

www.sudostroy.com

№ 42-43

СУДОСТРОЕНИЕ РЕМОНТ

SHIPBUILDING AND SHIP REPAIR

ДАМЕН



Оффшорный перехватчик OPV 6610



СТАНДАРТ СОВЕРШЕНСТВА

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

ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ
С ВЕРХНЕГО ЛЕВОГО

DAMEN ASD TUG 2310
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



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.lubeoil1.com.ua

**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



Отдел продаж
морских силовых установок
ООО с ИИ «Цеппелин Украина»
65009, г. Одесса,
ул. Солнечная 5, оф 914.


Tel. +38048-748-09-04,
+38048-748-09-05
Fax. +38048-748-10-18
e-mail: babinets@zeppelin.ua
www.zeppelin.ua

ZEPPELIN 

НОВОСТИ 4
УКРСУДПРОМ


Налоговый кодекс: перспективы судостроителей  9


DAMEN SHIPYARDS GORINCHEM
«Stefan cel Mare» – универсальный оффшорный патрульный корабль пр. OPV 6610 «Морской топор» от Damen охраняет границы Евросоюза  10

ДИРЕКТОРИЯ
«Залив». Возрождение. Шаг второй
Одна из крупнейших верфей Украины сформировала портфель заказов на 2011 год  18

ПРОЕКТЫ
«Пулковский Меридиан» идет в будущее
«Черноморский судостроительный завод» возродил достройку серии БМТР, заложенных в конце прошлого века 20

«Геннадий Савельев» и «Евгений Яковцев» – портовые буксиры пр. ASD TUG 2810
ГП МТП «Южный» получил два кантовщика от голландской компании Damen  28


Железнодорожные паромы «Славянин» и «Авангард» для линии Кавказ – Варна  36


«Atlas 5» - перегрузочный комплекс от «Траншип»
Вошло в строй новое судно, оснащенное высокоскоростным оборудованием Liebherr  52

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
ЦКБ «Коралл».
От экватора до Арктики  58

СУДОРЕМОНТ
«Аргона» возвращается в Херсон
Судоремонтная компания из Севастополя вдвое увеличила численность своего персонала 60

ИТОГИ
ИПЦ «Пожнаука»: два года истории «Онима»: с мечтой о судостроении 61

ОБОРУДОВАНИЕ
«Гольфстрим» в дальнем плавании
Николаевская компания монтирует судовые трубопроводные системы на новостроях ГАХК «ЧСЗ» и вдали от родных берегов  62


БЕЗОПАСНОСТЬ
«Донстройтест» выходит в море
Украинский противопожарный испытательный центр получил свидетельства о признании и аккредитации РМРС и РСУ  66

АРХИВАРИУС
НЕИЗВЕСТНЫЕ КОРАБЛИ
Маленькая «Дельта» большой науки
Уникальный НИС собирается в новый рейс 68



ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС:

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

Журнал «Судостроение и судоремонт», действительный член Ассоциации «Укрсудпром» № 4-5 (42-43), 2010 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**
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 2010

На первой странице обложки:
оффшорный патрульный корабль пр. OPV 6610 «Stefan cel Mare»



Геннадий ЕГОРОВ

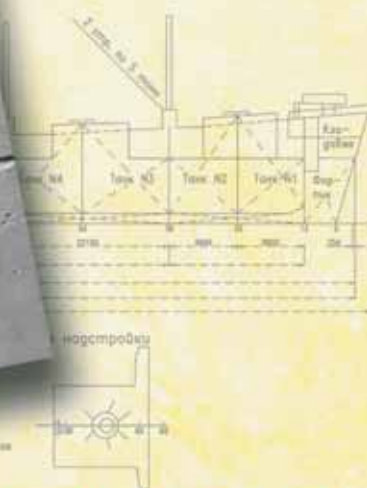


Одесса
2009



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



**Администрация и профсоюзный комитет
ОАО «Севастопольский морской завод»
с глубоким прискорбием сообщают,
что 10 января 2010 года на 65-м году жизни
скончался заслуженный работник
предприятия Михайлик Юрий Иванович.**

Всю свою трудовую деятельность Юрий Иванович посвятил судостроению, пройдя путь от электросварщика до директора судостроительного предприятия в составе ОАО «Севморзавод». На этой должности, несмотря на все трудности и проблемы конца 90-х годов, Юрий Иванович сумел создать сплоченный трудовой коллектив единомышленников и добиться стабильной производственной деятельности предприятия. Он проявил себя прекрасным руководителем, который пользовался заслуженным авторитетом и уважением среди своих подчиненных.

