www.sudostroy.com

№ 36–37

СУДОСТРОЕНИЕ и РЕМОНТ

SHIPBUILDING AND SHIP REPAIR

Damen ASD Tug 2310 – в Одессе!

Вышла в свет уникальная монография

Европейский коастер от МИБ

Буксиры «Puma» и «Tiger» пр.Tug40 верфь «Краншип» www.kerch-yard.com

ПОЛНЫЙ СПЕКТР СУДОВЫХ МАСЕЛ И СМАЗОК

- Таможенно-лицензионный склад
- Поставки во все порты Украины
- Бункеровка за границей

ООО «СТАНДАРТ ОИЛ»

официальный дистрибьютор компании EXXONMOBIL
г. Одесса,
ул. Новомосковская дорога, 23/4

тел./факс: +38-048-777-59-19
моб: +38-050-316-21-12

www.mobiloil.com.ua

СТАНДАРТ СОВЕРШЕНСТВА

- МИРОВЫЕ ПРОДАЖИ И ПОДДЕРЖКА
- ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ
- НЕПРЕРЫВНОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ

ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ С ВЕРХНЕГО ЛЕВОГО

DAMEN ASD TUG 2810
DAMEN STAN TUG 1606
DAMEN ASD TUG 2411
DAMEN ASD TUG 3111
DAMEN STAN TUG 4511
DAMEN AHTSV 6615

DAMEN

DAMEN SHIPYARDS GORINCHEM

Member of the DAMEN SHIPYARDS GROUP

Industrieterrein Avelingen West 20
4202 MS Gorinchem

P.O. Box 1
4200 AA Gorinchem
The Netherlands

phone + 31 (0)183 63 99 11
fax + 31 (0)183 63 21 89

info@damen.nl
www.damen.nl

НОВОСТИ 2

DAMEN SHIPYARDS

«Патриот» Одесского порта

Впервые за последние 27 лет флот ГП «Одесский морской торговый порт» пополнился новым буксиром 6

ДИРЕКТОРИЯ

Новое измерение верфи «Украина»

Одно из старейших отечественных предприятий морской отрасли вернулось на рынок судоремонта 12

ПРОЕКТЫ

Семейство сухогрузных судов типа «Каспиан Экспресс» Проекты 003RSD04, 003RSD04/ALB02 и 003RSD04/ALB03 16

«Рита» и «Tiger»: через моря трех океанов

Построенные ДП «Краншип» буксиры прибыли в порт приписки на Дальнем Востоке 28

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

ООО «Концерн «КСИМЕКС»: электротехника для моря 36

ЭНЕРГЕТИКА

VOLVO PENTA Украина: от IPS до дизель-генераторов 38

ТЕХНОЛОГИИ

«Велам»: судовые матрацы, и не только... 40

ОБОРУДОВАНИЕ

Технология восстановления валов и вал-втулочной фиксации с применением продукции Loctite® в судоремонте 42

АРХИВАРИУС НЕИЗВЕСТНЫЕ КОРАБЛИ

Две века DE-766 «Slater»

История эскортного эсминца типа «Cannon» 44

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС:

в Украине – **90215,** «Каталог виданьУкраїни» в России – **46020** каталог Роспечать «Газеты, журналы»

Журнал «Судостроение и судоремонт», действительный член Ассоциации «Укрсудпром» № 4-5 (36-37), 2009 год

Научно-производственное издание
Выходит шесть раз в год

Учредитель и издатель Н.Дубров

Издается с июля 2003 года

Свидетельство о государственной регистрации КВ № 7068

Для контактов:
а\я 86, Одесса, 65110, Украина
E-mail: ed@sudostroy.com
http://www.sudostroy.com

тел/факс (+380482) 32-43-56
тел. (+38048) 732-05-61
моб. (+38050) 395-36-76

Главный редактор: **Николай Дубров**
Реклама: **Виктор Патык**
Консультант: **Сергей Пыткин**
Дизайн: Д-студия, **Виктор Джевага**

Распространяется в Украине и странах СНГ
В рознице цена свободная

Отпечатано в типографии ПО «Издательский центр»

Редакция не несет ответственности за качество рекламируемой продукции, а также за неточность, недостоверность либо некорректность информации о предмете рекламы в материалах, предоставленных рекламодателем.

Редакция может публиковать материалы, не разделяя при этом точку зрения автора. Материалы не рецензируются и не возвращаются.

Перепечатка и иное использование статей, макетов, изображений и другой информации без письменного разрешения редакции не допускаются и влекут за собой ответственность.

© Н.Дубров 2009

На первой странице обложки: *буксир «Tiger»*

СЛУЦКИЙ Николай Георгиевич 14.05.1955 – 06.12. 2009

6 декабря 2009 года после тяжелой болезни скончался директор Херсонского государственного завода «Паллада» Николай Георгиевич Слуцкий.

В 1978 году, окончив с отличием Николаевский кораблестроительный институт, он стал помощником мастера корпусного цеха Херсонского судостроительного производственного объединения. Позднее работал мастером, старшим мастером, заместителем начальника цеха, начальником цеха и главным инженером докостроительного производства.

После создания Херсонского государственного завода «Паллада» Николай Георгиевич был назначен главным инженером, а с 2003 года – директором этого предприятия.

Под руководством Н.Г.Слуцкого ХГЗ «Паллада» стал одним из лидеров украинского судостроения. Здесь было освоено производство специальных плавдоков для ВМФ, плавучих гостиниц и понтонов различного назначения.

В 2004 году Николай Георгиевич был выбран академиком Академии наук судостроения Украины, в августе 2005 года ему было присвоено звание «Заслуженный работник промышленности Украины».

Значительное место в жизни Н.Г.Слуцкого занимала научная деятельность. В июле 2006 года он стал кандидатом технических наук.

Достойной оценкой деятельности Николая Георгиевича стало присуждение в декабре 2007 года Государственной премии Украины в области науки и техники за создание, освоение производства и широкое внедрение новых конкурентоспособных на мировом рынке плавучих композитных сооружений отечественной конструкции.

Экспертный совет Международной имиджевой программы «Лидеры XXI столетия» удостоил Николая Георгиевича Слуцкого почетным званием «Лучший руководитель 2008 года».

Митрополит Киевский и всея Украины Владимир в ознаменование церковных заслуг Н.Г.Слуцкого наградил его орденом преподобного Ильи Муромца II степени Украинской православной церкви.

Николай Георгиевич Слуцкий был человеком державного мышления, одним из немногих современных руководителей, сумевших доказать, что предприятие государственной формы собственности может эффективно работать во благо общества.

В памяти тех, кто его знал, он навсегда останется примером настоящей преданности своему делу.

«Залив»: итоги 2009 и перспективы 2010 года

По данным годовой отчетности объем производства ОАО «Судостроительный завод «Залив» в 2009 году составил 451,3 млн. грн (в 2008 году - 260,5 млн. грн). Судостроение принесло предприятию 437,9 млн. грн., судоремонт 2,7 млн. грн., прочие виды деятельности - 10,7 млн. грн. Доход от реализации составил 280,5 млн. грн, что на 40,1 млн. грн. выше уровня 2008 года. Получена чистая прибыль в размере 33,9 млн. грн. Численность персонала завода увеличилась до 2246 человек – на работу были приняты 83 специалиста.

По заказам иностранных компаний на «Заливе» в 2009 году было построено шесть судов. В 2010 году планируется заложить первое полнокомплектное судно.

ООО «ПОСС» - буксир для Ильичевского порта

Компания «ПОСС» подписала контракт с николаевским ООО «Порт-Сервис» на доработку проектно-конструкторской документации и техническую поддержку достройки буксира-кантовщика пр.1510.

Наибольшая судна 37,10 м, ширина 12,10 м, осадка 3,60 м, мощность 5000 лс, тяговое усилие - 60 т.

Этот буксир, отличавшийся рядом оригинальных решений, был заложен еще в 2004 году. По ряду причин работы на нем прекратились. Ныне судно достраивается для ГП «Ильичевский морской торговый порт».

Navi-Radar 4000 MFD сертифицирован

Новый Navi-Radar 4000 компании «Транзас» одобрен английским сертификационным сообществом QinetiQ и Российским морским регистром судоходства. Он соответствует последним требованиям IMO и стандартам IEC, выполняет все функции радара и САРП, осуществляет наложение электронных карт и целей АИС на радарное изображение.

Радарный комплекс опционально поставляется в комплекте с приемопередатчиками диапазоном 3 и 10 сантиметров, а также антеннами от 6 до 12 футов для различных вариантов установки.

ООО СП «НИБУЛОН»: новые баржи

12 февраля 2010 года на николаевском судостроительном заводе «Вадан Ярдс Океан» состоялся спуск на воду двух несамоходных судов смешанного река-море плавания для ООО СП «НИБУЛОН».

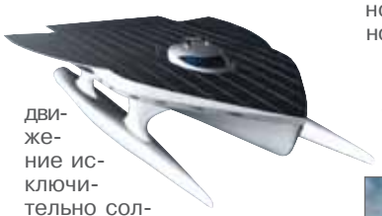
Они стали последними из 16 барж, построенными по контракту, подписанному между ООО СП «НИБУЛОН» и «Вадан Ярдс Океан» 6 марта 2009 года.

Сейчас между компаниями действует новый контракт, предусматривающий постройку 8 аналогичных судов.

Солнечная кругосветка

На немецкой яхтенной верфи Knierim Yachtbau в Киле завершается постройка «PlanetSolar» - уникального катамарана стоимостью $27.4 млн.

Это самое большое в мире судно, приводимое в



движение исключительно солнечной энергией. Оно будет спущено на воду в марте, до начала осени пройдет ходовые испытания и затем с экипажем из двух человек отправится в кругосветное плавание.

Общая площадь установленных на катамаране фотоэлектрических энергетических элементов, с КПД 22% и общей мощностью 103,4 кВт, составляет 470 м². Часть из них, по бортам и в корме, выполнены складными

Длина «PlanetSolar» с развернутыми солнечными панелями около 35 м, со сложенными -31м, ширина, соответственно, 23 и 15 м, высота палубы над ВЛ 6 м, водоизмещение 60 тонн. Максимальная пассажировместимость судна – до 50 человек.

Ожидается, что крейсерская скорость катамарана в кругосветном плавании будет находиться в пределах 8 узлов, скорость полного хода, по расчетам проектантов – 14-15 узлов.

ХСЗ – снабженец для Норвегии

15 января 2010 года ОАО «Херсонский судостроительный завод» передало заказчику, норвежской компании «Kleven Prosjekt III A.S.», 91-метровый «Siem Opal» - третий из четырех заказанных снабженцев-якореукладчиков пр.VS 491 CD. Головное судно серии было сдано в марте 2009 года.

Атомные ледоколы – с 2011 года

Российское ФГУП «Атомфлот» рассчитывает, что с 2011 года будет открыто финансирование строительства серии атомных ледоколов нового поколения.

Ныне действующие суда аналогичного класса могут проработать только до 2020 года, поэтому с учетом «идеального» времени постройки ледокола в 5,5 лет, первое судно может быть сдано в эксплуатацию в 2017 году, в второе – ближе к 2023 году.

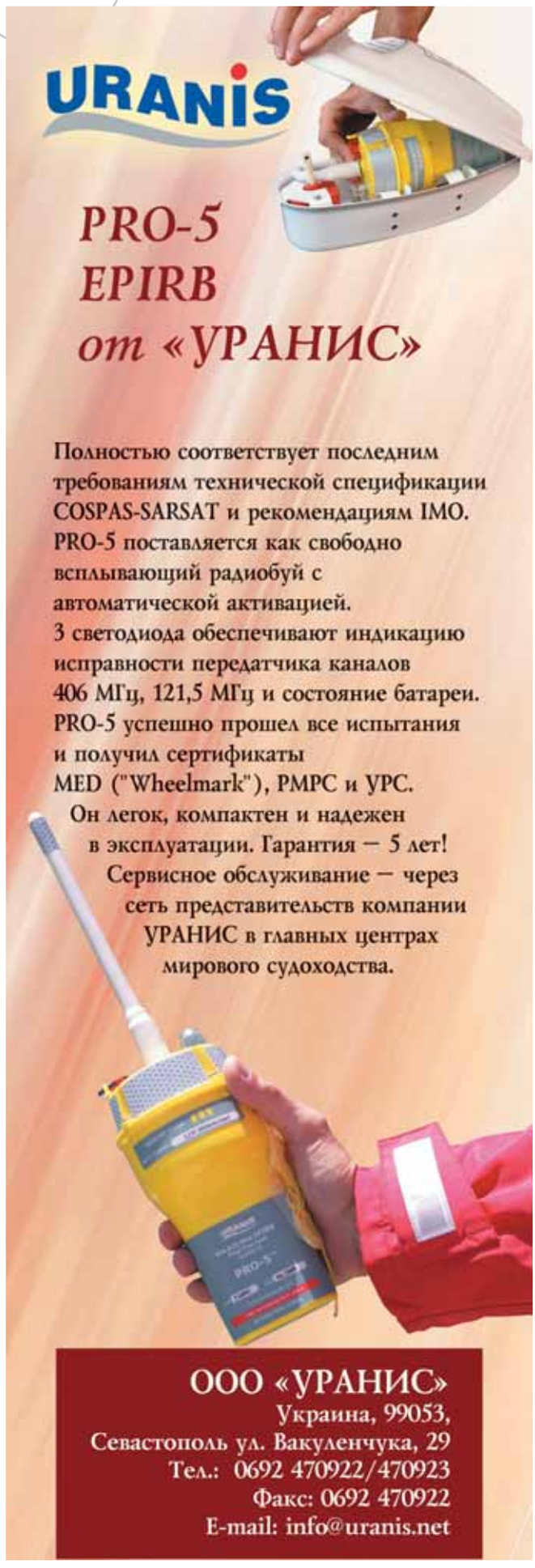
По мнению «Атомфлота», на строительство необходимых трех ледоколов, дока и плавтехбазы для их обслуживания потребуется около 100 миллиардов рублей.

В настоящее время в России находятся в строю атомные ледоколы «Россия», «Советский Союз», «Ямал», «50 лет Победы», «Таймыр», «Вайгач» и атомный лихтеровоз с высоким ледовым классом «Севморпуть».

Льготы до 2016 года

Народный депутат Виктор Шемчук представил на рассмотрение Верховной Рады проект закона № 5548. В нем предлагается разрешить судостроительным предприятиям включать суммы авансовых платежей и предварительной оплаты в состав валовых расходов вплоть до 2016 года.

В проекте предусмотрено продление до 1 января 2016 года действия льгот, в соответствии со ст. 1 Закона «О мерах по государственной поддержке судостроительной промышленности в Украине» для судостроительных заводов. Суммы авансовых платежей и предварительной оплаты, средства, полученные от заказчиков, а также в виде кредитов, компании смогут и дальше вносить на свои отдельные счета и использовать их для развития производства.



Корвет пр.58250 – будущее украинского ВМФ?

Корвет пр.58250

Все более ясными становятся черты боевого корабля, которому предстоит в ближайшем будущем войти в состав украинского военно–морского флота.

Изображение, предоставленное «СиС» Казенным исследовательско-проектным центром кораблестроения, дает общее преставление о компоновочных решениях нового многоцелевого корвета пр.58250.

Этот 112-метровый корабль полным водоизмещением около 2500 тонн будет способен выполнять три основных задачи: наносить удары по надводным и береговым целям, бороться с подводными лодками, а также осуществлять ПВО конвоев.

76-мм артустановка Super Rapid OTO Melara

В состав его вооружения войдут 76-мм артиллерийская установка Super Rapid итальянской компании OTO Melara и две оснащенные управляемыми снарядами 35-мм револьверные зенитные артустановки Millennium, основанные на разработке швейцарской фирмы Oerlikon. Защиту ближней зоны обеспечат две дистанционно управляемые крупнокалиберные пулеметные установки, спроектированные в харьковском КБМ им.Морозова.

Ракетные комплексы поставит европейский консорциум MBDA. На корвете установят восемь противокорабельных ракет Exocet MM40 Block3 с эффективной дальностью в 180 км и зенитный ракетный комплекс среднего радиуса действия, оснащенный 16 ракетами Aster-15, способными поражать цели на расстоянии в 30 км.

Задачи ПЛО будут решаться при помощи двух 324-мм трехтрубных торпедных аппаратов B-515, стреляющих торпедами MU90 либо A244 концерна Eurotorp и противолодочного вертолета. При проектировании авиационный компонент рассчитывался на тяжелый вертолет западного производства, однако в первые годы эксплуатации, по согласованию с ВМСУ, на корветах планируется использовать находящиеся в строю вертолеты КА-27.

По заявлению разработчиков корабля, его вооружение сможет эффективно функционировать при волнении моря до 6 баллов.

Значительная часть оборудования корабля будет отечественного производства. Так, например, все радиолокационные станции пр.58250 разработают и поставят НИИ «Квант» и «Квант-Радиолокация». Подкильной гидроакустической станцией займется киевское НИИ «Гидроприбор», а буксируемые ГАС закупят у международной компании Thales Underwater Systems. Средства радиосвязи корвета – одесского предприятия «Телекард-прибор».

Дизель-газотурбинную установку корвета, позволяющую достичь скорости полного хода в 32 узла, укомплектуют турбинами и редукторами ГП «Научно-производственный комплекс газотурбиностроения «Зоря-Машпроект», главные дизеля и дизель-генераторы предложены американской компанией Caterpillar. Холодильные машины корабля разработает и изготовит николаевское ОАО «Завод «Экватор».

Ориентировочная стоимость головного корвета составит около 250 млн.евро. К этой сумме следует прибавить также 50 млн.евро, необходимых для закупки боекомплекта.

ЗРК Aster-15

Противокорабельная ракета Exocet MM40 Block3

35-мм артустановка Millennium

МИБ – от Турции до Дальнего Востока

В последние месяцы по проектам Морского Инженерного Бюро закладывались, строились и сдавались суда различных типов: от спасателя до снабженца.

22 сентября 2009 года на территории ОАО «Невский судостроительно-судоремонтный завод» состоялась закладка киля спасательного судна мощностью 5.48 МВт.

Технический проект MPSV07 был подготовлен МИБ в соответствии с Федеральной целевой программой «Развитие транспортной системы РФ на 2010-2015 годы».

Многофункциональное аварийно-спасательное судно пр.MPSV07 представляет собой дизель-электроход с высоким ледовым классом, с удлиненной двухъярусной надстройкой бака и машинным отделением в средней части, оснащенный двумя полноповоротными винторулевыми колонками и носовыми подруливающими устройствами. Его длина - 73,0 м, ширина 16,60, осадка 4,5 м.

Всего запланировано четыре спасателя пр.MPSV07.

15 октября «Онежский судостроительный завод» сдал в эксплуатацию сухогруз «Владимир Носков» - одиннадцатое многоцелевое судно смешанного

река-море плавания серии «Карелия». Оно было заложено 03.12.07 и спущено на воду 24.12.08. На сегодняшний день предполагается построить двенадцать теплоходов этого проекта.

7 октября верфь «Хуа Ся» (г.Ухань, провинция Хубэй, Китай) спустила на воду «UCF-1» - головное многоцелевое судно пр.RSD18 дедвейтом 6125/5185 тонн, заказанное компанией «Объединенный грузовой флот».

Сухогрузы пр.RSD18 предназначены для выполнения смешанных (река-море) и морских перевозок, их параметры обеспечивают работу через Волго-Балтийский путь и Волго-Донской судоходный канал.

23 октября группа компаний «Палмали» подписала контракт на производство третьей серии танкеров типа «Армада» пр.RST22M.

В сравнении с первой серией суда нового проекта имеют усиленную морскую функцию, увеличенный на 650 тонн дедвейт и повышенную вместимость грузовых танков. Всего должно быть выпущено десять судов (в контракте – пять, пять в опционе).

Строительство будет вестись на новой верфи «Бешикташ» в районе Ялова (70 км от Стамбула, западное побережье Измитского залива). Она начала работу в июле 2009 года и располагает сухим доком размерами 235х38 м, продольным слипом – 150х27 м и причалами общей длиной 450 м.

Верфь занимает примерно 100 тыс. кв. метров, может обрабатывать до 12 тыс. тонн стали в год, грузоподъемность кранов составляет 40 тонн.

В постоянном штате верфи «Бешикташ» состоит 200 человек, привлекается около 30 подрядных организаций (примерно 600 рабочих).

16 ноября состоялась закладка головного многоцелевого сухогруза пр.DCV36 дедвейтом около 5280 т для «Universal Cargo Logistics Holding».

Серия из десяти единиц строится на китайской верфи «Qingdao Hyundai Shipbuilding Co.,Ltd».

Пр.DCV36 изначально является морским судном неограниченного района плавания с соответствующими запасами прочности, толщинами связей корпуса и мощностью главных двигателей.

Новые сухогрузы предназначены для транспортировки генеральных и навалочных грузов, включая 20-ти и 40-футовые контейнеры международного стандарта высотой до 9.5 футов, металла, зерна, леса, угля, крупногабаритных и тяжеловесных грузов, опасных грузов классов 1.4S, 2, 3, 4, 5, 6.1, 8, 9 и Приложения В Кодекса ВС. Высокая ледовая категория Ice3 позволяет этим судам работать на Балтийском и Белом морях зимой.

Пр.DCV36 представляет собой однопалубный, однотрюмный, одновинтовой теплоход неограниченного района плавания, с баком и ютом, кормовым расположением жилой рубки и машинного отделения. Он оборудуется двойным дном и двойными бортами в районе грузовых трюмов, съемными зерновыми переборками, бульбовой носовой и транцевой кормовой оконечностями.

Габаритная длина судна 89.96 м, ширина 14,5 м, высота борта 7.5 м, осадка по ЛГВЛ - 6.40 м, дедвейт при этой осадке 5280 тонн.

Первое судно по корейскому контракту должно быть получено в марте 2010 года.

26 декабря 2009 года на Онежском судостроительном выкатили на стапель кормовую часть корпуса пятого в серии многоцелевого сухогрузного теплохода пр.DCV33 дедвейтом около 4570 тонн. К его постройке предприятие приступило 5 июня 2009 года.

13 января и18 января 2010 года на «Сосновском судостроительном заводе» по заказу Федерального агентства морского и речного транспорта Министерства транспорта РФ заложили первые два судна снабжения для Камчатки.

Морская накатная самоходная баржа грузоподъемностью 250 т пр.DCV47 предназначена для перевозки на грузовой палубе генеральных, навалочных, контейнерных грузов, колесной и гусеничной техники. Судно адаптировано к рейдовым погрузочно-разгрузочным операциям и доставке грузов на необорудованный берег с возможностью осушки на песчано-гравийном грунте. Горизонтальная выгрузка обеспечивается с помощью носовой аппарели или судового крана.

Длина судна составляет 42,60 м, ширина 8,60 м, осадка по ЛГВЛ - 2,0 м. Мощность двух главных двигателей по 256 кВт гарантирует скорость полного хода 9 уз.

Всего предполагается построить 4 таких «снабженца».

DAMEN

«Патриот» Одесского порта

Впервые за последние 27 лет флот ГП «Одесский морской торговый порт» пополнился новым буксиром

14 ноября в Одесском порту торжественно встретили «Патриот» - построенный на китайской верфи Damen Shipyards Changde буксир пр.ASD 2310. Рейс протяженностью 8300 миль выполнила команда голландской компании TOS, специализирующейся на перегонке новых судов. Судну пришлось уходить от тайфуна в Южно-Китайском море, пересечь в сопровождении военного корабля оккупированный сомалийскими пиратами Аденский залив и преодолеть ряд других, менее существенных сложностей. Как бы там ни было, в Украине «Патриот» оказался на 3,5 месяца ранее оговоренного в контракте с Damen срока. В январе 2010 года, с опережением уже в семь месяцев, должен прийти второй заказанный одесскими портовиками Damen ASD Tug 2310, получивший название «Булат».

