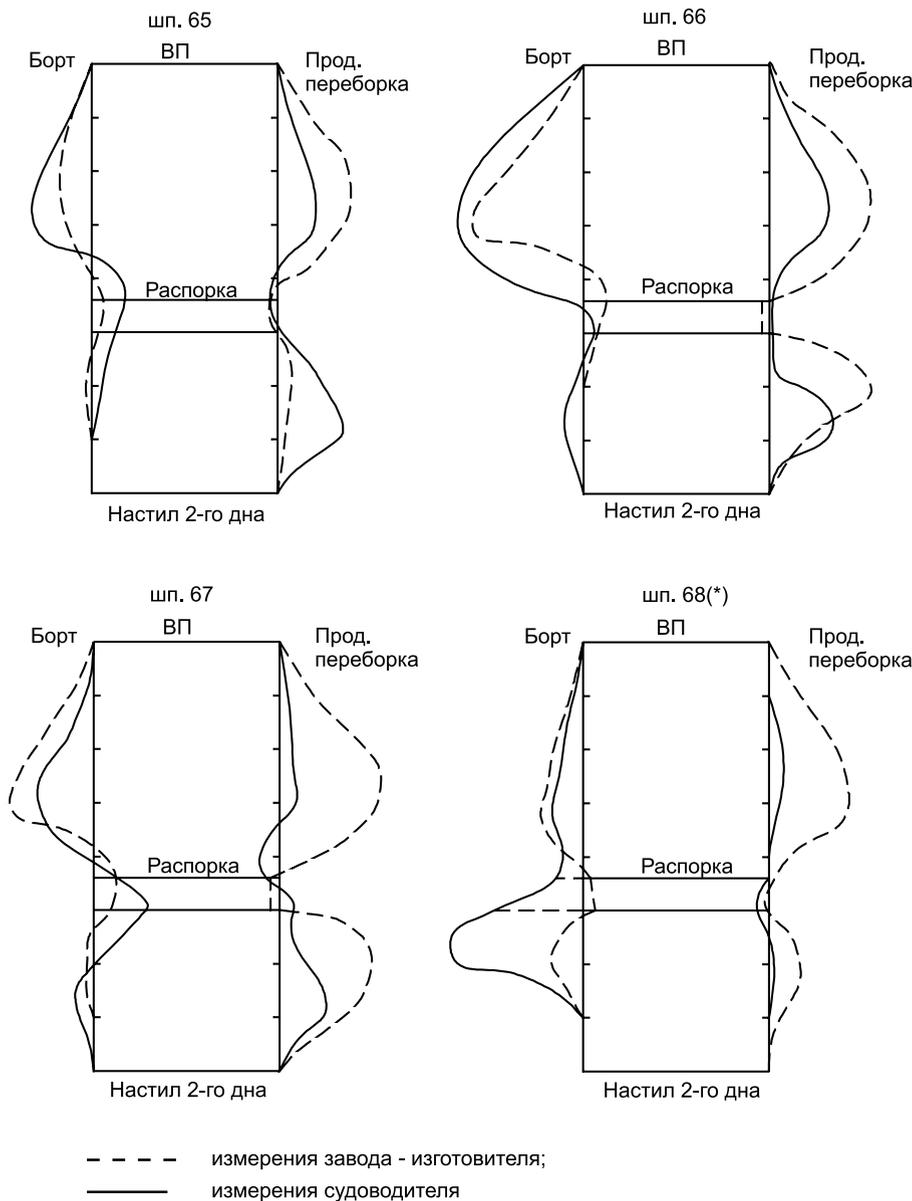
Подобных аварийных ситуаций можно было избежать, применяя известные организационные мероприятия, а именно: контроль уровня заполнения ВБ; контроль свободного выхода ВБ из воздушных труб; контроль свободного выхода воздуха из воздушных труб; широкое применение заполнения балластного насосом давление не должно превышать 0,15 МПа с контролем по манометру; не допускать образования ледовых пробок в воздушных и измерительных трубах; поддерживать в рабочем состоянии систему подогрева балластных цистерн (в случае ее наличия).

Примером таких решений может служить система прокачки балласта на судне проекта DCV36 – см. рисунок 11.

**Оценка риска смены балласта в море.**

По степени повреждений, нанесенных людям, окружающей среде и техническим средствам, указанные ситуации условно классифицированы 5 уровнями последствий (см. таблицу 2) из работы [5]. Формальная оценка последствий определяемая по 5-бальной шкале и проведенный анализ мореходно-прочностных характеристик существующих судов во время смены балласта выявил следующие опасности:

- при неправильном порядке смены ВБ возможны проблемы с обеспечением общей прочности корпуса судна, возможные последствия – перелом корпуса судна (УП = 5);
- при появлении частично заполненных ВБ цистерн и трюмов остойчивость судна существенно снижается, возможные последствия – опрокидывание судна (УП = 5);
- при удалении ВБ из высоко расположенных цистерн происходит усиление качки судна, возможные последствия – смещение груза без потери судна (УП = 2...4 в зависимости от ущерба собственности, корпусным конструкциям и членам экипажа); смещение груза с последующим опрокидыванием судна (УП = 5); ухудшение условий обитания экипажа (УП = 1...2);
- при малой осадке носом возникают опасные удары волн в носовую оконечность (УП = 1...2 в зависимости от ущерба корпусным конструкциям);
- при малой осадке кормой винт судна оголяется, возможные последствия – выход из строя ГД (УП = 2...5 в зависимости от даль-



--- измерения завода - изготовителя;  
 — измерения судоводителя

Примечание:  
 (\*) - Судоводитель осуществлял замеры на шп. 68S

Рисунок 10. Деформации шпангоутных рам танка №3 танкера «Давид Баградзе» после смены балласта в море



## Одесса

Ул. Тенистая, 15,  
г. Одесса, Украина, 65009  
Тел: +380 (482) 34 79 28  
Факс: +380 (482) 35 60 05  
E-mail: office@meb.com.ua  
www.meb.com.ua

## Санкт-Петербург

Ул. Мира, 15/1, офис 76Н  
г. Санкт-Петербург, Россия, 197101  
Тел: +7 (812) 233 64 03 / 232 85 38  
Факс: +7 (812) 309 59 39  
E-mail: meb@peterlink.ru

## ПРОЕКТ RST22M

Танкер - продуктовоз - химовоз ИМО2 дедвейтом 7114 тонн (ЭКО ПРОЕКТ)  
Заказчик - группа компаний «Палмали»  
Заводы-строители - Верфь Бешикташ , Turkter shipyard, Armada Shipyard (Турция)  
Построено 14 судов (2011-2015 годы)



Мубариз Ибрагимов



Гобустан

Капитан Нагдалиев



Мугань

Лерик



Бахтияр Вахабзаде



# EQUIP4SHIP.COM

SHIP EQUIPMENT  
INTERNET  
MARKET-PLACE



Buy and sell your  
SHIP EQUIPMENT  
WORLDWIDE

Don't loose hours searching  !

Find what you need with one click  
at [www.EQUIP4SHIP.COM](http://www.EQUIP4SHIP.COM)

The EQUIP4SHIP.com is co-financing by European Union - via the Operational Programme of Innovative Economy, Priority 8.1



INNOVATIVE  
ECONOMY  
NATIONAL COHESION STRATEGY

EUROPEAN UNION  
EUROPEAN REGIONAL  
DEVELOPMENT FUND



[www.equip4ship.com](http://www.equip4ship.com)

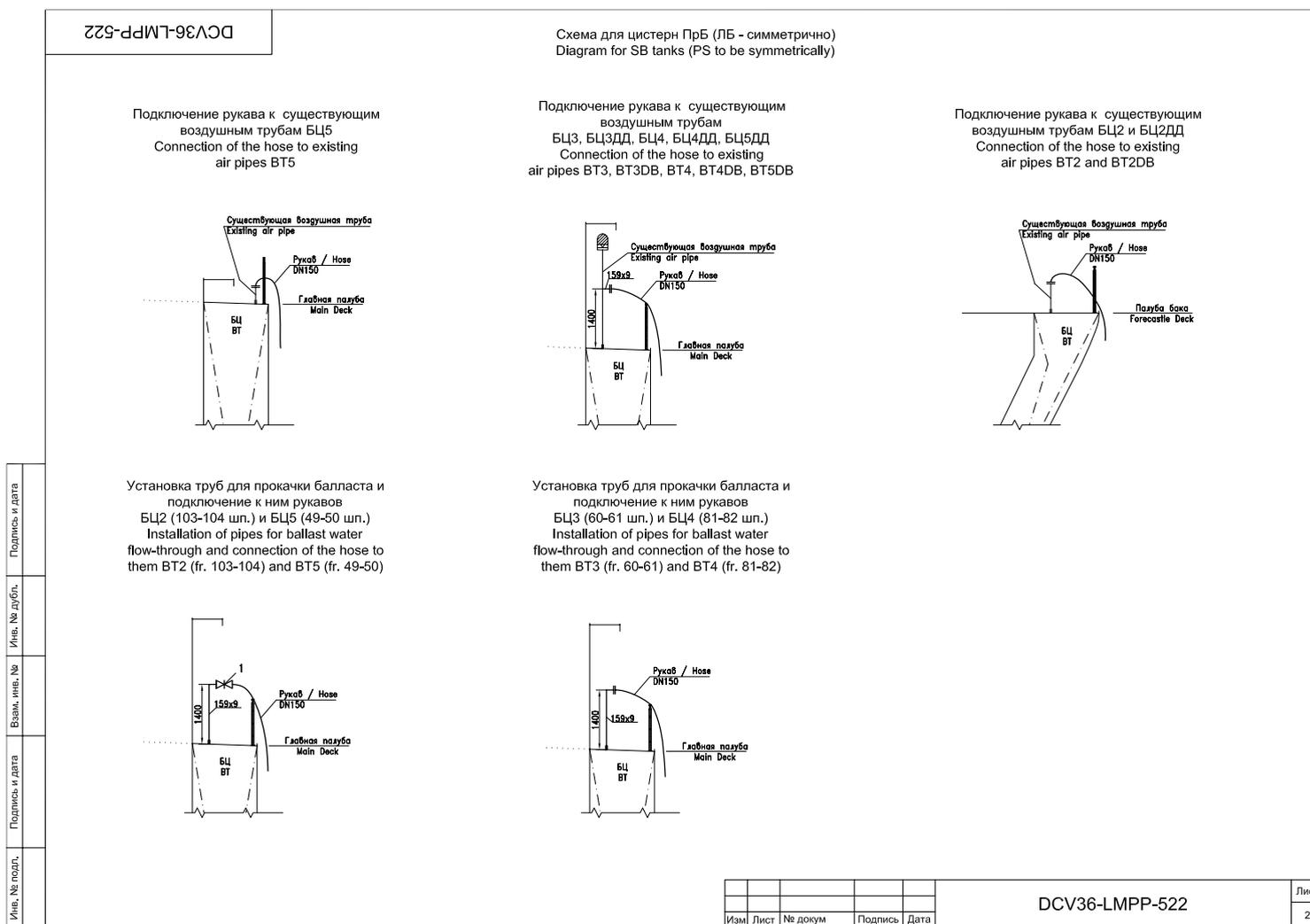


Рисунок 11. Система прокачки балласта сухогрузного судна проекта DCV36

нейшего развития событий, которое может закончиться неплановым ремонтом, а может привести к потере судна в штормовых условиях);

- при малой средней осадке в штормовом море и под воздействием ветра судно плохо слушается руля, возможные последствия – посадка на мель, столкновение с другим судном (УП = 1...5 в зависимости от дальнейшего развития событий, которое может закончиться неплановым ремонтом, а может привести к потере судна);

- при появлении частично заполненных ВБ цистерн и трюмов возможно возникновение резонанса (совпадения частот собственных колебаний жидкости в частично заполненных цистернах и трюмах с частотой внешних воздействий со стороны волнения, что приводит к большим ударным нагрузкам для конструкции судна, вплоть до их разрушения), возможные последствия – повреждения корпуса судна (УП = 1...5 в зависимости от дальнейшего развития событий, которое может закончиться неплановым ремонтом, а может привести к потере судна в штормовых условиях);
- при приеме/сбросе ВБ будут возникать большие перепады давления воды в смежных помещениях, возможные последствия – повреждение корпуса судна (УП = 1...3);
- при применении проточного метода смены ВБ, а также при плохом контроле при последовательном методе смены ВБ, возможна перепрессовка цистерн, возможные последствия – повреждения корпуса судна (УП = 1...3).

Классификация последствий аварий и аварийных ситуаций с судами

Таблица 2

Уровень последствий УП*	Степень повреждения		
	Воздействие на людей	Воздействие на окружающую среду	Повреждение технических средств
1 – Light Incident	Нет	Нет	Ничтожное
2 – Incident	Легкое телесное повреждение	Ничтожное	Незначительное
3 – Casualty	Серьезное, необратимое телесное повреждение	Существенное	Серьезное
4 – Serious Casualty	Потеря человеческой жизни	Критическое	Значительное
5 – Very Serious Casualty	Много человеческих жертв	Катастрофическое	Гибель судна

\* – дано для справки обозначение происшествия в соответствии с «Международным Кодексом проведения расследований аварий и инцидентов на море», 1997 год

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что во время смены балласта возможно возникновение опасных ситуаций (в порядке степени тяжести последствий):

- потеря остойчивости, в том числе из-за смещения груза;
- перелом или сильные повреждения конструкций корпуса при нарушении ограничений по общей продольной прочности;
- аварийная остановка ГД;
- потеря управляемости;
- повреждения отдельных конструкций и палубных устройств из-за слеминга, заливаемости, нарушения ограничений ледовой категории.

Определение частоты воздействия определенных выше опасностей требует достаточного количества фактических данных по реальным ситуациям смены балласта в море, которых на сегодняшний день получено мало.

В такой ситуации можно использовать рекомендации [5] по определению величины условной вероятности Р. Условная вероятность

Р определялась по 5-балльной шкале («1» – частота возникновения в 0-20% аварийных случаях, «2» – 21-40%, «3» – 41-60%, «4» – 61-80%, «5» – 81-100%).

Косвенным способом определения частоты воздействия той или иной опасности могут служить результаты анализа влияния смены балласта на посадку, остойчивость и общую прочность 50 типовых проектов судов.

Например, опасность нарушения ограничений по общей прочности во время перехода без груза, в балласте имеет место для 38% исследованных сухогрузных судов ограниченного района плавания (условная вероятность Р = 2), для 25% исследованных сухогрузных судов неограниченного района плавания (условная вероятность Р = 2), для 100% исследованных навалочных, наливных и комбинированных судов (условная вероятность Р = 5).

Опасность нарушения ограничений по остойчивости во время перехода с палубным или зерновым грузом (для тех случаев, когда они принимают балласт до выхода в рейс) име-

ет место для 76% исследованных сухогрузных судов ограниченного района плавания (условная вероятность  $P = 4$ ) и для 100% исследованных сухогрузных судов неограниченного района плавания, для 25% исследованных навалочных судов (условная вероятность  $P = 2$ ).

Обобщенный уровень риска  $R$  может определяться как произведение вероятности возникновения опасности  $P$  на последствия воздействия указанной опасности на объект УП.

Для сухогрузов ограниченного района плавания при переходах порожнем, без груза условный риск нарушения общей продольной прочности при смене балласта в море составит  $R = 10$ , риск потери устойчивости при переходах с тяжелым зерном (с УПО менее  $1,20 \text{ м}^3/\text{т}$ ) и с грузом леса на палубе  $R = 20$ .

Для навалочных судов при переходах порожнем, без груза условный риск нарушения общей продольной прочности при смене балласта в море составит  $R = 25$ , риск потери устойчивости при переходах с тяжелым зерном  $R = 10$ .

Требуются дальнейшие исследования в части моделирования возможных ситуаций при смене балласта в море с учетом вероятности ошибки оператора и ошибки прогноза с выходом на экономические оценки в рамках методов оценки риска.

**Контроль и управление риском. Процедура по безопасной смене балласта в море.** Таким образом, смена балласта в море для существующих судов может представлять реальную опасность. Поэтому требуемый по стандарту D-1 План управления балластными водами для существующих судов должен обеспечить контроль риска по следующим позициям:

- изгибающие моменты, перерезывающие силы, крутящие моменты (если требуется) не должны превышать допустимых РС для данного района плавания, возможные дополнительные меры управления риском – установление специальных ограничений по ветро-волновым условиям;

- устойчивость с учетом поправок на свободные поверхности в частично заполненных цистернах должна быть не ниже требуемых РС;

- критерий ускорения должен быть не менее  $1,0$ , возможные меры – установление специальных ограничений по ветро-волновым условиям;

- осадка носом должна быть не менее безопасной по слемингу величины, возможные меры – установление специальных ограничений по ветро-волновым условиям;

- осадка кормой должна обеспечивать достаточное для работы ГД погружение винта, возможные меры – установление специальных ограничений по ветро-волновым условиям;

- средняя осадка должна быть достаточна для безопасного управления судном, возможные меры – установление специальных ограничений по ветро-волновым условиям;

- ситуации с возникновением гидродинамических ударов при частичном заполнении следует спрогнозировать расчетным путем и, по возможности, избегать, возможные меры – установление специальных ограничений по ветро-волновым условиям;

- избегать при приеме-сбросе ВБ больших перепадов давления воды в смежных по-

мещениях, не проверенных расчетом местной прочности конструкций цистерн и трюмов; должны быть приняты меры по недопущению перепрессовки цистерн.

При разработке Плана управления балластными водами для конкретного судна могут потребоваться изменения в действующих на борту эксплуатационных документах с целью унификации ограничений и обеспечения взаимного согласования требований к состояниям загрузки судна.

Важно, чтобы процедура контроля за балластными операциями и осадками была эффективной и безопасной для окружающей среды, практически выполнимой, разработанной таким образом, чтобы довести до минимума стоимость балластировки и задержки судна. Следует принять меры по исключению ненужного сброса балластных вод.

План должен включать все случаи загрузки, при которых производится прием/откачка дополнительного балласта из «Информации об устойчивости и прочности для капитана», «Информации об устойчивости при перевозке зерна», «Информации об устойчивости и прочности при перевозке навалочных грузов», «Инструкции по загрузке», а также иные варианты загрузки, связанные с условиями эксплуатации конкретного судна.

Для каждого случая загрузки должны быть определены допустимые методы смены балласта в море и соответствующие им состояния окружающей среды. В случае возможности использования двух методов смены балласта (последовательного и проточного), каждый метод должен быть описан отдельно.