В последние годы Юрий Иванович Михайлик нашел силы и возможности направить весь свой многолетний опыт, знания и высокий профессионализм на возрождение судостроительного производства Севастопольского морского завода.

Его отличали неизменное внимание и уважение к людям, честность и принципиальность в работе, инициативность и настойчивость.

За успехи в работе Юрий Иванович награжден орденом Украины «За заслуги» третьей степени, медалью «За доблестный труд», медалями ВДНХ, неоднократно награждался грамотами Министерства промышленной политики, администрации города Севастополя и Нахимовского района.

Светлая и добрая память о Юрии Ивановиче будет вечно жить в наших сердцах.

МИБ: сухогрузы, танкеры, спасатели и т.д.

В конце 2010 года по проектам МИБ были начаты постройки либо сданы суда различных классов.

11 октября Килийский судостроительно-судоремонтный завод завершил строительство головной грунтоотвозной самораскрывающейся шаланды «КШ-1» пр.НВ02 вместимостью 353 куб.м. Ее длина составляет 41,0 м, ширина - 9,30 м, высота борта - 3,00 м. По сообщению Минтранса Украины, это первое новое судно технического флота, построенное для нужд отрасли за последние 20 лет.



С 20 октября китайская верфь Nanjing East Star по заказу компании OMS Shipping ведет постройку трех мелкосидящих многофункциональных морских транспортных буксиров пр.ТG05 мощностью 1600 кВт для Каспийского моря. Срок окончания строительства - 30 июня 2011 года. Длина теплохода пр.ТG05 - 30.72 м, ширина 11.55 м, высота борта 4.50 м, осадка 2,90 м. Предусмотрена возможность перевозки на открытой палубе грузов весом до 23 т. Два среднеоборотных дизеля мощностью по 800 кВт обеспечивают тяговое усилие на гаке 20 тонн и эксплуатационную скорость хода не менее 10,0 узлов. Для выполнения буксировочных операций на главной палубе судна установлена автоматическая гидравлическая лебедка с номинальным тяговым усилием 200 кН. Новые буксиры будут вооружены двумя комбинированными лафетными стволами производительностью по 216 куб.м. в.



25 октября Ярославский судостроительный завод сдал ФГУ «Госморспас-

служба» морское водолазное судно «Стольный град Ярославль» пр.СD508. Оно будет работать в составе Северо-Каспийского управления аварийно-спасательных и подводно-технических работ. Второе судно серии заложено 9 марта, третье - 16 марта 2010 года.



ОАО «Борремфлот» завершил постройку и провел 27 октября ходовые испытания развездного судна «Барс» для VIP пассажиров пр.РV05. Заказчик - Российский Речной Регистр. Теплоход пр.РV05 предназначено для прогулок по внутренним водным путям Российской Федерации с 6 VIP пассажирами на борту (допускается перевозка 48 пассажиров с продолжительностью рейса до 8 часов). Его длина 44,160 м, ширина 7,01 м, высота борта 3,74 м, осадка - 1.93 м.



12 ноября Онежский судостроительный завод передал в эксплуатацию сухогруз «Капитан Жихарев» - шестой многоцелевой теплоход пр.DCV33 дедвейтом около 4500 тонн.



18 ноября турецкая верфь Torlak сдала специальное судно «Almahmoud-2» пр.LSC01 (дедвейт 8443 т), техно-рабочий проект которого был разработан МИБ. Судно предназначено для перевозки 7500 голов крупного рогатого скота и 5700 овец. Оно представляет собой десятипалубный одновинтовой теплоход длиной 149,9 м, шириной 22,80 м и осадкой 8.46 м. Эксплуатационная скорость - 21 узел при мощности главного двигателя 12876 кВт.