«Патриот» появился в Одесском морском торговом порту вовремя.

В последние годы здесь испытывали определенные трудности при обеспечении захода и швартовки судов. В условиях плохой погоды эта работа становилась порой невыполнимой. Часто для осуществления буксирно-кантовочных операций приходилось арендовать буксиры у порта Южный.

Причиной тому стал постоянный рост размерений приходящих в Одессу крупнотоннажных сухогрузов, контейнеровозов и танкеров, а также пассажирских лайнеров.

Несмотря на наличие 15 буксиров, служба флота была вынуждена констатировать техническую невозможность решения некоторых задач.

Удивляться не стоит – средний возраст буксирных судов порта превысил 30 лет. Мощность большинства из них, оснащенных традиционной пропульсивной установкой, находится в пределах всего 1200 – 2500 л.с. Даже флагманский кантовщик – 5000-сильный «Гранит», из-за габаритного 40-метрового корпуса и высокой надстройки не всегда может использоваться с должной эффективностью.

Для решения возникших проблем в утвержденной Минтрансом Украины отраслевой программе обеспече-

«Патриот» пришел в Одессу

ния безопасности судоходства на 2007-2010 годы было запланировано приобретение Одесским портом двух буксиров мощностью не менее 4000 л.с.

Специалисты службы флота порта решили, что в новых условиях наиболее эффективными окажутся компактные суда с максимально возможными мощностью и маневренностью.

Таким параметрам практически полностью соответствовал Damen ASD Tug 2310 – самый небольшой в линейке всемирно известной компании буксир с ВРК.

В пользу голландских партнеров говорили также большой опыт Damen в создании судов портового флота и весьма приемлемые сроки постройки.

Эти факторы и определили выбор одесских портовиков.

Заказ был реализован инновационным для морской отрасли Украины способом – по схеме финансового лизинга.

Сегодня, строго говоря, юридическим владельцем буксира «Патриот» стоимостью 5 млн. 700 тыс. евро является компания «Теком-лизинг», купившая его при поддержке одесского банка «Пивденный».

Н.П.Павлюк принимает рапорт голландского капитана

Первый выход под украинским флагом

Торжественная церемония поднятия флага

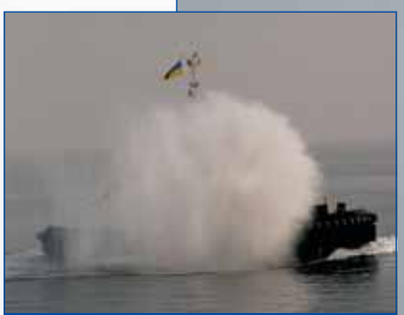
Выступает региональный представитель Damen Вадим Акимов

«Патриот» демонстрирует маневренные качества

Лизингополучателем стал Одесский морской торговый порт, заключивший договор сроком на 5 лет, под 12% годовых. Ожидается, что с шестого года эксплуатации буксир перейдет в собственность этого государственного предприятия и начнет ежегодно приносить прибыль не менее $1 млн.

С учетом масштабной реконструкции причального фронта, которой ныне занят порт, подобная форма расчетов позволила рационально распорядиться средствами.

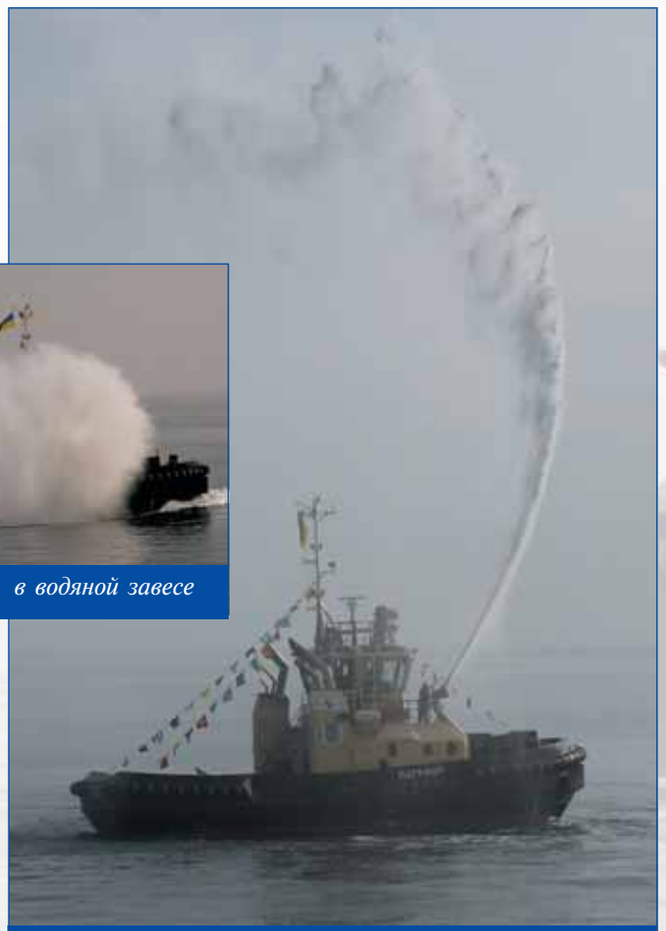
...Сам «Патриот» при первом заходе в Одессу был скорее слышен, чем виден – только серия приветственных басовитых гудков заставила многих обратить внимание на небольшое суденышко, едва видневшееся за брекватером Воронцовского маяка.



«Патриот» в водяной завесе

Традиционная для Damen архитектура портовых буксиров с ВРК сделала ASD Tug 2310 действительно очень компактным – при достаточно высокобортном корпусе небольшая надстройка с изящной ходовой рубкой кругового обзора и сильно заваленные внутрь дымовые трубы заметно уменьшили силуэт «Патриота». С такими размерениями работа у кормового подзора крупнотоннажных судов в тесных гаванях Одесского порта должна стать безопасной и комфортной.

Вблизи «Патриот» оказывается неожиданно большим – при наибольшей длине 22.73 м ширина буксира составляет беспрецедентные для судов подобных размерений 10.43 м, что обеспечивает впечатляющее пространство рабочей палубы, имеющей нескользящее защитное эпоксидное покрытие. Она выполнена гладкой – без бака или полубака, с заметной седловатостью носовой части. Это должно облегчить работу экипажа со швар-



Работает пожарный монитор судна

Носовая буксирно-якорная лебедка

Кормовой буксирный гак

Пульт управления буксира

Салон-столовая

Каюта капитана: все просто и комфортно

товными концами и уменьшить вероятность травматизма по сравнению с «баковым» вариантом, когда матросам приходится преодолевать трапы.

Для выполнения своих основных функций буксир снабжен впечатляющим арсеналом.

В носу судна установлен мощный битенг с клюзами из нержавеющей стали, и сразу за ним – комбинированная однобарабанная гидравлическая буксирно-якорная лебедка. Она позволяет выбирать буксирный трос с усилием 18 тонн при скорости 11 м/мин либо 5 тонн при 33 м/мин и обеспечивает работу с двумя якорями весом по 360 кг. Держащее усилие ленточного тормоза лебедки составляет 130 тонн.

В корме «Патриота» оборудован битенг, снабженный буксирным гаком дискового типа с номинальным тяговым усилием 65 тонн.

Для защиты корпуса буксира при контакте с другими судами или причалом в его носовой и кормовой частях смонтированы развитые цилиндрические, а по бортам – D-образные кранцы.

Противопожарное оборудование судна отличается предельной простотой и функциональностью. Выведенный на уровень палубы ходовой рубки пожарный монитор производительностью 1200 м^3/час способен обеспечить как тушение пеной и водой возгораний на высокобортных судах и причалах, так и создание эффективной водяной завесы для защиты самого «Патриота». Пожарный насос буксира работает автономно – в отличие от большинства аналогов он имеет собственный дизельный двигатель.

В состав главной энергетической установки судна входят два 12-цилиндровых V-образных дизельных двигате-

Автономный пожарный насос

ВРК фирмы Rolls Royce

ля Caterpillar 3512B TA HD+/C общей мощностью 3000 кВт. Они приводят в действие две винторулевые колонки US 205 MK1 производства фирмы Rolls Royce, оснащенные ВРШ диаметром 2200 мм.

Для снабжения буксира электроэнергией установлены два дизель-генератора Caterpillar C4.4T мощностью по 64.5 кВА.

Ходовые испытания, проведенные в Китае, на которых присутствовали представители Одесского порта, зафиксировали превышение заложенных в контракте параметров. Скорость хода «Патриота» на переднем ходу составила 12.4 против ожидаемых 11.3 узлов, упор при движении вперед достиг 47 тонн, назад – 45.3 тонны.

Управление судном осуществлялось с единого пульта в ходовой рубке, обеспечивающего полный контроль над судном и снабженного необходимым навигационным и связным оборудованием.

Был отмечен достойный уровень комфорта для экипажа – в его распоряжении находятся салон-столовая, объединенный с местом разогрева пищи, две одноместных и две двухместных каюты, а также два санузла. Все жилые и служебные помещения обслуживаются системой кондиционирования воздуха.

Высокие рабочие качества «Патриота» были вновь продемонстрированы буквально через полчаса после завершения торжественной церемонии поднятия флага Украины в Одесском порту. Вышедший на рейд буксир поразил всех своей маневренностью и отменой остойчивостью – выполненные на полном ходу «полицейские развороты» наглядно показали его способность работать в самых жестких условиях, что еще раз подтвердило правильность выбора одесских портовиков.

Николай ПАВЛЮК,
начальник ГП «Одесский морской торговый порт»

Буксиры «Патриот» и следующий за ним «Булат», приход которого ожидается в январе 2010 года, должны по крайней мере на10-15 лет решить вопрос безопасного проведения буксирно-швартовочных операций в Одесском морском торговом порту при любых погодных условиях.

Начало их работы станет позитивным сигналом для судоходных компаний, оперирующих крупнотоннажными судами. Появятся дополнительные возможности приема круизных лайнеров у причалов Морского вокзала. Контейнерный терминал, за которым будущее нашего порта, получит дополнительные гарантии бесперебойного функционирования.

Приобретение этих технически сложных и достаточно дорогостоящих судов стало возможным благодаря договору лизинга с компанией «Теком-лизинг» и содействию банка «Пивденный». Выгодная для порта финансовая схема позволила рационально распределить предстоящие затраты предприятия.

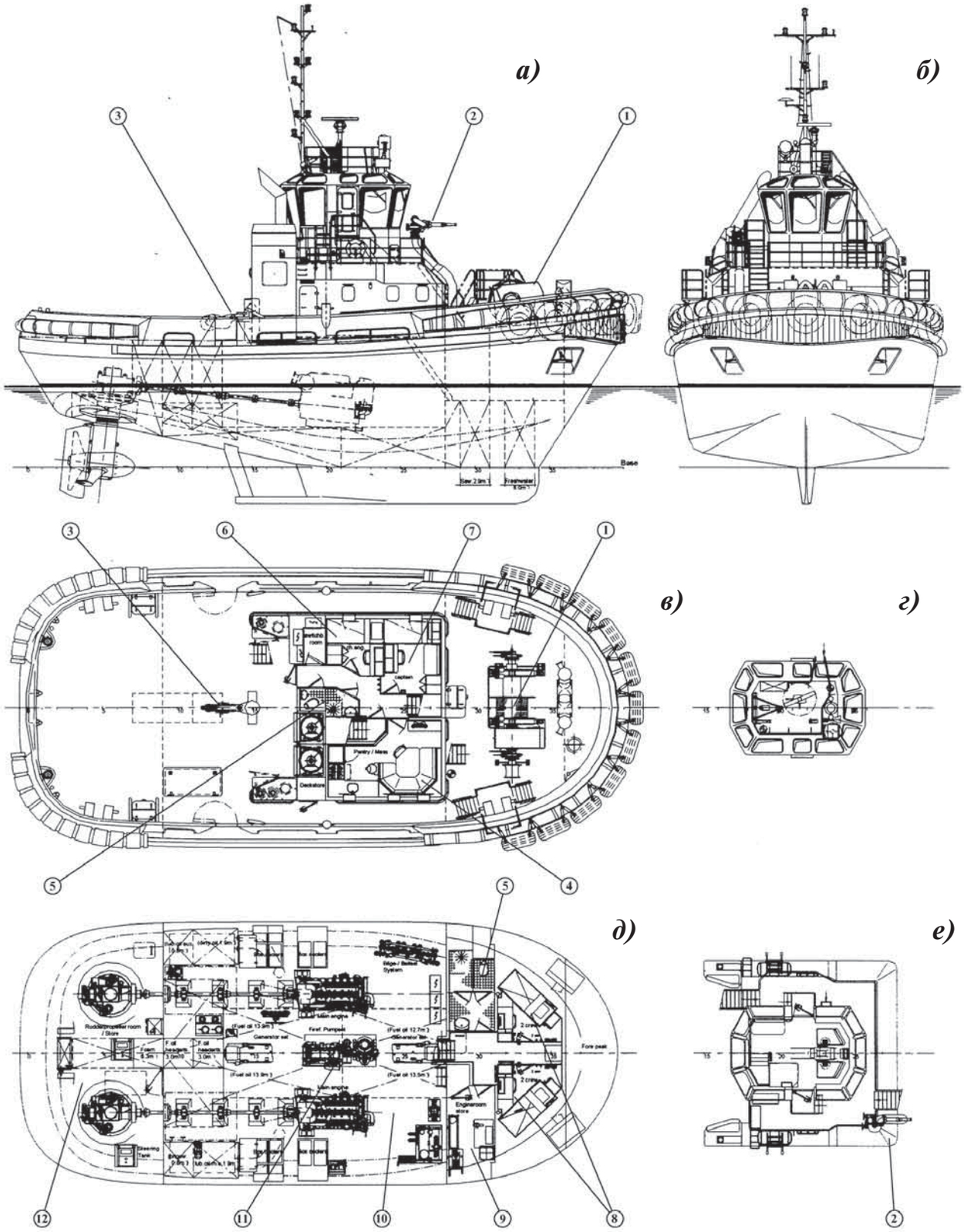
Построившая «Патриот» и «Булат» голландская компания Damen показала себя надежным партнером. Это дает нам основания для продолжения сотрудничества в деле обновления портового флота.

Слева направо: перегонявший буксир голландский капитан Франк ван Дерхоой, начальник службы флота порта Геннадий Жуков и принявший «Патриот» капитан Алексей Субботин

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОРТОВОГО БУКСИРА DAMEN ASD TUG 2310 «Патриот»

Владелец	*Теком-лизинг*
Пользователь	*Одесский морской торговый порт*
Флаг	*Украина*
Дата сдачи	*Сентябрь 2009 года*
Класс	*Bureau Veritas I ✠ HULL ● MACH Tug Unrestricted Navigation AUT UMS*
ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЕНИЯ	***м***
Длина	*22.73*
Ширина	*10.43*
Высота борта	*4.50*
Осадка кормой	*4.77*
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ	***395 т***
ВМЕСТИМОСТЬ ЦИСТЕРН	***м³***
Топлива	*60.0*
Пресной воды	*8.0*
Смазочного масла	*2.7*
Отработанного смазочного масла	*1.9*
Льяльных вод	*0.8*
Сточных вод	*2.9*
Пенообразователя	*6.3*
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА	***кВт***
Главные двигатели	*2 x 1500.0*
Дизель-генераторы	*2 x 51.6*
ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СИСТЕМА	***м³***
Пожарные насосы	*1 x 1200*
Пожарные мониторы	*1 x 1200*
ДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	
Скорость полного переднего хода	*12.4 уз*
Скорость полного заднего хода	*12.1 уз*
Упор на переднем ходу	*47.0 т*
Упор на заднем ходу	*45.3 т*

Схема общего расположения портового буксира Damen ASD Tug 2310 «Патриот»: а – боковой вид; б – вид в нос; в – главная палуба; г – крыша рубки; д – трюм; е – палуба мостика



1 – носовая якорно-буксирная лебедка; 2 – пожарный монитор; 3 – кормовой буксирный гак; 4 – столовая и место разогрева пищи; 5 – санузел; 6 – каюта старшего механика; 7 – каюта капитана; 8 – 2-местная каюта экипажа; 9 – мастерская; 10 – машинное отделение; 11 – пожарный насос; 12 – помещение ВРК

ДЕВЯТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА-СИМПОЗИУМ
ПО СУДОХОДСТВУ, СУДОСТРОЕНИЮ, РАЗВИТИЮ ПОРТОВ И ТОРГОВЛЕ

ОДЕССА 216

ОКТЯБРЬ 2010 ГОДА
Одесса, морской вокзал

THE NINE INTERNATIONAL EXHIBITION-SYMPOSIUM ON SHIPPING,
SHIPBUILDING, PORTS DEVELOPMENT AND TRADE

ODESSA 216

OCTOBER 2010
Venue: Odessa, marine terminal

Генеральный медиапартнер: СУДОХОДСТВО
Информационная поддержка: справочники серии ТРАНСПОРТ

РИА «МедиаКомпас»
65026, Украина, г. Одесса, ул. Жуковского, 15

«MediaCompass» Advertising-news agency
Ukraine, Odessa, 65026, Zhukovskogo str., 15

тел./факс: +38 (048) 728-79-30, 728-72-54, (0482) 355-999
e-mail: odessa@mediacompass.com.ua, exhibition@mediacompass.com.ua, conference@mediacompass.com.ua

Новое измерение верфи «Украина»

Одно из старейших отечественных предприятий морской отрасли вернулось на рынок судоремонта

ПАПУША
Владимир Алексеевич,
директор ОСП «Судоремонтная верфь «Украина» Одесского морского торгового порта

Родился в 1972 году. Окончил электромеханический факультет Одесского высшего инженерного морского училища и, заочно, факультет автоматики Одесской государственной морской академии.

14 лет ходил на судах Черноморского морского пароходства и зарубежных судоходных компаний, плавательную карьеру завершил старшим механиком. Один год был суперинтендантом в немецкой компании Reederei Alnwick Harmstorf & Co.

После схода на берег работал групповым механиком службы флота Одесского морского торгового порта. Затем стал главным инженером ОСП «Судоремонтная верфь «Украина», а в сентябре 2009 года – директором предприятия.

Весной 2007 года, когда верфь «Украина» вошла в состав ГП «Одесский морской торговый порт», ее положение было критическим. Долги выросли до 40 млн. гривен, средняя зарплата составляла всего 700 гривен в месяц, а количество управленцев в два раза превышало число рабочих.

Структура завода, сохранившаяся еще со времен СССР, не позволяла организовать эффективное управление. Этим не преминули воспользоваться конкуренты – появилась ложная информация о ликвидации предприятия...

Новое руководство решило, прежде всего, избавиться от убыточных сегментов. Закрыли производственный комплекс по выпуску товаров народного потребления, а также некоторые цеха: палубных и вспомогательных механизмов, топливной аппаратуры и деревообрабатывающий. Прекратила существование экологически вредная, недопустимая в центре Одессы «литейка».

С учетом того, что ликвидированные производства обслуживали в основном непрофильных заказчиков, их упразднение на деятельности верфи практически не отразилось.

Были предприняты решительные меры для экономии средств. Площадь предприятия уменьшилась почти в шесть раз – до стандартного «среднеевропейского» размера. Ранее верфь

Теперь у причалов верфи «Украина» всегда стоят суда

Верфь «Украина» – на целый год старше самой Одессы. За два с лишним века на этом заводе ремонтировали и строили суда различных классов, в том числе первые в СССР сухогрузы смешанного река-море плавания, сошедшие со стапеля в 1928-1935 годах. Во второй половине прошлого столетия предприятие стало головным реновационным центром Черноморского морского пароходства, с которым затем синхронно вошло в стагнацию после развала Советского Союза. Сегодня «Украина» вернулась на рынок судоремонта и даже планирует ряд судостроительных программ. Это стало возможным после передачи пришедшего в упадок завода ГП «Одесский морской торговый порт». О перспективах возрожденной верфи «СиС» рассказал ее директор Владимир Папуша.

Плавдок подъемной силой 15 000 тонн

Плавдок подъемной силой 6000 тонн

занимала 30,42 га, ныне – 5,38 га. Только благодаря этому удалось существенно сократить накладные расходы.

Обновленная «Украина» укрепила свой потенциал, что позволило заводу вернуться в число ведущих судоремонтных предприятий Черного моря.

Сегодня в акваторию верфи могут заходить суда длиной до 200 м. Глубина у причалов составляет 7,1 м.

В строю находятся два плавучих дока, способные принимать плавсредства длиной до 177 м.

Меньший из них, композитный плавдок подъемной силой 6000 тонн, недавно прошел полную реновацию. Размеры его стапель-палубы 130х22,5 м, уровень воды над кильблоками – 5,5 м.

Плавдок подъемной силой 15 000 тонн располагает стапель-палубой 168,5х31,4 м, уровень воды над кильблоками – 7,5 м.

Доки постоянно загружены работой, ротация заказов происходит достаточно оперативно - высокая квалификация персонала верфи позволила сократить доковый период для 160-метрового судна со стандартным набором работ до 10 суток.

«Scottish Star», рефрижератор английской компании «STAR Reefers», готовится войти в акваторию верфи «Украина»

Рефрижератор «Sun Light» после ремонта на «Украине» вернулся на линии «STAR Reefers»

Доковый цех предприятия выполняет гидроструйную, механическую, пескоструйную очистку корпусов судов до стандарта SA 2,5 и наносит покрытия по выбору заказчика.

Хорошо освоены ремонт винторулевых комплексов, валопроводов, донно-бортовой арматуры и реновация дейдвудных уплотнений, в том числе таких, как «Thordon» и «Simplex Compact».

В корпусном цеху осуществляется подготовка к замене элементов конструкции судов, там же расположен трубопроводный участок, на котором работают с трубами из черного и цветного металла диаметром до 325 мм.

На верфи выполняется ремонт главных и вспомогательных двигателей практически всех типов, их навесных агрегатов, газотурбонагнетателей, форсунок, насосов различных типов, а также средств автоматизации, палубных механизмов, электрооборудования и холодильников.

Предметом особой гордости предприятия является уникальный для морской отрасли Украины токарный станок, позволяющий проводить об-

В ремонт становятся «ро-ро» ...

... и специализированные «спасатели»

Токарный станок для 18-метровых валов

Трубопроводный участок предприятия

работку деталей, в частности – гребных валов длиной до 18 метров, диаметром 2,5 метра и весом до 50 тонн (при составных деталях – до 100 тонн).

Все это стало хорошей базой для возвращения верфи «Украина» на отечественный рынок судоремонта, где сегодня царит достаточно жесткая конкуренция.

Дополнительные преимущества принесла новая маркетинговая политика, проводящаяся с сентября 2009 года. В ее основе – адаптивный подход к формированию цены на услуги верфи, учитывающий местные особенности, при неизменно высоком качестве.

Результаты не заставили себя долго ждать – за этот период было отремонтировано 12 судов, более того - у предприятия появился солидный постоянный заказчик.

Владеющая рефрижераторным флотом из 42 судов английская компания «STAR Reefers» доверила «Украине» два своих теплохода, «Scottish Star» и «Sun Light». По результатам выполненной работы руководство осуществляющей технический менеджмент «STAR Reefers Poland Sp. z o o.o» приняло решение и в дальнейшем ремонтировать здесь находящиеся в регионе Черного моря рефрижераторы.

Один из представителей «STAR Reefers» заявил буквально следующее: «Мы уже отправляли наши суда на два других украинских СРЗ, и поэтому можем утверждать – качество и сроки выполнения заказов на верфи «Украина» - вне конкуренции».

Безусловно, чтобы заслужить такую оценку, персонал завода приложил немало усилий – работать пришлось в три смены, но результат того стоил.