Должны быть определены обстоятельства, при которых недопустимо производить замену балластной воды. Такие обстоятельства могут возникать в результате критических ситуаций исключительного характера или форс-мажорных обстоятельств из-за стихии или других обстоятельств, при которых человеческая жизнь или безопасность судна находятся под угрозой.

#### Сводная таблица применяемого оборудования

Таблица 3

Проект судна	Фирма-производитель	Название комплекса	Производительность, м <sup>3</sup> /час
RST25 (Танкер-продуктовоз)	Alfa Laval	PureBallast 2.0	500
RST27 (Танкер-продуктовоз) СУБВ размещена в грузовой зоне	Wartsila	AQUARIUS AQ-850-UVX	Прием 200...800; выкатка балласта 70...800;
RSD49 (Многоцелевое сухогрузное судно)	Alfa Laval	PureBallast 3.1	500
SDS18 (Многофункциональное морское водолазное судно-катамаран)	Headway	OceanGuard HMT-50	Прием 25...50, выкатка балласта 20...50

#### Определение времени, необходимого для обработки балласта, для группы типовых судов, поднадзорных РС

Таблица 4

№ проекта	Тип	Назначение	Dwt, т	Балласт, т	Суммарная производительность балластных насосов, м <sup>3</sup> /час	Время обработки балласта, час
1557	Сормовский	Сухогруз	3 353	1 688	180	18
1743	Омский	Сухогруз	3 104	1 466	252	11
0225	Сибирский	Сухогруз	4 409	2 253	430	10
2-95	Волго-Балт	Сухогруз	3 208	1 704	340	10
326.1	СТК	Сухогруз	1 347	951	156	12
19610	Волга	Сухогруз	5 845	2 141	450	9
92-040	Амур	Сухогруз	3 332	1 844	446	8
1568	Капитан Кушнаренко	Сухогруз	16 618	2 044	460	9
1572	Кишинев	Сухогруз	4 616	2 062	268	15
1585	Герои Панфиловцы	Сухогруз	15 818	2 270	300	15
1586	Николай Жуков	Сухогруз	7 682	1 677	200	16
15941	Харитон Греку	Массовые и навалочные грузы	52 642	26 713	1200	43

Такая «Инструкция» должна быть разработана на каждое конкретное судно, с учетом его конструктивных и эксплуатационных особенностей, а также особенностей района эксплуатации, с указанием зон, где можно безопасно принимать ВБ, безопасно менять ВБ и допустимыми при этом ветро-волновыми условиями.

Системы обработки балластных вод. В 2016 году из всех судов, заходивших в порт Новороссийск, менее 2,5% были оснащены СОБВ [7].

Остальным судам дан переходный период – они должны быть дооборудованы СОБВ к первому после 8 сентября 2017 года очередному освидетельствованию.

Морское Инженерное Бюро показало как в новых проектах RST25, RST27, RSD49 и SDS18 такие системы устанавливаются (или могут быть установлены, так как с постройки были предусмотрены место установки и соответствующие подключения к балластной системе и к судовой электростанции) – см. рисунки 12-17 и таблицу 3.

По экспертным оценкам, для нового (т.е. построенного относительно недавно) судна «Волго-Дон макс» класса такая СОБВ в зависимости от производителя стоит около 210-270 тыс. долларов, а с учетом работ расходы составят до 350 тыс. долларов на судно.

Для судов «советской» постройки расходы могут быть существенно выше, так как есть сложности с размещением СОБВ, вполне вероятно, что будет недостаточна мощность судовой электростанции, что может потребовать замены дизель-генератора и т.п.

Следует оценить время, которое требуется для обработки водяного балласта, так как при этом будет работать судовая электростанция и будет расходоваться дополнительное топливо – см. пример в таблице 4 для ряда типовых судов, поднадзорных РС.

Как было отмечено в докладе главного специалиста механического отдела РС В.К. Шурпяка [12] на конференции «Имплементация в России Балластной конвенции», при разработке

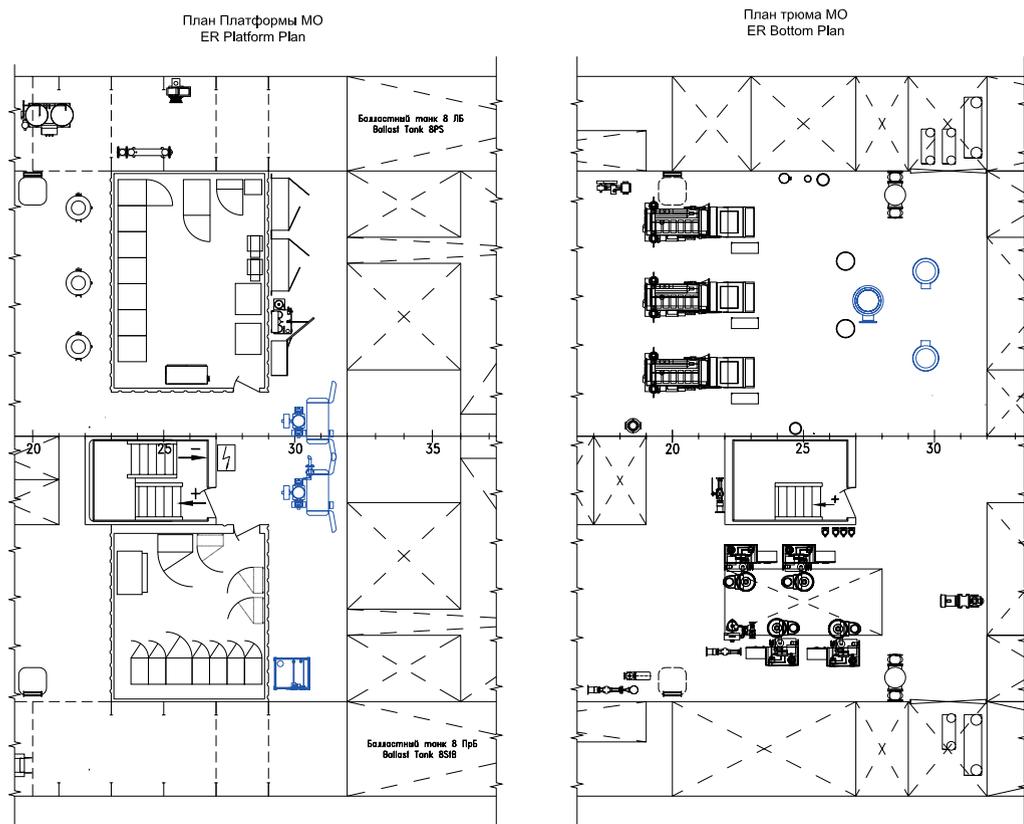


Рисунок 12. Расположение оборудования СОБВ на танкере проекта RST25

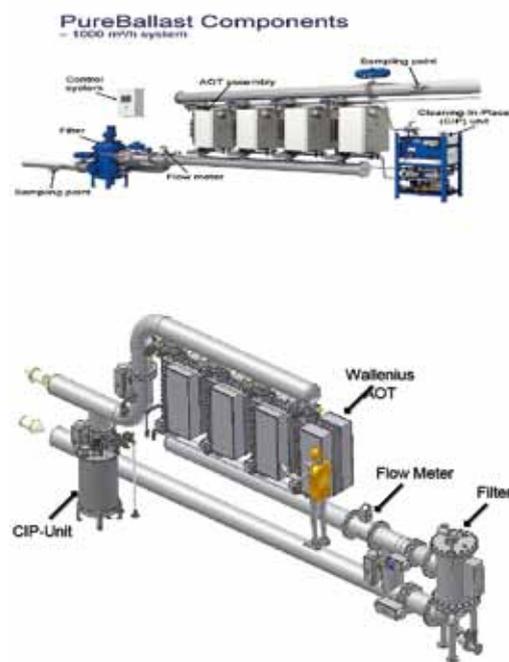


Рисунок 13. Внешний вид оборудования СОБВ, устанавливаемый на танкере проекта RST25

проекта установки СОБВ на существующих судах необходимо обеспечить следующее:

- судовое пространство для размещения системы и ее трубопроводов;
- достаточную мощность судовой электростанции;
- наличие балластных насосов необходимого напора с учетом потерь давления в системе обработки балластных вод;
- доступ для возможности удаления осадков и их выдачи в приемные сооружения;
- доступ для отбора проб балластных вод и осадков;
- учесть возможные особенности конструкции существующей балластной системы (балластные насосы расположены в разных помещениях, несколько выпускных отверстий, грузовой танк используется как балластный танк и пр.).

Затраты по приведению к требованиям BWM-2004 на таком судне уже могут быть близки к 500-800 тыс. долларов и выше.

Как отметило ИАА «ПортНьюс», представитель судостроительной группы Damen (Нидерланды) Петер Анссемс заявил, что с 8 сентября 2017 года появится необходимость в 20-40 модернизациях судов для установки СОБВ в день во всем мире. Группа Damen разработала систему InvaSave, которая является оптимальным решением для реализации Конвенции по управлению балластными водами. Система InvaSave является первой в мире системой очистки балластных вод, которую можно использовать в морских портах как мобильную установку для тех судов, чьи владельцы не успеют или не захотят к сроку введения Конвенции переоснастить свои суда. InvaSave может поставляться в качестве автономного блока внутри контейнера. Система может затем быть установлена на барже или другой платформе для свободного перемещения по акватории порта. Для увеличения мощности

очистки системы несколько блоков могут быть установлены параллельно.

В рамках конференции «Имплементация в России Балластной конвенции» состоялась церемония подписания декларации о намерениях поставки мобильной системы обработки балластных вод DAMEN компании ООО «Альянс» для портов Выборг и Высоцк.

Таким образом, методы обработки ВБ и сдачи ВБ в портах в состоянии решить по-

ставленную задачу, но стоимость подобных мероприятий высока.

Поэтому для существующих судов в рамках действующих технических и экономических условий в течении максимум пяти лет вполне возможен для реального применения метод смены балласта в районах с глубиной моря более 2000 м, в открытом море, за пределами 200-мильной прибрежной зоны. **MS**

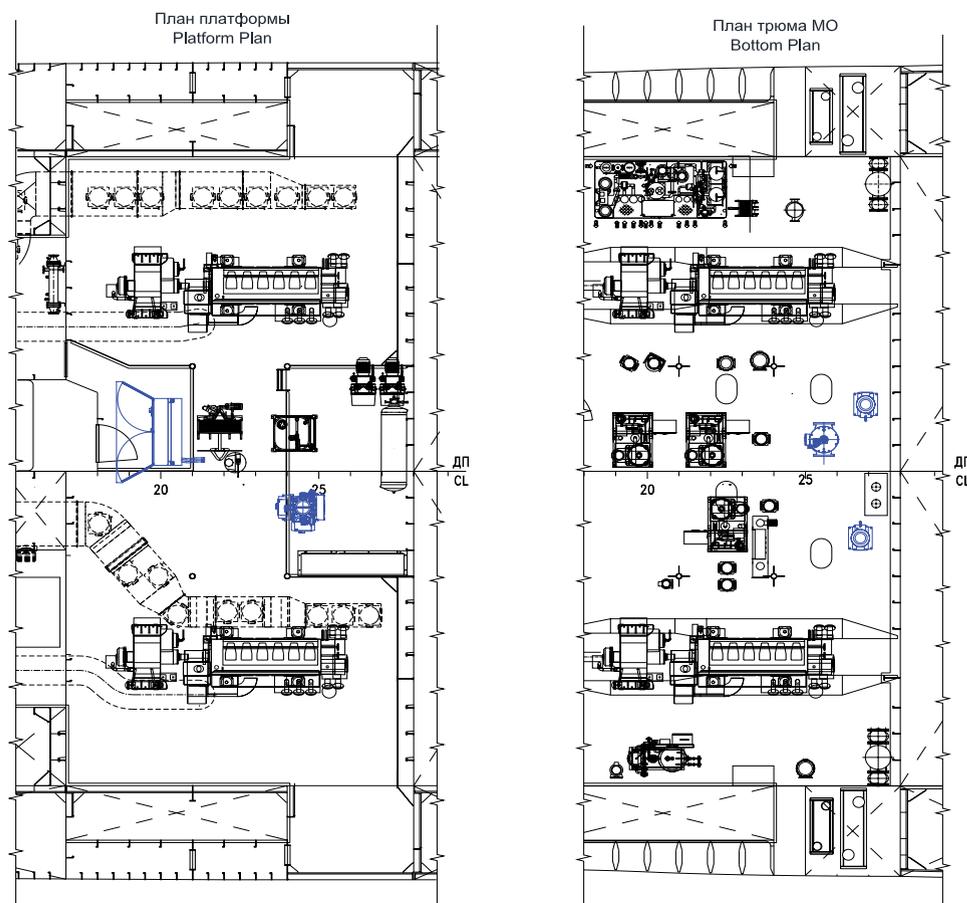


Рисунок 14. Расположение оборудования СОБВ на сухогрузном судне проекта RSD49



Рисунок 15. Внешний вид оборудования СОБВ, устанавливаемый на сухогрузном судне проекта RSD49



Рисунок 16. Внешний вид оборудования СОБВ, размещаемый на водолазном судне катамаране проекта SDS18

Список литературы

1. Егоров Г.В. Технические проблемы смены балласта в море для минимизации переноса вредных водных организмов и патогенов // Экологические проблемы Черного моря: Сб. научн. ст. / ОЦНТЭИ - Одесса: ОЦНТЭИ, 1999 - С. 93-97.
2. Егоров Г.В. Идентификация опасностей и меры по снижению риска при смене балласта существующими судами в море // Судовождение: сб. научн. трудов ОГМА. – Одесса: Латстар, 2001. - Вып. 3. - С. 64-75.
3. Егоров Г.В. Исследование риска повреждения корпусных конструкций при смене судами балласта в море // Труды НТК по СМК памяти акад. Ю.А. Шиманского. - СПб: ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова, 2001 - С. 31-32.
4. Егоров Г.В. Минимизация влияния судостроения на окружающую среду с использованием метода формальной оценки безопасности // Сб. науч. трудов УГМТУ. - Николаев: УГМТУ, 2001. - №5 (377). - С. 8-18.
5. Егоров Г.В. Анализ аварий корпусов судов

- ограниченных районов плавания // Проблемы техники. - 2002. - №3. - С. 3-25.
6. Егоров Г.В. Исследование возможности нормирования прочности корпусных конструкций на воздействия, не учитываемые в Правилах // Исследования по вопросам повышения эффективности судостроения и судоремонта. - Владивосток: ДВГТУ, 2002. - Вып. 43. - С. 57-67.
7. Королев Н.А. Организация государственного портового контроля в рамках Международной конвенции о контроле водяного балласта и осадков судов на примере морского порта Новороссийск // Имплементация в России Балластной конвенции: презентации докладов конференции. ИАА «Портныйос». - М.: Торгово-промышленная палата, 2017.
8. Лиманчук С. Перенос чужеродных водных организмов через океаны // Морской флот. - №3. - 2001. - С. 20-22.
9. Полникова А.П. Результаты анализа качественного состава балластных вод, сброшенных в северо-западную часть Черного моря за 1997-2001 гг. // Экологические проблемы Черного моря:

- сб. материалов 4-го Международного Симпозиума / ОЦНТЭИ - Одесса: ОЦНТЭИ, 2002 - С. 172-180.
10. Решетов Н.А., Парфенов Л.Я. Проблемы ограничения сброса балластных вод // Морской флот. - Москва, №5, 2002. - С. 28-29.
11. Фащук Д.Я., Сапожников В.В. Антропогенная нагрузка на геосистему «море-водосборный бассейн» и ее последствия для рыбного хозяйства (методы диагноза и прогноза Черного моря). - М.: Издательство ВНИРО, 1999. - 124 с.
12. Шурпяк В.К. Выполнение требований Международной конвенции по контролю и управлению судовыми балластными водами и осадками, 2004 года // Имплементация в России Балластной конвенции: презентации докладов конференции. ИАА «Портныйос». - М.: Торгово-промышленная палата, 2017.
13. Halvorsen E. Alien organisms threaten marine ecosystem // DNV Forum. - 2000. - No.3/2000. - P. 32-33.
14. The spectre of shipping lost // The Naval Architect. - June 2001. - P. 51, 53.