Экипаж состоит из 30 человек собственно судовой команды и 30 человек для обслуживания перевозимого скота. Производительность опреснительной установки (для питьевой воды животным) - 120 куб. м в сутки.



22 ноября вышел в первый рейс после модернизации на ООО «Судоремонтное предприятие «Преголь» сухогруз пр.16290 «Балтийский-202». Дедвейт судна в море увеличился с 2750 до 3367 тонн, объем грузовых трюмов - с 3330 до 3968 куб. м.

В тот же день после крупной модернизации на астраханском судоремонтно-судостроительном заводе «Галактика» вышел в первый рейс принадлежащий СК «Волготранс» танкер-продуктовоз «Капитан Щемилкин» пр.630. На судне был выполнен подъем второго дна на протяжении всей грузовой зоны до высоты, регламентируемой Правилем 19 Международной конвенции МАРПОЛ 73/78. Общий объем перемещенных и новых конструкций составил около 200 тонн.



23 ноября Невский судостроительно-судоремонтный завод спустил на воду головное многофункциональное аварийно-спасательное судно мощностью 4 МВт пр.MPSV07 «Спасатель Карев». Общая готовность заказа составляет 74%.



В тот же день на Окской судовой верфи состоялся торжественный спуск заказанного ОАО «Волжское пароходство» головного сухогрузного судна «Капитан Руманкин» пр.RSD44.

Его длина 139,99 м, ширина 16,8 м, высота борта 5,0 м. Дедвейт при осадке

3,60 м в реке около 5440 тонн, при осадке 3,53 м в море - 5460 тонн. Объем грузового трюма 7090 куб. м. Эксплуатация судов предусматривается по Волго-Донскому судоходному каналу, Волго-Балтийскому каналу, в Азовском море до порта Кавказ и в Финском заливе. Проход под Невскими мостами в районе Санкт-Петербурга и под Ростовским железнодорожным мостом предполагается осуществлять без их разводки (максимальный надводный габарит при проходе под мостами - 5,4 м).

2 декабря на китайской верфи Qingdao Hyundai Shipbuilding Co по заказу холдинга VBTH состоялась закладка девятого сухогруза пр.DCV36 дедвейтом около 5280 тонн. Всего компанией Hyundai до конца 2011 года будет построено десять теплоходов пр.DCV36.



14 декабря Невский судостроительно-судоремонтный завод по заказу ОАО «Северо-Западное пароходство» заложил головной многоцелевой двухвинтовой сухогруз дедвейтом 7150 тонн пр.RSD49. Особенностью теплохода (в отличие от всех остальных проектов «Волго-Дон макс» класса, созданных Морским Инженерным Бюро) является наличие большого среднего трюма длиной 52,0 м, который позволяет перевозить проектные грузы. Длина судна 139,95 м, ширина 16,70 м, высота борта 6,00 м, вместимость грузовых трюмов 10920 куб. м. При осадке 3,60 м в реке дедвейт составляет около 4520 т, наибольший дедвейт в море при осадке 4,70 м - 7150 т.

В большом опытовом бассейне ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова были выполнены буксировочные и самоходные испытания модели этого сухогруза с целью проверки проектных решений и определения ходовых качеств, которые полностью подтвердили ранее полученные результаты CFD моделирования.

21 декабря судостроительный завод «Верфь братьев Нобель» заложил для холдинга «Московское речное пароходство» головное



нефтеналивное судно пр.RST25 с повышенным экологическим стандартом. Отличительной особенностью пр.RST25 является использование в качестве единых средств движения и управления полноповоротных винторулевых колонок, отсутствие набора в грузовых танках и развитый трюнк. Длина судна, соответствующего габаритам Волго-Донского судоходного канала и Волго-Балтийского пути, составляет 139,99 м, ширина 16,6 м, высота борта - 5,5 м. Вместимость шести и двух отстойных танков 6990 куб. м. Дедвейт в море около 6610 тонн при осадке 4,17 м, в реке около 5130 тонн при осадке 3,60 м. Эксплуатационная скорость - 10,5 узлов.