Несмотря на положительную динамику в судоремонте, на предприятии продолжают совершенствовать производственный процесс. Одним из наиболее перспективных направлений развития верфи может стать судостроение. Дело не только в том, что это позволит обеспечить стабильную загрузку «Украины» – речь идет о возобновлении традиций прошлого.

Стапель «Украины» ждет новострои

К сожалению, всей истории постройки судов восстановить пока не удалось, однако доподлинно известно, что начиналась верфь с адмиралтейских мастерских Черноморского гребного флота, где собирались небольшие деревянные суда. В 30-е годы прошлого века здесь строились так называемые «рейдовые шхуны» для вывоза зерна с портов Азовского моря.

На предприятии сохранилась стапельная плита, на которой можно собирать два корпуса длиной до 100 м каждый. Она вполне пригодна для реконструкции.

Впрочем, первый проект, осуществлению которого помешали известные проблемы в мировой экономике, не требовал большой подготовительной работы.

В 2008 году на верфи «Украина» собирались начать постройку композитного плавучего дока подъемной силой 8000 тонн для норвежского заказчика. Оригинальная технология, разработанная совместно с одной николаевской компанией, позволяла обойтись без сухого дока. Весь процесс сборки плавсооружения должен был занять не более 12 месяцев.

Несмотря на приостановку программы, технологические детали процесса верфью уже отработаны, остается дождаться завершения кризиса.

Второй проект предусматривает выпуск специализированных судов для украинских портов. Его реализация, совместно с одной из международных судостроительных корпораций, имеет все шансы начаться в 2010 году.

Для этого, как и для решения текущих судоремонтных задач, у верфи «Украина» есть все необходимое: хорошо подготовленный коллектив, состоящий из 460 специалистов, получающих среднюю зарплату в 4 500 гривен, достойная техническая база и, самое главное, неизменная поддержка ГП «Одесский морской торговый порт», уверенного в будущем своего подразделения.

ОСП «Судоремонтная верфь «Украина»

65026, г. Одесса , ул Гефта, 3
тел. +38048-723-03-73
факс +38048-729-72-52
e-mail: info@shipyard.odessa.ua
www.shipyard.odessa.ua

Геннадий ЕГОРОВ,
профессор, д.т.н., генеральный директор Морского Инженерного Бюро

Раим АЛЕКПЕРОВ,
генеральный директор компании «Albros»

Валерий ТОНЮК,
технический директор Морского Инженерного Бюро

Семейство сухогрузных судов типа «Каспиан Экспресс»

Проекты 003RSD04, 003RSD04/ALB02 и 003RSD04/ALB03

До недавних пор в странах бывшего СССР практически отсутствовали широко распространенные в Европе сухогрузы прибрежного плавания, так называемые «коастеры» с расчетной длиной[1] не более 85 м (без спасательных шлюпок). Потребность в таких судах стала причиной разработки Морским Инженерным Бюро проекта 003RSD04, типа «Каспиан Экспресс». Головной теплоход, «Ulus Prime», спустили на воду 10 апреля 2004 года в Тузле (Турция), на верфи «Чексан». Он стал первым созданным в СНГ коастером, обладающим всеми функциями, присущими европейским судам аналогичного класса. Новый сухогруз специально адаптировали для эксплуатации в отечественных условиях, на мелководье Азовского моря. В настоящее время компания «Albros» эксплуатирует десять судов типа «Каспиан Экспресс»: шесть сухогрузов исходного проекта 003RSD04, три модификации 003RSD04/ALB02 и два модификации 003RSD04/ALB03. В постройке находится третье судно модификации 003RSD04/ALB03. Спроектированные в МИБ коастеры нового типа показали высокую эффективность при доставке грузов из европейских портов по внутренним водным путям Российской Федерации в Каспийское море.

[1] В соответствии с Международной Конвенцией по грузовой марке 1966 года

Сухогруз «Gelius 1» на стапеле

Судно «Modulus 1» перед спуском на воду

Европейские коастеры – это, как правило, однотрюмные суда, предназначенные для каботажной перевозки разнообразных генеральных и навалочных грузов партиями от 1000 до 4500 тонн.

В странах Евросоюза они используются между небольшими морскими портами, мелководными причалами больших морских портов, устьевыми портами, а также портами на внутренних водных путях

Принципиальным отличием коастеров от судов смешанного плавания (ССП) является то, что они работают преимущественно в прибрежной морской зоне с эпизодическими заходами во внутренние водные бассейны.

Морская эксплуатация этих сухогрузов требует обеспечения достаточных мореходных качеств, что приводит к понятному снижению коэффициентов полноты корпуса по сравнению с ССП.

В то же время необходимость выполнения переходов по внутренним водным путям (ВВП) ограничивает размеры коастеров - в первую очередь ширину, осадку и высоту над ВЛ.

Именно характеристики европейских ВВП стали причиной отличия размерений (ширина, надводный габарит) судов, периодически работающих на Рейн, Сайму, Сену, Мозель, Эльбу, Дунай, и ССП, предназначенных, как правило, для прохода через Волго-Донской судоходный канал.

Ширина европейских сухогрузных судов прибрежного плавания находится в пределах 10,5-15,0 м (16,5 м для отечественных судов), осадка по грузовую марку 4,4-6,5 м (3,2-4,5 м), высота борта 6,5-8,0 м (5,0-6,0 м), эксплуатационная скорость 11,0-14,5 узлов (10-10,5 узлов).

Очевидно, что европейские коастеры без внесения изменений в главные характеристики не могут конкурировать с традиционными судами смешанного плавания при работе на мелководные порты стран СНГ.

Объединить достоинства обоих типов удалось в теплоходах типа «Каспиан Экспресс» пр.003RSD04 и его модификаций 003RSD04/ALB02 и 003RSD04/ALB03. Особенностью судов является наличие одного «ящичного» трюма, что позволяет перевозить «проектные» негабаритные грузы с портов Европы на порты Каспия. По классификации, принятой проектантом, Морским Инженерным Бюро, они относятся к т.н. «азовским трехтысячникам» [1].

Начатые постройкой в 2002 году для судоходной компании «Albros» (генеральный директор Раим Алекперов), с 2004 года эти сухогрузы находятся в эксплуатации.

Суда базового проекта 003RSD04 и модификации 003RSD04/ALB02 приспособлены для работы при осадках 4,1-4,5 м на российские порты Азовского и Каспийского морей. Они могут проходить по Волго-Донскому речному каналу, имея на борту две тысячи тонн груза при осадке 3,40 м.

Сухогрузы последней модификации, 003RSD04/ALB03, обладают акцентированной морской функцией и ориентированы, в основном, на приглубые порты Черного, Средиземно-

«Modulus 2» сходит со стапеля

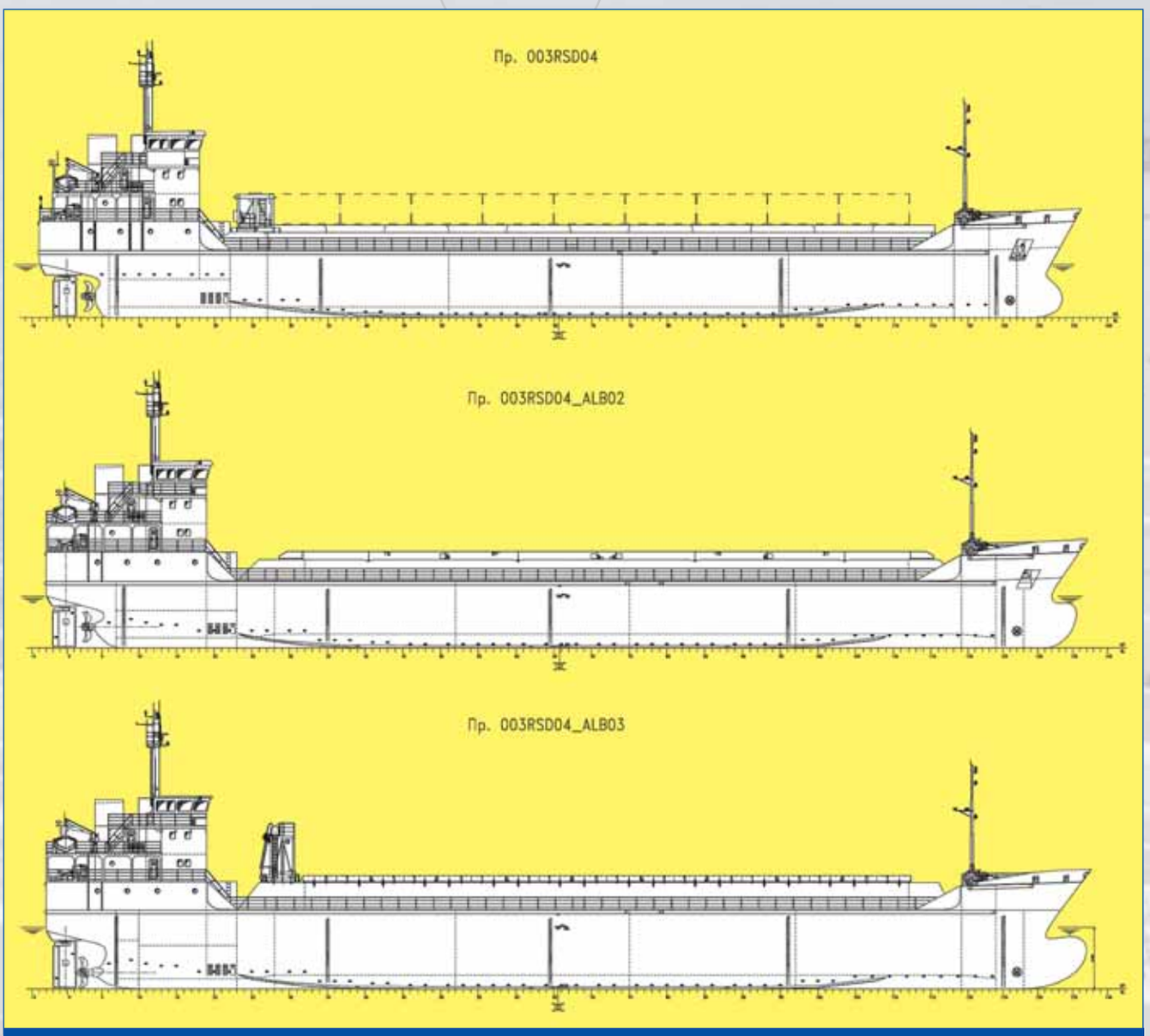
Спуск сухогруза «Gelius 1»

Таблица 1

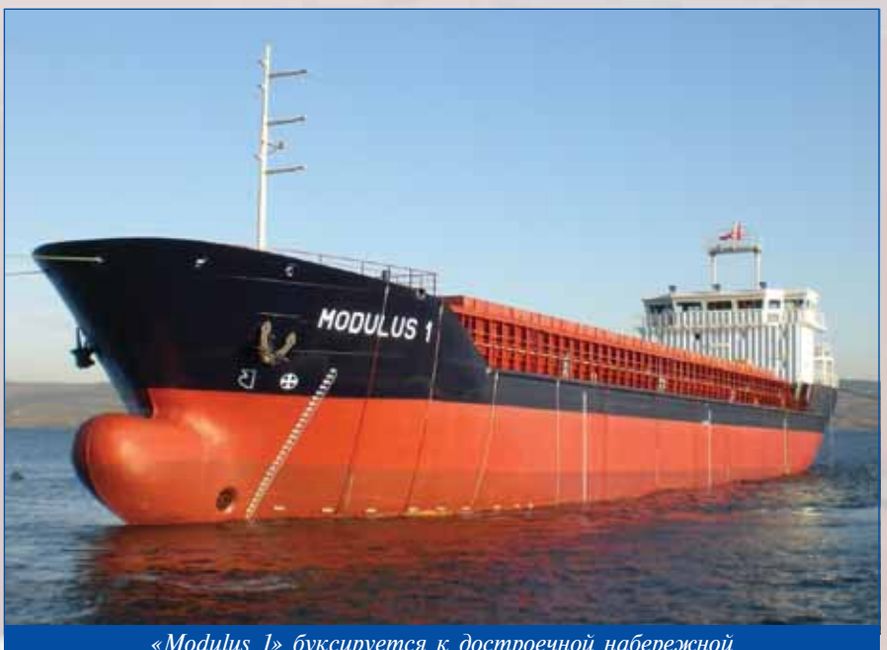
Характеристика / Проект	003RSD04	003RSD04/ALB02	003RSD04/ALB03	16290	10535	SCOT MARINER
Класс судна	КМ⊛ЛУ1 II А3 (ЛУ2, начиная с пятого судна)	КМ⊛Ice2 R2 AUT3	КМ⊛Ice3 R1 AUT3	LR✚100 A1, ice class 1B✚LMC, UMS	КМ★Л4 I А3	LR✚100 A1
Длина наибольшая, L_{oa} м	89.73	89.95	89.17	89.5	88.35	89.99
Длина между перпендикулярами, L_{pp}, м	84.77	84.80	84.56	84.9	84.45	84.98
Ширина габаритная, B_{oa} м	15.9	15.9	15.9	13.4	12.65	13.75
Ширина, В, м	15.6	15.6	15.6	13.2	12.30	13.75
Высота борта, Н, м	5.75	5.75	6.80	5.5	5.70	6.25
Осадка по ЛГВЛ, м	4.461	4.464	5.286	4.28	4.40	4.92
Высота габаритная от ОП до верха несъемных частей, м	16.20	16.20	16.60	16.2	13.6	-
Кубический модуль, $LBH_{пр}$	9587	9611	11267	7621	7790	10423
Валовая вместимость, GT	2668	2678	2998	2275	2086	2560
Чистая вместимость, NT	1474	1374	1523	975	1049	
Объем грузовых трюмов (по нижнюю кромку люковых закрытий), $м^3$	4832	4495	5486	3167	3700	5267
Контейнеровместимость всего/в трюмах, TEU	121/76	113/73	191/151	128/64	144/72	162/102
Размер грузового трюма, lxbxh, м	59.15x13.2x6.35	59.15x12.7x6.4	55.9r12.7r8.0	54x10.6x5.9	57.2x10.2x6.30	61.88x10.8x7.93
Размер грузового люка, lxb, м	57.2x13.2	52.30x12.7	52.0r12.7	50.0x10.57	57.2x10.2	61.88x10.8
Тип люкового закрытия	Понтонные с козловым краном	Multi-Folding	Понтонные с козловым краном	Шарнирно-откидные	Шарнирно-откидные	Понтонные с козловым краном
Нагрузка на второе дно, $т/м^2$	7.0	12.2	12.2	5.3	12	15
Количество, мощность (кВт) и тип главных двигателей	1x1290 MAN B&W 6L21/31	1x1470 MAN B&W 6L28/32A-F	1x1470 MAN B&W 6L28/32A-F	1x1740	1x1300 MAK 8M20	1x1950 Wartsila 6L26A
Скорость при осадке по ЛГВЛ при 90% МДМ, узл.	11.0	11.2	10.0	11.4	10.9	13
Движительно-рулевой комплекс	ВРШ + руль	ВРШ + руль	(при 100% МДМ) ВРШ + руль	ВФШ + руль	ВФШ + руль	ВРШ + руль
Мощность вспомогательных ДГ и ВГ, кВт	ДГ 2x120 + ВГ 1x216	ДГ 1r150 + ВГ 1r216	ДГ 2x310 + ВГ 1x300	ДГ 2x160 + 1x80	2x174	ДГ 1x147 + ВГ 1x434
Мощность аварийного ДГ, кВт	1x120 (ав.-стояночный)	1x80	1x106 (ав.-стояночный)	1x56	1x95	1x147

Таблица 1 (продолжение)

Характеристика	Проект	003RSD04	003RSD04/ALB02	003RSD04/ALB03	16290	10535	SCOT MARINER
Подруливающее устройство, кВт		125	K170	245	125	150	300
Автономность, сут.		20	20	20	20		
Экипаж/количество мест		9 / 11	9 / 11	12 / 13	9	9	10
В море при осадке по ЛГВЛ	Коэффициент общей полноты, d	0.806	0.803	0.820	0.830	0.870	0.786
	Дедвейт, т	3756	3510	4416	2750	2913	3350
	Спецификационный УПО груза, м³/т	1.33	1.39	1.34	1.26	1.36	
	Коэффициент использования водоизмещения по дедвейту	0.753	0.705	0.736	0.657	0.710	0.722
	Энергозатраты на единицу транспортной производительности, мощность/ (дедвейт х скорость), кВт/т.узл	0.0312	0.0337	0.0333	0.0492	0.0409	0.0448
В море (осадка 4,20 м)	Дедвейт, т	3422	3176	3061	2667	2688	
	Спецификационный УПО груза, м³/т	1.52	1.55	2.00	1.30	1.48	
	Коэффициент использования водоизмещения по дедвейту	0.736	0.684	0.659	0.647	0.693	
В реке (осадка 3,60 м)	Водоизмещение, т	3813	3808	3826	3374	3185	
	Дедвейт, т	2584	2339	2243	1920	1996	
	Спецификационный УПО груза, м³/т	2.07	2.18	2.85	1.87	2.05	
	Коэффициент использования водоизмещения по дедвейту	0.678	0.614	0.586	0.569	0.627	
В реке (осадка 3,40 м)	Дедвейт, т	2347	2103	2012	1716	1801	
	Спецификационный УПО груза, м³/т	2.30	2.46	3.24	2.13	2.30	
	Коэффициент использования водоизмещения по дедвейту	0.656	0.589	0.560	0.541	0.602	



Боковые виды судов типа «Каспиан Экспресс»



«Modulus 1» буксируется к достроечной набережной

го, Северного и Балтийского морей. Ограничение по району плавания R1 в соответствии с Правилами РС позволяет совершать переходы с большим удалением от мест убежищ и при большей допускаемой высоте волны по сравнению с судами базового проекта. При этом они по-прежнему являются продуктом симбиоза параметров европейских судов прибрежного плавания и отечественных ССП, хотя соотношение главных размерений (особенно ширины к высоте борта) уже приближается к типичным для европейских коастеров.

Проект 003RSD04 разработан МИБ при активном участии специалистов компании «Albros». В настоящее время сданы в эксплуатацию: шесть сухогрузов исходного пр. 003RSD04 – «Ulus Prime», «Ulus Star», «Ulus Sky», «Ulus Breeze», «Ulus Wind» и «Ulus Stream»; три судна модифи-

кации 003RSD04/ALB02 – «Gelius 1», «Gelius 2», «Gelius 3»; два судна модификации 003RSD04/ALB03 – «Modulus 1» и «Modulus 2».

В постройке находится третье судно модификации 003RSD04/ALB03 – «Modulus 3».

Теплоходы типа «Каспиан Экспресс» предназначены для перевозки генеральных, навалочных, лесных и крупногабаритных грузов, контейнеров международного стандарта высотой 9 футов и опасных грузов классов 1, 2, 3, 4, 5, 6.1, 8, 9 МК МПОГ и Приложения В Кодекса ВС.

«Modulus 2» на ходовых испытаниях: вид в нос и в корму

Они рассчитаны на работу между устьевыми портами Украины, России и европейскими континентальными портами в соответствии с назначенным классом судна. Сухогрузы могут использоваться в условиях Балтийского, Северного, Средиземного и Каспийского морей, Черноморско-Азовского бассейна, а также на внутренних водных путях (ВВП) европейской части Российской Федерации.

Габариты судов типа «Каспиан Экспресс» обеспечивают проход по Волго-Донскому (ВДСК) и Волго-Балтийскому речным каналам.

Базовый проект сухогруза был разработан на класс КМ ⍟ ЛУ1 II А3 Российского морского регистра судоходства (РС) и удовлетворяет всем требованиям международных конвенций, действующим на дату закладки.

Начиная с пятого судна пр.003RSD04 конструкция корпуса получила подкрепления на класс ЛУ2.

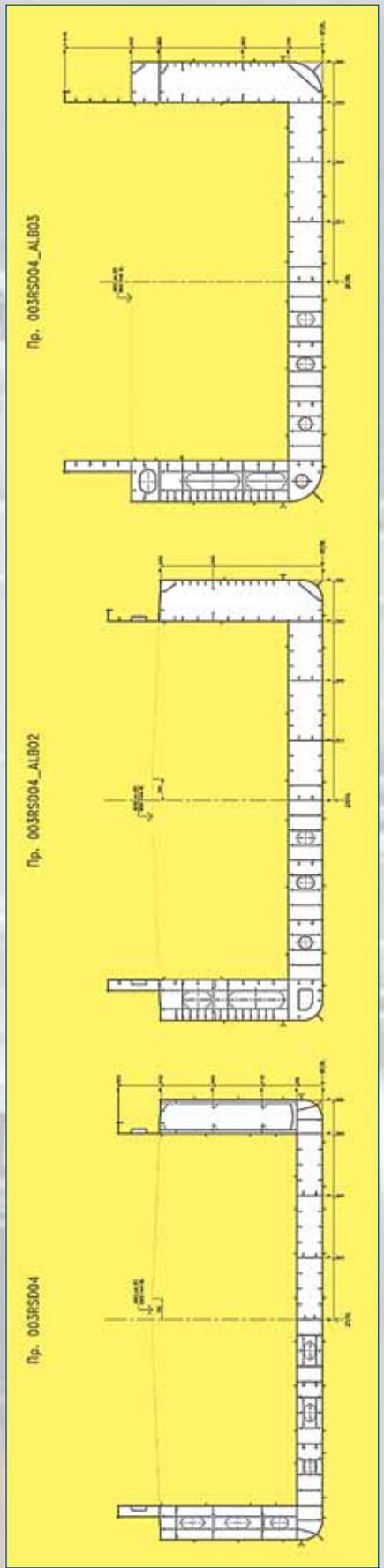
Модификацию 003RSD04/ALB02 выполнили аналогично - на класс КМ ⍟ Ice2 R2 AUT3.

Сухогрузы модификации 003RSD04/ALB03 разрабатывались с учетом опыта эксплуатации базового проекта и модификации 003RSD04/ALB02. Они строятся на класс КМ ⍟ Ice3 R1 AUT3.

Созданию судов типа «Каспиан Экспресс» предшествовал глубокий технико-экономический анализ использования наиболее эффективных из находящихся в эксплуатации коастеров и ССП.