Трюм / Hold

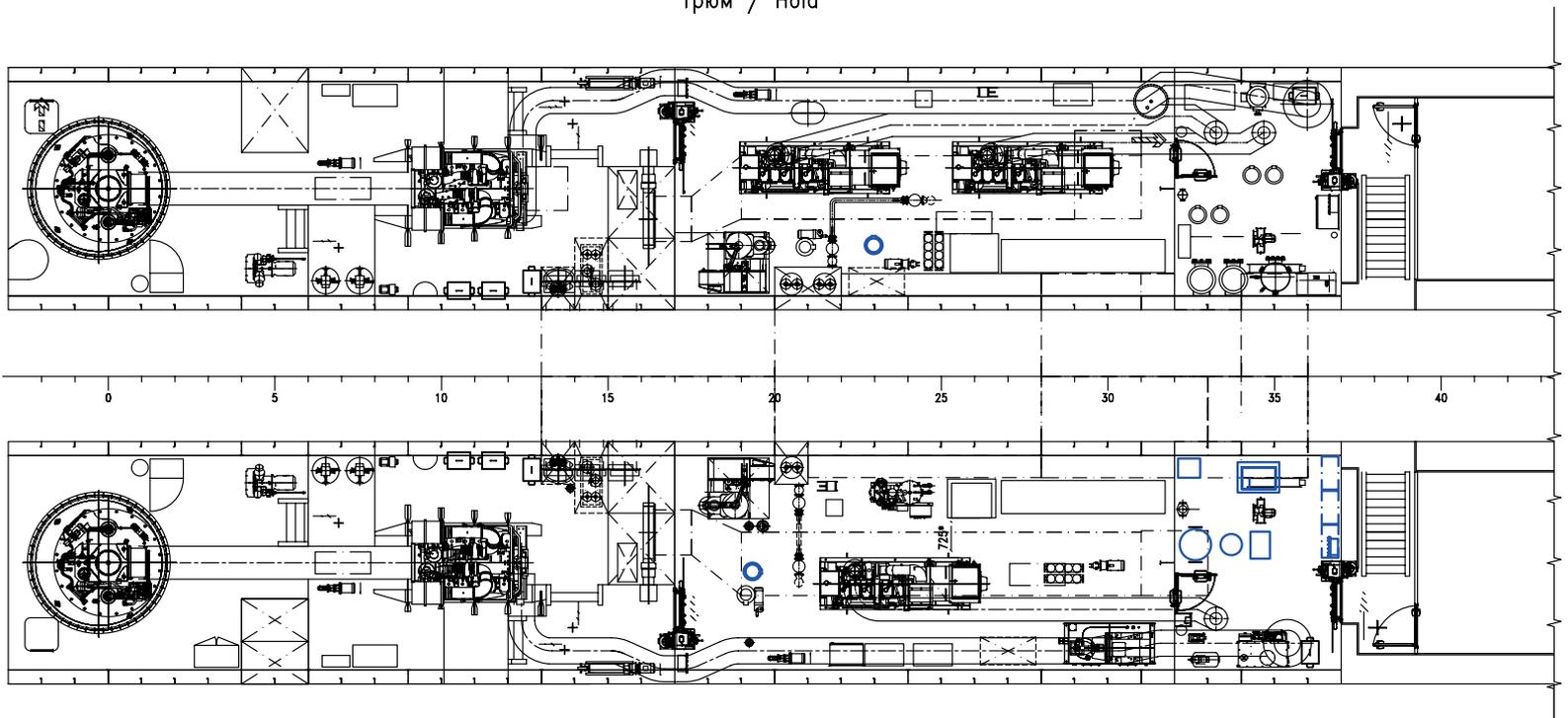
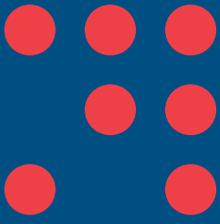


Рисунок 17. Расположение оборудования СОБВ на водолазном судне катамаране проекта SDS18



Baltic  
Information  
Marketing  
Agency

Балтийское  
Информационно-  
Маркетинговое  
Агентство



**bima**  
EUROPE

We organize complex selling of marine products and services in **Europe and Russia**

- Developing advanced databases of potential consumers of products and services in Russia and Poland
- Professional complex promotion of products and services
- Arranging negotiations, meetings and presentations and representing your Company, supporting participation in exhibitions
- Co-ordination with governmental and other organizations
- Assistance in finding products, subcontractors and partners
- Logistics services (drawing up documents; corresponding with your partners in Russian, English and Polish; performing quality control of products; arranging loading and unloading)
- Establishing representative offices on BIMA's premises in Russia and Poland

**bima**  
РОССИЯ

Организация комплексной продажи товаров и услуг для морской индустрии в **Европе и России**

- Составление подробных баз потенциальных потребителей продуктов и услуг в России и Польше
- Комплексное, профессиональное продвижение продукции и услуг
- Организация и проведение переговоров, встреч; подготовка участия в выставках
- Представление интересов перед государственными и другими организациями
- Содействие в поиске необходимых товаров, субподрядчиков и контрагентов
- Полное логистическое обслуживание
- Организация представительств фирм на территории агентства в России и Польше

Internet

[bima.eu](http://bima.eu)

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



[baltic.info](http://baltic.info)

MARITIME VORTAL  
[www.maritime.com.pl](http://www.maritime.com.pl)

[mMarket.ru](http://mMarket.ru)  
МОРСКАЯ БИРЖА

[Crewing](http://Crewing)  
[www.crew4sea.com](http://www.crew4sea.com)

[www.maritimemarket.ru](http://www.maritimemarket.ru)  
Морская  
Биржа

[SETCORP.RU](http://SETCORP.RU)

LINK  
MARITIME  
PUBLISHER

[ship2yard.com](http://ship2yard.com)  
[shiptoyard.com](http://shiptoyard.com)



# ПРОИЗВОДСТВО «МОРСКОЙ ТЕХНИКИ»: МЫ ПОКОРЯЕМ РЫНОК

**Российская судостроительная отрасль сегодня переживает подъем. Активно развиваются отечественные производители судового оборудования, внедряются мировые технологии, европейские производители ищут возможности локализации своего производства в нашей стране.**



В 2015 году «Морская Техника» впервые заявила о себе как о производителе судового оборудования. В этом году компания представит свою продукцию на двух крупнейших судостроительных выставках России. Мы поговорили с руководителем отдела производства Виктором Макариным о достижениях, развитии и технологиях.

**– В 2015 году на «Военно-морском салоне» компания «Морская Техника» впервые заявила себя производителем судового оборудования. Что изменилось за эти два года?**

– 2015 год был для нас отправной точкой в организации своего производства. Тогда мы разработали первую линейку оборудования, произвели несколько опытных образцов, но это было, так сказать, «пробой пера». Это был подготовительный этап в организации производственного процесса. За два года мы открыли производственную площадку, оснастили ее необходимым оборудованием, сделали соответствующие требованиям Морского и Речного Регистров испытательные стенды для дизель-генераторов и насосов. Тщательно проработали всю нашу линейку оборудования, исходя из потребностей заказчиков. Теперь она шире, чем была изначально. Мы подготовили всю требуемую проектную и техническую документацию, сегодня у нас на производстве работает собственный инженерный центр. Мы получили необходимые сертификаты, в том числе системы менеджмента качества (СМК) ГОСТ РВ. И конечно же начали производство оборудования для наших заказчиков, которое уже установлено на судах и о работе которого мы получаем положительные отзывы.

**– Какое оборудование сегодня вы предлагаете российским судостроителям?**

– Мы производим вспомогательные и аварийные дизель-генераторы и судовые насосы. ДГ мощностью от 10 до 650 кВт. Они изготавливаются из импортных и отечественных комплектующих. При

этом наши дизель-генераторы могут быть изготовлены полностью из отечественных компонентов, включая двигатели!

Производство судовых насосов у нас совместное с нашим давним партнером, испанской фирмой Azcuse Pumps. Сегодня мы предлагаем клиентам продукцию высокого европейского качества с широким модельным рядом. Есть линейки насосов, предназначенных для перекачки питьевой, морской воды, сточных вод; топлив, масел и нефтесодержащих вод. Иными словами, мы производим все типы общесудовых насосов.

**– Как судостроители оценивают ваше оборудование? Есть ли реализованные проекты и отзывы заказчиков?**

– Сегодня на рынке есть высокая потребность в российском оборудовании. Интерес к нам постоянно растет. Наше оборудование уверенно ставится в проекты, поставляется на суда. У нас уже есть хороший референс реализованных проектов, положительные отзывы клиентов. Все больше заказчиков доверяют нам.

Наши первые дизель-генераторы мы произвели в начале 2016 года. Шесть единиц были поставлены заказчику на судостроительный завод на строящиеся проекты.

Сегодня наше оборудование поставляется и на строящиеся проекты, и на действующий флот. Для переоборудования судов мы разработали достаточное универсальные бюджетные решения. Например, дизельный генератор МТ ВДГ-50ВСм предназначен для модернизации сухогруза «Буг». Представитель клиента непосредственно присутствовал при испытаниях и остался доволен качеством.

Наличие сертификата СМК по стандарту ГОСТ РВ дает нам право работать и с военными заказчиками. Мы поставляем свое оборудование на вспомогательные суда ВМФ. Весной этого года мы произвели



и поставили на вспомогательный флот аварийный дизель-генератор МТ АДГ-315МЛ мощностью 315 кВт, полностью отвечающий требованиям Судового Регистра и испытанный на собственном стенде в присутствии инспектора Регистра, что подтверждено соответствующими сертификатами.

**– Кто осуществляет контроль качества комплектующих и самого оборудования?**

– Компания «Морская Техника» 20 лет работает с качественным европейским оборудованием, мы знаем, какие есть передовые технологии и что такое высокое качество. При производстве мы стремимся создавать продукцию, отвечающую всем требованиям и стандартам современного судостроения. Соблюдение этих стандартов мы хотим видеть и у своих партнеров.

Во-первых, проводим тщательный отбор поставщиков. Мы работаем с компаниями, которые соблюдают стандарты качества, сроки поставок и дают конкурентные цены. Мы постоянно анализируем рынок, ищем новых партнеров. Безусловно, есть некоторые моменты, которые нас не очень удовлетворяют. Это касается качества изделий и их дизайна. У некоторых компаний производственные линейки давно сформированы, и они считают их для себя приемлемыми. Если для нас этот вопрос принципиальный и неразрешимый, мы ищем другого производителя, который будет отвечать нашим требованиям.

Во-вторых, все оборудование, которое производится «Морской Техникой», как дизель-генераторы, так и судовые насосы, проходит испытания на собственных испытательных стендах в Санкт-Петербурге. По желанию заказчика мы проводим испытания в его присутствии. Возможности наших стендов позволяют тестировать дизельные генераторы любой мощности в нашей линейке и весь диапазон судовых насосов.

В-третьих, конечно, сертификация предприятия по системе менеджмента качества гарантирует клиенту, что все бизнес-процессы в производстве оборудования отлажены согласно действующим стандартам и в обязательном порядке соблюдены нами.

**– Оборудование представлено в наличии на складе или вы производите под заказ?**

– Преимущественно оборудование идет под заказ. Судовые насосы все индивидуальные под каждый проект. Дизель-генераторы определенной мощности – 30 и 50 кВт – мы держим на складе в наличии.

**– Какие рынки сбыта для вас актуальны?**

– Конечно, наш главный рынок – это Россия. Мы работаем с судостроительными заводами и судовладельцами по всей стране. Но мы также активно выходим на рынки постсоветского пространства. У нас есть представительства в Азербайджане, в Казахстане, в Эстонии. Безусловно, мы заинтересованы в заказчиках из разных стран, в расширении географии наших поставок.

**– Как заказчик может посмотреть ваше оборудование?**

– В этом году мы будем представлять свою продукцию на двух выставках – «Международный военно-морской салон-2017» и «Нева-2017». Обе выставки будут проходить в Санкт-Петербурге и являются крупнейшими в судостроительной отрасли на постсоветском пространстве. Вниманию посетителей мы представим два вспомогательных дизельных генератора мощностью 28 кВт и 64 кВт, горизонтальные и вертикальные центробежные и винтовые насосы для перекачки воды, топлив и масел. Насосы нашего совместного производства «МТ-Azscue» будут представлены впервые на «МВМС-2017».

Выставки – это прекрасная возможность для всех интересующихся потенциальных заказчиков из разных регионов России и разных стран увидеть наше оборудование, оценить его, а также посетить производство компании. Это поможет в будущем сделать выбор в нашу пользу. Мы приглашаем всех желающих посетить наши стенды!



**Приглашаем посетить наш стенд**



«Международный военно-морской салон-2017»  
28 июня – 2 июля, Ленэкспо, Санкт-Петербург  
Павильон 7. Стенд 764



«Нева-2017», 19-22 сентября 2017 г.  
Экспофорум, Санкт-Петербург  
Павильон F. Стенд F3014



**Все для судостроения: от идеи до воплощения**

Группа компаний «Морская Техника» 20 лет на рынке судового снабжения и обслуживания. «Морская Техника» предлагает комплексные решения: консультирование, проектирование, строительство и модернизация судов, производство и поставки судового оборудования и судовых СЗЧ на суда всех типов и классов, гарантийное и послегарантийное обслуживание, техническая поддержка. Компания является эксклюзивным представителем более 30 ведущих мировых производителей судового оборудования. Представлена в крупнейших городах России, стран СНГ и Балтии.

Группа компаний «Морская Техника»

Тел.: +7(812)309-46-46

Факс: +7(812) 309-46-36

office@marinetec.com, www.marinetec.com

**All for shipbuilding: from idea to implementation**

Marine Technics Group is on the market of marine supplies and services for 20 years. «Marine Technics» offers complex solutions: consulting, designing, construction and modernization of vessels, manufacture and supply of marine equipment and spare parts for all types and classes of vessels, after-sales service and post-warranty service, technical support. The company is the exclusive representative of more than 30 world leading manufacturers of ship equipment. It is represented in the largest cities of Russia, CIS countries and Baltic States.

Marine Technics Group

Tel.: +7(812)309-46-46

Fax: +7(812) 309-46-36

office@marinetec.com

www.marinetec.com

# MARINTEC CHINA 2017

The All China Maritime Conference & Exhibition  
二〇一七年中国国际海事技术学术会议和展览会

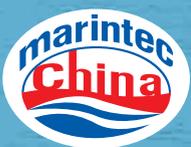
5-8 December 2017  
二〇一七年十二月五至八日

Shanghai New International Expo Centre  
上海新国际博览中心

STRENGTHENING  
壮大

LEADING  
引领

CONNECTING  
互联



Organised and Managed by 承办单位

UBM  
博闻

SSNAOE  
上海市船舶与海洋工程学会



UBM



Sponsored by 主办单位

Ministry of Industry and Information Technology, PRC  
中华人民共和国工业和信息化部

Shanghai Municipal People's Government  
上海市人民政府

Co-sponsored by 协办单位

China State Shipbuilding Corporation  
中国船舶工业集团公司

China Shipbuilding Industry Corporation  
中国船舶重工集团公司

China Association of the National Shipbuilding Industry  
中国船舶工业行业协会

Chinese Society of Naval Architects & Marine Engineers  
中国造船工程学会

# Судоходство

- Транзас и Japan Radio Company объявили о глобальном партнерстве
- Навигационный тренажер Группы «Кронштадт» принят на снабжение Вооруженными Силами РФ
- Группа Damen откликнулась на рост рынка СПГ

# Shipping

- Transas and Japan Radio Company announce a global strategic partnership
- The navigation simulator of the Kronstadt Group was accepted for supply by the RF Armed Forces
- Damen reacts to growing LNG market

# ТРАНЗАС И JAPAN RADIO COMPANY ОБЪЯВИЛИ О ГЛОБАЛЬНОМ СТРАТЕГИЧЕСКОМ ПАРТНЕРСТВЕ

**Транзас, ведущий разработчик инновационных решений на основе цифровых технологий для морской отрасли, и Japan Radio Company (JRC), мировой лидер в производстве морской электроники, объявили о заключении соглашения по стратегическому партнерству.**

**Д**ва лидера морской отрасли будут совместно работать в области исследований, технологических разработок, дистрибуции и совместной реализации проектов.

В результате комплексного партнерства клиентам будет предложено все самое лучшее от двух компаний: навигационные решения для различных классов судов, электронные базы данных и карты, тренажерные решения, решения для операционных центров судоходных компаний и центров управления движением судов, а также глобальная сервисная поддержка.

Техническое сотрудничество, ориентированное на разработку инновационных прикладных решений e-Навигации, обеспечит создание продуктов нового поколения на базе интеграции самого передового оборудования и программного обеспечения.

В число первых совместных проектов войдет разработка и проектирование новой продуктовой линейки электронно-картографических систем (ECS), радаров, систем автоматизации управления и мониторинга движения судов.

Используя опыт компании Alphasat в системной интеграции, оборудование производства JRC, программное обеспечение и разработки Транзаса, это партнерство представляет все самые передовые решения, существующие в морской отрасли и де-факто является ориентиром для будущих морских разработок, решений и систем.

«Стратегическое партнерство с таким ведущим игроком как JRC – это идеальная платформа для создания новых передовых решений в морской отрасли. Вместе мы сможем ответить на растущие потребности наших клиентов по всему миру и гарантировать все те преимущества, которые предоставляет экосистема THESIS, в первую очередь, для обеспечения эффективности и безопасности морской транспортной деятельности», – прокомментировал **Фрэнк Коулз**, генеральный директор компании Транзас.

«Это глобальное стратегическое партнерство откроет новую эру судоходства», – дополнил **Юнь Накацэва**, Генеральный управляющий направления Морских систем компании JRC.

**Транзас** ([www.transas.ru](http://www.transas.ru)) является лидером в создании интегрированных технологических решений для повышения безопасности и эффективности судоходства, навигации и судовых операций. При разработке этих решений Транзас объединяет всех участников морской отрасли для формирования общей информационной среды, стандартов e-Навигации и операционной деятельности на судне.

В рамках своей стратегии Транзас развивает концепцию THESIS (Transas Harmonized Eco System of Integrated Solutions), объединяющую суда, операционные центры, управление движением судов и обучение (морские тренажеры и тренинг) на базе облачных технологий для эффективного обмена данными с целью обеспечения безопасного судоходства и навигации. Транзас осуществляет свою деятельность на глобальном рынке морского транспорта и обладает разветвленной сетью собственных офисов и представительств более чем в 20 странах мира.

**JRC** ([www.jrc.am](http://www.jrc.am)) – ведущий мировой производитель морской электроники, специализирующийся на проектировании и производстве промышленно совместимых продуктов. Alphasat Marine является всемирно известным поставщиком интегрированных мостиковых решений от крупнейших брендов отрасли и производителем уникальных взаимодополняющих продуктов в портфеле JRC. При полной поддержке Центров передачи передового опыта и подготовки кадров в Токио, Роттердаме, Сингапуре и Хьюстоне объединенная синергия обеспечивает качество и инновации для судовладельцев, операторов и судостроителей, предопределяя будущее развитие навигации в мировом океане, на море и внутренних водных путях. **MS**

## Transas and Japan Radio Company announce a global strategic partnership

**Transas, the innovative, digital solutions company, and Japan Radio Company (JRC), a leading global marine electronics company, today announced their new strategic partnership. The two industry-leading companies will work together in research and development, product distribution and project collaboration.**

The technical cooperation will be strongly reinforced including development of innovative solutions and will bring together the best hardware and best software to produce next-generation of e-Navigation products and solutions.

The multi-faceted relationship will offer customers the best of both companies: ship navigation solutions for SOLAS and non-SOLAS markets, charts and data applications, fleet operations, simulation & ship traffic solutions and global support capabilities. The partnership will also see the launch of new products and services.

Among the first projects are collaboration on the joint design and development of new ECS product line, new radar products and the automated ship integrated into the global monitoring model.

Using Alphasat's integration capabilities, the JRC's hardware capabilities and Transas software and R&D, the partnership represents the best of breed for the de facto direction for maritime solutions and systems.

“A strategic partnership with a leading player like JRC is the ideal platform for developing a new way forward in the maritime industry. Together we will be able to answer the evolving needs of our customers on a global scale and deliver advantages of the powerful ecosystem THESIS offers, while driving efficiency and productivity,” said **Frank Coles**, Transas CEO.

“This global strategic partnership is as a logical consequence that two destinies meet. The exciting partnership starts and makes not only navigation future but also new era of shipping,” said **Jun Nakazawa**, GM JRC Marine system business.

[www.transas.com](http://www.transas.com)  
[www.jrc.am](http://www.jrc.am)

Transas' vision is to lead the way in creating an ecosystem of harmonised integrated solutions in safety, navigation and ship operations. In creating these solutions Transas unites global maritime stakeholders in the future of e-Navigation and operations.

True to its vision, Transas has introduced THESIS, the Transas Harmonised Eco System of Integrated Solutions. THESIS is a flexible data resource where Ship, Fleet Operations, Academy (simulation & training) and Ship Traffic Control can all be connected to the ecosystem, effectively a community working together on a cloud-based shared data platform to enable smarter operations, safety and navigation.