Танкер «Caspian Stream» группы компаний «Палмали» за 2010 год совершил семь рейсов от плавучего нефтехранилища (ПНХ) месторождения имени Юрия Корчагина. Сырая нефть транспортировалась в Махачкалу и далее по системе трубопроводов - в порт Новороссийск. Погрузка осуществлялась как в режиме борт-борт, так и в тандеме с ПНХ.

Для STS операций танкер был специально переоборудован. Проект модернизации судна разработан Морским Инженерным Бюро. Судно получило носовой цепной стопор закладного типа с держащей силой 100 т для якорной цепи калибром 58 мм, с двумя новыми направляющими роульсами и центральным носовым клюзом размером 400x270 мм.

На корме танкера было установлено оборудование, обеспечивающее возможность использования вспомогательного буксира терминала - клюз, кнехт, их фундаменты и судовые кон-

струкции были рассчитаны на рабочую нагрузку в 75 тонн.



Два железнодорожных паромов компании «Аншип» совершили в 2010 году 49 круговых рейсов на линии порт Кавказ - порт Варна. Паром пр.CNF06 «Авангард» выполнил 40 рейсов и перевез в направлении Кавказ - Варна 1613 вагонов, в направлении Варна-Кавказ 1623 вагона. Паром пр.CNF09 «Славянин» - 9 круговых рейсов, в направлении Кавказ-Варна было перевезено 380 вагонов, в направлении Варна - Кавказ 347 вагонов.

1 января 2011 года в порт Кавказ из порта Самсун прибыл железнодорожный паром пр.CNF03.01 «Smat». Этот маршрут заметно сокращает время и удешевляет стоимость доставки грузов из Турции в Российскую Федерацию и республики Средней Азии. Первым рейсом на новой линии было перевезено 11 вагонов с грузом маргарина для Узбекистана.

22 января вышел в первый рейс после модернизации по пр.DCV10 на ООО «Судоремонтное предприятие «Преголь» сухогруз пр.16290 «Василий Шукшин».

Дедвейт судна в море увеличился с 2750 до 3352 тонн, объем грузовых трюмов - с 3330 до 4031 куб.м. Это уже третий теплоход серии, на котором были выполнены такие работы.

27 января астраханский судостроительный завод «Лотос» заложил два многоцелевых двухвинтовых сухогрузных теплохода дедвейтом 7150 тонн пр.RSD49.

Суда будут построены по лизинговой схеме при участии лизингодателя - ЗАО «Гознак-лизинг» и лизингополучателя - ОАО «Западное пароходство». В качестве заказчика лизинговой компании выступит ОАО «Объединенная судостроительная корпорация».

4 февраля на турецкой верфи Бешикташ спущен на воду для группы компаний «Палмали» танкер «Капитан Нагдалиев» пр.RST22M дедвейтом 7000 тонн.

В Николаеве проектируют для Damen



Николаевское КБ MDEM, вошедшее в марте 2010 года в состав Damen, сосредоточило свои усилия на двух весьма перспективных проектах: HSSV2610 и FYS6711.

HSSV2610 – быстроходное судно-снабженец для обслуживания морских ветряных электростанций. Оно представляет собой катамаран, в основе конструкции которого лежит разработанная Damen концепция Sea Axe («Морской топор»), гарантирующая выдающиеся мореходные качества.

FYS6711 – быстроходный снабженец мега-яхт, предназначенный для обеспечения их безопасности, разведки и подготовки места стоянки. Он сможет также перевозить катера, вертолет, провизию и часть экипажа головной яхты, что позволяет создать на ее борту повышенный уровень комфорта.

Ранее для этих целей, как правило, переоборудовались старые суда. Новый проект Damen в корне меняет эту традицию – заказчику предлагается современный теплоход с обводами Sea Axe и скоростью хода до 30 уз. Уровень отделки экстерьера и внутренних помещений пр. FYS6711 будет соответствовать стандартам, принятым в яхтостроении.



«Орион» вышел из кризиса



На черкасской яхтостроительной верфи «Орион» возобновлены работы на

всех объектах, замороженных в период кризиса. Загрузка предприятия - 100 %.