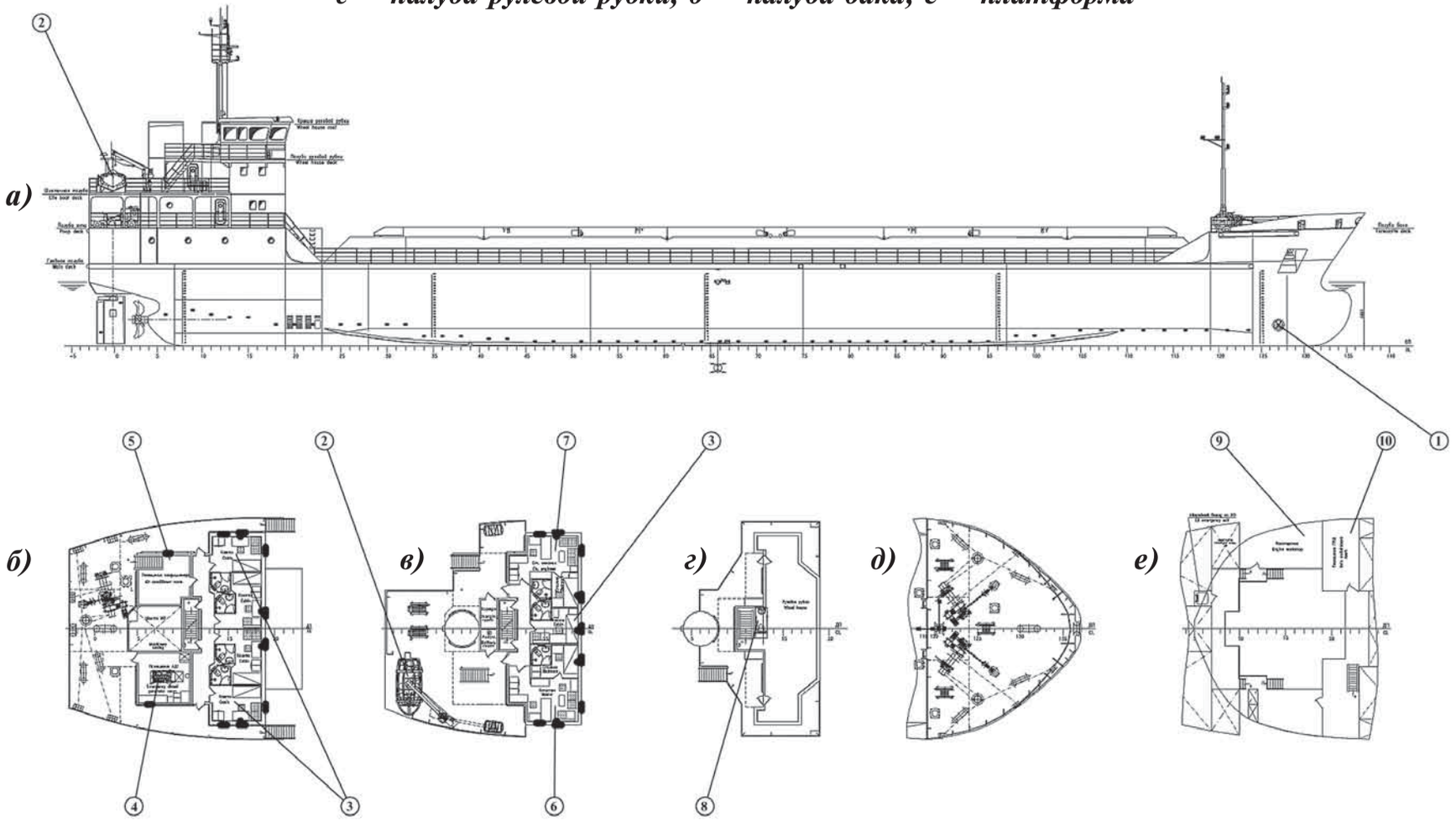
Сравнение параметров пр.003RSD04 и его модификаций с аналогами показало значительное превосходство технико-экономических характеристик проектируемых судов. В особенности это касалось коэффициента использования водоизмещения по дедвейту и энергозатрат на единицу транспортной производительности.

Такое преимущество было достигнуто за счет ограничения района плавания и рационального распределения толщин и категорий материала



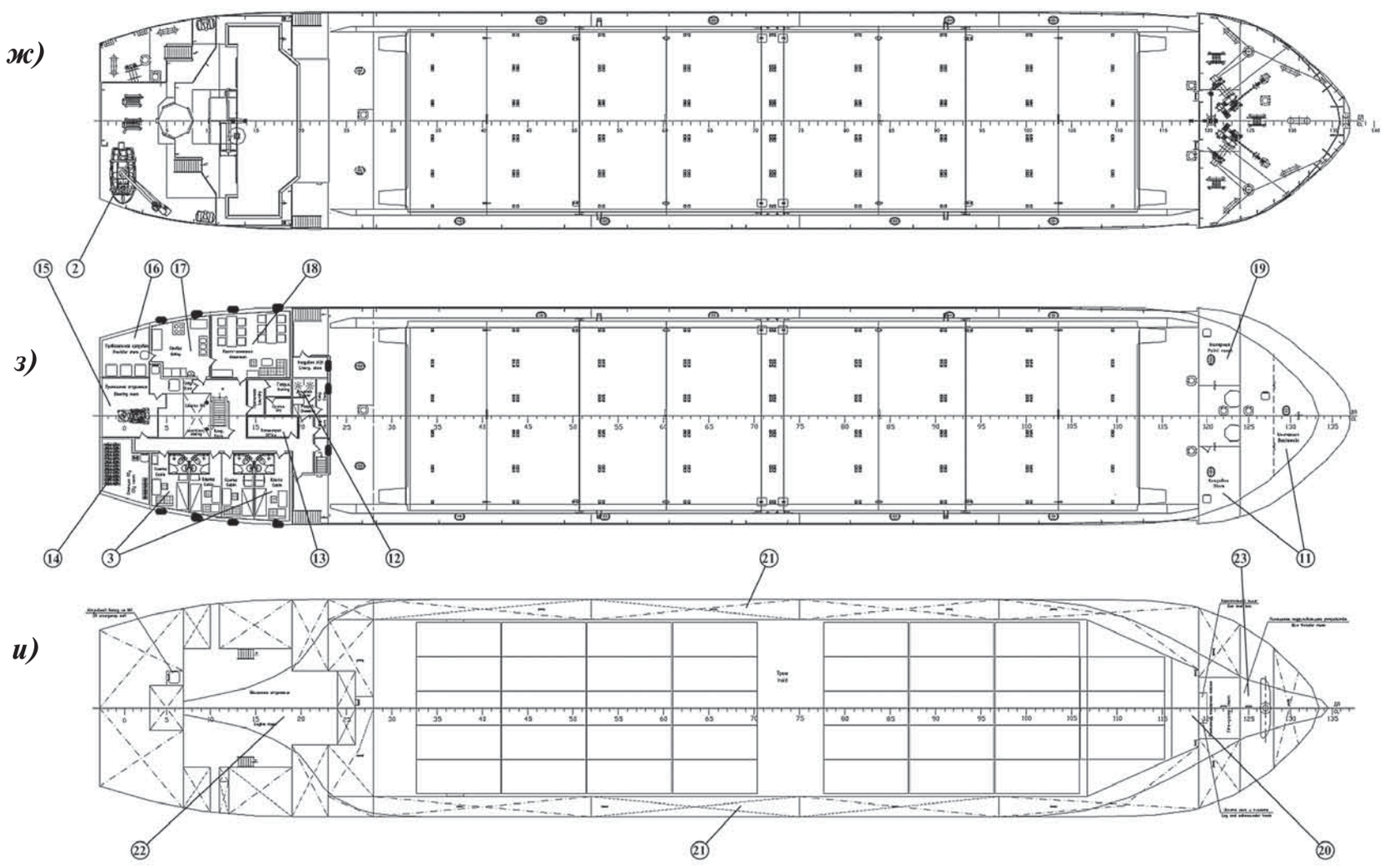
Сравнение мидель-шпангоутов судов проектов 003RSD04, 003RSD04/ALB02 и 003RSD04/ALB03

Схема общего расположения сухогрузного судна пр.003RSD04/ALB02:
а – боковой вид; б – палуба юта; в – шлюпочная палуба;
г – палуба рулевой рубки; д – палуба бака; е – платформа



1 – подруливающее устройство; 2 – дежурная шлюпка; 3 – каюты экипажа; 4 – помещение аварийного дизель-генератора;
5 – помещение системы кондиционирования воздуха; 6 – каюта капитана; 7 – каюта старшего механика;
8 – санузел; 9 – мастерская; 10 – помещение ГРЩ

Схема общего расположения сухогрузного судна пр.003RSD04/ALB02: ж – вид сверху; з – главная палуба; и - трюм



11 – кладовые; 12 – душевая; 13 – канцелярия; 14 – станция CO_2; 15 – румпельное отделение; 16 – провизионная кладовая; 17 – камбуз; 18 – кают-компания; 19 – малярная; 20 – шахта лага и эхолота; 21 – двойной борт; 22 – машинное отделение; 23 – помещение подруливающего устройства

«Ulus Star» у причала

Съемные люковые закрытия и козловой кран т/х «Modulus 1»

стального корпуса, оптимального с позиций общей продольной прочности и местных нагрузок [2].

По архитектурно-конструктивному типу судно типа «Каспиан Экспресс» во всех вариантах исполнения представляет собой стальной однопалубный одновинтовой теплоход. Он оборудуется баком и ютом, двойным дном и двойными бортами, бульбовой носовой и транцевой кормовой оконечностями.

В носовой оконечности находятся форпик, аварийный пожарный насос, шахта лага и эхолота, шкиперская, малярная, а также носовое подруливающее устройство типа «винт в трубе» мощностью 125 кВт (с пятого судна серии – 200 кВт).

На модификации 003RSD04/ALB02 установлено НПУ развивающее 170 кВт. Рост осадки по ЛГВЛ и максимального дедвейта на сухогрузах модификации 003RSD04/ALB03 стал причиной использования еще более мощного носового подруливающего устройства в 245 кВт.

Развитая высокая надстройка юта и МО располагаются в кормовой оконечности судна. Трехъярусная кормовая рубка со служебными и жилыми помещениями спроектирована с учетом обеспечения ограниченного надводного габарита судна, необходимого для прохода по внутренним водным путям Российской Федерации. Рулевая рубка выполнена с круговым обзором и минимальными зонами затенения в соответствии с ISO 8468 и циркулярным письмом MSC/Circ.982 от 5 декабря 2000 г.

Единственный гладкостенный трюм сухогруза имеет ящичную форму, что обеспечивает работу с грузом без штивки. Его размер у основного проекта составляет 59,15 х 13,2 х 6,35 м.

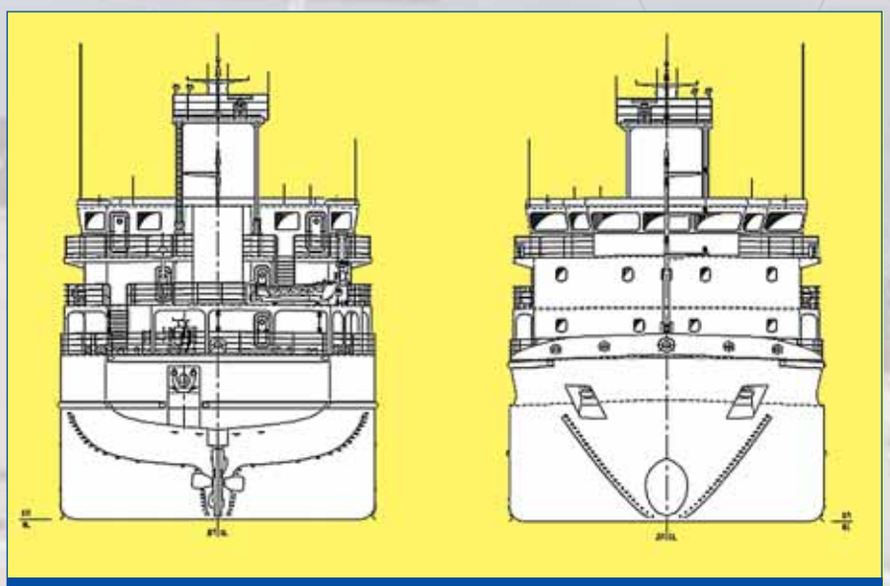
На судах дальнейших модификаций (в связи с выходом новых требований МК о грузовой марке) ширина трюма была уменьшена для сокращения пролета люковых закрытий и снижения их веса. Так, сухогрузы модификации 003RSD04/ALB02 имеют трюм с размерами 59,15 х 12,7 х 6,40 м, модификации 003RSD04/ALB03 – 55,9 х 12,7 х 8,0 м.

Для обеспечения возможности оборудования одного трюма при обязательном выполнении требований Международной Конвенции СОЛАС-74 к вероятностному индексу деления на отсеки была разработана специальная схема расположения балластных и сухих отсеков второго дна и второго борта с перетоками, обеспечивающая минимизацию крена при повреждениях борта.

Габариты трюма теплоходов пр.003RSD04 и его модификаций обеспечивают размещение контейнеров международного стандарта и позволяют транспортировать крупногабаритные нестандартные объекты. Такая функция делает эти суда привлекательными с точки зрения перевозки оборудования для интенсивного освоения

Трюм судна типа «Каспиан Экспресс» с пакетированным грузом

Загрузка нестандартными объектами



Судно пр.003RSD04/ALB02: вид в нос и корму

шельфовой зоны Каспийского моря. Важно отметить, что нестандартные грузовые места могут бесперевалочно доставляться из любого европейского порта по внутренним водным путям Российской Федерации в Каспийское море.

Грузовые трюма сухогрузов базового проекта и модификации 003RSD04/ALB03 оборудованы съемными люковыми закрытиями, перемещение которых выполняется с помощью козлового крана. Расчетная нагрузка на люковые крышки позволяет перевозить лесные грузы с высотой каравана 2,5 м или один ярус контейнеров максимальной массы.

На нескольких судах пр.003RSD04 и модификации 003RSD04/ALB02 установлены люковые закрытия типа «Folding».

Теоретический корпус судна базового проекта, спроектированный В.И. Тонюком, имеет цилиндрическую вставку протяженностью 0,30*L*. Бульб, площадь которого составляет 5,0% от площади мидель-шпангоута, длиной 0,0165*L* используется для снижения волнового сопротивления. Форма кормовой оконечности (транцевая корма) оптимизирована для обеспечения подтока воды к винту регулируемого шага, форма носовой оконечности разработана с учетом работы в ледовых условиях и на предельном волнении в соответствии с классом судна.

На сухогрузах, строящихся по модификациям 003RSD04/ALB02 и 003RSD04/ALB03, теоретическая поверхность была усовершенствована с применением методов расчетной гидродинамики при активном участии сотрудников компании «Albros».

Расчетный срок службы корпуса судна составляет 24 года. В качестве материала его основных конструкций применяется судостроительная сталь категорий PCD с пределом текучести 235 МПа. Для верхней части непрерывных продольных комингсов люков используется судостроительная сталь повышенной прочности категории PCD36 с пределом текучести 355 МПа. Элементы конструкций палуб бака и юта, профильный прокат в надстройках и рубке выполняются из стали категории PCA.

Поперечные переборки – плоские. Двойное дно, днище и главная палуба, двойные борта (пр.003RSD04/ALB02, 003RSD04/ALB03), продольные комингсы люка выполнены по продольной системе набора. Двойные борта (пр. 003RSD04), конструкции машинного отделения, платформы, палубы бака и юта, оконечности судна – по поперечной.

Продольные комингсы грузового трюма установлены в плоскости продольных переборок трюма. Конструкция грузового трюма рассчитана на неравномерную загрузку, при которой обеспечивается общая продольная и местная прочность корпуса.

Исходя из результатов расчетного определения сопротивления судна, для главной энергетической установки выбрали работающий на дизельном топливе среднеоборотный дизель 6L21/31 фирмы MAN B&W со спецификационной максимальной длительной мощностью 1290 кВт.

Начиная с пятого сухогруза серии и на модификации 003RSD04/ALB02, мощность главного двигателя увеличили с 1290 до 1470 кВт. Были внесены значительные изменения в системы, расположение и объемы цистерн, что позволило эксплуатировать суда на тяжелом топливе IFO 380. На

Суда проекта 003RSD04 и его модификаций *Таблица 2*

Название	Верфь, строительный номер	Дата закладки	Дата спуска	Дата сдачи
	Проект 003RSD04			
Ulus Prime	Ceksan, H-20	01.08.03	10.04.04	05.10.04
Ulus Star	Ceksan, H-21	11.09.03	06.11.04	12.04.05
Ulus Sky	Ceksan, H-26	11.11.04	23.04.05	27.07.05
Ulus Breeze	Ceksan, H-27	21.11.04	17.09.05	05.01.06
Ulus Wind	Ceksan, H-28	24.12.04	09.02.06	30.05.06
Ulus Stream	Ceksan, H-29	25.12.04	02.07.06	02.10.06
	Модификация 003RSD04/ALB02			
Gelius 1	Gelibolu, HB-30	14.11.06	30.07.07	06.12.07
Gelius 2	Gelibolu, HB-33	12.12.06	05.09.07	31.01.08
Gelius 3	Gelibolu, HB-34	12.12.06	02.02.08	07.05.08
	Модификация 003RSD04/ALB03			
Modulus 1	Aksoy Shipyard, H-31	30.12.06	01.03.08	15.08.08
Modulus 2	Aksoy Shipyard, H-36	02.04.08	10.03.09	01.06.09
Modulus 3	Aksoy Shipyard, H-37	22.07.08		

Сухогруз типа «Каспиан Экспресс» на Неве

модификации 003RSD04/ALB03 устанавливаются главные двигатели мощностью 1850 кВт.

Запасы топлива размещаются в диптанках в районе носовой переборки МО.

Движение судна обеспечивается одним винтом регулируемого шага. Управление осуществляется при помощи руля Беккера, расположенного в ДП.

Для приема и выдачи балласта на сухогрузах типа «Каспиан Экспресс» имеется балластно-осушительная система, обслуживаемая двумя электроприводными центробежными насосами и водоструйным эжектором. Одновременная работа этих средств дает возможность откачать весь балласт за время не более 8 ч.

Предусмотренные судовые устройства обеспечивают выполнение требований надзорных органов.

Спуск и подъем носовых и кормового якорей выполняется якорно-швартовными лебедками.

В качестве спасательных средств используются два плота вместимостью по 16 человек каждый. На шлюпочной палубе по ПрБ установлена дежурная шлюпка с подвесным мотором, вместимостью 6 человек. Подъем и спуск дежурной шлюпки, а также спускаемого плота правого борта осуществляется краном.

Состав средств связи предусмотрен в объеме требований Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ) для морских районов А1+А2+А3, а также в реках. Комплекс современного судового радиооборудования обеспечивает связь при бедствиях и безопасность мореплавания, а также эксплуатационную связь общего назначения.

Гирокомпас с репитерами, главный магнитный компас, лаг, эхолот, приемоиндикатор GPS, две радиолокационные станции, а также АИС обеспечивают судоводителя и системы-потребители навигационной информацией.

Управление сухогрузом, главной энергетической установкой, ВРШ и подруливающим устройством, радионавигационными средствами осуществляется из центрального объединенного пульта управления в рулевой рубке. Функции управления судном могут осуществляться также с бортовых пультов.

Автоматизированная система предусматривает управление из рулевой рубки без несения постоянной вахты в машинном отделении.

Для размещения экипажа численностью 9 человек предназначаются 2 одноместные блок-каюты, 7 одноместных кают с санузлом и душем. Имеются также две запасные одноместные каюты.

Серия сухогрузов пр.003RSD04 с модификациями позволяет судовладельцу успешно решать задачи по перевозке широкой номенклатуры грузов – от нестандартных крупногабаритных до зерна насыпью.

ЛИТЕРАТУРА

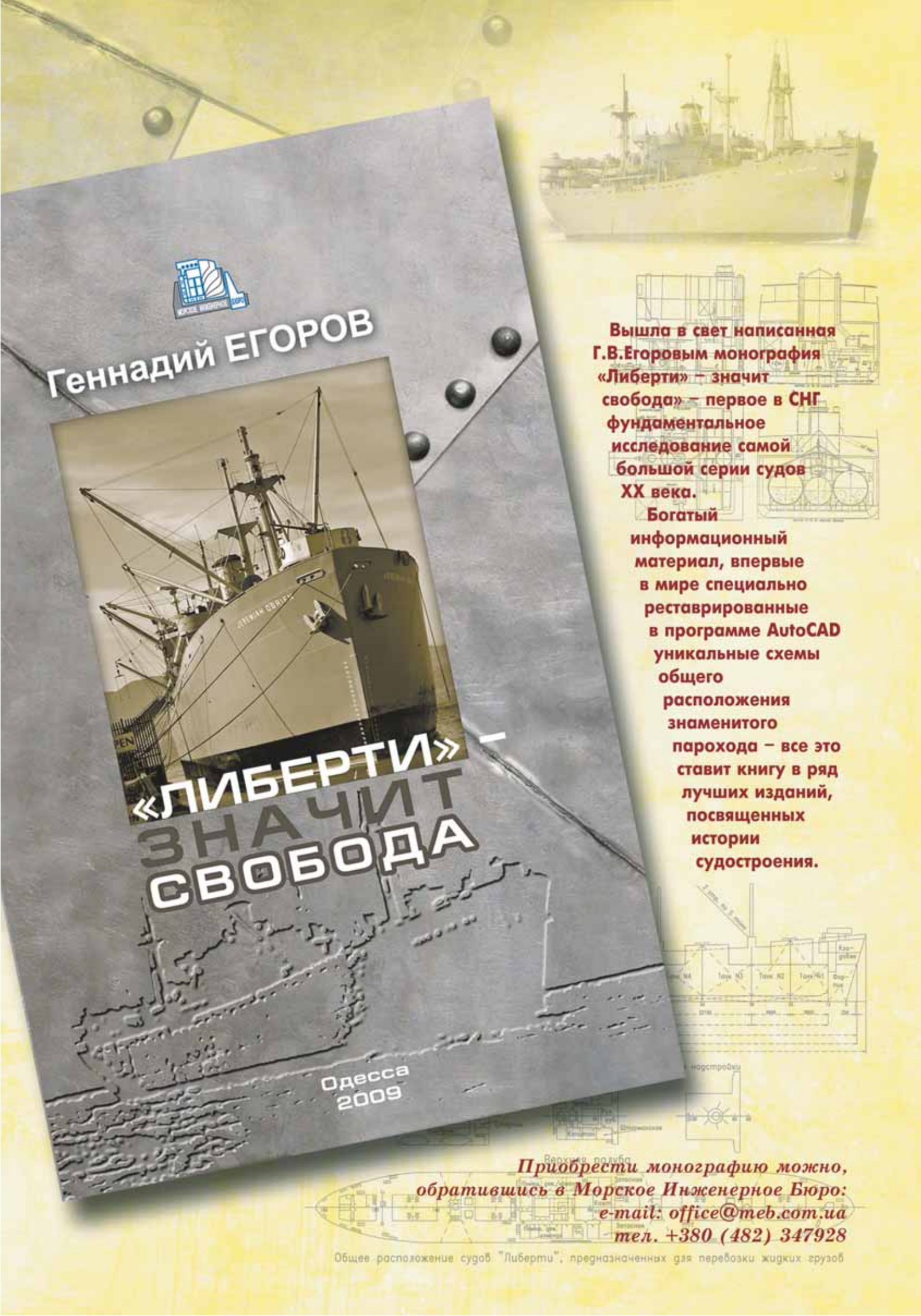
1. Егоров Г.В. «Линейка» многоцелевых сухогрузных судов Морского Инженерного Бюро // Морская биржа. – 2005. - № 4 (14). - С. 10 - 16.

2. Егоров Г.В. Выбор главных элементов сухогрузных и нефтеналивных судов смешанного «река-море» плавания // Судостроение. – 2004. - № 6. - С. 10 - 16.

Морское Инженерное Бюро

ул. Тенистая, д.15,
Одесса, 65009, Украина
тел: +380 (482) 347928 (10 линий)
факс: +380 (482) 356505
e-mail: office@meb.com.ua
http://www.meb.com.ua

«Ulus Prime» следует проливом Босфор



Вышла в свет написанная Г.В.Егоровым монография «Либерти» – значит свобода» – первое в СНГ фундаментальное исследование самой большой серии судов XX века.

Богатый информационный материал, впервые в мире специально реставрированные в программе AutoCAD уникальные схемы общего расположения знаменитого парохода – все это ставит книгу в ряд лучших изданий, посвященных истории судостроения.

Приобрести монографию можно, обратившись в Морское Инженерное Бюро:
e-mail: office@meb.com.ua
тел. +380 (482) 347928

Общее расположение судов "Либерти", предназначенных для перевозки жидких грузов

Андрей ИВАНОВ,
руководитель группы компаний «Трансшип»

«Puma» и «Tiger»: через моря трех океанов

Построенные ДП «Краншип» буксиры прибыли в порт приписки на Дальнем Востоке

Буксиры пр.TUG40 «Puma» и «Tiger» разработаны в конструкторском бюро «Трансшип» под руководством Евгения Демидова. Суда строились в Керчи, на дочернем предприятии «Краншип». «Tiger» был заложен в январе 2008 года и сдан в апреле 2009 года. К постройке буксира «Puma» приступили позже – в марте 2008, однако судно было готово уже в феврале 2009. Эти буксиры стали первыми новостроями «Краншипа», получившими в качестве движителей винторулевые колонки.