United into a single environment, navigation, simulation, vessel traffic, and fleet management systems become a decision support tool using the data provided by Transas software solutions. Transas operates more than 20 own regional offices and has a global network of partners around the world.

JRC is a world leading marine electronics producer specializing in the design and manufacture of industry compliant products. Alphasat Marine is a world renowned supplier of integrated bridge solutions, represent major industry brands and manufacturer of unique complementary products to the JRC portfolio. With the full support of Centers of Excellence in Tokyo, Rotterdam, Singapore and Houston, the combined synergies bring quality and innovation to owners, operators and shipyards, redefining the future of ocean, offshore and river navigation. **MS**

# НАВИГАЦИОННЫЙ ТРЕНАЖЕР ГРУППЫ «КРОНШТАДТ» ПРИНЯТ НА СНАБЖЕНИЕ ВООРУЖЕННЫМИ СИЛАМИ РФ

**Приказом министра обороны РФ № 194 от 29 апреля 2017 года навигационный тренажер буксирно-моторного катера принят на снабжение для оснащения учебных центров, вузов, соединений и воинских частей инженерных войск ВС РФ.**

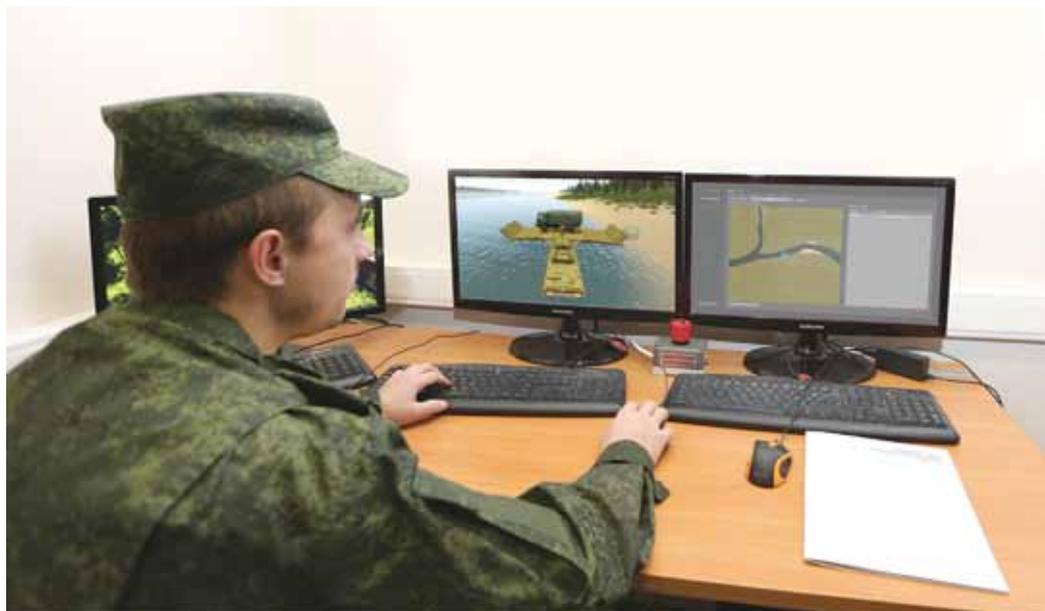
**Т**ренажерный комплекс создан для обучения мотористов катеров действиям на водных преградах при оборудовании и содержании мостовых и паромных переправ из понтонных парков, отработку практических навыков и нормативов. Важно, что тренировки и обучение проходят без расхода моторесурсов и ГСМ. Легкий и прочный корпус имитатора рубки катера, выполненный из композитных материалов, представляет собой точную имитацию внутреннего устройства рубки катера БМК-460 с сохранением внешнего сходства с оригиналом, обладает повышенной коррозионной стойкостью и электробезопасностью и прост в ремонте. Система визуализации отображает окружающую обстановку в переднем секторе обзора имитатора рубки катера. Система подвижности тренажера обеспечивается трехступенчатой динамической платформой.

У тренажера катера БМК-460 широкий спектр возможностей по выбору моделируемых участков водоемов (как реальных, построенных на основе цифровых карт, так и условных), отображению расположения катера в акватории водоема с необходимой степенью детализации окружающей обстановки, визуализации процессов стыковки (расстыковки) со звеньями наплавных мостов и паромов, а также буксировки паромов. Комплекс воспроизводит звуки работы силовой установки катера, реалистично имитирует работу в различных погодных условиях в разное время суток.

Важно отметить, что тренажер собирает, обобщает и передает инструктору результаты тренировок каждого обучаемого и позволяет в процессе выполнения задания корректировать программу упражнения на основании руководящих документов боевой подготовки.

Генеральный директор Группы «Кронштадт» **Армен Исаакян** отметил важность этого проекта в системе современных технических средств обучения и подчеркнул, что основополагающим принципом деятельности Группы «Кронштадт» является создание продуктов, способных к интеграции друг с другом и поддерживающих базовые технологии единого виртуального поля боя – электронную картографию, систему моделирования и 3D-визуализацию. Как и многие другие тренажерные решения компании, тренажер катера можно объединить с группой других разноплановых тренажеров в едином виртуальном боевом пространстве в реальном масштабе времени, в соответствии с местом каждого моделируемого объекта на участке местности и поставленной для него задачей. При этом каждый отдельный тренажер продолжает функционировать в составе единого пространства без изменения аппаратной конфигурации. **МБ**

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



# DAMEN ГРУППА DAMEN ОТКЛИКНУЛАСЬ НА РОСТ РЫНКА СПГ

В ответ на изменения, которые происходят в последние годы на рынке морских перевозок СПГ, группа Damen Shipyards разработала специальные танкеры для перевозки сжиженных газов. Голландская компания предлагает суда расчетной вместимостью от 500 м<sup>3</sup> до 7500 м<sup>3</sup>.



Рынок морских перевозок СПГ уже давно попал в замкнутый круг, образованный интересами спроса и предложения. Судовладельцы неохотно занимаются перевозками СПГ из-за отсутствия соответствующей бункеровочной инфраструктуры. В то же время развитие бункеровочной инфраструктуры идет ни шатко, ни валко из-за низкого рыночного спроса. Эту ситуацию часто сравнивают с «парадоксом курицы и яйца».

## Повышенный интерес к выбросам

Тем не менее, перспективы рынка СПГ в последнее время изменяются под действием ряда факторов. Во-первых, по мнению **Бастияна Шуринка**, представителя Damen Shipyards по проектированию и подготовке предложений в Бергуме, на повестке дня постоянно стоит вопрос об ужесточении норм по выбросам в атмосферу.

«Требования по ограничению выбросов становятся все строже с каждым днем. Суда обязаны сокращать свои выбросы, и один из вариантов решения этой задачи – это работа с СПГ». Так, после введения районов контроля выбросов (ECA) судовладельцы ищут способы выполнить новые законодательные требования. «Конечно, есть и другие пути, но работа с СПГ – лучшее решение, которое позволяет не только уменьшить выбросы оксидов серы и азота, но и значительно сократить выбросы углекислого газа».

«Еще одно немаловажное обстоятельство – это рост интереса к СПГ как в бизнесе, так и на политическом уровне, – отмечает г-н Шуринк. – Крупные компании, известные на рынке нефти и газа, инициируют все больше

проектов по созданию бункеровочной инфраструктуры СПГ в Европе. Здесь также ощущаются финансовые вливания из фондов ЕС».

## Инженерно-технические разработки в области судостроения

Группа Damen откликнулась на эти тенденции разработкой ряда танкеров для перевозки сжиженного газа. **Ричард Нугтерен**, директор по товарной группе грузовых судов Damen, поясняет: «На этих судах можно будет перевозить любые сжиженные газы. То есть помимо СПГ это могут быть, например, СНГ и ВХМ. Также предусмотрен широкий выбор вариантов вместимости таких судов: 500, 1500, 3000, 5000, 6500 и 7600 кубических метров».

Конструкция танкеров Damen для перевозки сжиженных газов разработана на базе опробованных и хорошо зарекомендовавших себя решений. «Например, корпуса этих судов будут иметь оптимальные, проверенные на опыте, формы, – говорит г-н Нугтерен. – Высокая гидродинамическая эффективность по-



## Damen reacts to growing LNG market

Damen Shipyards Group's range of Liquefied Gas Carriers is a response to the changes seen in the maritime LNG market in recent years. The Dutch company's designs meet a variety of capacity requirements, from 500m<sup>3</sup> to 7,500m<sup>3</sup>.

The maritime LNG market has long been faced with the conundrum around the subject of supply and demand. Ship owners have been reluctant to make the switch to LNG because of the lack of bunkering infrastructure. At the same time, development of bunker infrastructure has been slow to get off the ground due to the low demand from the market. This has been described on numerous occasions as 'the chicken and egg' situation.

### Attention on emissions

However, the outlook for the LNG market is changing, something that can be put down to a number of factors. Firstly, states **Bastiaan Schurink**, Damen Shipyards Bergum's Design & Proposal Marketeer, there is a continued focus on tightening exhaust emissions.

"Emissions regulations are getting tighter every day. Ships need to reduce their emissions – and one way to do that is LNG." Indeed, following the establishment of the emissions control areas (ECAs), ship owners are looking for solutions to meet new legislation. "Of course there are other ways, but LNG is a preferred method to reduce not only SOx and NOx, but also a substantial amount of CO2 emissions."

"Another important point is that the subject of LNG is becoming more and more interesting: both commercially and politically," highlights Mr Schurink. "There are a growing number of European LNG bunkering projects that have been initiated by well-known oil and gas majors. EU funding is also making its presence felt."

### Shipbuilding know-how

In response to these developments, Damen is promoting its range of Liquefied Gas Carriers. **Richard Nugteren**, Damen Product Director Cargo Vessels, explains: "These vessels will be capable of transporting all types of liquefied gases. LPG and VCM in addition to LNG, for example. They will also exhibit a wide range of cargo capacities; including 500, 1,500, 3,000, 5,000, 6,500 and 7,500 cubic metres."

Damen's Liquefied Gas Carrier designs draw on a number of tried and tested characteristics. "For example, they are designed with proven hull forms," says Mr Nugteren. "Focused on efficient hydrodynamics, this results in minimal resistance during sailing which, in turn, minimises fuel consumption."

Fitted out to the highest levels of comfort, accommodation areas can be designed to significantly reduce sound and vibration levels.

### Increasing demand

In terms of cargo, Damen's designs use industry-recognised tank layouts provided by suppliers specialising in cryogenic gas handling systems and tanks. Vaporised LNG can also be used for propulsion or auxiliary engines.

"At the moment this is a small niche market – but it's up and coming," continues Mr Schurink. "The European market is getting the ball rolling, and we expect these developments to continue in other regions too."

"For example, the North American market is paying more attention to emissions. And the feeder markets in Indonesia and the Mediterranean are also interesting. We have designs and the specs available. All in all, we are fully prepared to build these vessels." **MS**

[www.damen.com](http://www.damen.com)



звоняет минимизировать сопротивление при движении судна, что, в свою очередь, сводит к минимуму расход топлива.

Отделка жилых помещений обеспечивает высочайший уровень комфорта, с возможностью значительного снижения уровней шума и вибраций.

### Рост спроса

В отношении груза на судах Damen приняты схемы общего расположения цистерн, разработанные поставщиками специализированных криогенных газотранспортных систем и емкостей, которые пользуются авторитетом в данной отрасли. СПГ в газообразном состоя-

нии может служить топливом для пропульсивных установок и вспомогательных двигателей.

«На сегодняшний день это всего лишь небольшой нишевый рынок, но у него большое будущее, – продолжает г-н Шурик. – Европейский рынок уже пробуждается, и мы рассчитываем, что его примеру последуют другие регионы».

«Например, на североамериканском рынке растет внимание к проблеме контроля выбросов. Также заслуживают интереса сырьевые рынки Индонезии и Средиземноморья. Мы уже подготовили технические проекты и спецификации и, в общем и целом, готовы строить такие суда» **MS**

[www.damen.com](http://www.damen.com)

## Damen Shipyards Group

Damen Shipyards Group operates 33 shipbuilding and repair yards, employing 9,000 people worldwide. Damen has delivered more than 6,000 vessels in more than 100 countries and delivers some 180 vessels annually to customers worldwide. Based on its unique, standardised ship-design concept Damen is able to guarantee consistent quality.

Damen's focus on standardisation, modular construction and keeping vessels in stock leads to short delivery times, low 'total cost of ownership', high resale values and reliable performance. Furthermore, Damen vessels are based on thorough R&D and proven technology.

Damen offers a wide range of products, including tugs, workboats, naval and patrol vessels, high speed craft, cargo vessels, dredgers, vessels for the offshore industry, ferries, pontoons and superyachts.

For nearly all vessel types Damen offers a broad range of services, including maintenance, spare parts delivery, training and the transfer of (shipbuilding) know-how. Damen also offers a variety of marine components, such as nozzles, rudders, anchors, anchor chains and steel works.

In addition to ship design and shipbuilding, Damen Shiprepair & Conversion has a worldwide network of 16 repair and conversion yards with dry docks ranging up to 420 x 80 metres. Conversion projects range from adapting vessels to today's requirements and regulations to the complete conversion of large offshore structures. DSC completes around 1,500 repair and maintenance jobs annually.

## Группа Damen Shipyards

Группе Damen Shipyards принадлежит 33 судостроительных и судоремонтных верфей в различных странах с персоналом 9000 человек. Группа построила более 6000 судов в более чем 100 странах и ежегодно производит порядка 180 судов для заказчиков в разных точках земного шара. Стабильное качество продукции Damen гарантировано благодаря использованию уникальной концепции стандартизации конструкции судов.

Стандартизация, использование модульных конструкций и формирование запаса готовых изделий позволяет сократить сроки поставки, минимизировать общую стоимость покупки и эксплуатации, обеспечивает высокую цену в случае перепродажи и надежную работу судов. Кроме того, в судах Damen используются результаты детальной проработки в рамках научно-исследовательской деятельности и проверенные на практике технологии.

Damen предлагает широкий спектр продукции, включая буксиры, рабочие катера, военно-морские и патрульные суда, высокоскоростные суда, грузовые суда, землечерпальные снаряды, суда для шельфовых сооружений, паромы, понтоны и суперяхты.

Почти для всех видов судов Damen предлагает широкий спектр услуг, включая техническое обслуживание, поставки запасных частей, обучение и передачу ноу-хау (в области судостроения). Также Damen предлагает поставку различных комплектующих для судов, например, форсунок, рулей управления, якорей, якорных цепей и стальных конструкций.

В дополнение к техническому проектированию и строительству судов Damen Shiprepair & Conversion (DSC) располагает обширной сетью из 16 верфей для ремонта и переоборудования судов с сухими доками размером до 42080 метров. Проекты переоборудования могут быть разными – от адаптации судов в соответствии с современными условиями и требованиями законодательства до полного переоборудования крупных плавучих сооружений. DSC ежегодно выполняет порядка 1500 заказов на ремонт и техническое обслуживание судов.

# Вторая Международная конференция «Современный портовый флот – основа безопасности»

18 сентября 2017 г.

Санкт-Петербург, гостиница «Англетер»

Организатор:



Партнер:



Генеральный спонсор:

**DAMEN**

К участию в конференции приглашены крупнейшие операторы ледокольного флота, зарубежные и российские судостроительные компании, проектировщики, судоходные компании, операторы вспомогательного флота. Мы ожидаем более 170 участников.

## ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Развитие рынков услуг портового флота в морских портах России
- Государственные меры поддержки судостроительной отрасли в России
- Состояние рынка строительства судов портового флота
- Современные многофункциональные суда вспомогательного и технического флота

- О строительстве ледокольного флота для морских портов России
- Последние разработки в сфере строительства буксирного флота ледового класса
- Состояние аварийно-спасательного флота в морских портах России
- Строительство современного бункеровочного флота в России

В день конференции на акватории Невы запланировано проведение буксирного шоу, которое организует генеральный спонсор конференции — компания Damen.

По вопросам спонсорства  
и участия обращаться  
к Елене Снитко  
[snitko@portnews.ru](mailto:snitko@portnews.ru),  
тел. +7 812 570 78 03



# Порты

- В порту «Бронка» начались испытания инновационного контейнера для сыпучих грузов
- По итогам конференции «Портовая инфраструктура России»
- Новости портов

# Ports

- Port Bronka starts testing innovative container for dry bulk cargo
- Results of the conference "Port infrastructure of Russia"
- Port news

# В ПОРТУ «БРОНКА» НАЧАЛИСЬ ИСПЫТАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО КОНТЕЙНЕРА ДЛЯ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ

**На контейнерном терминале Многофункционального морского перегрузочного комплекса «Бронка» начались испытания инновационного контейнера для сыпучих грузов. Контейнер и технология его применения позволяют с высокой эффективностью перевозить по ж/д, накапливать в порту и переваливать на суда навалочные грузы без постройки специализированного терминала.**

**К**онтейнер отвечает требованиям РЖД и может эксплуатироваться с применением стандартного оборудования по обработке контейнерных грузов. Размер судовой партии сыпучего груза определяется количеством задействованных контейнеров, площадью для штабелирования и глубиной у причала. Скорость погрузки на судно при работе двух контейнерных причальных перегружателей может составлять до 20 тыс. тонн в сутки.

Разработка контейнера выполнена ООО «ЮНА», продвижением занимается компания «КОТТА контейнер», имеющая соглашение о сотрудничестве с ММПК «Бронка» (все компании базируются в Санкт-Петербурге).

Применение технологии инновационного контейнера будет способствовать привлечению в российские порты на Балтике, в том числе и на ММПК «Бронка», российских грузов, переваливаемых сегодня навалочным способом в портах Эстонии, Латвии и Литвы.

«Проект привлекателен тем, что для использования этой разработки не требуются дополнительные инвестиции в инфраструктуру порта и крановое оборудование, – комментирует исполнительный директор ООО «Феникс» **А.Э. Шуклецов**, – что в значительной мере увеличивает перспективы поступления разнообразных экспортных

сыпучих грузов в российские порты, не обеспеченные в полной мере мощностями специализированных балкерных терминалов. Например, речь может идти о таких грузах, как удобрения. Для порта «Бронка» как современной инновационной площадки этот опыт очень важен, так как позволяет развивать технологии и открывать новые возможности для российского рынка транспортно-логистических услуг».