В навигацию 2011 года верфь готовит к сдаче 3 теплохода: пассажирское прогулочное судно, туристическое судно (предназначено для совершения небольших круизов по Днепру и Черному морю с 3-4 семьями или группой до 20 человек) и 12-метровый прогулочный катер прибрежного плавания.

В настоящее время на верфи выполняется также переоборудование речного пассажирского судна «Каштан-1» пр.Д-055 в прогулочную яхту.

Ведутся переговоры с потенциальными заказчиками по строительству 36-метровой яхты неограниченного района плавания.



ОСК на выставке IDEX-2011

Российское ОАО «Объединенная судостроительная корпорация» приняло участие в работе международной выставки вооружений IDEX-2011, которая прошла с 20 по 24 февраля в Абу-Даби.

Единая экспозиция ОАО «ОСК» разместилась на площади в 65 кв.м. Здесь были представлены ОАО «ЦМКБ «Алмаз», ОАО «Зеленодольское ПКБ», «ЦМКБ «Рубин» и ОАО «Хабаровский судостроительный завод».

Пакет предложений «ОСК» зарубежным заказчикам на выставке IDEX-2011 включал практически всю номенклатуру боевых кораблей: от катеров охраны прибрежных районов до фрегатов и неатомных подводных лодок.

ОАО «ХСЗ»: итоги 2010

На ОАО «Херсонский судостроительный завод» в 2010 году было построено 2 корпуса буксир-якорукладчиков пр.VS491 CD для норвежской компании «Kleven Maritime», произведена модернизация сухогруза «Chelsea-7» и отремонтировано 39 судов.

ООО «Морской техноцентр»

ООО «Морской техноцентр»

СПРАВОЧНИК
ТЕЛЕФОННО-АДРЕСНЫЙ
9-е издание 2011

ПОРТЫ
АГЕНТЫ
ЭКСПЕДИТОРЫ
СУДОВЛАДЕЛЬЦЫ
ПОСТАВЩИКИ
СЮРВЕЙЕРЫ
ИНСПЕКЦИИ

Телефонно-адресный справочник
АГЕНТЫ, РЕЧНЫЕ И САМЫЕ
ОБЪЕКТЫ ВОДНОГО

Телефонно-адресный справочник
МОРСКИЕ, РЕЧНЫЕ И САМЫЕ
ОБЪЕКТЫ ВОДНОГО

СПРАВОЧНИК
МОРСКИЕ, РЕЧНЫЕ И САМЫЕ
ОБЪЕКТЫ ВОДНОГО

СПРАВОЧНИК
МОРСКИЕ, РЕЧНЫЕ И САМЫЕ
ОБЪЕКТЫ ВОДНОГО

«Морской техноцентр»
выпустил в свет девятый,
переработанный и дополненный, телефонно-адресный справочник «Морские, речные, экспедиторские и смежные предприятия Украины» объемом 416 страниц. Издание содержит информацию о предприятиях морской отрасли: почтовые и веб-адреса, коды и налоговые номера, контактные данные первых руководителей, их заместителей и менеджеров основных структурных подразделений, а также телефоны дежурных, диспетчерских и справочных служб.

СПРАВОЧНИК 2002
СПРАВОЧНИК 2004
СПРАВОЧНИК 2006
СПРАВОЧНИК 2008

Морской техноцентр:
65023, Одесса,
ул. Новосельского 69/71, кв. 21
Тел/факс 0 (48) 734-40-16 (многоканальный)
E-mail: mt@paco.net www.paco.net/~mt

«НЕВА 2011»

11-я Международная выставка и конференция по судостроению, судоходству, деятельности портов, освоению океана и шельфа Санкт-Петербург, 20 - 23 сентября 2011 года

Предприятия и организации судостроительной отрасли, желающие объединиться под эгидой Ассоциации «Укрсудпром» на национальном стенде Украины выставки «Нева 2011», могут присылать свои заявки на e-mail ed@sudostroy.com до 15 июня 2011 года

«ЧСЗ» увеличил доход на 65,8%

ГАКХ «Черноморский судостроительный завод» по итогам 2010 года получил доход от реализации продукции в размере 76,8 млн. грн., что на 30,5 млн. (65,8%) больше чем в 2009 году.