В настоящее время на заводе ДП «Краншип» идет строительство близкого по характеристикам и размерениям кантовщика «Барс», а также начался этап достройки двух более мощных и крупных буксиров с ВРК, получивших название «Ягуар» и «Пантера». Кроме того, завершается реализация проектов морской баржи дедвейтом 5500 т и перегружателя на базе балкера производительностью 25000 тн в сутки, накопительной емкостью в 35000 тн груза.

Судостроительная программа группы компаний «Трансшип» рассчитана, прежде всего, на обеспечение собственных нужд и расписана, в основном, на десятилетие вперед.

Тем не менее, интересные коммерческие предложения здесь всегда подлежат детальному рассмотрению, что и стало причиной крутого поворота судьбы двух только что завершенных ДП «Краншип» буксиров пр.TUG40.

В результате «Puma» и «Tiger», которые проектировались и строились для работы преимущественно в Керченском проливе, были приобретены российским ООО «Транснефть-Сервис» – дочерней компанией ОАО «Транснефть».

Интересно отметить: покупатель, несмотря на имевшиеся возможности, не пожелал внести какие-либо изменения в конструкцию и оборудование новых судов, он также заказал еще два более крупных и мощных буксира, «Ягуар» и «Пантера», без корректировки их первоначального проекта.

Переход к месту базирования «Puma» и «Tiger» начали из порта Новороссийск 1 сентября 2009 года. Им предстояло пройти по маршруту: Босфор – Дарданеллы – Средиземное море – Суэцкий канал – Красное море – Индийский океан – Малаккский пролив – Южно-Китайское море – Желтое море – Японское море до порта Восточный, в аквато-

«Tiger» и «Puma» на ходовых испытаниях

У м/б «Puma» в корме установлена лебедка

... у м/б «Tiger» - только буксирный гак

Носовая лебедка пр.TUG40

Кормовая лебедка «Puma»

«Puma» на якоре

рии которого находится спецморнефтепорт «Козьмино», являющийся конечной точкой нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан».

Не обошлось без приключений. В Аденском заливе сопровождавшим буксиры морским пехотинцам пришлось отражать нападение пиратов, а у берегов Вьетнама «Puma» и «Tiger» попали в жесточайший шторм. Несмотря на все трудности, ранним утром 4 ноября 2009 года они ошвартовались в дальневосточном порту, затратив на переход два месяца и два дня.

Успешное завершение плавания небольших судов через океаны стало возможным благодаря продуманной конструкции разработанного КБ «Трансшип» проекта TUG40.

Буксир пр.TUG40 представляет собой однопалубный двухвинтовой теплоход, со средним расположением машинного отделения и подъемом верхней палубы в носу, что и обеспечило великолепные ходовые характеристики в условиях открытого моря.

Он построен на класс Российского морского регистра судоходства КМ ⍟ R1 Ice3 AUT1 FF3WS Tug. Район плавания – I ограниченный.

Основным назначением буксира является работа с крупнотоннажными танкерами, буксировка несамоходных плавсредств, проводка судов в акватории порта и постановка их к причалу.

Специальное оборудование, установленное на борту пр.TUG40, предназначено для борьбы с пожарами на судах и портовых сооружениях.

В качестве материала для корпуса и рубки применена судостроительная сталь нормальной прочности категории РСА с пределом текучести 235 мПа (24 кг/мм^2).

Судно имеет поперечную систему набора, со шпацией 500 мм по всей длине. Верхняя палуба с носа до 29 шп. выполнена с седловатостью, далее она имеет стандартную погибь. Днище буксира сделано без второго дна.

Рубка пр.TUG40 установлена на верхней палубе с достаточным удалением от бортов. Она содержит жилые и служебные помещения, а также навигационную рубку кругового обзора со сплошным остеклением по периметру.

Оборудование для выполнения буксировочных операций на «Puma» и «Tiger» несколько отличается.

В носовой части буксира «Puma» находятся состоящий из двух тумб битенг с клюзом из нержавеющей стали для работы с канатами типа «Стилайт» и эскортная гидравлическая якорно-буксирная лебедка TW 1450/400/AW19U2H со швартовными блоками. Она снабжена буксирным полипропиленовым канатом диаметром 80 мм и длиной 150 м.

При работе каната на первом слое

Буксир «Tiger» - вид с кормы

Кормовой битенг и гак «Tiger»

Схема общего расположения буксира пр.TUG40 «Рита»: а – палуба навигационной рубки; б – боковой вид

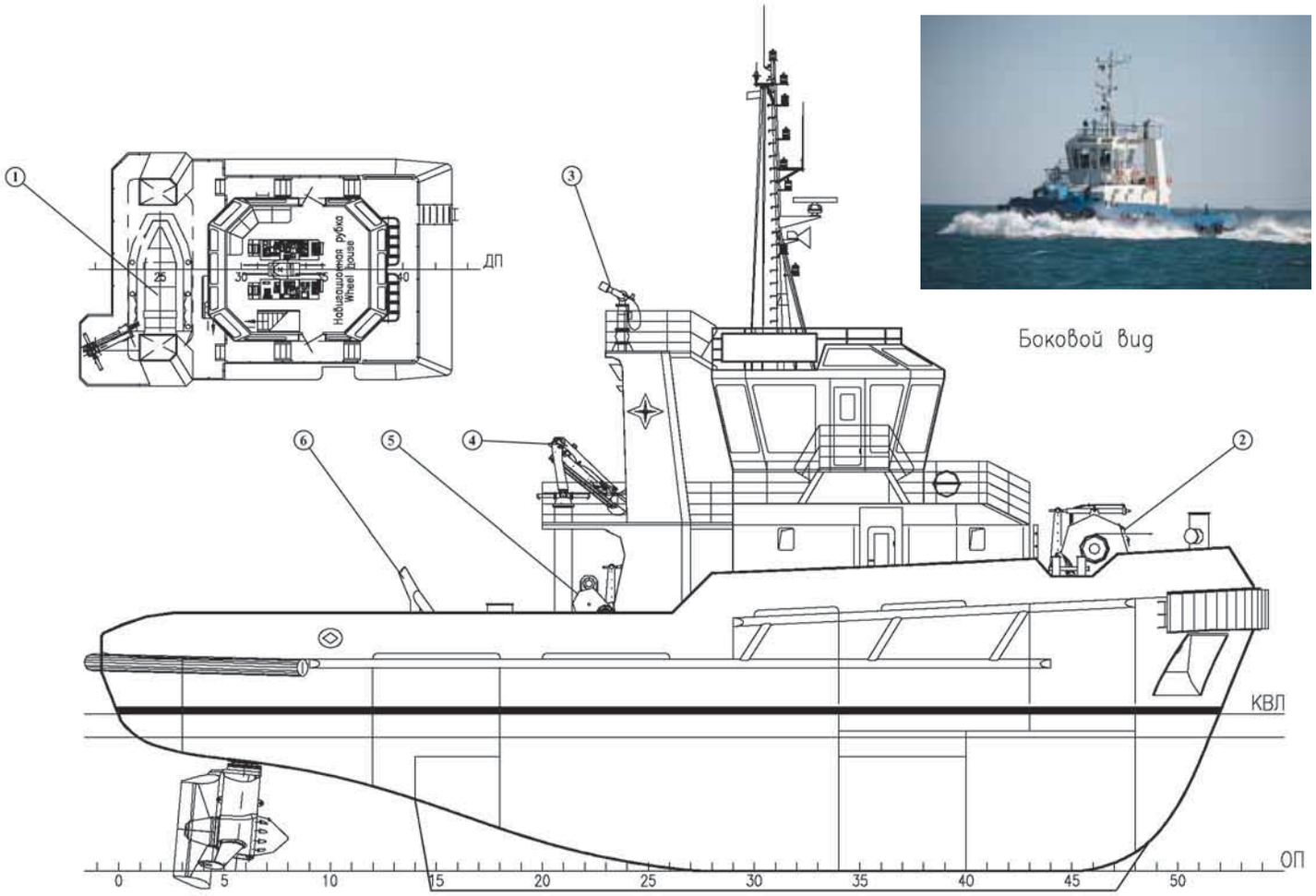
TRANSSHIP
TRANSSHIPMENT & MORE

Craneship

Боковой вид

а)

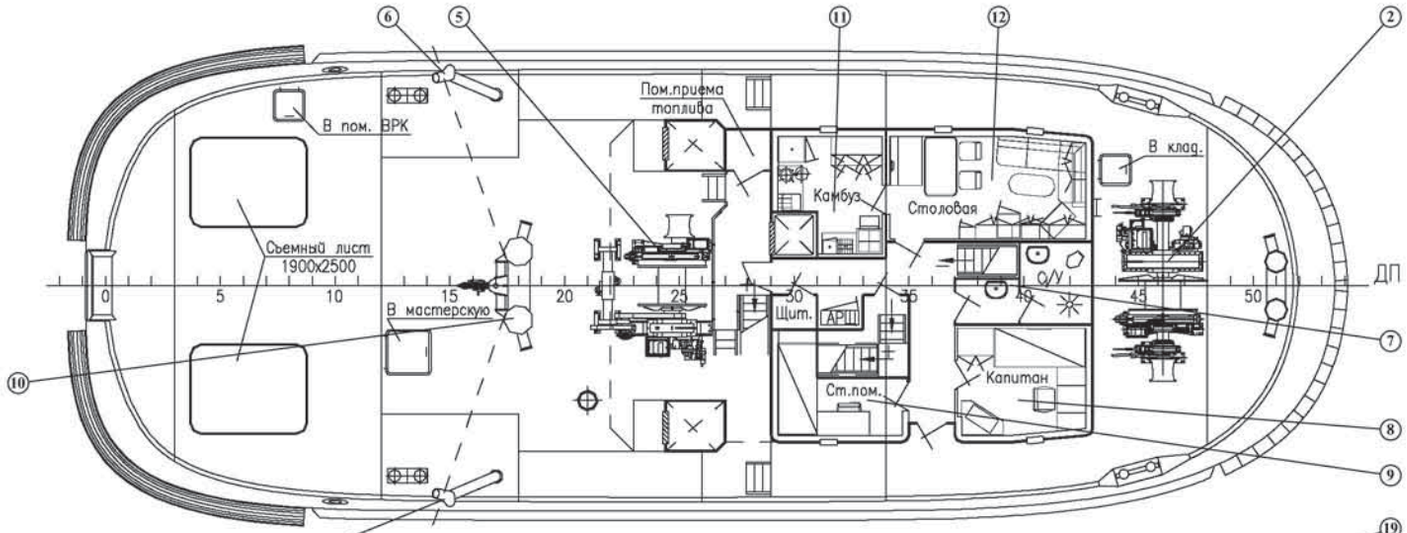
б)



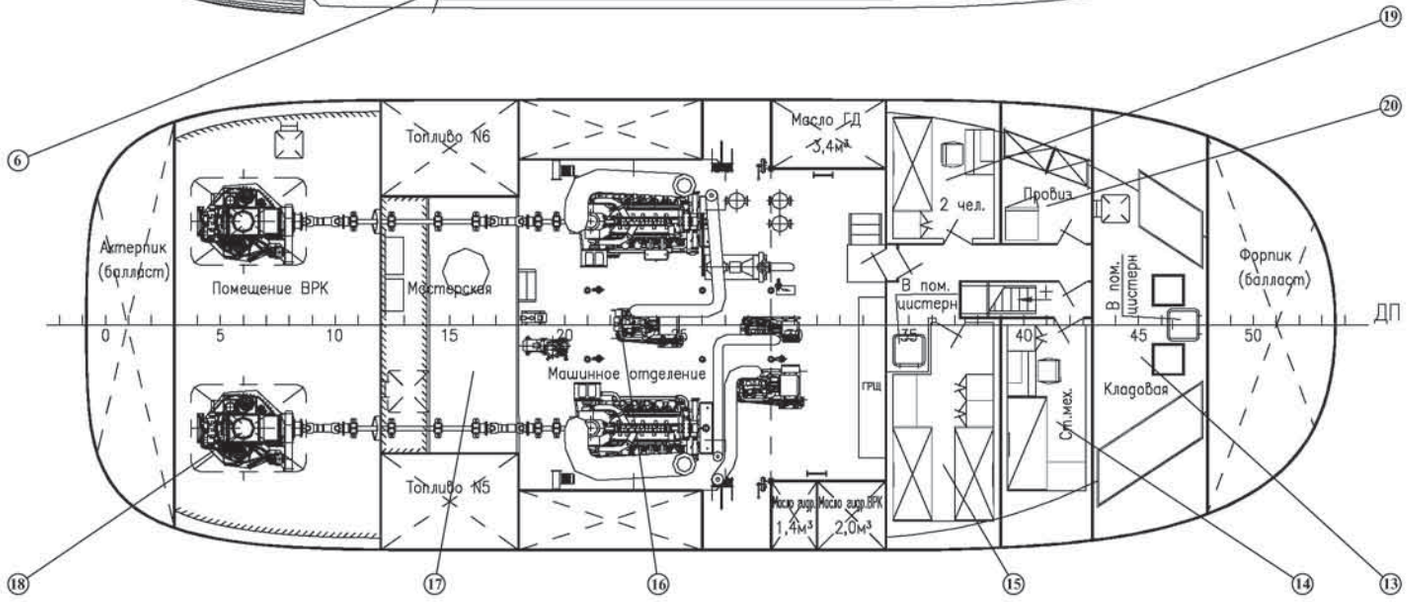
1 – дежурная шлюпка; 2 – носовая якорно-буксирная эскортная лебедка; 3 – пожарный монитор; 4 – электрогидравлический кран; 5 – кормовая буксирная лебедка; 6 – бортовой битенг;

Схема общего расположения буксира пр.TUG40 «Рита»: в – верхняя палуба; г – платформа

в)



г)

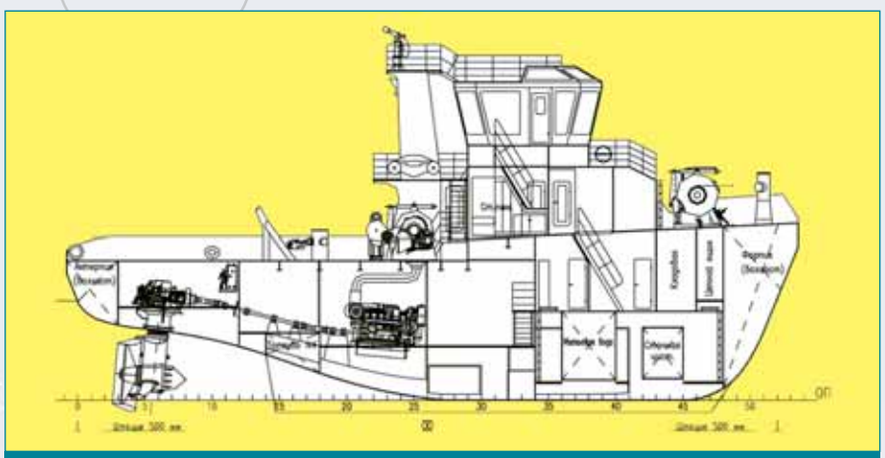


7– санузел; 8 – каюта капитана; 9 – каюта старпома; 10 – кормовой битенг; 11 – камбуз; 12 – салон-столовая; 13 – кладовая; 14 – каюта старшего механика; 15 – четырехместная каюта; 16 – МО; 17 – мастерская; 18 – помещение ВРК; 19 – двухместная каюта экипажа; 20 – провизионная кладовая

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ БУКСИРА-КАНТОВЩИКА пр.TUG40

ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЕНИЯ	м
Длина:	
наибольшая	27.20
по КВЛ	26.00
Ширина	9.80
Высота борта (на миделе)	4.98
Осадка:	
с 50% запасов	3.61
по КВЛ	3.70
габаритная	4.16
ВМЕСТИМОСТЬ ЦИСТЕРН	**$м^3$**
Топлива	72.0
Питьевой воды	4.5
Мытьевой воды	4.5
Нефтесодержащих вод	2.2
Смазочного масла	3.4
Отработанного масла	2.2
Масла гидравлики	1.4
Масла ВРК	2.0
Пенообразователя	2.5
Санитарной	7.3
Балласта	89.7
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ	**т**
с 50% запасов	380.0
полное	510.0
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА	**кВт**
Главные двигатели	2 х 1230
Дизель-генераторы:	
вспомогательные	2 х 51.0
стояночный	1 х 22.5
СКОРОСТЬ ХОДА	**12.5±0.3 уз**
ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВАНИЯ (полным ходом)	**3300 миль**
ТЯГОВОЕ УСИЛИЕ	**тонн**
На швартовых	42.5
При скорости 5 уз	ок. 29.0
АВТОНОМНОСТЬ (по запасам пресной воды)	**8 суток**
ЭКИПАЖ (количество спальных мест)	**7 чел.**

«Tiger» в Керченском проливе



Продольный разрез буксира пр.TUG40 «Puma»

навивки барабана возможно использование трех скоростных режимов:

– первого – выбирание осуществляется с усилием 400 кН при скорости 7,5 м/мин, травление – с усилием 620 кН при скорости 9 м/мин;

– второго – выбирание 220 кН при скорости 15 м/мин, травление 350 кН при скорости 25,2 м/мин;

– третьего – выбирание 40 кН при скорости 45 м/мин, травление 60 кН при скорости 60 м/мин.

В корме у буксира «Puma» - гидравлическая буксирная лебедка TW 1000/100 со стальным тросом длиной 700 м и диаметром 46 мм.

При работе троса на первом слое намотки барабана лебедки получено:

– выбирание с усилием 100 кН, скорость 30 м/мин;

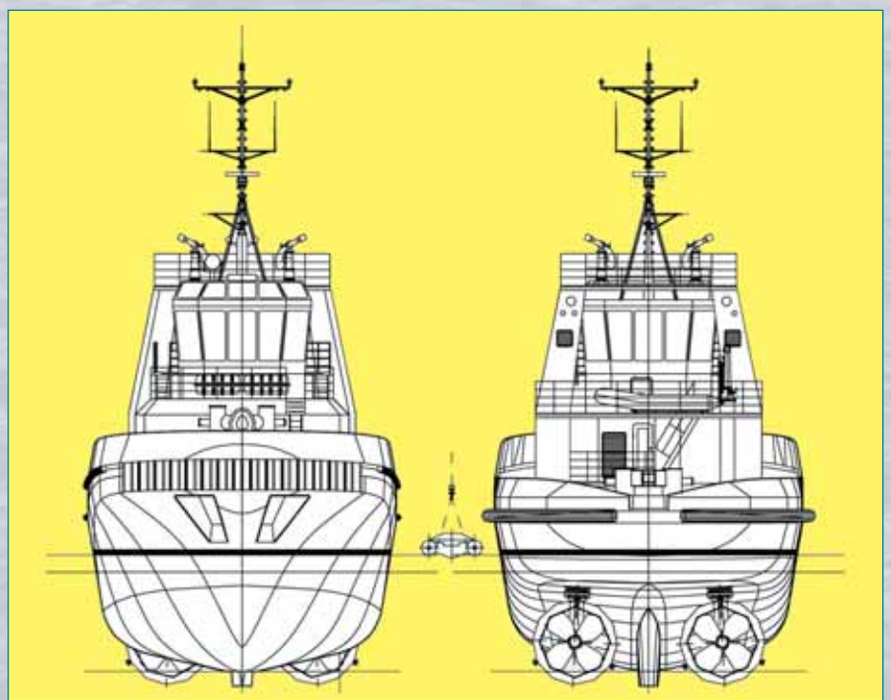
– держащее усилие ленточного тормоза – 1000 кН.

Управление обеими лебедками осуществляется дистанционно из навигационной рубки и с местных постов.

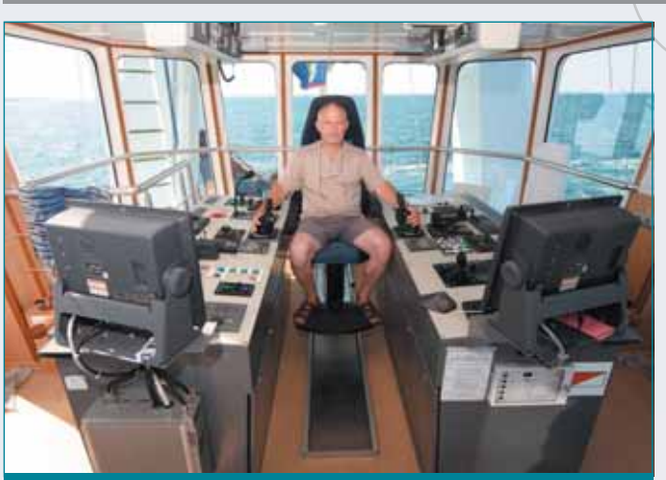
«Puma» оборудована также кормовым битенгом, состоящим из двух тумб. В центре верхней поперечины битенга шарнирно закреплен одинарный балансирный буксирный гак номинальным тяговым усилием 150 кН. Отдача каната осуществляется из навигационной рубки и с местного поста.

В кормовой части судна установлены два бортовых битенга и рол диаметром 400 мм, длиной 1500 мм и расчетной нагрузкой 100 кН.

«Tiger» практически аналогичен «Puma», однако у него отсутствует кормовая лебедка. На ее месте находятся однотумбовый битенг с шарнирно закрепленным буксирным гаком и смещенный к левому борту шпиль для выбирания буксирного каната.



«Puma»: вид в нос и корму



Навигационная рубка буксира «Tiger»

- отличная видимость и простор

«Tiger» – каюта капитана

Двухместная каюта экипажа

Для защиты корпуса обоих буксиров применены кранцы из пустотелой резины: в носовой части W-образного профиля, в средней части D-образного профиля, в кормовой части – круглого сечения ∅400мм.

В состав якорного устройства пр.TUG40 входят два становых якоря повышенной держащей силы массой по 360 кг и электросварные якорные цепи калибром 19 мм суммарной длиной 275 м.

Энергетическая установка буксира располагается в средней части корпуса.

В качестве ГД выбраны 12-цилиндровые четырехтактные дизели Caterpillar 3512B, с непосредственным впрыском и турбонаддувом. Максимальная длительная мощность

Салон ...

...и камбуз буксира «Tiger»

Машинное отделение буксира «Tiger»

пр.TUG40 состоит из двух вспомогательных дизель-генераторов Caterpillar C4.4 DIT мощностью по 51 кВт и одного стояночного дизель-генератора Caterpillar C2.2 мощностью 22,5 кВт.

Объем автоматизации и степень централизации управления и контроля гарантируют маневренность и безопасность буксира пр.TUG40 при всех условиях плавания без присутствия обслуживающего персонала в помещениях энергетической установки, что соответствует знаку автоматизации AUT1 по РМРС. Эта задача реализована за счет монтажа на судне комплекса систем контроля и управления техническими средствами энергетической установки, судовых систем и механизмов DZA-07 фирмы Böning Automationstechnologie.

Для обеспечения работы централизованной гидравлической системы приводов палубных механизмов в машинном отделении буксира находятся два гидравлических насоса, с приводом от карданных валов пропульсивного комплекса, производительностью по 120 л/мин при 1750 об/мин. Номинальное давление насосов 250 бар, мощность 57 кВт. В МО установлены также осушительно-балластный насос производительностью 30 м³/ч, водоструйный эжектор, рассчитанный на 20 м³/ч, и насос нефтесодержащих вод на 1,5 м³/ч. Для осушения других судов предусмотрен переносной водоструйный эжектор производительностью 100 м³/ч. В состав противопожарной системы судна входит электроприводной центробежный пожарный насос, подающий 30 м³/ч. В

каждого из них составляет 1230 кВт при частоте вращения 1600 мин$^{-1}$°С и удельном расходе топлива 188 г/кВт час.