Немаловажным преимуществом является экологическая составляющая новой разработки, так как позволяет современным экологически чистым портам, например, таким как порт «Бронка», обрабатывать грузы, имеющие высокий риск загрязнений, без нанесения ущерба окружающей среде. Контейнер герметичен, не имеет дверей и люков в бортах и днище, раскрытие и закрытие крышки верхнего выгрузочного проема происходит непосредственно над трюмом, минимизирует загрязнения на причале. При выгрузке полный переворот вдоль продольной оси контейнера в сочетании с отсутствием прямых углов в конструкции грузового объема и большой площадью выгрузочного проема (90%) сводит к минимуму (а для части грузов делает ненужными) операции по зачистке контейнера после выгрузки.



## Port Bronka starts testing innovative container for dry bulk cargo

**Testing of an innovative dry bulk container has started at the container terminal of MSCC Bronka (Multipurpose Sea Cargo Complex Bronka, Big Port St. Petersburg), says press center of Fenix LLC (MSCC Bronka investor and operator).**

The container designed by YUNA LLC is being promoted by KOTTA Container under cooperation agreement with MSCC Bronka. All the three companies are headquartered in Saint-Petersburg.

The container and its application technology ensures high efficiency of dry bulk cargo transportation by railways, accumulation at ports and transshipment to vessels without construction of a dedicated terminal.

The container complies with the requirements of Russian Railways and is compatible with standard container handling equipment. Dry bulk shipload depends on the number of containers, area available for stacking and the depth at berths. Two ship-to-shore cranes can load up to 20,000 t per day.

According to the statement, the technology involving innovative containers will let Baltic ports of Russia, including MSCC Bronka, take over Russian cargoes currently handled by conventional method at the ports of Estonia, Latvia and Lithuania.

Aleksei Shukletsov, Executive Director of Fenix LLC, says the project is interesting since no additional investments are required for port infrastructure and crane facilities. It contributes a



lot to the prospects of attracting different types of export dry bulk cargo to Russian ports featuring no full-scale facilities of dedicated bulk terminals.

“For example, it can be used for fertilizers. This experience is very important for Bronka, as an advanced innovative platform, since it lets develop the technologies and open up new opportunities for the Russian market of transport and logistics services”, explained **Aleksei Shukletsov**.

Among other advantages of no little interest the statement emphasizes the environmental aspect of the new technology allowing eco-friendly ports like port Bronka handle cargoes of high pollution risk without damage to the environment. The hermetic container has no side doors or hatches. The top door is opened/closed right above the hold to minimize berth contamination. For unloading the container is rolled along the longitudinal axis. Due to no square corners in the load compartment and large area of the discharge opening (90%), cleaning operations are minimized or unnecessary (for some cargoes).

With today’s capacity of railways, MSCC Bronka can accept and transship to Panamax ships pilot batches of such cargo.

Final conclusions related to shiploads will be made upon completion of technological testing of the container, consulting with logistics and ecology experts as well as negotiations with potential cargo owners. The testing is to be completed in April 2017.

These 1CX containers complying with the ISO and GOST requirements can be fixed on container platforms with special devices and carried in double-stack units, thus ensuring high load per unit length. Minimization of yard services (loading/unloading waiting time) is also an advantage when it comes to acceleration of rolling-stock turnover.

The frame of the container made of steel has undergone preliminary trials in compliance with the programme and methods approved by Russian Maritime Register of Shipping. The frame does not contact the transported load. The compartment inside the frame is made of corrosion-resistant materials. Depending on cargo it can be made of water-resistant laminated ply-wood, aluminum alloys, stainless steel, plastic. **MS**

[www.eng.port-bronka.ru](http://www.eng.port-bronka.ru)



ММПК «Бронка» при уже имеющейся пропускной способности по железной дороге сможет принять и перевалить таким способом пробные партии с погрузкой на суда класса Panamax. Окончательные выводы об объемах судовых партий будут сделаны после завершения технологического апробирования контейнера, консультаций со специалистами по логистике и экологии и переговоров с потенциальными грузовладельцами. Испытания планируется завершить в апреле 2017 года. Практика обработки навалочных грузов на контейнерном терминале для российского рынка не является новой – в России уже есть несколько работающих проектов, и этот опыт учитывался при разработке нового инновационного продукта компании «КОТТА контейнер».

Контейнер соответствует стандартам ISO и ГОСТ, имеет типоразмер 1CX, что позволяет с использованием специализиро-

ванных средств крепления устанавливать на фитинговой платформе два яруса контейнеров и добиваться высокой полезной погонной нагрузки при перевозках железнодорожным транспортом. Минимизация станционной работы (нет ожидания вагонами погрузки-выгрузки) также является преимуществом с точки зрения увеличения скорости оборота подвижного состава.

Каркас контейнера выполнен из стали, прошел предварительные испытания по программе и методике, одобренной Российским Морским Регистром Судоходства. Каркас не входит в соприкосновение с грузом при транспортировке. Кузов, расположенный внутри каркаса, выполнен из коррозионно-стойких материалов. В зависимости от вида груза это могут быть: влагостойкая ламинированная фанера, алюминиевые сплавы, нержавеющая сталь, пластик.

Директор по направлению Аналитика и Логистика компании Морстройтехнология **Александр Головизнин** отмечает: «Мы следим за развитием этого проекта более года. Контейнер отличается от аналогов герметичностью, коррозионной стойкостью и способом выгрузки в судно. Но главное отличие – в подходе к перевозке по ж/д. Если генеральный директор компании «КОТТА Контейнер» С. Носырев правильно оценивает перспективу развития тарифной модели РЖД, то у контейнера при двухъярусной перевозке будут преимущества в тарифе, особенно на фитинговых платформах повышенной грузоподъемности. Вводимые сейчас в оборот контейнеры общей массой 36 тонн позволяют перевозить до 65 т груза на платформе при объеме 66 куб. м, контейнеры КОТТА – до 73 т при объеме 80 куб. м. Такая пропорция объема и грузоподъемности хорошо подходит для перевозки грузов с невысокой насыпной плотностью, например, удобрений». **MS**



[www.port-bronka.ru](http://www.port-bronka.ru)



**ВЕДОМОСТИ**  
конференции

# ПО ИТОГАМ КОНФЕРЕНЦИИ «ПОРТОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА РОССИИ»

При поддержке Министерства транспорта Российской Федерации и Федерального агентства морского и речного транспорта 22 марта 2017 года в Москве состоялась конференция «Портовая инфраструктура России». В мероприятии приняли участие представители государственной власти, топ-менеджмент компаний, эксплуатирующих инфраструктуру морских портов и терминалов, ключевые участники рынка, грузоперевозчики, представители логистических компаний, аналитики, эксперты и консультанты сектора.

Деловую программу конференции открыла пленарная сессия «Обеспечение эффективного развития портовой инфраструктуры. Увеличение портовых мощностей». Тон панели задали модератор конференции **Анна Зиброва**, корреспондент отдела индустрии газеты «Ведомости», начав дискуссии с темы тарифного регулирования в портах и перевода стивидорных операций с валюты в рубли. Первым выступил **Павел Шпилевый**, советник руководителя ФАС России. Комментируя текущую ситуацию в портах и реакцию операторов на нововведения ФАС, эксперт напомнил, что тарификация в рублях утверждена соответствующим поручением президента, многие стивидоры уже отреагировали на изменения: перевели свои услуги в рубли и публикуют тарифы в интернете, ведут свою деятельность прозрачно для всех участников рынка. К тарифам, устанавливаемым в портах, у ФАС по-прежнему остаются вопросы. Так как стивидорный бизнес отличается высокой рентабельно-

применяться, когда антимонопольные меры не работают», – заключил эксперт.

Дискуссию продолжил **Константин Кузовков**, директор по финансам и экономике группы «Сумма». По мнению спикера, компания понесет значительные, но не критичные потери от перехода на операции. «Такое регулирование «в лоб», возможно, не самое эффективное для отрасли. Если говорить о номенклатуре грузов, нам кажется правильным оставить рубли в импортном направлении, а валютную выручку на экспортных, – отметил эксперт. – Расходы на модернизацию инфраструктуры, о которой говорят коллеги, связаны с валютными затратами, так как оборудование чаще всего требуется импортное, привлекаются иностранные специалисты». Решением вопроса наличия конкуренции в отрасли Константин Кузовков назвал строительство новых мощностей, терминалов, портов и инфраструктуры, которые создадут конкуренцию и снимут вопросы государства относительно повышения тарифов некоторых стивидоров.

Позицию Минтранса высказал **Виктор Олерский**, заместитель министра транспорта Российской Федерации. Чиновник отметил, что введение новых правил не должно серьезным образом отразиться на стиви-

дорах. Спикер выразил согласие с коллегами относительно тарификации в отрасли: «Рецепт в вопросе регулирования величины тарифов в портах один – больше хороших терминалов, в первую очередь по углю, удобрениям и зерну. При совершенствовании мощностей необходимо ориентироваться на торговые тенденции и от этого производить изменения», – отметил замминистра.

Согласие с мнением коллег по вопросу размера тарифов высказал **Денис Илатовский**, заместитель генерального директора – директор по логистике СУЭК. По его мнению, в вопросе размера тарифов рынок – лучший регулятор, вмешательство государство в

отрасль должно быть минимизировано, так как это осложняет деятельность стивидоров. «Согласно принятой в 2012 году дорожной карте А. В. Дворковича, стивидорная отрасль должна быть дерегулирована, и мы должны придерживаться этого решения. По моим прогнозам, в ближайшие годы государственное регулирование в отрасли сузится до отдельных сегментов стивидоров-монополистов», – отметил спикер. Эксперт также подчеркнул, что у участников рынка нет возможности долгосрочно прогнозировать свою деятельность, если регулирующие органы, в частности «Росморпорт», не установят прозрачные долгосрочные тарифные условия на ближайшие 5–10 лет.

Позицию упомянутого ведомства обозначил исполнительный директор «Росморпорт» **Андрей Лаврищев**, отметив, что на сегодняшний день тарифы прозрачны, растут низкими темпами и индексируются раз в два года. «Если у участников рынка есть запрос на долгосрочные тарифные условия, ведомство готово подготовить и предоставить совместно с ФАС России соответствующие материалы», – объяснил Андрей Лаврищев. Спикер подчеркнул, что «Росморпорт» открыт к диалогу со стивидорами по вопросу арендных платежей и готов к совместной разработке методики расчета их величины, чтобы снять существующие вопросы у участников рынка.

**Андрей Бубнов**, генеральный директор управляющей компании «Дело» управляющий директор ГК «Дело», поддержал мнение коллег в отношении строительства новых современных мощностей и стабилизации рынка путем сбалансирования спроса и предложения. «Мы как инвесторы смотрим на отрасль в долгосрочной перспективе, и можем прогнозировать, что в ближайшие 10 лет мощности увеличатся на 70%», – отметил эксперт. По словам спикера, сейчас наблюдаются локальные дефициты по угольным, химическим и железорудным мощностям.

О государственной поддержке стивидорных проектов рассказал **Алексей Шуклецов**, исполнительный директор ММПК

## При совершенствовании мощностей необходимо ориентироваться на торговые тенденции

стью, ведомство следит за тем, куда инвестируются полученные прибыли. По словам чиновника, многие стивидоры вкладывают средства в развитие инфраструктуры, однако есть случаи, когда доходы компании растут, а расходы не меняются. «Участники стивидорного бизнеса должны зарабатывать на объемах, а не на ценах, чтобы экономика могла развиваться и приносить пользу всем. Но когда кто-то поднимает ставку на падающих объемах – это вопиющие случаи. Прямое тарифное регулирование в отношении стивидоров на сегодняшний день законодательно остановлено и не применяется. Однако в исключительных случаях оно может

## Концессия в портах позволяет увязать обязательства частного инвестора и государства

«Бронка». В реализации проекта по строительству ММПК серьезную поддержку оказало государство, и без такого вмешательства, по словам выступающего, проект мог бы не состояться. Касаясь вопроса повышения эффективности работы портов, спикер отметил внедрение новых технологий, которые российские порты начинают использовать для перевалки экспортных грузов, и заключил, что, работая в этом направлении, стивидоры могут достигнуть загрузки собственных терминалов.

В продолжение дискуссии эксперты затронули вопрос ГЧП в портовой отрасли. **Федор Теселкин**, глава практики ГЧП в России фирмы Freshfields Bruckhaus Deringer, оценил преимущества и недостатки концессий между государством и стивидорами. Подобное партнерство, по мнению юриста, обеспечивает источник возвратности инвестиций через уплату концедента. «Концессия в портах позволяет увязать обязательства частного инвестора и государства, прибавляя туда железнодорожные и дорожные подходы, инфраструктуру. Сейчас изменения в законе позволяют в одно концессионное соглашение включать инфраструктуру разного типа. Но законодательство в отношении портовых концессий по-прежнему требует совершенствования», – заключил эксперт.

**Игорь Нечаев**, член правления, глава дивизиона «Логистика» EuroChem Group, отметил, что на сегодняшний день дефицита мощностей для перевалки минеральных удобрений и угля не наблюдается. В целом, по мнению спикера, отрасль остается в балансе, следит за логистическими цепочками, ждет повышения цен, оживления рынка для того, чтобы инвестировать в производство удобрений и в отрасль в целом. «Проблемы, которые существуют – это проблемы завтрашнего дня. Объемы производства удобрений и их экспорта растут, но ошибочно считать, что новые мощности рожают дополнительный объем. Объем рожают инвестиции и грузовая база, и именно в этом направлении мы должны работать», – отметил представитель бизнес-сообщества.

**Надежда Жихарева**, заместитель руководителя Федерального агентства морского и речного транспорта, среди существующих барьеров отрасли выделила общую нестабильность в решениях государства, в частности в вопросах тарифообразования, которое мешает инвесторам принимать решения и вкладывать деньги в портовую отрасль. Также чиновник отметила необходимость модернизации инфраструктуры морских портов, которая на сегодняшний день оставляет желать лучшего. Как и коллеги, эксперт

связывает увеличение конкурентоспособности отечественной стивидорной отрасли со строительством новых современных мощностей и увеличением объемов перевалки грузов. Вопросы технической модернизации морских портов и инновационных технологических решений в строительстве новых мощностей эксперты обсудили в рамках второй сессии. Открыл сессию **Энгельс Гагарский**, начальник Центра транспортной координации и транспортно-технологических систем «Союзморниипроект». Эксперт рассказал о том, какими должны быть российскими портовые мощности для того, чтобы оставаться конкурентными на международной арене и соответствовать ожиданиям грузоотправителей, продемонстрировав коллегам, какие технологии для перевалки грузов применяются в морских портах на сегодняшний день.

Продолжил тему совершенствования портов **Султан Батов**, генеральный директор Новороссийского морского торгового порта. «В вопросе повышения конкурентоспособности транспортно-технологических систем три составляющие части: обеспечение технического и технологического совершенствования универсальных погрузочных комплексов, строительство специализированных перегрузочных комплексов, за которыми будущее, и совершенствование организационных процессов в портах», – отметил эксперт. Как рассказал спикер, на сегодняшний день Новороссийский порт имеет планы по постройке новых терминалов, смог увеличить скорость перевалки на причале за счет принятия комплекса технических, технологических и организационных решений с 5–8 тыс. тонн в сутки до 40 тыс. тонн в сутки.

О повышении конкурентоспособности отечественной портовой отрасли говорил и **Александр Головизнин**, директор по направлению «Аналитика и логистика» «Морстройтехнологии». По его мнению, вопрос о дефиците современных мощностей для перевалки навалочных грузов сегодня стоит остро. Так, по словам эксперта, на юге страны строятся новые специализированные терминалы, а на севере ощущается их нехватка.

«Проблема заключается и в том, что строить порты у нас в стране очень дорого. Устаревшие СНИПы требуют гораздо больше затрат при строительстве. К тому же, все сопутствующие нужды предприятия – вода, электричество, автомобильная и железнодорожная инфраструктура – стоят огромных денег в России», – отметил спикер. Тем не менее, по мнению Александра Головизнина, страна имеет потенциал по внедрению новых технологий, в частности, в контейнерных

перевозках, и уже ведется успешное внедрение решений, способных повышать скорость и эффективность процесса.

**Степан Хлопенков**, руководитель по развитию бизнеса компании Aumund Russia, подробнее рассказал о технических возможностях в условиях ограниченных мощностей. Современное инновационное оборудование, производимое для морских портов, отличается существенными преимуществами – модульностью, мобильностью и многофункциональностью. Как сообщил эксперт, такие свойства позволяют внедрять более гибкие решения в портах и использовать терминалы максимально многофункционально, не перестраивая и не меняя терминал под разные виды грузов.

О положении грузоотправителей и о том, какие предложения для них существуют в морских портах, рассказал **Всеволод Ковшов**, директор «Уралхим-Транс». По мнению эксперта, дефицита мощностей по перевалке минеральных удобрений на сегодняшний день нет. Существующие терминалы полностью покрывают потребность грузоотправителей. «Вопрос связан с другим. Большая часть необходимых терминалов, находящихся на Балтике, имеют ограничение, связанные с тем, что не все грузы можно переваливать в российских портах, так как важно наличие специализированных складов для временного хранения ряда опасных грузов, которые возят компании. Например, в России нет ни одного терминала, где можно долгосрочно хранить аммиачную селитру. Такое ограничение вынуждает компании использовать иностранные порты», – заключил эксперт.

Подводя итоги конференции, эксперты сошлись во мнении, что строительство новых современных терминалов повысит и конкурентоспособность российских портов, и положительно скажется на экономике России в целом. Остро стоит вопрос с общим отставанием существующих норм и стандартов строительства, серьезно осложняющий процесс внедрения инновационных технологий. Также для участников рынка важна

## Строительство новых современных терминалов повысит и конкурентоспособность российских портов

долгосрочность и прозрачность тарифного регулирования, поддержка государства в проектах развития сопутствующей инфраструктуры морских портов. Необходимая работа по преодолению этих барьеров уже ведется. В дискуссиях деловой программы конференции активно выступали участники и гости мероприятия, которые задавали спикерам вопросы, комментировали темы с учетом собственной практики и предлагали возможные пути решения существующих проблем. **MS**

# НОВОСТИ ПОРТОВ

## Морское кадровое агентство сотрудничает с морским портом Сабетта



Санкт-Петербургское ООО «Морское кадровое агентство» и ООО «Стивидоры Ямал», один из операторов порта Сабетта, подписали соглашение об обучении рабочих стивидорной компании портовым специальностям «докер-механизатор» и «стропальщик». Практическую часть подготовки учащиеся – 16 человек – пройдут на своих будущих рабочих местах в порту Сабетта.