Чистая прибыль предприятия достигла 0,862 млн. грн. (в 2009 - 0,669 млн.). Активы на конец 2010 года составили 1,148 млрд грн.

Объем производства «ЧСЗ» вырос на 2,3 млн. по сравнению с 2009 годом - до 47,8 млн. грн.: судостроение - 29,5 млн. грн, судоремонт - 14,5 млн. грн, другое - 3,8 млн. грн.

18 марта 2011 года «ЧСЗ» подписал новые контракты с компанией «Damen Shipyards Bergum» на постройку двух корпусов контейнеровозов пр.3850, ко-

торые планируется передать заказчику в марте и июне 2012 года. Их постройка будет вестись с максимально возможным насыщением судовых систем и устройств, включающих в себя трубопроводы, фундаменты, изоляцию и трапы. Степень готовности каждого судна должна составить около 70%.

28 марта 2011 года собрание акционеров ГАКХ «ЧСЗ» утвердило производственную программу предприятия. Объем выпуска промышленной продукции в 2011 году запланирован на сумму 196,3 млн. грн. со следующими показателями по направлениям деятельности: судостроение - 148,3 млн. грн., судоремонт - 40 млн.грн., прочие работы и услуги промышленного характера - 8 млн.грн.

Прибыль завода за 2010 год в размере 0,862 млн.

собрание акционеров решило не распределять. Было принято также решение о переименовании предприятия в Публичное акционерное общество (ПАО) «Черноморский судостроительный завод». Соответствующие изменения внесены в устав предприятия.

Россия строит фрегаты пр.22350



В Санкт-Петербурге на ССЗ «Северная верфь» в конце 2010 года спущен на воду головной фрегат пр.22350 «Адмирал флота Советского Союза Сергей Горшков».

Корабль спроектирован «Северным ПКБ». Его полное водоизмещение - 4500 тонн, длина 130 метров, ширина 16 метров, осадка 4,5 метра, скорость хода 29 узлов, экипаж - 210 человек.

Вооружение пр.22350 : 130 мм артиллерия А-192, 8-16 противокорабельных ракет «Оникс», два противолодочных ракетных комплекса «Медведка-2», ЗРК «Штиль-1» и два боевых модуля ЗРАК «Палаш». На борту будет базироваться вертолет Ка-27.

Готовность корабля на момент спуска составила 40%. Он был заложен в феврале 2006 года, передача флоту запланирована на 2011 год.

Предполагается, что фрегаты пр.22350 войдут в состав всех четырех флотов России, общая потребность в кораблях такого класса составляет от 20 до 30 единиц.

Сила природы

ГК Морская Техника
Россия
190020 Санкт-Петербург
Бумажная ул. 18А
Тел: +7 (812) 309 46 46
Факс: +7 (812) 309 46 36
info@mt-shipbuilding.com
www.marintec.com

Approved Manufacturer

Сила мысли

С 1919 года Eliche Radice разрабатывает и производит гребные винты и валовинии.

ELICHE RADICE SPA
www.elicheradice.com



XVII международная выставка

СУДОСТРОЕНИЕ-2011

IX специализированная выставка

ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

25-27
мая
2011 года

ОРГАНИЗАТОРЫ:

Ассоциация судостроителей Украины "Укрсудпром"
Николаевская областная государственная администрация
Николаевский горисполком
Национальный университет кораблестроения
им. адмирала Макарова
Николаевский политехнический институт
АОЗТ "ЭкспоНиколаев"

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 партнер
weZOM
www.wezom.mk.ua





Налоговый кодекс: перспективы судостроителей



Виктор ЛИСИЦКИЙ,
первый вице-президент
Ассоциации судостроителей
Украины «Укрсудпром»

В 2010 году Ассоциация судостроителей Украины «Укрсудпром» сосредоточила свои усилия на совершенствовании системы регулирования бизнеса, стремясь создать основу для привлечения инвестиций на предприятия отрасли.

Акцент был сделан на лоббировании принципиально важных для корабелов положений Налогового кодекса.

Удалось сделать главное - закрепить специальный статус судостроения в окончательном варианте Налогового кодекса. Такой исключительности добились немногие кластеры: АПК, космос, самолетостроение, информационные технологии и легкая промышленность.