Главные двигатели имеют рейтинг «В», что предусматривает максимальную наработку за год 5000 часов (из них 4000 часов на номинальной частоте вращения). 10 из каждых 12 часов Caterpillar 3512B могут работать при 100% нагрузке.

Движение и управление буксиром обеспечивают две винторулевые колонки типа Ulstein Aquamaster US 205 MK1 фирмы Rolls-Royce, снабженные винтами фиксированного шага ⌀2200мм в насадках.

Электроэнергетическая установка

Компоновка МО буксира пр.TUG40

Стояночный дизель-генератор Caterpillar

ГРЩ производства компании «Ксимекс»

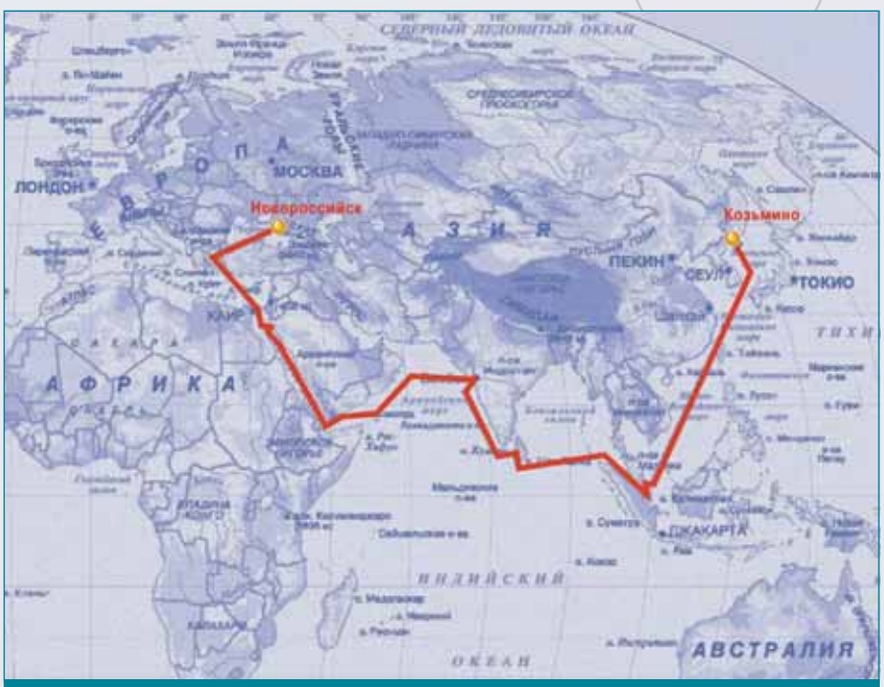


Схема перехода буксиров «Tiger» и «Puma» на Дальний Восток

качестве аварийного пожарного насоса используется дизельная мотопомпа на 15 м³/ч.

Система углекислотного тушения буксира обеспечивает противопожарную безопасность газоходов главных и вспомогательных двигателей.

Специальная пожарная система пр.TUG40 предназначена для борьбы с пожарами на судах, причалах и портовых сооружениях. На уровне верхней палубы навигационной рубки оборудованы два дистанционно управляемых лафетных ствола производительностью по 100 м³/ч, которые обслуживает центробежный насос на 250 м³/ч с приводом от главного двигателя.

От этого насоса производится и питание системы водяного орошения судна, подающей до 10 л/мин на 1 м длины рубки.

Тушение пожара может выполняться также пеной низкой кратности. На каждый лафетный ствол в этом случае поступает 25 м³/ч пенного раствора. Запас пенообразователя хранится в цистерне емкостью 2,5 м³ и достаточен для работы одного лафетного ствола в течение 30 мин.

Спасательное оборудование буксира пр.TUG40 включает в себя два сбрасываемых надувных плота вместимостью по 10 человек.

Для использования в разъездных целях предназначена надувная 6-местная шлюпка с подвесным мотором.

Спуск и подъем шлюпки осуществляется полноповоротным электрогидравлическим краном РК 4501 М с телескопической стрелой с грузоподъемностью 3,5 кН на вылете 9,5 м. Кран предназначен также для погрузки снабжения, подачи тяжелых деталей буксирной линии.

Все жилые помещения, навигационная рубка и салон-столовая буксира пр.TUG40 оборудованы системой кондиционирования воздуха. Экипаж и вспомогательный персонал размещаются в трех одноместных, двухместной и четырехместной каютах.

На судне предусмотрены средства радиосвязи в соответствии с требованиями ГМССБ для морского района А1+А2+А3.

В настоящее время буксиры «Пума» и «Тигр», сменившие перед переходом в названиях английские буквы на кириллицу, успешно работают в дальневосточном морнефтепорту «Козьмино». Прибытие сюда заказанных ООО «Транснефть-Сервис» более мощных «Ягуара» и «Пантеры» ожидается в середине лета 2010 года.

TRANSSHIP

«Трансшип»
Украина, 65014, Одесса, ул. Маразлиевская 8
тел. +380482-333-332 факс +380482-347-407
e-mail: operating@transship.com.ua www.transship.com.ua

Craneship

ДП «Краншип» www.kerch-yard.com

Буксиры «Tiger» и «Puma» в Босфоре

КОНЦЕРН КСИМЕКС
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Юрий ВАРАВКО,
генеральный директор
ООО «Концерн «Ксимекс»

ООО «Концерн «КСИМЕКС»: электротехника для моря

ООО «Концерн «Ксимекс» занимает прочные позиции на украинском рынке электротехники. Низковольтное электрораспределительное оборудование, поставленное этим предприятием, используется во многих одесских элитных жилых новостройках, оно установлено на складе рефрижераторных контейнеров ГП «Одесский морской торговый порт», в цехе водоподготовки ОАО «Одесский припортовый завод», ряде других отечественных промышленных комплексов. Начиная с лета 2005 года ООО «Концерн «Ксимекс» производит главные распределительные щиты и сопутствующие изделия для морских и речных судов, а также оффшорных нефтегазовых платформ. Сегодня в объеме работы компании морская составляющая занимает около 40%, и этот показатель имеет устойчивую тенденцию к росту. Причиной тому стало высокое качество продукции торговой марки «Ксимекс», в которой применяются комплектующие ведущих мировых брендов, детальная проработка конструкторами концерна каждого проекта и разумная ценовая политика. Недавно был поставлен своеобразный рекорд – буксиры «Рита» и «Tiger», оснащенные ГРЩ и другим оборудованием от «Ксимекс», без замечаний прошли половину земного шара, выполнив рейс из Новороссийска к месту базирования – дальневосточному спецморнефтепорту «Козьмино». Это дало повод обратиться к Юрию Михайловичу Варавко, генеральному директору ООО «Концерн «Ксимекс», с предложением рассказать о морских перспективах компании.

Сборочно-производственный участок «Ксимекс»

«Ксимекс» был создан в 1990 году. На первых порах компания занималась реализацией электротехнических товаров ведущих европейских марок.

В январе 1998 года она стала официальным дистрибьютором, а в 2002 году – авторизированным производителем щитов одного из мировых лидеров в сегменте низковольтного оборудования – транснациональной корпорации Schneider Electric. В 2003 году «Ксимекс» получил от Schneider Electric первую в Украине лицензию на проектирование и изготовление низковольтных комплектных устройств.

С декабря 2005 года на предприятии внедрили систему контроля качества ISO-9001.

Сегодня коллектив ООО «Концерн «Ксимекс» состоит из 53 специалистов высокой квалификации.

Компания располагает двумя собственными зданиями, в Одессе и Николаеве. В каждом из них оборудован склад и сборочно-производственный участок. Инструменты, слесарные станки, станки для работы с медными шинами различных типов и сечений, оборудование для работы с металлом приобретены у таких известных фирм как «Weidmuller», «Erico», «Alfra», «Bahco», «Bosh» и «Jet». Все это позволяет оперативно и качественно выполнять заказы любого уровня сложности.

Морское направление деятельности ООО «Концерн «Ксимекс» оформилось в июле 2005 года, после успешной сертификации в Регистре судоходства Украины.

Компактный ГРЩ

В настоящее время предприятие проектирует и производит для плавсредств различных классов главные и аварийные распределительные щиты, а также весь комплект вторичных распределительных щитов и шкафов управления специальными судовыми механизмами.

Оборудование «Ксимекс» установлено и успешно работает на судах, построенных на класс Регистра судоходства Украины, Российского морского регистра судоходства, Бюро Веритас, Германского Ллойда и Регистра Ллойда.

По заказу компании «CNGS-engineering» были выпущены ГРЩ для работающих на Каспии платформ нефтедобывающей компании «Dragon Oil».

Эстонская судоходная компания «PKL» приобрела для буксиров, строившихся на ГАКХ «Черноморский судостроительный завод», главные распределительные щиты и вспомогательные устройства.

На «Северину» – собранную судостроительным заводом «Лиман» первую в СНГ мегаяхту, поставлялись комплектующие, выпущенная там же парусно-моторная яхта «Анастасия» получила полный комплект низковольтного оборудования от «Ксимекс».

Для гидрографического судна «Одесса» по заказу компании «Трансас Украина» был сделан ГРЩ, большой объем работ пришелся и на модернизацию плавмастерской для порта «Южный».

Группа компаний «Трансшип», оперирующая морскими перегрузочными комплексами и самым большим в Украине буксирным флотом, стала одним из основных деловых партнеров ООО «Концерн «Ксимекс». Практически на все суда, строящиеся в Керчи дочерним предприятием «Краншип», поставляется полный комплект низковольтного электрораспределительного оборудования. Оно успешно работает на буксирах пр.TUG40 «Puma» и «Tiger», недавно завершивших сложный переход на Дальний Восток, установлено либо готовится к установке на новостроях пр.TUG60. Для находящегося в постройке плавкрана «Алина» специалисты «Ксимекс» спроектировали и выпустили полный комплект электрораспределительных агрегатов, рассчитанных на особо высокие нагрузки.

Найти свое место на рынке, занятом крупными электротехническими компаниями, работавшими прежде на советский военно-промышленный комплекс, ООО «Концерн «Ксимекс» помог инновационный подход к разработке и производству своей продукции.

В отличие от традиционного метода, основанного на существующих аналогах, конструктора «Ксимекс» индивидуально проектируют низковольтное оборудование для каждого судна.

При его изготовлении используются комплектующие известных мировых брендов, таких как «Ritall», «Selco», «Deif», «Sarel», «Merlin Gerin», «Telemecanique», «LappKabel», одобренные ведущими морскими классификационными обществами.

Все изделия «Ксимекс» проходят полную функциональную проверку на сборочно-производственном участке и практически не требуют проведения пуско-наладочных работ.

Качество продукции компании гарантировано и высоким уровнем подготовки персонала: многие инженеры «Ксимекс» работали ранее в ЦКБ «Черноморсудопроект», а опытная команда электромонтажников - на всесоюзном предприятии «ЭРА».

В настоящее время потенциал ООО «Концерн «Ксимекс» позволяет за 8-12 недель изготовить полный комплект низковольтного электрораспределительного оборудования для судна любого класса и размерений, которое может быть построено на верфях Украины.

Европейский уровень надежности, конкурентоспособная цена, компактность и отсутствие необходимости в громоздком ЗИПе – все это становится убедительным аргументом для морских компаний, выбирающих продукцию «Ксимекс».

Низковольтное электрораспределительное оборудование «Ксимекс»: предельная рациональность

КОНЦЕРН КСИМЕКС
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Главный офис:
ул. Генерала Петрова, 49/1
65072, г. Одесса
тел. +3-0482-34-80-83
т/ф +3-0482-34-29-39
mail@ksimex.com.ua

www.ksimex.com.ua

Николаевский филиал:
ул.Дачная,26, 54038,
г. Николаев
тел. +3- 0512-44-15-43
т/ф +3-0512-44-15-26
ksimex@mksat.net

Олег ПЕРЕСТЮК,
глава Представительства Volvo Penta в Украине

VOLVO PENTA в Украине: судовые и индустриальные моторы

В числе первых морских моторостроительных фирм, которые пришли на новый, достаточно перспективный украинский рынок, была шведская компания Volvo Penta – ее Представительство открылось в Киеве еще в 1998 году. С тех пор продукция Volvo Penta пользуется устойчивым спросом в Украине у владельцев катеров, она находит применение на рабочих судах, моторных и парусно-моторных яхтах, специализированных судах торгового флота, а также в индустриальном секторе - на тяжелых внедорожных машинах, портовых погрузчиках и другой профильной технике. Volvo Penta постоянно совершенствует линейку своих моторов, уделяя особое внимание экономичности и чистоте выхлопа. Настоящую революцию в мире стационарных морских двигателей вызвали представленные компанией днищевые колонки Volvo Penta IPS, первые экземпляры которых уже куплены отечественными верфями. С просьбой рассказать о перспективах развития Volvo Penta в Украине редакция «СиС» обратилась к главе Представительства компании Олегу Игоревичу Перестюку.

– Олег Игоревич, какие приоритеты определены для Представительства компании Volvo Penta в Украине?

– К ним, прежде всего, относятся продвижение на местном рынке индустриальных, судовых двигателей и дизель-генераторов, обслуживание данной техники и обучение персонала.

Непосредственно этой работой занимаются пять аккредитованных в Украине дилеров Volvo Penta.

Дилерская сеть имеет свою специализацию. Одесская компания «ТрансСервис» поставляет двигатели для портовой техники, харьковская «Бриг Лтд» занимается преимущественно дизельными и бензиновыми моторами для катеров. Николаевский «ЮгМоторСервис» и севастопольский «МаринТехСервис» большей частью ориентированы на судовые коммерческие двигатели, а расположенная в Киеве «Вольво Украина» наиболее универсальна - продает и обслуживает как судовые, так и индустриальные моторы.

Все эти компании, по сути, являются миниимпортерами - они могут самостоятельно размещать заказы и получать их с центрального склада Volvo Penta в Генте, проводить таможенные процедуры и обслуживание техники.

В сфере внимания Представительства компании находится также подготовка специалистов, которым предстоит работать с продукцией Volvo Penta. С учетом сложности современных машин это гарантирует их успешную эксплуатацию.

– На каких моторах специализируется сегодня Volvo Penta?

– Компания занята не только производством индустриальных и судовых двигателей, но и дизель-генераторов, а также пропульсивных комплексов.

С 2008 года линейка двигателей Volvo Penta находится в диапазоне мощности от 10 до 900 лс. В этом сегменте позиции компании - одни из наиболее прочных на мировом рынке. У нас появился новый дизельный двигатель D3 объемом 2,5 л и мощностью от 110 до 220 лс, который подходит как для катеров, так и спасательных шлюпок. Началось и внедрение абсолютно новой разработки на базе дизеля D5 – скоро она появится на рынке.

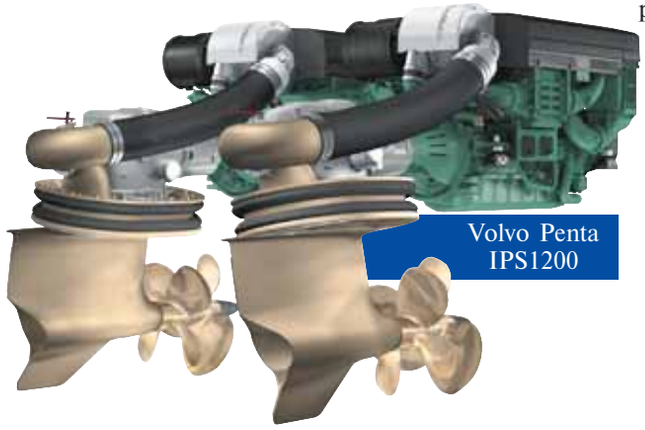
Пользуются растущим спросом судовые дизель-генераторы Volvo Penta. Диапазон их мощности - от 60 до 500 кВт.

Абсолютно новые возможности предоставила разработанная компанией пропульсивная система Volvo Penta IPS, оборудованная днищевыми колонками с тянущими винтами. Она может использоваться на скоростных яхтах, а также патрульных, лоцманских и спасательных судах. Отличная маневренность, экономия до 30% топлива - все это становится решающим аргументом при выборе Volvo Penta IPS.

Возможности системы постоянно растут. Первым был пропульсивный комплекс Volvo Penta IPS350 с мотором мощностью 260 лс, а в 2010 году на рынке появился уже 900-сильный Volvo Penta IPS1200.

Кстати, уникальный джойстик, обеспечивающий отменную управляемость комплексом Volvo Penta IPS, тепер доступен и на катерах, оснащенных парными угловыми колонками – настолько удачной оказалась его конструкция.

– Где сегодня в Украине можно встретить технику Volvo Penta?



Volvo Penta IPS1200

Оснащенная моторами Volvo Penta мегаяхта «Северина», спроектированная в ПДБ «ПроЛайн», без проблем достигла контрактной скорости полного хода

Несамоходный плавкран с моторами Volvo Penta

– Индустриальные моторы и дизель-генераторы Volvo Penta находят применение на перегрузочной технике известных компаний - «Kalmar», «Terberg», «Fantuzzi», «Konecranes» и компрессорах «Atlas Copko». Их можно увидеть на производящихся в Украине зерно- и свеклоуборочных комбайнах, дорожной технике, специальных машинах и электроэнергетических агрегатах.

Судовые двигатели используются на катерах фирмы «Бриг Лтд» и компании «Адамант», открывшей под Киевом, в Халепье, новый завод по выпуску плавсредств для отдыха длиной от 9 до 24 метров.

Первая в Украине система Volvo Penta IPS600 монтируется на уникальной деревянной моторной яхте, строящейся в Херсоне предприятием «Lagoon Royal».

Одним из наиболее успешных проектов можно считать первую в СНГ мегаяхту «Северина», сданную заказчику на заводе «Лиман». Volvo Penta поставила на это судно все компоненты энергетического и пропульсивного комплексов. Ходовые испытания, проведенные в тяжелых погодных условиях зимнего Черного моря, подтвердили контрактную скорость полного хода в 15,2 уз, что является лучшей оценкой нашей работы.

В 2007 году вошло в строй гидрографическое судно «Одесса» с энергетической установкой от Volvo Penta. С тех пор мы узнаем о нем только из средств массовой информации. В Представительство не поступило ни единой рекламации.

Нашла продолжение и буксирная тематика. В 2001-2004 годах Черноморский судостроительный завод спустил на воду пять кантовщиков с энергетикой Volvo Penta. В конце 2008 года отправился в первый рейс снабженный нашими моторами 19,8-метровый буксир «Бульбаш». Общая мощность его главных двигателей составляет 1200 лс. Суда такой мощности и размерений сегодня очень востребованы в портах СНГ.

Несамоходный плавкран грузоподъемностью 680 тонн, построенный на заводе «Ленинская Кузница» в конце 2009 года для киевского ООО «БМК Планета-Мост», также получил два мотора Volvo Penta: D12 для обслуживания гидросистемы BoschRexroth и аварийный дизель-генератор D5. По ряду причин контейнер с моторами длительное время хранился в неблагоприятных условиях, однако высокое качество Volvo Penta позволило без особых проблем запустить оба дизеля.

Паром «Smat» теперь приводят в движение шесть дизель-генераторов Volvo Penta

Интересной работой, без сомнения, стал монтаж шести дизель-генераторов мощностью по 500 кВт на построенном по проекту Морского Инженерного Бюро железнодорожном пароме «Smat».

– Зачем же судну столько одинаковых агрегатов?

– Изначально в состав его главной энергетической установки входили три дизель-генератора американского производства мощностью по 1000 кВт, приводившие в действие гребные электродвигатели. Когда подошло время замены, было предложено использовать концепцию «EcoShip», разработанную Volvo Penta еще в 1998 году. Она предусматривает создание дизель-электроходов с большим числом главных ДГ относительно невысокой мощности.

Дизель-генераторы для «Smat» были сделаны на базе хорошо известного двигателя D16 и после установки шести таких агрегатов паром вышел на первое место в мире – до сих пор наибольшее количество главных ДГ, пять Volvo Penta D16, числилось за голландским танкером.

Преимущества такой схемы очевидны – она дешевле прежней на 20-25%, обладает высокой ремонтопригодностью и, самое главное, резко повышает экономичность дизель-электрохода - благодаря возможности использования любого количества из имеющихся ДГ, в зависимости от нагрузки судна, ветроволновых условий и заданной скорости хода.

Сейчас эксплуатантам «Smat» осталось решить некоторые вопросы распределения электроэнергии, и паром сможет выйти в рейс.

– На чем еще Volvo Penta будет делать акцент при работе на украинском рынке?

– Основные достоинства продукции компании хорошо известны - это высокое качество, долговечность, отменный сервис плюс соответствие экологическим стандартам завтрашнего дня. Для того, чтобы наши деловые партнеры смогли в полной мере оценить эти преимущества, будем расширять дилерскую сеть и повышать уровень обслуживания - это станет определяющим вектором развития Volvo Penta в Украине.

Гидрографическое судно «Одесса». Три года с Volvo Penta – без замечаний

VOLVO PENTA

www.volvopenta.com
Представительство в Украине:
тел.: (044) 490-31-11,
факс: (044) 490-31-12

Фасад производственного комплекса ПТФ «Велам»

«Велам»: судовые матрацы, и не только...

Николаевская производственно-торговая фирма, один из лидеров рынка нетканых материалов и спальных принадлежностей СНГ, получила сертификат Российского морского регистра судоходства

Частная фирма «Велам», созданная в 1991 году, прошла путь от кустарного предприятия до современной корпорации, располагающей оборудованным по последнему слову техники производством.

В 1998 году здесь был создан уникальный нетканый материал из полиэфирных волокон, получивший название «Спрут».

Вначале его использовали для производства обычных матрацев, но вскоре специалисты «Велам» задумались о диверсификации сферы применения нового продукта.

Своеобразной мотивацией послужило благодарственное письмо одессита, заснувшего на матраце от «Велам» с горящей сигаретой без каких-либо печальных последствий.

Специалисты фирмы, и без того хорошо знавшие о низкой пожарной опасности «Спрута», решили предложить выполненные из него матрацы предприятиям транспортной отрасли. Для подготовки необходимой для типового одобрения документации были проведены исследования в государственном испытательном центре огневых испытаний в судостроении Украинского НИИ пожарной безопасности и УкрНИИ медицины транспорта, где изучались продукты горения материала.

Результатом стало получение производственно-торговой фирмой «Велам» сертификата Российского морского регистра судоходства на «матрацы судовые с нетканым наполнителем из полиэфирных волокон в виде плит, типа «Спрут».

Эти матрацы предназначены для использования на судах, плавучих буровых установках и стационарных морских платформах. По комплектации они разделяются на однослойный «судовой №1», многослойный «судовой №2» и «судовой №3» - многослойный матрац с прокладками из жесткого настилочного материала.

Все изделия набираются из стандартных плит, и при длине 1900 – 2000 мм могут иметь ширину 600 – 1200 мм и высоту от 40 до 180 мм. Впрочем, это деление достаточно условно – технологии и оборудование «Велам» позволяют выпускать матрацы практически любой формы, в чем убедились, кстати, херсонские судостроители, заказавшие фигурные диваны для яхт.

Матрацы от «Велам»:

«судовой №1»,

«судовой №3»

и результат их огневых испытаний

Матрацы стандартных типоразмеров уже поставлены на несколько судов, и есть все основания рассчитывать, что «Спрут» и дальше будет пользоваться спросом.

Помимо очень низкой пожарной опасности, новые изделия отличает вполне разумная цена, а также возможность быстрой поставки – по утверждению специалистов «Велам» партию из 40-50 матрацев, необходимых для комплектации судна, здесь берутся изготовить буквально за несколько часов.