[www.seaport.spb.ru](http://www.seaport.spb.ru)

## Порт Козьмино – победитель конкурса на лучшую охрану труда



ООО «Транснефть – Порт Козьмино» стало победителем ежегодного конкурса на лучшую организацию работы по охране труда среди предприятий Находкинского городского округа. Награда за достижение наилучших результатов в организации работы по охране труда генеральному директору ООО «Транснефть – Порт Козьмино» Рустаму Гамберову была вручена администрацией города. Всего на конкурс было подано 112 заявок от предприятий различных отраслей.

[www.kozmino.transneft.ru](http://www.kozmino.transneft.ru)

## Ванинский порт завершил капитальный ремонт причальной инфраструктуры

ОАО «Порт Ванино» ввело в эксплуатацию после капитального ремонта причал №5-6, предназначенный для перегрузки генеральных

и навалочных грузов. На эти цели стивидорная компания выделила около 20 млн рублей собственных средств. Ремонт портовой инфраструктуры позволит оптимизировать производственную деятельность объединенного производственно-перегрузочного комплекса (ОППК-1), сократить количество операций с грузом, что благотворно повлияет на экологическую обстановку. Общая мощность причала №5-6 составляет 1 млн тонн грузов в год.

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

## На Третью очередь «Восточного Порта» прибыла первая судопогрузочная машина

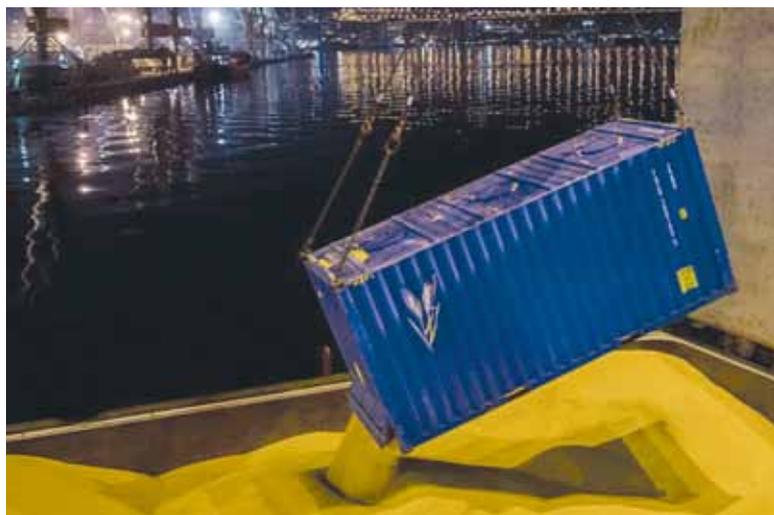


Это первая из двух машин, которые будут работать на грузовом причале для ведения погрузки угля в трюмы балкеров различной грузовместимости.

Судопогрузочная машина приобретена в рамках договора с японской Marubeni Corporation на комплексную поставку оборудования для строящегося специализированного терминала. Специалисты приступили к монтажу и подключению СПМ к системе конвейерных линий. Оборудование построено по заказу АО «Восточный Порт» и ООО «Управляющая портовая компания» в соответствии с современными стандартами и требованиями охраны труда и экологической безопасности. Максимальная мощность достигает 3800 тонн/час.

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

## ВМТП модернизирует технологию перевалки зерна



«Владивостокский морской торговый порт» (ВМТП, входит в транспортную группу FESCO) успешно осуществил перевалку зерна по технологии, предусматривающей применение специализированных контейнеров-зерновозов. На экспорт в Японию была отправлена партия 5000 тонн российской кукурузы, выращенной в Приморском крае.

Специализированные 20-футовые зерновые контейнеры повышенной вместимости транспортируются и обрабатываются с помощью стандартных контейнерных перегружателей и порталных кранов. На



**TEREM**  
SHIPREPAIR YARD  
FLOTSKI ARSENAL  
VARNA, BULGARIA

www.krz-fa.com  
krz-fa@krz-fa.com  
tel.: +359 52 814 414  
fax: +359 52 814 400



территории порта зерно хранится в контейнерах, а не в крытых складах, что сокращает издержки как порта, так и грузоотправителя.

Система обработки контейнеризированных насыпных грузов сокращает количество производственных операций и позволяет в десятки раз увеличить скорость обработки зерновых грузов в порту.

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

автомобильным транспортом в разобранном виде были доставлены на специальную площадку в порт Темрюк, где производилась их сборка. В собранном виде краны погрузили на баржу и доставили в порт Новороссийск. Всего по договору с ЗАО «СММ» для ПАО «НМТП» изготовлены три порталных крана «Витязь».

[www.nmtp.info](http://www.nmtp.info)

### Новый рекорд в Мурманском порту



В трюмы сухогруза «Tanais Flyer» длиной 161 метр и шириной 27 метров портовики загрузили 19 тысяч тонн лома черного металла, предназначенного для вторичного использования в металлургическом производстве. Предыдущий рекорд погрузки металлолома – 18,5 тысяч тонн – продержался почти пять лет, с августа 2012 года. Утилизация и повторное использование лома черных металлов является важной экологической задачей.

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

### Портальные краны «Витязь» прибыли в Новороссийский порт



В Новороссийск прибыла партия новых порталных кранов «Витязь» для работы в ПАО «Новороссийский морской торговый порт». Краны

### В порту Усть-Луга замечены «Кижуч» и «Черная барабулька»



Такие имена дали двум новым буксирам, которые 26 апреля 2017 г. были приняты в эксплуатацию, крещены и освящены в порту Усть-Луга. «Кижуч» и «Черная барабулька» дополнили буксирный флот «Балтийского Морского буксирного Агентства». Суда, мощностью 5 тыс. л.с. каждое, построены международной судостроительной группой DAMEN Shipyards Group. Первые ходовые испытания и тестирование технических характеристик буксиров были успешно проведены в Голландии.

[www.ust-luga.ru](http://www.ust-luga.ru)

### Подготовка порта Петропавловск-Камчатский к круизной навигации 2017 года

ФГУП «Росморпорт» реализует комплекс мероприятий по подготовке морского порта Петропавловск-Камчатский к приему круизных судов в навигацию 2017 года. Проводится разработка рабочей документации по инженерно-техническому обеспечению временной постановки круизных судов к причалам № 4, 5, 8-р в морском порту Петропавловск-Камчатский. В мае планируется приступить к установке швартовых тумб и отбойных устройств на указанных объектах. Реализация данных мероприятий позволит обеспечить постановку круизных судов длиной до 250 метров, которые ранее могли стоять лишь на рейде Авачинской бухты. **МБ**

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



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

# RAO/CIS OFFSHORE 2017

13<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXHIBITION FOR OIL AND GAS RESOURCES  
DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN ARCTIC AND CIS CONTINENTAL SHELF

**SEPTEMBER 12–15 СЕНТЯБРЯ**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ • ST. PETERSBURG



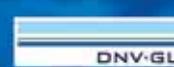
**ЗАРЕГИСТРИРУЙТЕСЬ ЗАРАНЕЕ!**

**BOOK NOW!**

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР



ОФИЦИАЛЬНЫЕ СПОНСОРЫ



СПОНСОРЫ



СЕКРЕТАРИАТ



Тел.: (812) 320 9660, 303 8863  
E-mail: rao@restec.ru

[www.rao-offshore.ru](http://www.rao-offshore.ru)

# Освоение океана и шельфа

- Программа конференций по освоению ресурсов в Арктике и на шельфе в рамках RAO/CIS Offshore 2017
- Танкер-газовоз «Кристоф де Маржери» готов к обслуживанию проекта «Ямал СПГ»
- Создан Арктический центр

# Ocean and Shelf Exploration

- Program of conferences on development of resources in the Arctic and offshore in the framework of RAO / CIS Offshore 2017
- Unique ice-breaking LNG carrier Christophe de Margerie ready to serve Yamal LNG project
- Arctic center created



# УТВЕРЖДЕНА ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИЙ ПО ОСВОЕНИЮ РЕСУРСОВ НЕФТИ И ГАЗА В АРКТИКЕ И НА КОНТИНЕНТАЛЬНОМ ШЕЛЬФЕ В РАМКАХ RAO/CIS OFFSHORE 2017

**12-15 сентября 2017 года в соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации (№ 989-Р от 15 июня 2013 г.) в Санкт-Петербурге состоится 13-я международная конференция и выставка по освоению ресурсов нефти и газа Российской Арктики и континентального шельфа – RAO/CIS Offshore 2017.**

**О**рганизационный комитет, который возглавляет заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Аркадий Дворкович, и Программный комитет под руководством заместителя Министра энергетики Российской Федерации Кирилла Молодцова и академика Алексея Конторовича, утвердили тематику деловой программы мероприятия.

В этом году участников Форума ждет работа в рамках Пленарного заседания, семь круглых столов и специальных сессий центра деловых контактов, а также B2B встреч с представителями норвежских компаний. Заключительным «аккордом» деловых мероприятий будет ставший уже традиционным выездной семинар с посещением о. Валаам.

Предварительной темой Пленарного заседания определена «Реализация шельфовых

проектов – драйвер промышленного и экономического развития».

Основные факторы, сдерживающие геолого-разведочные работы в условиях арктических морей и состояние поисково-разведочных работ на лицензионных участках ПАО «Газпром», НК «Роснефть» и нераспределенных зонах акваторий арктического континентального шельфа будут рассмотрены на заседании круглого стола «Развитие ресурсной базы нефти и газа Арктики и континентального шельфа».

В рамках круглого стола «Техника и технологии освоения нефтегазовых месторождений континентального шельфа» особое внимание будет уделено вопросам развития производственных мощностей для локализации производства морского нефтегазового промышленного оборудования и технических

средств для бурения морских нефтегазовых скважин.

Круглый стол «Обустройство нефтегазовых месторождений Арктической зоны и на континентальном шельфе» представит основные проекты освоения месторождений нефти и газа шельфа Арктической зоны, западных, восточных и южных морей России, а также континентального шельфа стран СНГ.

Возможности судостроительных заводов по созданию плавучих транспортных технических средств, для транспортировки жидких углеводородов в условиях шельфа Арктики и модернизация инфраструктуры Севморпути рассмотрят участники круглого стола «Создание современного флота для развития схем морской транспортировки нефтегазовых ресурсов».

Концептуальные разработки по созданию береговых энергетических инфраструктур

тур для обеспечения работ по освоению УВ ресурсов шельфа Арктики будут представлены специалистами ГК «Росатом» на заседании круглого стола «Энергетическая инфраструктура для освоения месторождений Арктической зоны РФ».

2017 год объявлен годом экологии в России, поэтому в программу RAO/CIS Offshore включен круглый стол «Безопасность и эффективность освоения углеводородных ресурсов Арктической зоны и континентального шельфа», с основными докладчиками на котором выступают специалисты Минэнерго России, Минприроды России, Ростехнадзор России.

Специальная сессия, подготовленная при участии Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П.Карпинского (ФГУП «ВСЕГЕИ») – «Роль международных проектов в изучении геологического строения и оценки ресурсного потенциала арктических, дальневосточных и внутренних морей Евразии» – затронет вопросы создания атласов геологических карт Циркумполярной Арктики, а так же геологических карт Северной, Центральной, Восточной Азии и Каспийского региона.

Эти и другие актуальные вопросы найдут свое отражение на выставке RAO/CIS Offshore 2017. Выставочная экспозиция представит последние достижения в области освоения месторождений углеводородов на континентальном шельфе: морские сооружения, системы связи и навигации, средства охраны окружающей среды, инженеринговые и сервисные услуги.

О своем намерении принять участие в мероприятии уже заявили ведущие компании отрасли – Лукойл, Газпромнефть, Севмаш, Газпром нефть шельф, НПП Океанос, Судостроительный комплекс «Звезда», Оглаенд Систем (Норвегия), Сварог, Редаелли ССМ, ВНИИОкеангеология, Концерн Океанприбор, ОКБМ Африкантов, ГАЗПРОМНЕФТЬ-САХАЛИН, Акер Солюшнс АС (Норвегия), Новомет-Пермь, Санкт-Петербургский горный университет и другие.

Учитывая значимость мероприятия для отрасли, ведущие мировые компании и СМИ выступают спонсорами и партнерами RAO/CIS Offshore 2017: Генеральный спонсор – ПАО «Газпром», Официальные спонсоры – ПАО «НК «Роснефть», «Газпромбанк» (Акционерное общество), ПАО «Газпром нефть», Спонсоры – DNV GL, ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург». Официальное информационное агентство – флагманский информационный ресурс РИА Новости в составе МИА «Россия сегодня».

Организаторы RAO/CIS Offshore 2017 – Правительство Российской Федерации, Министерство энергетики Российской Федерации, ПАО «Газпром», ПАО «НК «Роснефть», ООО «Газпром ВНИИГАЗ», Научный совет РАН по проблемам геологии и разработки месторождений нефти, газа и угля, Выставочное объединение «РЕСТЭК®». **MS**

Подробная информация на Официальном сайте мероприятия [www.rao-offshore.ru](http://www.rao-offshore.ru)



# ТАНКЕР-ГАЗОВОЗ «КРИСТОФ ДЕ МАРЖЕРИ» ГОТОВ К ОБСЛУЖИВАНИЮ ПРОЕКТА «ЯМАЛ СПГ»



**«Кристоф де Маржери», первый в мире ледокольный танкер для перевозки сжиженного природного газа (СПГ), 30 марта 2017 г. успешно совершил первую швартовку к газовому терминалу в порту Сабетта (ЯНАО). Танкер ПАО «Совкомфлот» предназначен для обслуживания проекта «Ямал СПГ» и круглогодичной транспортировки СПГ в сложных ледовых условиях Карского моря и Обской губы.**

**В** ходе прямого телемоста Архангельск-Сабетта 30 марта Президент РФ Владимир Путин принял доклад капитана судна Сергея Зыбко об успешном завершении ледовых испытаний и первой швартовке к терминалу «Ямал СПГ» в порту Сабетта. Участие в торжественном мероприятии приняли Министр транспорта РФ Максим Соколов, Первый заместитель Министра энергетики РФ Алексей Текслер, Председатель Правления ПАО «НОВАТЭК» Леонид Михельсон, Президент концерна Total Патрик Пуянне, Заместитель руководителя Государственного энергетического управления Китайской Народной Республики Ли Фаньжун, Генеральный директор и Председатель Правления ПАО «Совкомфлот» Сергей Франк.

«Хочу вас всех поздравить с сегодняшним событием – и российских участников, и наших иностранных партнеров. Заход танкера нового ледового класса – это большое событие в освоении Арктики. Так же, собственно говоря, как и строительство самого порта Сабетта, куда танкер сегодня зашел, – порта, который построен в чистом поле, как у нас говорят, с нуля», – сказал в своем приветственном слове **Владимир Путин.**

«Хотел бы обратить внимание на то, что мы при освоении огромных богатств Арктики, конечно, исходим из главного принципа – не навредить – и из того, что экосистема этого региона очень чувствительна к любым вмешательствам человека. Но знаю, знаю наверняка, потому что знаком с вашей работой детально, знаю, что сам порт Сабетта, суда (первый из которых сегодня пришел в этот порт, а всего их должно быть построено 15, в том числе с привлечением российских судостроителей) и сам способ добычи, затем транспортировки – все

это построено на самых высоких технических, технологических и экологических стандартах», – подчеркнул Владимир Путин.

«Мне очень приятно отметить, что новое судно ледового класса, которое, по сути, аналогов в мире не имеет, названо в честь трагически ушедшего из жизни нашего большого друга, французского предпринимателя и бывшего главы компании Total Кристофа де Маржери», – сказал в завершение своей речи Президент РФ.

По своим характеристикам ледокольный газовоз «Кристоф де Маржери» не имеет мировых аналогов. Ему присвоен ледовый класс Arc7 – самый высокий среди существующих транспортных судов. Газовоз способен самостоятельно преодолевать лед толщиной до 2,1 метра. «Кристоф де Маржери» может круглогодично следовать по Севморпути в западном от Сабетты направлении и на протяжении шести месяцев (с июля по декабрь) – в восточном. Ранее период летней навигации в акватории Севморпути ограничивался четырьмя месяцами и только при наличии ледокольного сопровождения.

Мощность пропульсивной установки газовоза составляет 45 МВт. Это в полтора раза превышает мощность первого в мире атомного ледокола «Ленин» (32,4 МВт). За один рейс судно способно перевезти 172 600 куб. метров СПГ – этого объема достаточно, чтобы на четыре недели полностью обеспечить газом такую страну как Швеция. Длина судна достигает 299 метров (высота Эйфелевой башни – 300 метров). Высота судна от киля до клотика – 60 метров (сравнимо с высотой 22-этажного дома).

Экипаж составляет 29 человек и полностью укомплектован российскими моряками. Штатный офицерский состав газовоза включает 13

## Unique ice-breaking LNG carrier Christophe de Margerie ready to serve Yamal LNG project

**Christophe de Margerie, the world's first ice-breaking LNG tanker, has successfully berthed at the gas terminal at Sabetta Port in Russia, becoming the first vessel to do so. The vessel was designed to order for SCF Group, specifically to serve Russia's Yamal LNG project, and transport LNG all year round in the difficult ice conditions of the Ob Bay and Kara Sea.**

On 30 March the vessel's master, Sergey Zybko, reported to Russian President Vladimir Putin the successful completion of ice trials and the first mooring at the Yamal LNG terminal at Sabetta. The ceremony was attended by Maxim Sokolov, Russia's Minister of Transport, Alexey Texler, First deputy Minister of Energy, Li Fanzhun, Deputy Head State Energy Administration People's Republic of China, Leonid Mikhelson, Chairman & CEO of Novatek, Patrick Pouyann, Chairman & CEO of Total, and Sergey Frank, President & CEO of SCF Group.

“I should like to congratulate everyone on today's event. I congratulate the Russian participants and our foreign partners. The arrival of this new tanker, designed for Arctic conditions, is a big event in Arctic development, as is the construction of the port of Sabetta, where the tanker docked today.

The port was built entirely from scratch” said **Vladimir Putin** in his salutary address.

“I should like to draw your attention to the fact that in developing the Arctic’s enormous wealth, our basic principle is not to cause any harm. We realise that this region’s ecosystem is very sensitive to any human interference. But I know your work in detail and I know for certain that the port, the ships that will use it, the production methods used, and the transportation system all use the most advanced technology and meet the highest environmental standards. The first of the new ships docked today. Fifteen of these ships will be built in total, with the involvement of Russian shipbuilders”, said Vladimir Putin.

“It is with pleasure that I note that this new ice-class ship, which is one of its kind in the world, bears the name of our late great friend, French businessman and former head of Total, Christophe de Margerie, who so tragically left this life”, added Vladimir Putin.