Вполне вероятно, что в ближайшем будущем предлагаемый «Велам» материал из полиэфирных волокон найдет новое применение в морской отрасли. На базе «Спрута» создан его специализированный аналог – «ИзоВел», который, после соответствующей сертификации, планируется ис-

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ТИПОВОМ ОДОБРЕНИИ
TYPE APPROVAL CERTIFICATE

Типовое одобрение РМРС, полученное «Велам»

пользовать для тепло- и звукоизоляции плавсредств. Там же может пригодиться технический текстиль, выпускаемый фирмой под торговой маркой «Никотекс». Сейчас он поставляется фирме «Рено» для производства автомобилей, используется при прокладке дорог, а в перспективе, не исключено, окажется полезным при цементации палуб на судах.

Все это позволяет надеяться, что производственно-торговая фирма «Велам» и в дальнейшем будет развивать морской вектор своего бизнеса.

Велам
ПТФ «Велам»
г. Николаев, ул. Кирова, 67
тел. (0512) 67-44-44
e-mail: mail@velam.com.ua
www.velam.com.ua

Виктор СЛЕПЧЕНКО, *директор исследовательско-проектного центра «Пожнаука»*

«Спрут» защитит от пожара

6 марта 2006 года в 01 час 51 минуту в оперативно-координационный центр Главного управления МЧС Украины в Херсонской области поступило сообщение о пожаре на теплоходе «Lime», пришвартованном в Херсонском речном порту. К моменту прибытия подразделения спасателей огонь распространялся по левому борту судна. Ликвидировать пожар удалось только в 07 часов 35 минут.

Огнем были нанесены значительные повреждения судну, но самое страшное – в каюте, где возник пожар, обнаружили тело второго помощника капитана теплохода.

В результате осмотра места происшествия специалисты установили – характер повреждений безусловно указывал на возникновение очага возгорания в постели хозяина каюты.

10 декабря 2006 года в 22 часа 30 минут произошел пожар в салоне лоцманского катера, стоявшего у причала Севастопольского морского торгового порта. От полученных ожогов дыхательных путей и отравления продуктами горения погиб вахтенный матрос. Причина трагедии, как и в первом случае - неосторожность при курении.

Сигарета, брошенная либо непроизвольно выпавшая у засыпающего человека, особенно опасна, если в месте возможного пожара находятся легковоспламеняющиеся вещества и материалы – в первую очередь к ним относятся матрацы и постельные принадлежности. Такие источники огня принято считать малокалорийными, однако бед они приносят немало.

Искоренить привычку курить в постели практически невозможно. Убеждены в этом и Международная Морская Организация, и национальные классификационные общества. Так, Правила классификации и постройки морских судов рекомендуют применять не легковоспламеняющиеся постельные принадлежности. В свою очередь Международный Кодекс по применению процедур огневых испытаний регламентирует испытания на воспламеняемость постельных принадлежностей и классифицирует их как не склонные к воспламенению, если при испытаниях тлеющей сигаретой или имитатором пламени спички не наблюдается их пламенное горение или прогрессирующее тление.

Сегодня производство таких изделий освоено в Украине. Николаевская производственно-торговая фирма «Велам» в 2007 году выпустила на рынок сертифицированные РМРС судовые матрацы, в полной мере соответствующие требованиям пожарной безопасности. Это подтверждено испытаниями, проведенными государственным испытательным центром огневых испытаний в судостроении Украинского НИИ пожарной безопасности. Были зафиксированы лишь следы незначительного обугливания оболочки матраца в местах непосредственного воздействия источников зажигания.

Есть все основания рассчитывать, что отечественные, и не только, судовладельцы по достоинству оценят новый продукт, позволяющий в чрезвычайных ситуациях сохранить в целостности не только судовые помещения, но и жизнь членов экипажей.

Производственные мощности «Велам»

Владимир КРИВЕНКО

LOCTITE®

Технология восстановления валов с применением продукции Loctite®

К надежности узлов и механизмов судов, находящихся длительное время в плавании, предъявляются особо высокие требования.

При проведении регламентных работ на судах достаточно часто возникают вопросы, связанные с ремонтом, восстановлением и защитой валов, посадочных мест подшипников, втулок и т.д. В силу конструктивных особенностей этих узлов реновация традиционными методами невозможна либо малоэффективна, и требует достаточно больших временных затрат. Судовладельцу приходится оплачивать дополнительный простой судна в доке.

Дальнейшая эксплуатация судна с люфтом в соединении баллера с румпелем, или с люфтом в опорном подшипнике гребного вала исключена - представители регистровых служб не выпустят в рейс судно с подобными дефектами.

В прошлом изношенные детали приходилось заменять новыми, что требовало значительных финансовых и временных затрат. Для старых судов такая операция часто становилась экономически невыгодной.

Сегодня все эти проблемы легко решаются при помощи ремонтных технологий **Локтайт**.

Используя продукцию **Локтайт**, можно восстановить геометрические размеры валов, посадочных мест подшипников, втулок, зафиксировать подшипники и втулки в посадочных местах, обеспечив тем самым оптимальные условия для дальнейшей эксплуатации. Кроме того, износоустойчивые продукты **Локтайт** позволят защитить обновленные рабочие поверхности узлов от выработки и коррозии.

Вот всего несколько примеров использования продуктов **Локтайт** в казалось бы безвыходных ситуациях.

На одном из теплоходов при работе рулевой машины наблюдался люфт в месте соединения баллера с румпелем, что становилось причиной биения во время смены курса. При осмотре узла выяснилось, что износ посадочного места по диаметру составил 0,1-0,2 мм, а зазор между рабочими поверхностями шпонки и шпоночной канавки увеличился до 2 мм. Дальнейшую эксплуатацию судна запретили, ремонт по стандартной

*Пример применения **Локтайт 620***

*Ремонт шпоночной канавки с использованием **Локтайт 660***

методике требовал неприемлемых расходов. В результате применения всего двух анаэробных продуктов **Локтайт 620** для устранения зазора между валом и втулкой и **Локтайт 660** для реновации шпоночной канавки проблема была решена менее чем за сутки. Ремонт производился на месте, в румпельном отделении судна, и занял около 2 часов. Узел был готов к эксплуатации после полимеризации примененных продуктов через 6 часов. Затраты на применение ремонтных технологий **Локтайт** оказались несоизмеримо меньшими по сравнению с возможными финансовыми потерями из-за простоя судна.

*Восстановление поверхности металлонаполненным составом **Локтайт 3478***

Еще один пример – восстановление изношенной поверхности нижней опорной втулки баллера без полной разборки узла. Зазоры по втулке достигали нескольких миллиметров, что приводило к люфту и вызывало биение во время изменения курса судна. Ремонт осложнялся тем, что износ оказался неравномерным, и проблема не решалась даже при установке новой втулки.

Тем не менее, узел был отреставрирован с применением всего двух продуктов **Хенкель: Локтайт 3478** – металлонаполненного компаунда для восстановления геометрии втулки и **Локтайт 268** – анаэробного резьбового фиксатора для стопорного винта. Работа производилась на судне без применения специального оборудования и заняла не более полутора часов. Через 6 часов, после полимеризации продуктов, узел был готов к эксплуатации.

Особое внимание в **Henkel** уделяется вопросам качества и сертификации собственной продукции. Компания располагает рядом как зарубежных, так и отечественных сертификатов, разрешающих применение материалов **Локтайт** в разных отраслях промышленности. Продукция **Henkel** прошла испытания и получила сертификаты Российского морского регистра судоходства. Кроме этого, в результате сотрудничества с ФГУП ЦНИИТС и ФГУП ЦНИИ КП «Прометей» разработаны и утверждены технологические инструкции по применению продукции **Локтайт** при производстве и ремонте судовых технических средств. Ознакомиться с этими документами можно, связавшись со службой технической поддержки в Украине.

ООО «Хенкель Украина»
Украина, 01032, г. Киев
ул. Саксаганского, 120
тел.: +38 (044) 569-96-57
(техническая служба)
факс: +38 (044) 569-96-07
www.loctite.su
www.loctitesolutions.com

ЭКСПО НИКОЛАЕВ

XVI международная выставка

СУДОСТРОЕНИЕ-2010

VIII специализированная выставка

ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

ОРГАНИЗАТОРЫ:

Министерство промышленной политики Украины;
Министерство транспорта и связи Украины;
Ассоциация "УКРСУДПРОМ";
Николаевская облгосадминистрация;
Николаевский горисполком;
АОЗТ "ЭкспоНиколаев".

26-28 мая

Украина, 54017, г. Николаев, пл. Судостроителей, 3-Б.
Тел./факс.: (0512) 47-93-02, 36-02-49.
E-mail: info@expo-nikolaev.com
www.expo-nikolaev.com

наш партнёр
weZOM WEB-СТУДИЯ
www.wezom.mk.ua

Николай ДУБРОВ,
редактор журнала «Судостроение и судоремонт»

Елена ТОНЮК,
студентка кораблестроительного факультета Одесского национального морского университета

Две века USS «Slater»

История эскортного эсминца типа «Cannon»

Закладка килевой балки USS «Slater»

Изложение морской истории Второй мировой войны во многих странах бывшего СССР имеет целый ряд «белых пятен». Это касается и союзных ВМФ – до сих пор существует дефицит информации об успехах и технических достижениях американского и английского флотов, сражавшихся практически во всех частях Мирового океана. Между тем, летопись проектирования, постройки и службы многих типов кораблей стран антигитлеровской коалиции заслуживает пристального внимания.

В частности, большой вклад в обеспечение успешной проводки атлантических и тихоокеанских конвоев внесли эскортные эсминцы США. Всего в строй вошло 563 таких корабля, отличающиеся в основном энергетическими установками и некоторыми деталями вооружения. Одним из них был USS «Slater» (DE-766). Сегодня этот сохранившийся до нашего времени и тщательно отреставрированный дизель-электрический эсминец стоит на реке Гудзон в Олбани, в 219 километрах от Нью-Йорка.

Эскортный эсминец американского ВМФ USS «Slater» (DE-766) назван в честь Фрэнка О. Слейтера - героически погибшего 12 ноября 1942 года в битве у Гуадалканала матроса с тяжелого крейсера «San Francisco» (CA-38).

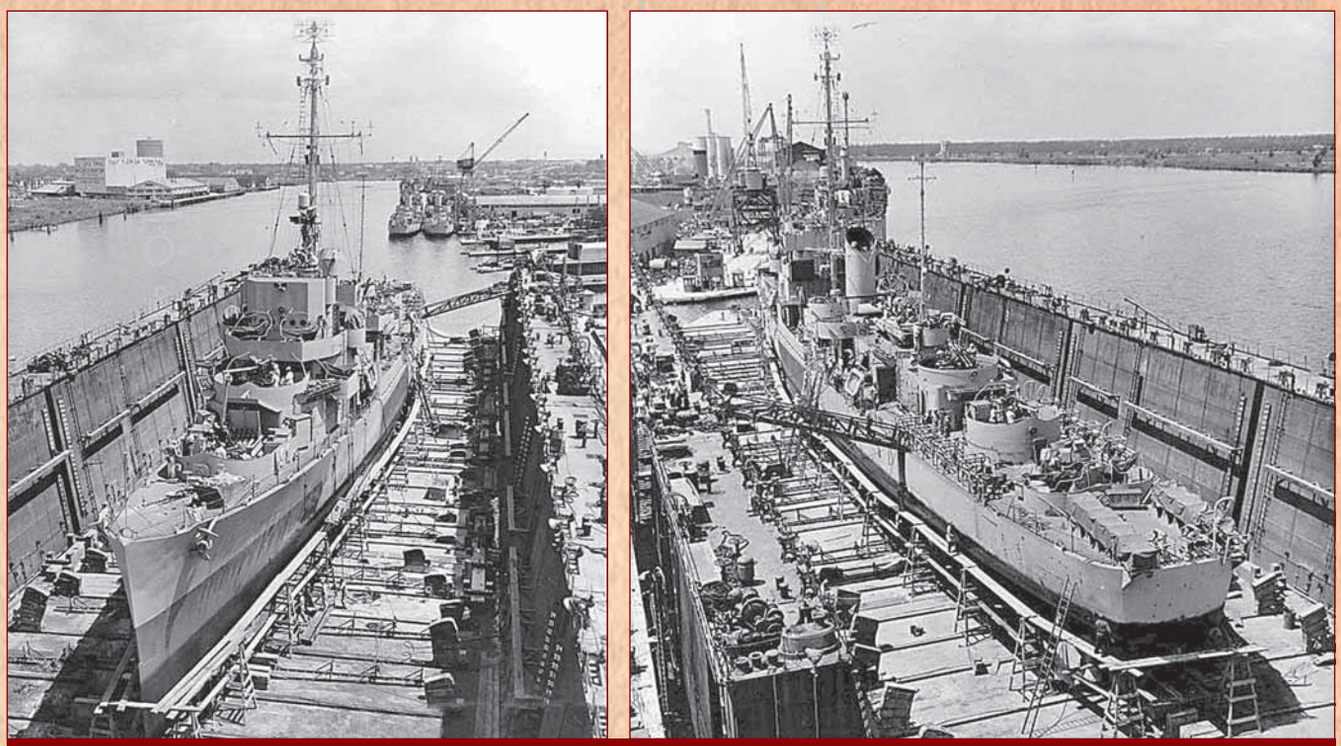
Корабль начали строить во Флориде на верфи «Tampa Shipbuilding Company» 9 марта 1943 года, спустили на воду 13 февраля 1944 года и 1 мая передали флоту.

После проведения ходовых испытаний, в июне 1944 года он прибыл в Ки-Уэст, где использовался в качестве учебного корабля школы гидроакустиков и ... корабля-цели для тренировки новобранцев американской палубной авиации. «Slater» изображал японский авианосец, заходы на атаку которого учились строить пилоты торпедоносцев «Avenger».

С конца 1944 года по май 1945 года «Slater» занимался проводкой конвоев в Атлантическом океане.

После разгрома фашистской Германии эсминец через Панамский канал перешел на Тихий океан. Сделав короткую остановку в Сан-Диего, он отправился в Перл-Харбор и затем в Манилу. Снова началась служба в конвоях, но длилась она недолго – после капитуляции Японии «Slater» снова преодолел Панамский канал и в 1947 году был поставлен на консервацию.

1 марта 1951 года выведенный из состава резерва эсминец в рамках реализации доктрины Трумэна пе-



USS «Slater» в передаточном плавдоке на верфи «Tampa Shipbuilding Company», вид в нос и корму

редали греческому ВМФ, где он получил название «Aetos» (D-01).

Корабль использовался в патрульных и учебных целях, снялся в экранизации романа Алистера Маклина «Пушки острова Наварон», и, наконец, в 1991 году был списан, после чего подарен Грецией американской «Destroyer Escort Sailors Association»

Сегодня эсминец под прежним названием «Slater» превращен в плавучий музей. Внешний вид и устройство корабля после реставрации полностью соответствуют годам Второй мировой войны. Интересно отметить, что эти работы, равно как и затраты на содержание плавмузея, не потребовали ни цента из государственной казны США – все делается на добровольные пожертвования, некоторый доход приносит также продажа билетов на посещение экспозиции.

История создания «Slater» весьма любопытна. Он принадлежит к эскортным эсминцам типа «Cannon». 72 таких корабля сошли со стапелей американских верфей, 6 из них передали ВМФ Свободной Франции, остальные пополнили состав US Navy.

Основным назначением USS «Slater», как и всех эскортных эсминцев США периода Второй мировой войны, стала противолодочная и противовоздушная оборона конвоев.

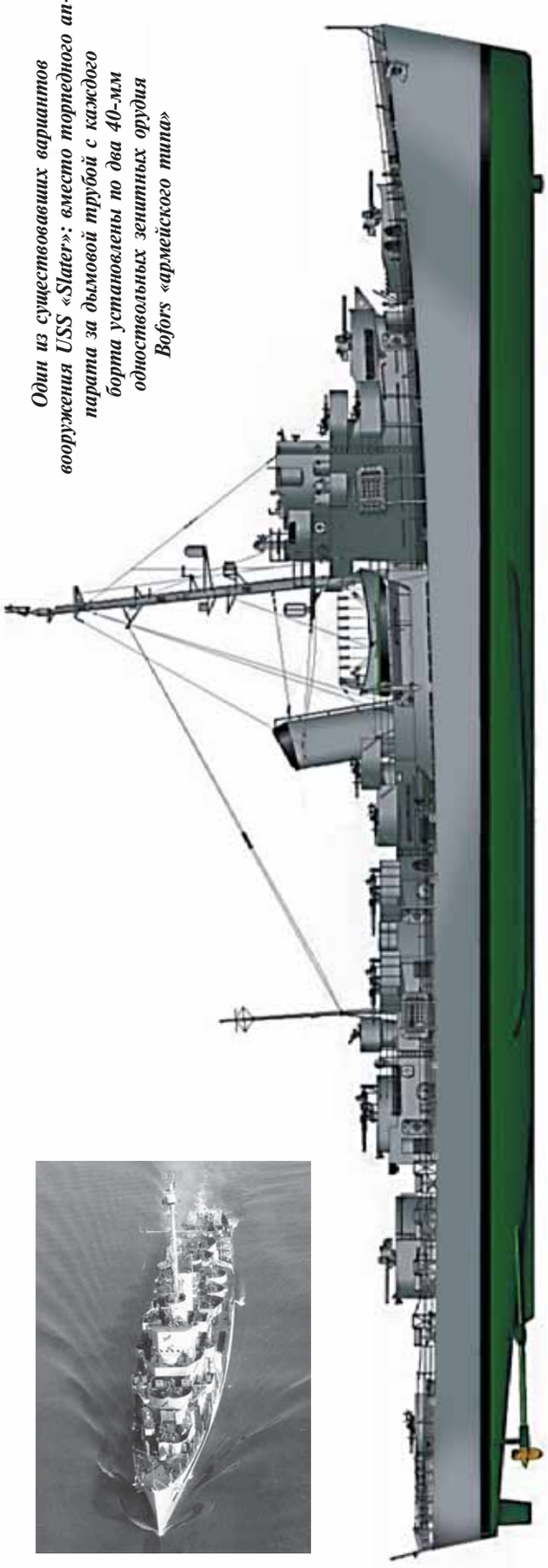
Корабль выполнен гладкопалубным, с подъемом главной палубы к форштевню. Достаточный развал носовых шпангоутов обеспечивает мореходность, гарантирующую эффективное использование в океанской зоне.

Корпус «Slater» набран по продольной схеме. Он выполнен полностью сварным и разделен двумя платформами, каждая из которых, в свою очередь, имеет по три независимые секции.

Продольные водонепроницаемые переборки образуют 15 водонепроницаемых отсеков, при затоплении трех из них корабль может оставаться на плаву.

Крестной корабля стала мать Фрэнка О. Слейтера

USS «Slater» на ходовых испытаниях 25.03 – 29.06 1944 г.



Один из существовавших вариантов вооружения USS «Slater»: вместо торпедного аппарата за дымовой трубой с каждого борта установлены по два 40-мм одноствольных зенитных орудия Bofors «армейского типа»

USS «Slater» в камуфляжной окраске – вид в нос

Конструкция USS «Slater» обеспечивает доступ в любое помещение без выхода на верхнюю палубу.

Вооружение эсминца, как это обычно бывает, претерпевало в ходе службы неоднократные изменения.

Очень быстро исчез оказавшийся абсолютно бесполезным трехтрубный 533-мм торпедный аппарат. На его месте, в дополнение к имевшемуся спаренному кормовому 40-мм «Bofors», сначала установили четыре 40-мм одноствольные зенитные орудия «армейского типа» той же марки с воздушным охлаждением, затем их сменили две спаренные 40-мм артустановки «Bofors» морского исполнения с водяным охлаждением.

Предусмотренные по проекту восемь 20-мм зенитных автомата «Oerlikon» вскоре поменяли на девять аналогичных спаренных установок.

Главный калибр на протяжении всей службы «Slater» оставался неизменным – три 76-мм универсальных орудия Mk 21 могли вести огонь как по надводным, так и воздушным целям.

Дальность стрельбы 6-килограммовым 76-мм снарядом составляла 12 км, 40-мм «Bofors» выпускали на ствол 160 0,92-кг снарядов в минуту с эффективной досягаемостью по высоте 2,3 км, 20-мм «Oerlikon» обладали скорострельностью в 450 выстр./мин на ствол и успешно поражали 0,4-кг снарядами воздушные цели в километре от корабля.

Этот состав вооружения позволял без особых проблем бороться и с немецкими подводными лодками в надводном положении.

USS «Slater» в камуфляже – вид в корму

USS «Slater» на циркуляции

Для уничтожения находящихся под водой ПЛ «Slater» также получил весьма солидный арсенал.

В носовой части между 76-мм орудиями №1и №2, установлена реактивная бомбометная установка «Hedgehog», которая разом выпускала 24 127-мм реактивные гранаты весом по 27 кг, эффективные на глубине до 90 м. Максимальная дальность стрельбы могла достигать 350 м, на дальности 180 м РБУ накрывала площадь 55 х 40 м.

Находящиеся в кормовой части восемь бомбометов K-gun (по четыре побортно) и два бомбосбрасывателя дополняли противолодочное вооружение корабля. Применялись два типа глубинных бомб: стандартная Mk 6 общим весом 338 кг и быстропогружающаяся Mk 9, содержащая 91 кг тринитротолуола. Они могли использоваться в диапазоне глубин от 18 до 200 м, радиус поражения достигал 10 м.

Управление кораблем в бою было сосредоточено на открытом мостике. Здесь монтировались 2,5-метровый дальномер и репитеры всех систем, обеспечивающих маневрирование, а также применение оружия. В носовой части мостика разместили рубку гидролокатора с дальностью обнаружения цели до 1,5 км, что вполне соответствовало основному противолодочному назначе-

Открытый мостик эскортного эсминца типа «Cannon». Фото времен Второй мировой войны. Слева видна открытая дверь в рубку гидроакустики

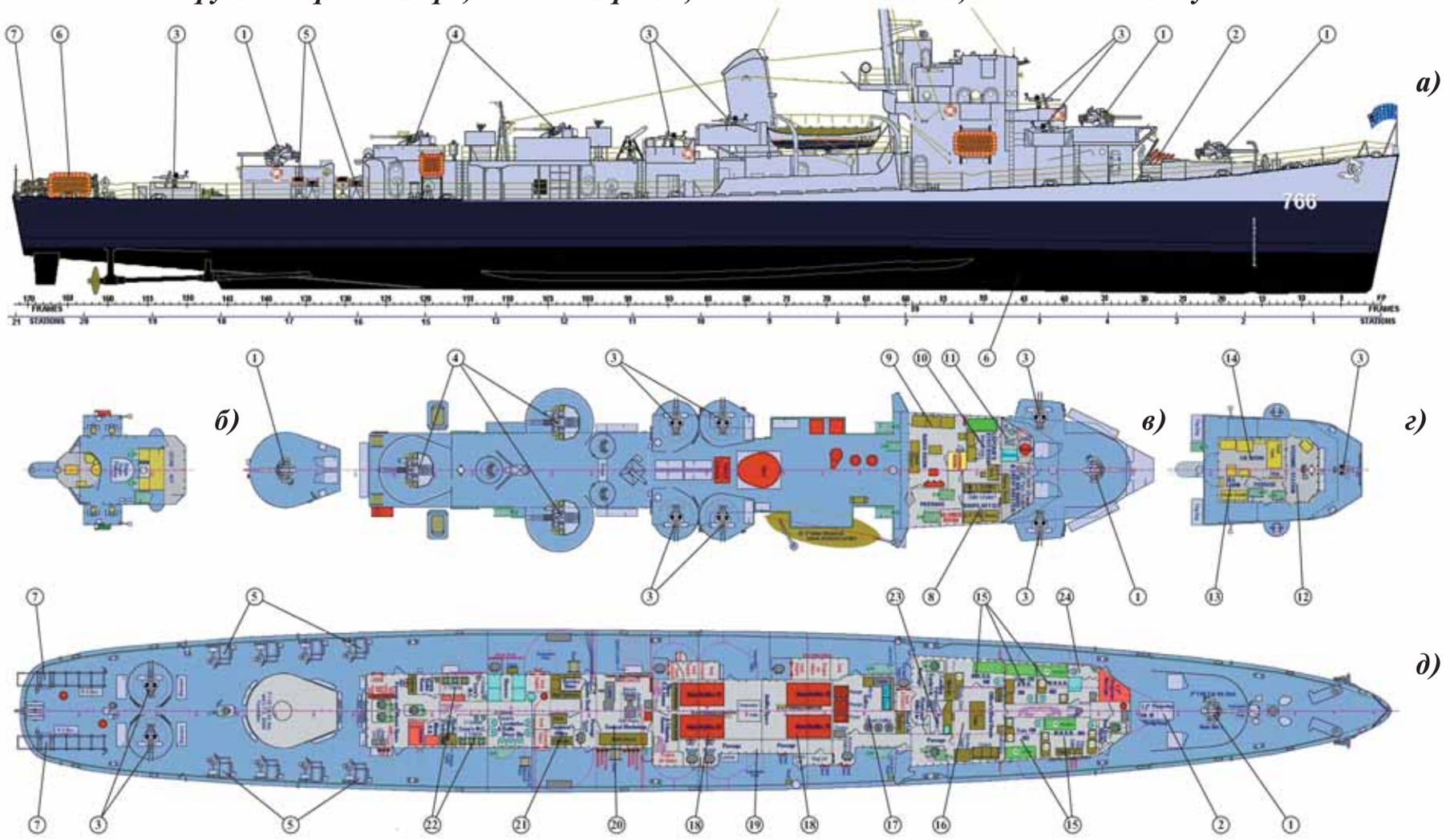
Открытый мостик эскортного эсминца USS «Slater» после реставрации, выполненной «Destroyer Escort Sailors Association»

Эскортные эсминцы США на консервации, примерно 1949 год

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭСКОРТНОГО ЭСМИНЦА USS «Slater» (DE-776)

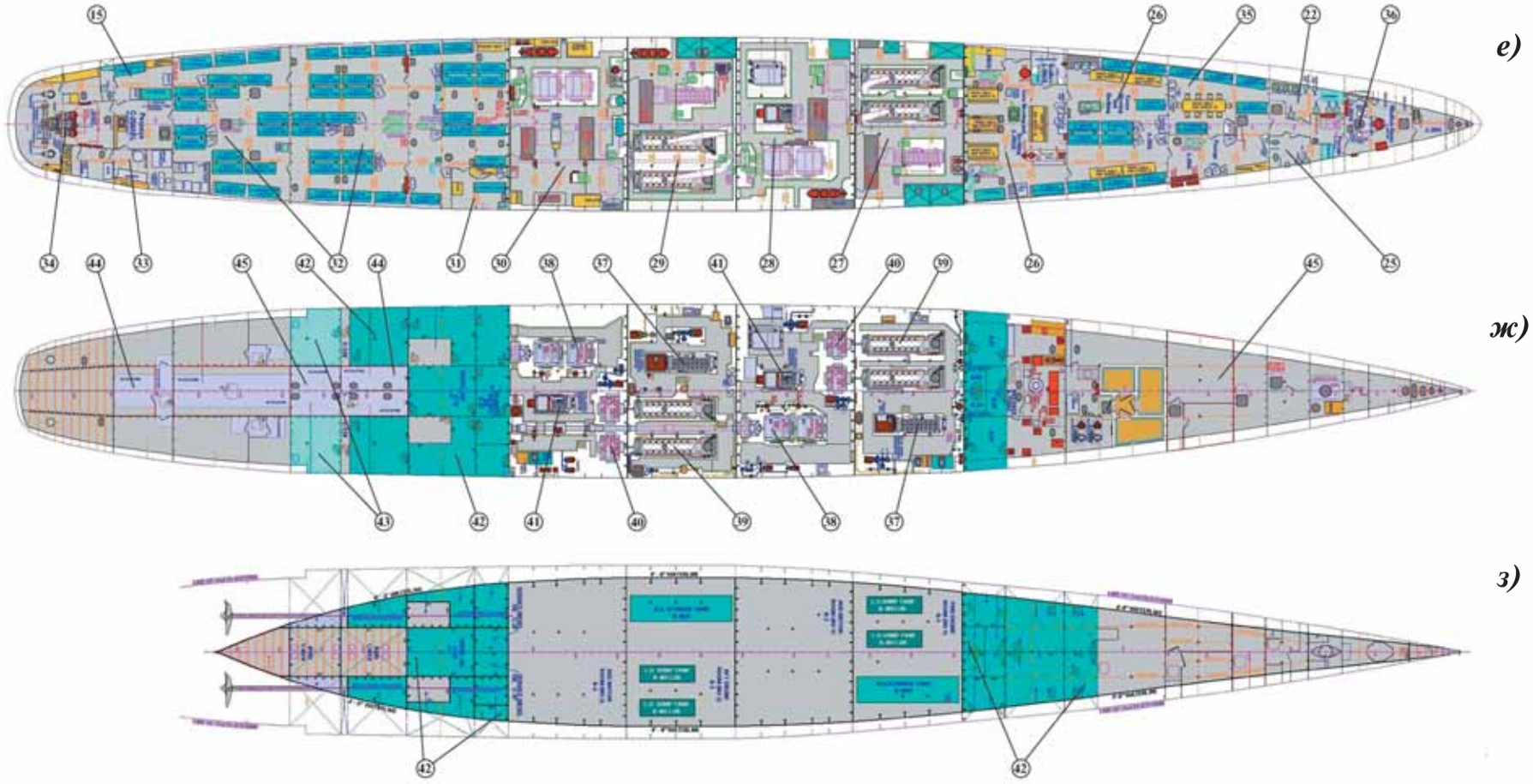
ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЕНИЯ	м
Длина:	
наибольшая	93.27
по КВЛ	91.44
Ширина	11.15
Осадка	3.20
ЗАПАСЫ	**т**
Топлива	315
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ	**т**
Стандартное	1240
Полное	1525
Наибольшее	1620
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА	
Главные дизели	4 х 1700 лс
Главные генераторы	4 х 1200 кВт
Главные электродвигатели (по два тандемно)	4 х 1500 элс
Дизель-генераторы:	
вспомогательные	2 х 200 кВт
аварийные	2 х 100 кВт
СКОРОСТЬ ХОДА	**уз**
Полного	21.0
Крейсерского	18.0
Экономического	12.0
ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВАНИЯ	**миль**
Полным ходом	-
Крейсерским ходом	6700
Экономическим ходом	10800
ВООРУЖЕНИЕ	
Универсальные артустановки	3 х 1 76-мм
Зенитные артустановки	3 х 2 40-мм 9 х 2 20-мм
РБУ	1 х Hedgehog
Бомбометы	8 х K-gun
Бомбосбрасыватели	2 х
ЭКИПАЖ	15 офицеров, 201 матрос

Схема общего расположения эскортного эсминца USS «Slater»(DE-776):а – боковой вид; б – открытый мостик и рубка гидролокатора; в – надстройка; г – ходовой мостик; д – главная палуба



1 – 76-мм орудие; 2 – РБУ Hedgehog; 3 – спаренный 20-мм зенитный автомат Oerlikon; 4 – спаренная 40-мм зенитная установка Bofors; 5 – противолодочный бомбомет K-gun; 6 – спасательный плот; 7– кормовой бомбосбрасыватель; 8 – канцелярия; 9 – радиорубка; 10 – каюта командира корабля; 11 – санузел командира корабля; 12 – ходовая рубка; 13 – каюта вахтенного офицера; 14 – боевой информационный центр; 15 – каюты офицеров; 16 – кают-компания; 17 – камбуз; 18 – глушители ГД; 19 – штормовой коридор; 20 – мастерская; 21 – канцелярия механиков; 22 – гальюны и умывальники команды; 23 – раздаточная; 24 – санузел офицеров

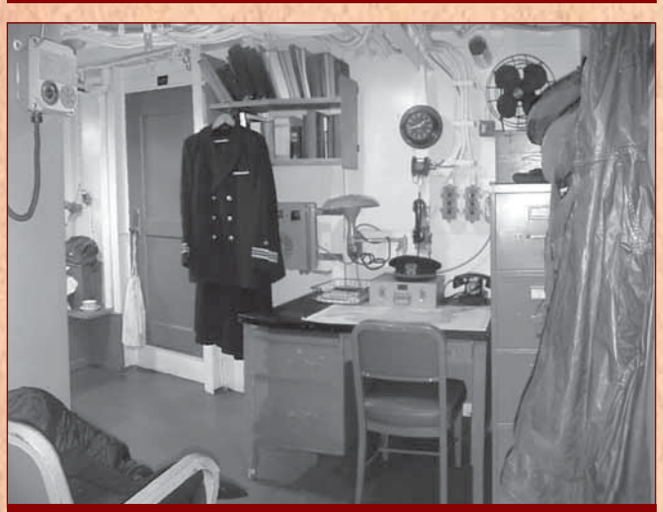
Схема общего расположения эскортного эсминца USS «Slater»(DE-776): е – платформа 1-го яруса; ж – платформа 2-го яруса; з - трюм



25 – санузел унтер-офицеров; 26 – кубрик-столовая экипажа; 27 – носовое машинное отделение; 28 – носовое моторное отделение; 29 – кормовое машинное отделение; 30 – кормовое моторное отделение; 31 – лазарет; 32 – кубрики; 33 – прачечная; 34 – румпельное отделение; 35 – кубрик-столовая унтер-офицеров; 36 – шпилевая; 37 – вспомогательный дизель-генератор; 38 – главные электродвигатели; 39 – главный двигатель; 40 – генератор ГД; 41 – аварийный дизель-генератор; 42 – топливно-балластные цистерны; 43 – цистерны пресной воды; 44 – погреб 40-мм снарядов; 45 – погреб 76-мм снарядов

Ходовая рубка USS «Slater»

Канцелярия USS «Slater»



Каюта командира корабля

Кают-компания USS «Slater»

нию «Slater» и позволяло командиру оперативно управлять атакой на ПЛ противника.

Под открытым мостиком эсминца расположена ходовая рубка, снабженная иллюминаторами, которые могут закрываться бронированными крышками с прорезями, что давало некоторую защиту от пуль и мелких осколков. Сразу за ней - боевой информационный центр, в котором находятся планшет, индикаторы сонара и двух РЛС для обнаружения воздушных и надводных целей. Рядом устроена небольшая каюта с одним спальным местом, которую обычно использовали для хранения принадлежностей БИЦ.

Каюта командира корабля с индивидуальным санузлом, канцелярия и радиорубка размещены на один уровень ниже.

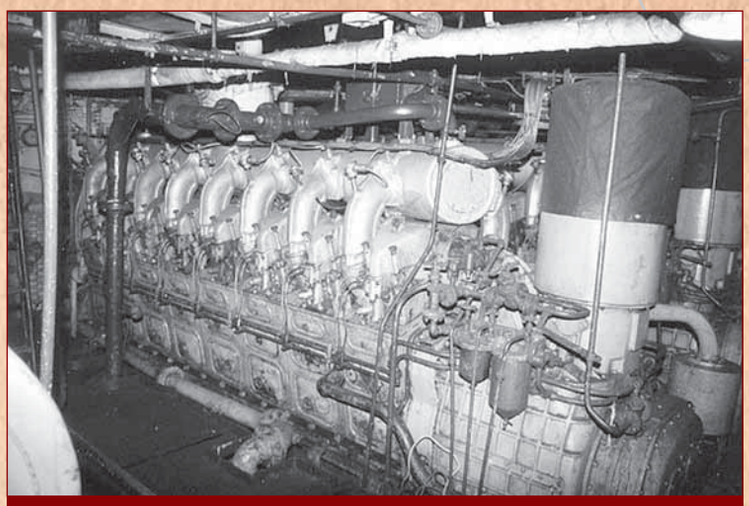
На главной палубе USS «Slater» оборудованы пять офицерских кают, кают-компания, раздаточная и санузел офицеров. Отсюда по внутренним трапам можно подняться как наверх, вплоть до открытого мостика, так и спуститься вниз, к находящимся в носу эсминца шпилевой, помещениям унтер-офицеров и матросов.

В корму от офицерского блока устроен камбуз. Далее по штормовому коридору, минуя помещение глушителей ГД, можно попасть в мастерскую, канцелярию механиков, санузлы команды, аварийную радиорубку и, спустившись по трапу в кормовые жилые помещения (где находится также четырехместная офицерская каюта), дойти до румпельного отделения.

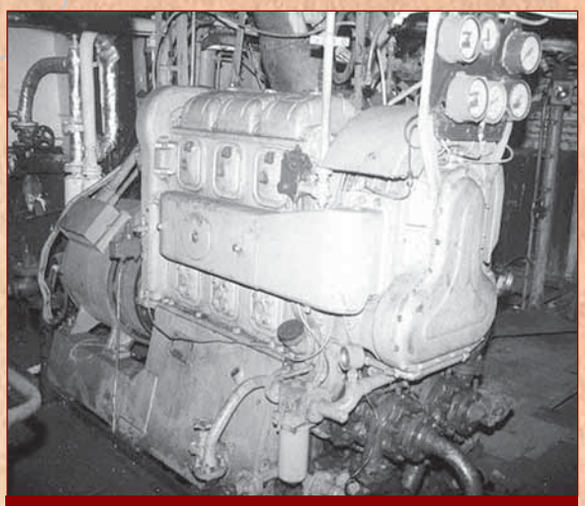
Такое расположение обеспечивало высокой уровень безопасности в штормовом океане, но требовало пристального внимания за многочисленными герметичными дверьми в водонепроницаемых переборках, что, впрочем, было несложно при экипаже, состоящем в военное время из 201 матроса и 15 офицеров.

Что касается комфортных условий для матросов и

Помещения команды USS «Slater», слева направо: койки и обеденные столы матросов, камбуз, кубрик унтер-офицеров



Главный двигатель



Аварийный дизель-генератор

унтер-офицеров, то они были весьма относительными – в столовой команды, оборудованной на носовой платформе, размещались дополнительные койки и даже гамаки, в кубриках, оснащенных спальными местами в три яруса, также оборудовались обеденные столы. Интересно, что во всех этих помещениях присутствовали обязательные кофеварки.

Дизель-электрическая энергетическая установка USS «Slater», столь необычная для эсминца, появилась на его борту благодаря учету реалий военного времени и прагматизму американских проектантов из хорошо известного бюро Gibbs & Cox.

Ввиду отсутствия возможности установить на корабле дефицитные паровые турбины, они решили применить... энергетическую установку подводных лодок, аналогичную той, что устанавливалась на большие ПЛ США типа «Gato», «Balao» и «Tench».

Хорошо отработанные агрегаты этих ГЭУ без проблем «прописались» на борту эскортных эсминцев типа «Cannon». Энергетическая установка разбивалась на четыре изолированных отсека, доступ в которые был возможен исключительно с помещений главной палубы.

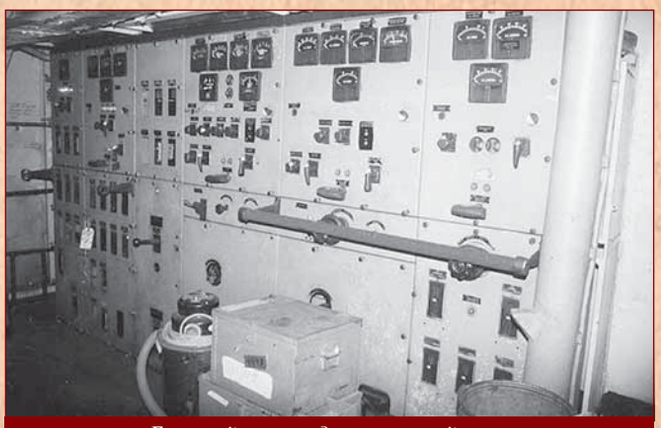
В носовом машинном отделении находилось два главных16-цилиндровых V-образных двухтактных дизеля «General Motors 16-278A» развивающих 1700 лс при 750 об/мин и вспомогательный дизель-генератор фирмы «Westinghouse Electric Co.»» мощностью 200 кВт.

В расположенном следом носовом моторном отделении стояло два 1200-киловаттных генератора производства «Allis-Chambers Co.» и два установленных тандемом главных гребных электродвигателя «Westinghouse Electric Co.» общей мощностью 3000 лс, которые работали на правый винт корабля. Там же находился опреснитель и аварийный дизель-генератор «Century Electric Co.» на 100 кВт.

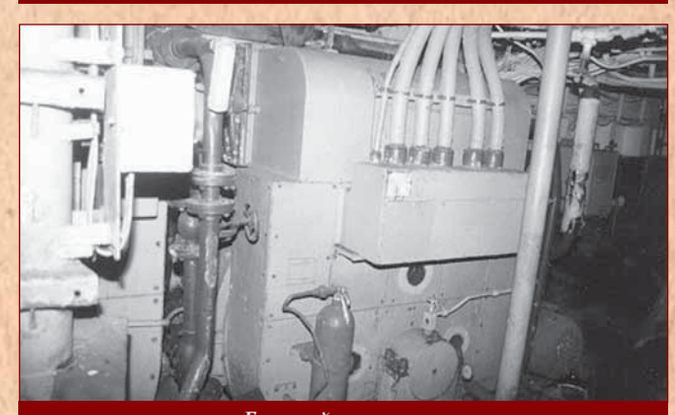
Устройство и насыщение кормовых машинного и моторного отделений было аналогичным, они располагались «зеркально» и работали на винт левого борта.

Энергетическая установка должна была обеспечить USS «Slater» проектную скорость полного хода 21 уз (реально 20,2 уз) – теоретически слишком низкую для корабля такого класса, а практически – вполне достаточную при сопровождении тихоходных конвоев и борьбе с немецкими подводными лодками, развивавшими в надводном положении не более 17 уз.

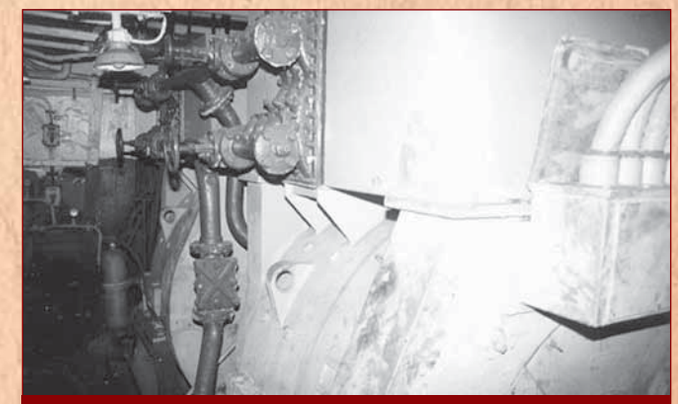
Схема ГЭУ позволяла использовать главные двигатели практически в любой комбинации и обеспечивала уникальную для столь малых кораблей дальность



Главный распределительный щит

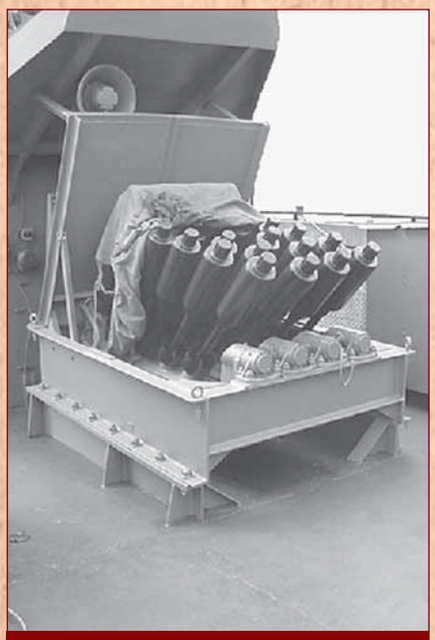


Главный генератор



Гребной электродвигатель

Корабль-музей USS «Slater» пришвартован у набережной реки Гудзон в Олбани, штат Нью-Йорк



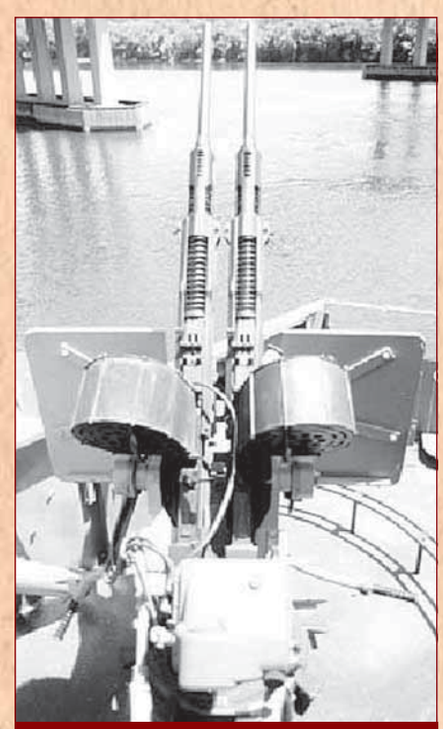
Реактивная бомбометная установка «Hedgehog»

плавания. При полном запасе топлива в 315 тонн эскортные эсминцы типа «Cannon» могли пройти 12-узловым ходом без дозаправки более 10 000 миль, что полностью исключало необходимость сопровождения конвоев судами снабжения ВМФ.

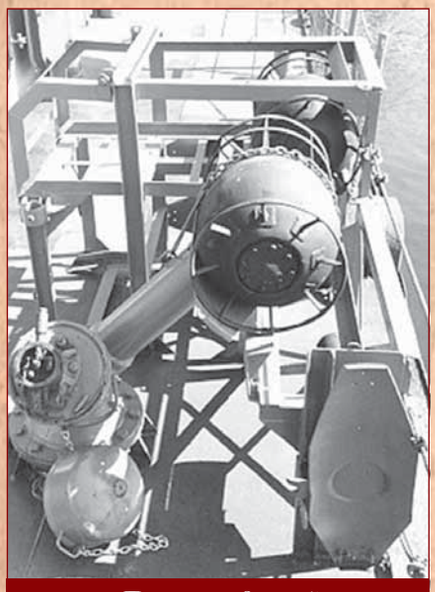
История USS «Slater», как и многих его «систершипов», оказалась весьма долгой. Эти внешне не очень складные, но простые и рационально спроектированные корабли оказались достаточно экономичными в эксплуатации, а качество их энергетических установок, рассчитанное на суровые условия применения подводных лодок, обеспечило продолжительные межремонтные периоды.

Можно считать, что идеология разработки эскортных эсминцев США нашла свое продолжение и во многих последующих проектах американских боевых кораблей. По сей день их создают с позиций максимальной практичности и утилитарности. Долгая история USS «Slater», надо полагать, служит для этого наглядным примером.

Источники
При подготовке публикации использованы материалы сайта www.ussslater.org



Спаренный 20-мм зенитный автомат «Oerlikon»



Противолодочный бомбомет «K-gun»

Спаренная 40-мм зенитная артустановка «Bofors»

Вид на носовые 76-мм артустановки

ДВИГАТЕЛИ И ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРЫ CATERPILLAR® ДЛЯ РАБОЧИХ СУДОВ И МОТОРНЫХ ЯХТ

Серия 3000
Мощность
93 – 153 кВт

Серия C7-C32
Мощность
187 – 1417 кВт

Серия 3500
Мощность
578 – 2525 кВт

Серия C280
Мощность
1730 – 5650 кВт

Дизель-генераторы
Мощность
11 – 5200 кВт

Одесский филиал
ООО с ИИ «Цеппелин Украина»
65003, г.Одесса
ул. Атамана Чепиги, 29
Автосборочный завод, 2 этаж

Тел./факс: (048)-786-04-80
Тел.: (048)-786-00-90

e-mail: babinets@zeppelin.ua
www.zeppelin.ua

ZEPPELIN CAT