The specifications of Christophe de Margerie make her a unique vessel. She was assigned an Arc7 ice class, the highest ice class amongst existing merchant vessels. The vessel is capable of sailing independently through ice up to 2.1 metre thick. Christophe de Margerie can sail along the Northern Sea Route westward from Sabetta all-the-year-round and eastward for six months of the year (from July to December). Previously, the summer navigation window on the Northern Sea Route was limited to only four months with ice-breaker support.

The total power of the vessel’s propulsion system is 45 mW. For comparison, the world’s first nuclear-powered ice-breaker, Lenin, had a power output of only around two thirds of this figure at 32.4 mW.

In just one voyage, the vessel can carry 172,600 m<sup>3</sup> of LNG, which is sufficient to supply the country of Sweden with all its gas requirements for almost four weeks.

The vessel is 299 metres long (equal to the height of the Eiffel Tower) and 60 metres high (comparable to the height of a 22-storey building).

The crew of the ship numbers 29, all of whom are Russian seafarers and 13 of which are officers. On top of the significant Arctic shipping experience each officer has, he or she has undergone extensive training at Sovcomflot’s own training centre in St. Petersburg.

“Today’s events are the result of a painstaking and thorough collaboration between Sovcomflot, Novatek, and Yamal LNG which took close to ten years. A project of this scale and complexity required a thorough evaluation of all the details. This is fully justified: the Arctic does not forgive those that rush and lack professionalism. The starting point was the the successful experience of SCF Group working in energy projects in the Barents and Pechora Seas, as well as two experimental transit voyages along the Northern Sea Route, undertaken by Sovcomflot and Novatek in 2010-2011 with the support of Russia’s Ministry of Transport and Atomflot. Together, we have proven that using high-latitude routes as a transport corridor, for large-capacity vessels, is not only technically possible but also economically feasible. In many ways, these results have laid the foundation for the successful implementation of the Yamal LNG project, which would have been impossible without an efficient and safe logistics scheme to transport LNG by sea,” **Sergey Frank** said.

“Construction of the Sabetta Port is based on the principles of public-private partnership and is the world’s largest infrastructural project being implemented in the Arctic latitudes today. The total volume of investments is 108 billion rubles, where 72 billion rubles are resources from the federal budget, and a third comes from private investment. Now the port is actually operat-

человек, каждый из которых обладает значительным опытом арктического судоходства и дополнительно прошел специализированную подготовку в учебно-тренажерном центре «Совкомфлота» в Санкт-Петербурге.

«Сегодняшнее события – результат кропотливой совместной работы компании «Совкомфлот», «НОВАТЭКа» и «Ямал СПГ», которая заняла около десяти лет. Проект такого масштаба и сложности потребовал глубокой проработки всех деталей. Это оправдано: Арктика не прощает спешки и непрофессионализма. Отправной точкой стали успешные проекты «Совкомфлота» в Баренцевом и Печорском морях, а также экспериментальные транзитные рейсы по Севморпути, которые «Совкомфлот» и «НОВАТЭК» совместно провели в 2010-2011 годах при поддержке Минтранса РФ и «Атомфлота». Мы доказали, что использовать высокоширотные трассы в качестве транспортного коридора для крупнотоннажных судов не только технически возможно, но и экономически целесообразно. Эти результаты заложили основу для успешной реализации проекта «Ямал СПГ», которая была бы невозможна без эффективной и безопасной логистической схемы по морской транспортировке СПГ», – сказал **Сергей Франк**.

«Строительство порта Сабетта осуществляется на принципах государственно-частного партнерства и по своим масштабам является сегодня крупнейшим инфраструктурным проектом в мире, реализованным в арктических широтах. Общий объем инвестиций составляет 108 млрд руб., из которых 72 млрд руб. – это средства федерального бюджета, а треть – это частные инвестиции. Сейчас порт уже фактически работает в штатном режиме... Реализация этого проекта в полном масштабе позволила не только осуществить строительство завода СПГ, но и упрочила позиции РФ в Арктике, послужила развитию Северного морского пути», – отметил **Максим Соколов**.

«Данный регион является богатейшим местом по своим запасам. Здесь возможно производить более 70 млн тонн СПГ. Здесь возможно создать хаб с долей на мировом рынке более 15% по стоимости. Созданная инфраструктура поможет это осуществить в кратчайшие сроки», – подчеркнул **Леонид Михельсон**.

«Кристоф де Маржери» является пилотным судном серии из 15 газозовов, которые предполагается построить для обслуживания проекта «Ямал СПГ». Появление этого газозова ознаменовало появление на рынке нового класса судов – «Ямалмакс». Пропульсивная установка «Кристофа де Маржери» включает винторулевые колонки типа «Азипод». Они обеспечивают высокую ледопроемкость и маневренность и позволяют использовать принцип движения кормой вперед (функция Double Acting Tanker, DAT), что необходимо для преодоления торосов и тяжелых ледовых полей. При этом «Кристоф де Маржери» стал первым в мире судном арктического ледового класса, на котором установлено сразу три «Азипода».

Ледопроемкость и маневренные качества нового судна полностью подтвердили ледовые испытания, которое состоялись в Карском море и море Лаптевых. В ходе испытаний судну удалось превысить целый ряд показателей.





Судно доказало способность двигаться кормой вперед во льду толщиной 1,5 метра со скоростью 7,2 узла (плановый показатель – 5 узлов) и носом со скоростью 2,5 узла (плановый показатель – 2 узла).

Радиус разворота судна во льду толщиной 1,7 метра составил 1760 метров при запланированных 3000 метрах.

В ледовых испытаниях приняли участие представители судостроительной верфи (Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering), ключевых поставщиков оборудования (в первую очередь АВВ, производителя «Азиподов»), ведущих профильных научно-исследовательских и проектных организаций, как российских (Арктический и антарктический НИИ, Крыловский ГИЦ), так и международных (Aker Arctic Research Centre, Hamburg Ship Model Basin).

Во время первого захода в порт Сабетта газовоз также успешно осуществил тестовый проход по специально созданному морскому каналу. Это наиболее сложный в навигационном отношении участок Обской губы. Канал был проложен с целью преодоления крупнотоннажными судами бара (песчаной подводной отмели) при впадении Оби в Карское море. Уникальное для арктического бассейна инженерное сооружение планируется эксплуатировать в сложных условиях постоянного дрейфа льдов. Канал имеет глубину 15 метров, ширину 295 метров, длину 50 км.

Танкер был построен с учетом всех требований Полярного кодекса и отличается высокой экологической безопасностью. Наряду с традиционными видами топлива, пропульсивная установка судна может использовать отпарной сжиженный природный газ. По сравнению с традиционным тяжелым топливом использование СПГ позволяет существенно сократить выбросы в атмосферу вредных газов: на 90% оксидов серы (SO<sub>x</sub>), на 80% оксидов азота (NO<sub>x</sub>) и на 15% углекислого газа (CO<sub>2</sub>). **MS**

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

ing under normal conditions. The full-scale implementation of this project not only has allowed building the LNG plant, but also has strengthened the position of the Russian Federation in the Arctic, and contributed to the development of the Northern Sea Route”, **Maxim Sokolov** noted.

“This region is the richest location in terms of its reserves. It is possible to produce more than 70 million tonnes of LNG and create a hub with a more than a 15 per cent share in the world market in terms of its cost here. The new infrastructure will help implement this goal in the shortest possible time”, **Leonid Mikhelson** emphasised.

Christophe de Margerie is the prototype for a series of 15 gas carriers, which are planned to be constructed for the Yamal LNG project. The appearance of this particular gas carrier signalled the market debut for Yamalmax ships, a new class of vessel.

The propulsion system of the new gas carrier consists of Azipod type propulsion units. They provide a very high degree of manoeuvrability, and allow use of the stern-first motion (Double Acting Tanker, DAT function) principle, which is necessary to overcome hummocks and heavy ice fields. Uniquely Christophe de Margerie has three Azipods – this is the first time so many of these propulsion units have been installed on an Arctic ice class vessel.

The exceptional ice-passing and manoeuvring qualities of the new vessel were fully confirmed by her ice trials, which took place from 19 February to 8 March 2017 in the Kara and Laptev Seas. During the trials, the vessel managed to exceed a number of indicators:

The vessel proved her capability to move stern-first in 1.5 metres thick ice at a speed of 7.2 knots (target figure was 5

knots) and head-on at a speed of 2.5 knots (target figure was 2 knots);

The turning circle of the ship in 1.7 metres thick ice was 1,760 metres against the planned 3,000 metres.

Ice trials were attended by participating representatives of the shipyard (Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering), key equipment suppliers (primarily ABB, producer of the Azipods), leading industry research and design organisations, both Russian ones (Arctic and Antarctic Research Institute, Krylov State Research Centre) and international ones (Aker Arctic Research Centre, Hamburg Ship Model Basin).

During her maiden call at Sabetta Port, the vessel successfully carried out a trial passage through the purpose-built seaway canal, the most difficult part of the Ob Bay in terms of navigation. The canal was created at the confluence of the Ob River in the Kara Sea, to allow large-capacity vessels to cross the shoal at the river mouth. This engineering structure, unique for the Arctic basin, is intended to be operated in difficult conditions of constant ice drift. The canal's depth is 15 metres, its width is 295 metres, and length is 50 kilometres.

The vessel was built according to all requirements set by the Polar Code and is notable for her environmental safety. In particular, for example, along with traditional fuels the vessel can use LNG boil-off. Compared with conventional heavy fuel, the use of LNG can significantly reduce the emissions of harmful gases into the atmosphere: sulphur oxides (SO<sub>x</sub>) reduced by 90%, nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>) reduced by 80% and carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions down by 15%. **MS**

[www.scf-group.com](http://www.scf-group.com)

# СОЗДАН АРКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



## Arctic center created

Maria Smetanina

**A new Russian-Chinese Polar Engineering and Research Center will perform research for the Arctic region industrialization.**

The Polar Engineering and Research Center established by the Far Eastern Federal University and the Harbin Institute of Technology (HIT, China) will conduct breakthrough fundamental and applied studies for commercial development of the Arctic region. Creation of the center implies building of a joint research group.

Focus areas are the following: development of ice-resistant platforms for the Arctic region of the Russian Federation and the Yellow Sea shelves, study of durability of concretes in the polar zone, study of reliability of engineering constructions and study of ice loads for vessels.

“China does not have access to the Arctic, but participation in such research is important for development of modern engineering technologies in general. We also intend to solve practical problems on the basis of the Russian-Chinese Center. Development of a major oil field at the Bohai Gulf shelf requires state of the art ice-protection solutions for engineering facilities” – remarks professor **Wang Wei**.

The Far Eastern Federal University and the Harbin Institute of Technology also plan to initiate exchange of students and scientists. The “ICE Mechanics” Winter Course held annually by the Far Eastern Federal University shall become one of the most effective worksites for young scientists of the two countries. For funding of cooperative researches, the scientists will apply for grants to the major Russian and Chinese science foundations.

The “Arctic” project is carried out by the Far Eastern Federal University since 2014 as a part of the Competitiveness Enhancement Program. Its main goal is to establish the center of excellence in arctic technologies for the Global Ocean resources development, which is able to render a wide range of engineering services, to provide scientific support of projects in arctic an sub-arctic shelf areas. At present, the Engineering School team carries out works for assessment of geocryological conditions at a new field in the Arctic Region to the benefit of the Rosneft oil company.

*Prepared by the Editorial Board of the “Vesty Morskogo Peterburga” (Marine Petersburg News) magazine [www.morspb.ru](http://www.morspb.ru)*

Мария Сметанина

## Новый российско-китайский полярный инжиниринговый и научно-исследовательский центр займется исследованиями для промышленного освоения Арктики.

**С**озданный Дальневосточным федеральным университетом (ДВФУ) и Харбинским политехническим университетом (ХПУ, КНР), полярный инжиниринговый и научно-исследовательский центр займется прорывными фундаментальными и прикладными исследованиями для промышленного освоения Арктики. Создание центра предусматривает формирование объединенной исследовательской команды.

В качестве приоритетных направлений определены: разработка конструкции ледостойких платформ для Арктической зоны РФ и шельфа Желтого моря, исследование долговечности бетонов в полярной зоне, надежности инженерных сооружений и ледовых нагрузок на суда.

«Китай не имеет выхода в Арктику, но участие в подобных исследованиях важно с точки зрения развития современных инженерных технологий в целом. На базе российско-китайского центра мы намерены решать и практические задачи. На шельфе Бохайского залива разрабатывается крупное нефтяное месторождение, и для его оборудования необходимы новейшие решения по защите инженерных объектов от льда», – отметил профессор **Ван Вэй**.

Дальневосточный федеральный университет и Харбинский политехнический университет также планируют активизировать обмен студентами и учеными. Одной из эффективных площадок для работы молодых исследователей двух стран станет ледовая школа «ICE Mechanics», которую ежегодно проводит ДВФУ. Для финансирования общих разработок ученые совместно будут подавать заявки в крупнейшие российские и китайские научные фонды.

Проект «Арктика» реализуется в ДВФУ в рамках Программы повышения конкурентоспособности с 2014 г. Его главная цель – создание центра превосходства в области арктических технологий освоения ресурсов Мирового океана, который способен выполнять полный спектр инжиниринговых услуг, оказывать научное сопровождение проектов на шельфе арктических и субарктических морей. Сейчас коллектив Инженерной школы выполняет работы в интересах нефтяной компании «Роснефть» по оценке геокриологических условий нового месторождения в Арктике.

*Материал подготовлен редакцией журнала «Вести морского Петербурга» [www.morspb.ru](http://www.morspb.ru)*

# SHIPBUILDING. ENERGY. TRANSPORT

## INTERNATIONAL MARITIME NEWS



- companies press releases
- industry news
- events announces
- weekly newsletter

05/03/2017

► IBM and Maersk announced a new collaboration to use blockchain technology to help transform the global, cross-border supply chain. Ninety percent of goods in global trade are carried by the ocean shipping industry each year. A new blockchain solution from IBM and Maersk will help manage and track the paper trail of tens of millions of shipping containers across the world by digitizing the supply chain process.



07/03/2017

► Technology group Wartsila and China State Shipbuilding Corporation have signed a new joint venture company agreement. The new joint venture, to be known as CSSC Wartsila Electrical & Automation Co Ltd, will focus on the growing Chinese electrical & automation market, especially for high-tech ship applications. The joint venture company is expected to be fully operational before the middle of 2017.



09/03/2017

► Repsol and partner Armstrong Energy have made in Alaska the largest U.S. onshore conventional hydrocarbons discovery in 30 years. The Horseshoe-1 and 1A wells drilled during the 2016-2017 winter campaign confirm the Nanushuk play as a significant emerging play in Alaska's North Slope. The contingent resources identified with the existing data in Repsol and Armstrong Energy's blocks in the Nanushuk play in Alaska could amount to approximately 1.2 billion barrels of recoverable light oil. Preliminary development concepts for Pikka anticipate first production there from 2021, with a potential rate approaching 120,000 barrels of oil per day.



► The Dutch family-owned tug and workboat company Herman Senior BV has ordered its 12th Damen vessel, a Multi Cat 2712. Given the very short delivery time, the new vessel will already be officially launched and christened 'Panda' on March 23.



10/03/2017

► Van Oord has ordered the construction of a new crane vessel. This vessel, which will be named Werkendam, will be Van Oord's first LNG-powered

vessel. It will generally be deployed to Netherlands-based projects executed by subsidiary Paans Van Oord. The Werkendam is being built by Neptune in Hardinxveld-Giessendam, the Netherlands. It will take about twelve months to build the crane vessel. After completion, the vessel will be able to run on LNG, with gas oil as backup. With a 38 m<sup>3</sup> tank on the aft deck, the Werkendam will be able to store enough LNG on board to sail and operate for fourteen days without bunkering LNG.



### Carnival Horizon спустили на воду

На судовой верфи Fincantieri в Маргерге состоялся спуск на воду нового судна «Carnival Horizon», принадлежащего Carnival Cruise Line, бренду группы компаний Carnival Group, которая является крупнейшим в мире оператором круизных судов.

Спуск на воду открывался традиционной «церемонией закладки монеты» на удачу, которая согласно древней судостроительной традиции заключается в запайке серебряного доллара в последнюю палубу корабля.

«Carnival Horizon» будет построен в соответствии с новейшими правилами навигации и оборудовано самыми современными системами безопасности, включая «Безопасное возвращение в порт».

► Carnival Horizon, the new ship of Carnival Cruise Line, brand of the Carnival Group, the world's largest cruise ship operator, was launched at Fincantieri's shipyard in Marghera. Interior fittings will now begin, leading the ship to its delivery, scheduled in spring 2018. Fincantieri has built 76 cruise ships since 1990 and other 31 ships are currently being designed or built in the Group's yards.

### FINCANTIERI

► A recent cooperation agreement between Damen and VSTEP has been established for the delivery of a NAUTIS Full Mission Bridge Simulator with Alphantron Marine equipment to the Royal Bahamas Defence Force. The delivery is part of the Sandy Bottom Project, which sees the Defence Force acquire a range of Damen patrol vessels, upgrade its existing fleet and develop its port and base infrastructure.



► MacGregor, part of Cargotec, and Rolls-Royce have signed a Memorandum of Understanding

(MOU) to collaborate on research and development to explore the impact of developments in autonomy for cargo ship navigation and cargo systems onboard container ships. This collaboration will harness both companies' unique experience laying the groundwork for the development of autonomous container ships.



22/03/2017

► United Shipbuilding Corporation and Shanghai Zhenhua Heavy Industry Co., Ltd. have signed a memorandum of cooperation and joint activities in Moscow. The companies are set to establish ZPMC manufacture of state-of-the-art shipboard equipment in the Russian Federation for production of floating cranes, pipe laying and cable laying ships, oversized cargo carriers and auxiliary ships for servicing of drilling rigs.



► Hyundai Samho Heavy Industries (HSHI), Hyundai Heavy Industries' shipbuilding affiliate, announced that it recently won an order to build four 114,000 DWT Ice-Class IA Aframax tankers from Sovcomflot, the Russia's state-owned shipping company. The world's first LNG-fueled Aframax tankers, measuring 250 meters in length, 44 meters in width and 21 meters in height, are scheduled to be delivered from the third quarter of 2018.



► Liebherr's ship crane department equips 15 new vessels of the South Korean shipyard Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering Co., LTD with one ship set of four units type CBW 2100 each. That means a summarized order volume of 60 Liebherr ship cranes. The 15 ordered and identical vessels are LNG gas carriers with a capacity of 172,600 cubic metres and a total length of 299 metres. They are specially designed and adapted for the extreme environmental conditions around the Russian peninsula Yamal.



► Christophe de Margerie, the world's first ice-breaking LNG tanker, has successfully berthed at the gas terminal at Sabetta Port in Russia, becoming the first vessel to do so. The vessel was designed to order for SCF Group, specifically to serve Russia's Yamal LNG project, and transport LNG all year round in the difficult ice conditions of the Ob Bay and Kara Sea.



30/03/2017

► Desgagn s announces with enthusiasm and great pride that it has taken delivery of the M/T Damia Desgagn s, a brand new vessel recently completed in Turkey. A next generation and state-of-the-art asphalt-bitumen-chemical tanker, she is the first of a series of four oil carriers, custom-built according to an original concept developed by

Desgagnés and ordered at the Besiktas shipyard located in Yalova near Istanbul, Turkey.



► Rosneft and the Finnish company Lamor Corporation Ab signed an Agreement on the Main Principles of Cooperation at the IV International Arctic Forum «Arctic: Territory of Dialogue» in Arkhangelsk. The companies will study the prospects of localizing the production of oil spill response equipment and machinery for arctic region in Russia. It is assumed that the level of localization will be at least 70% by 2025, and the equipment will be manufactured at one of the shipbuilding facilities created with Rosneft participation. The parties will consider joint production of specialized floating crafts, equipment for oil products collection from the water surface and soil, oil containment booms, as well as other equipment and components.



► At a recent ceremony in Copenhagen, the Engine & Machinery Division of Hyundai Heavy Industries (HHI-EMD) signed a contract extending its two-stroke licence agreement with MAN Diesel & Turbo. This latest extension continues a low-speed collaboration that first began in 1976.



04/04/2017

► The Institute of Chartered Shipbrokers has signed a strategic agreement with China's Ministry of Transport & Shanghai International Shipping Center to expand the delivery of its professional education services. It promotes co-operation between The Institute and the Ministry of Transport which is designed to improve professional standards for shipping personnel in China and increase opportunities for international exchange in educational excellence.



► AET, one of the world's leading petroleum and chemical tanker owners and operators, announced that up to four of its new Aframax tankers currently under construction with Samsung Heavy Industries Co Ltd (SHI) will be equipped with the LNG dual fuel option.



► Russian fishing fleet operator Dobroflot Corporate Group has chosen a fully-managed maritime satellite solution from Orange Business Services to connect its 14 vessels and onshore operations. The solution makes it possible to access business-critical applications onboard, wherever the vessels are located. It also provides crews with a full range of ship-to-shore communications and entertainment services, allowing for more comfortable working conditions

during the long periods at sea.



05/04/2017

► At the Gastech 2017 conference in Tokyo, Japan, DSME and DNV GL presented the results of a joint development project for the design of an innovative, efficient LNG carrier based on today's technology. The project focused on delivering a design which an owner can take straight to the yard and is ready for upcoming market trends and incoming regulations, with an optimal size, hull form, and machinery and electrical systems.



### Новый круизный лайнер для скандинавских маршрутов

Концерн Viking Line подписал условный судостроительный контракт с китайской компанией Xiamen Shipbuilding Industry Co. о поставке нового пассажирского круизного судна для маршрута Турку (Финляндия) — Аландские острова — Стокгольм (Швеция) в 2020 году. Общая сумма контракта составляет около 194 миллионов евро. В соглашение также включен вариант другого судна.

К реализации проекта планируется привлечь несколько финских и других европейских поставщиков. Данное энергоэффективное судно будет иметь длину 218 метров и брутто-регистрационный тоннаж около 63 000 тонн. Пассажировместимость составит 2800 человек, а длина грузовых полюсов — 1500 метров. При проектировании и строительстве судна особую важность будут иметь соображения экологичности и энергоэффективности.

► Viking Line signed a conditional shipbuilding contract with the Chinese company Xiamen Shipbuilding Industry Co. concerning a new passenger cruise ship for the Turku (Finland)—Aland Islands—Stockholm (Sweden) route, delivery in 2020.

### VIKING LINE

7/04/2017

► Finnish Containerships receives almost EUR 17 million grant. Containerships has been granted substantial funding for its liquefied natural gas project by the European Union and the Nordic Environment Finance Corporation. With the grant, the Finnish shipping company will implement its eco-friendly strategy, which is based on using LNG throughout the Company's logistics supply chain.



10/04/2017

► Damen Shipyards Group has entered into an agreement with Keppel Offshore & Marine for the acquisition of the Keppel Verolme shipyard in the Rotterdam Botlek area.



► ABB's Marine Academy has been recognized by classification society DNV GL for meeting its standards for maritime training. Operating in six locations around the globe, ABB's Marine Academy aims to reduce vessel downtime and improve safety through education. ABB was awarded the DNV GL SeaSkill certificate following an extensive audit by the classification society and it will be valid for the next five years.



► JD Neuhaus (JDN) has developed an innovative and robust new concept for controlling hoists and cranes. The company's JDN-RC (Radio Control) receiver is designed for long-lasting performance in rigorous operating environments commonly found in industrial and offshore applications, including ATEX (explosive atmosphere) zone 2/22 conditions.



12/04/2017

► Danelec Marine's distribution partners are reporting significant savings on VDR retrofit installations using the company's conversion kits. A case in point is the Swedish marine electronics company C.A. Clase Marinelektronik AB, which recently conducted VDR retrofits on a pair of product tankers, Stella Orion and Stella Virgo, for Swedish shipowner Tarbit Tankers BV.



18/04/2017

► GNS and SEALL ECDIS Limited have announced a strategic partnership. Combining GNS's expertise in back of bridge navigation software and navigational data with SEALL's ECDIS and software development capability, the agreement will deliver more user-friendly solutions for today's increasingly digital bridge environment.



► The Switch, a specialist in the development and supply of advanced drive trains, has received an order from WE Tech, a leading energy efficiency solution provider, to deliver its permanent magnet (PM) shaft generators to two 18,600 dwt chemical tankers currently under construction for Sweden's Ektank AB.



20/04/2017

► Kalmar, part of Cargotec, has signed a contract with Rotterdam Short Sea Terminal B.V. on the delivery of new Kalmar ship-to-shore cranes. The deal includes two Kalmar STS cranes and an option for further two cranes. The order has been booked into Cargotec's 2017 first quarter order

intake, and the delivery of the first two cranes is planned to be completed by the end of 2018.



► Rolls-Royce to provide mooring system for Statoil's oil platform Njord A. Njord A is a semisubmersible floating steel platform, with an integrated deck with drilling and processing facilities, as well as living quarters.



21/07/2017

► Kongsberg Digital and Simwave B.V. have formed a strategic partnership resulting in a contract for one of the most extensive KONGSBERG maritime simulator deliveries to date. Located in Barendrecht, The Netherlands, Simwave is a new Maritime Centre of Excellence with ambitions to offer the future generation and current maritime professionals the best possible training experience and fair assessment procedures next to the most advanced and specialised applied research.



KONGSBERG

25/04/2017

► System integrator Alewijnse Marine, piping specialist Leemberg and 3D (EX) scanning specialist Medir International have together entered into a frame agreement for the delivery within Europe of ballast water management systems (BWMS) for several leading BWMS manufacturers.



### Дамен исполняется 90 лет

Судоостроительная группа Damen отмечает девяностую годовщину работы в судоостроительной отрасли. Начав с предприятий, расположенных на берегах реки Мерведе в Хардинксельде (Нидерланды), они превратили развивающуюся фирму во всемирно известного поставщика морских услуг с персоналом девять тысяч человек. Начав с Голландии, Damen распространила свою деятельность на весь мир. Этот рост можно рассматривать с точки зрения ее верфей, центров обслуживания и других дочерних компаний, а также с точки зрения глобальной клиентской базы. На протяжении девяти десятков лет конструкции судов Damen успешно служили клиентам, работающим по всему миру.

► Damen is celebrating nine decades of operations in the shipbuilding industry.



► Samsung Heavy Industries, one of the world's leading shipbuilders, has used Intergraph Smart@3D to design the world's largest containership for Mitsui O.S.K Lines, Ltd., surpassing 20,000 TEU.



26/04/2017

► Shturman Albanov, Sovcomflot's Arctic shuttle tanker, has won the award for '2016 Ship of the Year' at the international industrial Marine Propulsion Awards 2017.



27/04/2017

► The Dresser-Rand business, part of Siemens Power and Gas Division, received an order from BP to provide rotating equipment for the Mad Dog 2 project in the deepwater Gulf of Mexico. The scope of supply comprises two DATUM compressor trains driven by Siemens electric motors for export gas service. The equipment is scheduled to ship in 2018, with oil production of the platform expected to begin late in 2021.



28/04/2017

► The Dubai Maritime City Authority (DMCA) recently visited the headquarters of Seacor Marine, a major operator of offshore marine support vessels. Led by Amer Ali, Executive Director of DMCA, and Nawfal Al Jourani, Chief Officer of the Dubai Maritime Cluster Office, the DMCA's delegation discussed best solutions and efficient measures to further capitalize on promising opportunities and address current and emerging challenges facing Dubai's maritime community.



01/05/2017

► Jotun has developed a unique maintenance coating system offering offshore operators the optimum in protection, durability and ease of application, while reducing costs. The new range – which consists of the Barrier Smart Pack, Jotamastic Smart Pack HB and Hardtop One – will be the world's first NORSOK approved solution for brush and roller application on power tooled and water jetted surfaces.



► Wilhelmsen has signed an agreement to acquire the technical solutions business from Drew Marine, a leading manufacturer and provider of advanced performance chemicals and technical solutions to the maritime industry.



02/05/2017

► Thome Ship Management Pte. Ltd., has opened a modern training facility in Makati city in the heart of the Philippines, so that its seafarers and cadets can practise using the latest equipment which will be the same as the machinery they encounter once onboard.



► Evoqua Water Technologies has signed a sales agency agreement with Duwel Group to market its

SeaCURE® ballast water management system for countries in Northern Europe.



► Liebherr Maritime recently signed a deal with Saqr Port Authority for two Liebherr mobile harbour cranes LHM 800. These two cranes are the first machines in bulk handling configuration ever delivered by Liebherr. Saqr Port Authority is about to establish new berths in order to further strengthen their position in the in the Middle East bulk market.



03/05/2017

► Hamburg-based Leonhardt & Blumberg (L&B), Germany's largest independent charter owner of handysize containerships has become the first customer for Marlink's new Sealink Business VSAT service. With Sealink Business on board, L&B's fleet will operate using guaranteed minimum bandwidth regardless of the amount of data consumed, ensuring availability for business critical applications at all times.



05/05/2017

► Maersk Fluid Technology has signed contracts with both Evergas and the Clipper Group for the supply of the SEA-Mate® Blending-on-Board (BOB) system. This recent order takes the total number of SEA-Mate® BOB systems invested in by ship owners to over two hundred units, representing millions of logged cylinder operation hours.



### Шлюпки Norsafe для работы на шельфе

Norsafe поставит для компании Kv rner три системы спасательных шлюпок со своими самыми большими спасательными шлюпками свободного падения, GES 52, с совместимыми шлюпбалками. Системы спасательных шлюпок построены в соответствии со стандартами SOLAS и DNV-OS-E406. Модернизация платформы является частью проекта, который компания Statoil назвала «Njord Future», направленного на продление срока эксплуатации месторождения Ньорд.

Сумма контракта составляет свыше 35 миллионов норвежских крон, поставки по нему будут осуществляться в 2018 и 2019 гг.

08/05/2017

► Norsafe has received orders from Kv rner relating to the delivery of new lifeboat systems to Statoil's Njord A platform. Norsafe will supply three lifeboat systems of its largest freefall lifeboat, the GES 52, with compatible davits. The lifeboat systems are built according to SOLAS and DNV-

OS-E406. The contract is worth over 35 million Norwegian kroner and will be delivered in 2018 and 2019.



► Vestdavit has completed its largest ever single-point A-frame davit for over the side boat handling, rising to the continuing challenge set by customers to be able to launch and retrieve ever larger workboats from their ships.



► ABB shaft generators will raise the energy efficiency on two DFDS vessels which have been designed to meet the latest environmental regulations. Two shaft generators will be installed in each of the cargo Ro-Ro ships allowing the main engines to operate at a wider, more optimal speed range. The shaft generator system takes its power from main engines, thereby increasing safety if there is a failure on the auxiliary engine. The ships' main engines will also be turbocharged by ABB's latest generation technology.



09/05/2017

► Saqr Port, part of Rash Al Khaimah Ports, has signed a contract with the Damen Shipyards Group for the delivery of an ASD 2913 tug. The vessel will be built a short distance away at Albwardy Damen in Sharjah and will be delivered in time for the opening of the new bulk terminal at Saqr Port in mid-2018.



► YARA and KONGSBERG enter into partnership to build world's first autonomous and zero emissions ship. The vessel "YARA Birkeland" will be the world's first fully electric and autonomous container ship, with zero emissions. Operation is planned to start in the latter half of 2018, shipping

products from YARA's Porsgrunn production plant to Brevik and Larvik in Norway.



KONGSBERG

► Owners of the Liebherr Group visited Montevideo for the baptism of the two largest mobile harbour cranes in the world.



11/05/2017

► Winterthur Gas & Diesel has inaugurated a new installation of its sophisticated W-Xpert Full Mission Simulator (FMS) for training complete engine room crews at the Marine Power Academy Training Centre of Hudong Heavy Machinery Co. Ltd., in Shanghai, China.



► German propulsion expert SCHOTTEL has launched a new subsidiary in Norway.



15/05/2017

► Eoltech won contracts from major French customers to deploy IREC-Index.



► Milaha, a Qatar-based maritime transport and logistics conglomerate, has launched a door-to-door shipping service between Qatar and UAE, and vice versa. Mainly targeting SMEs in the automotive spare parts, fashion retail, and the Fast-Moving Consumer Goods sectors, Milaha will use its own marine transport assets and logistics infrastructure to fulfil the service.



► Topaz Energy and Marine announces its Multi-Purpose Supply Vessel, Topaz Resolve, has commenced a charter in support of geophysical and geotechnical survey operations in the Mediterranean Sea for a European Oil Major.



22/05/2017

► VideotelTM, a KVH company, has launched a new eLearning content delivery platform that will allow users to view its comprehensive range of maritime training programmes on a wide variety of devices, including tablets and mobile phones. This development is a leap forward in maritime training delivery and not only provides a superior user experience for the learner, but also paves the way for seafarers to acquire and test knowledge on any device wherever they are on land and sea.



► Kalmar, part of Cargotec, has successfully delivered five rubber-tyred gantry (RTG) cranes to Evergreen International Storage & Transport Corporation in Taiwan. The cranes will be used in Taoyuan Inland Container Terminal and Hsichih Inland Container Terminal.



23/05/2017

► J D Neuhaus (JDN) is implementing a new Hydro Coating on its industry-leading hoist range. The coating not only enhances quality and appearance, but is far more environmentally friendly. The new Hydro Coating features a percentage of organic solvents that is less than 3%, which is significantly more environmentally friendly than the former hammer finish. In addition, the coating is silicone-free, which means no wetting failures, an important consideration for automotive or coating plants.



CONFIRM YOUR POSITION IN THE RUSSIAN MARKET AT...



# NEVA 2017

ST. PETERSBURG, RUSSIA, 19 - 22 SEPTEMBER 2017

THE 14TH INTERNATIONAL MARITIME EXHIBITION AND CONFERENCES OF RUSSIA

info@dolphin-exhibitions.com

www.transtec-neva.com





[www.setcorp.ru](http://www.setcorp.ru)  
[www.maritimemarket.ru](http://www.maritimemarket.ru)

Реклама в журнале «**Морская Биржа**» + Интернет = эффективный маркетинговый инструмент для представления выставочной экспозиции, а также по продвижению продукции и услуг фирмы в долгосрочной перспективе



Advertise in **Maritime Market** Magazine + take advantage of the Internet marketing technologies to make your participation in exhibition and promotion of your products and services the most effective in a long-term outlook

[www.maritimemarket.ru/eng](http://www.maritimemarket.ru/eng)  
[www.setcorp.info](http://www.setcorp.info)



**Maritime  
Market**



**Внимание!** Все рекламодатели **МБ** имеют возможность размещения пресс-релизов компании на сайте «Судостроение. Энергетика. Транспорт» [www.setcorp.ru](http://www.setcorp.ru) с ежедневной рассылкой

Редакция:  
Тел./факс: (812) 336 3130, 336 3132  
e-mail: [info@maritimemarket.ru](mailto:info@maritimemarket.ru)

**Attention!** All advertisers in **MM** Magazine are welcome to submit their press-releases to "Shipbuilding. Energy. Transport" web-site [www.setcorp.info](http://www.setcorp.info) to be included in our weekly newsletter

International representatives:  
tel./fax: +48 91 4623414  
e-mail: [info@maritime.com.pl](mailto:info@maritime.com.pl)

[www.transtec-neva.com](http://www.transtec-neva.com)



**Confirm your position in  
the Russian market at...**

# NEVA 2017

ST. PETERSBURG, RUSSIA, 19 - 22 SEPTEMBER 2017



TWENTY-SEVEN YEARS DEVELOPMENT  
OF THE RUSSIAN COMMERCIAL  
MARITIME INDUSTRIES

***THE 14TH INTERNATIONAL MARITIME  
EXHIBITION AND CONFERENCES OF RUSSIA***



Contact Dolphin Exhibitions  
[info@dolphin-exhibitions.com](mailto:info@dolphin-exhibitions.com)  
+44 1449 741 801





ПРОИЗВОДСТВО, ПОСТАВКА СУДОВОЙ АРМАТУРЫ

**ТРИТМЭНТ**

# 25 лет успешной работы

- Производство, поставка и ремонт любой судовой арматуры и оборудования
- Поставка арматуры для кораблей военно-морского флота
- Обеспечение экспортных поставок продукции
- Предприятие сертифицировано Морским и Речным Регистрами РФ, имеет сертификат по системе менеджмента качества ISO 9001:2008 и ГОСТ РВ 0015-002-2012
- Приемка продукции изготавливаемой для нужд ВПК осуществляется в соответствии с указанием начальника Управления военных представительств МО РФ

187320, Ленинградская область,  
г. Шлиссельбург, ул. Песочная, 38  
тел.: (812) 679-03-25  
e-mail: tritment555@mail.ru

188800, Ленинградская область,  
г. Выборг, ул. Выборгская, 23А  
тел.: (812) 679-03-28  
e-mail: tritment@vbg.ru



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