При подготовке предложений по изменению системы регулирования морехозяйственного комплекса впервые на практике состоялось объединение профессионалов отрасли. Документы готовились Ассоциацией судостроителей Украины «Укрсудпром», Ассоциацией судовых поставщиков, Федерацией рыбаков Украины, АСК «Укрречфлот», а также Институтом проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины, рядом других коллективов.

Результатом этой работы стала глава в Налоговом кодексе «Специальные режимы налогообложения субъектов хозяйствования морехозяйственного комплекса». В ней закреплено несколько принципиальных положений:

1. Освобождение от уплаты импортной пошлины на рыбу, выловленную украинскими рыбаками.
2. Увеличение для верфей срока погашения налогового векселя об уплате НДС до 720 дней.
3. Освобождение верфей от уплаты налога с прибыли сроком на 10 лет.
4. Освобождение от судостроительных предприятий от уплаты налога на землю (данное положение впоследствии было нивелировано принятием Закона Украины «Про внесення змін до Бюджетного кодексу України і інші законодавчі акти України» 23.12.2010 г. № 2856. В 23-й статье выброшены перечни судостроительных предприятий, что является вопиющим игнорированием европейских принципов формирования законодательства, исключающего внесение изменений в кодексы принятием законов, не меняющих сами кодексы).

Можно ли это считать безусловным успехом? Достаточно сказать, что предложения насчитывали 26 пунктов, из которых фактически учтены только 3, в том числе 2 - в урезанном виде.

Так, например, ставился вопрос об отмене налога на прибыль для всего судостроительного комплекса, включая судовое машиностроение и приборостроение. Этот список предполагалось пополнить проектными организациями и наукой.

Достигнутые результаты далеко не полностью, лишь процентов на 10 (если не меньше), решают проблему создания эффективной системы бизнес-регулирования морехозяйственного комплекса в целом. Без предприятий, производящих механизмы, оборудование и комп-

лекующие для судов, а также без использования потенциала проектных и научных организаций едва ли возможно вывести из кризиса морскую отрасль Украины.

Тем не менее, уже заложена основа для нахождения взаимопонимания с властными структурами. Объективности ради следует признать, что во многом их действия и решения определялись потребностью сбалансирования финансов державы.

Кроме того, Ассоциация «Укрсудпром» была задействована в подготовке ряда других принципиально важных концептуальных решений. При участии Украинского союза промышленников и предпринимателей в Программе экономических реформ на 2010-2014 гг. появился раздел «Восстановление и развитие морехозяйственного комплекса». Документ направлен Президенту Украины народным депутатом Украины, Председателем УСПП Анатолием Кинахом.

Не остались без внимания предложения по усовершенствованию Таможенного кодекса, имеющие существенное значение с учетом длительного цикла постройки судов.

Особый интерес представляет и законопроект Института проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины «Про Международный реестр судов Украины». Его принятие позволит стимулировать воссоздание флота на отечественных верфях.

Не менее сложные задачи стоят перед «Укрсудпром» в 2011 году.

Должна быть продолжена работа по гармонизации положений Налогового кодекса и на этом пути сделаны первые важные шаги. Представители морехозяйственного комплекса провели ряд встреч с профильными комитетами Верховной Рады, по итогам которых проявилась определенная консолидация народных депутатов Украины вокруг наших проблем. Завершившиеся переговоры позволяют рассчитывать на более результативное лоббирование интересов отрасли в будущем.

Существуют и другие перспективные направления. Несколько лет назад Ассоциация выступила с инициативой принятия закона, который бы передавал объединениям работодателей ряд важных полномочий по администрированию процессов в хозяйственных комплексах. Например - по администрированию уплаты НДС при импорте и импортной пошлины, а также по освобождению прибыли от налогов. Рассматривавшиеся в Верховной Раде варианты законопроектов о саморегулировании реальной экономики не решили вопрос, поэтому «Укрсудпрому» снова нужно брать инициативу на себя.

Одним из основных акцентов в деятельности Ассоциации должна стать организация государственной поддержки при заключении контрактов и решении других производственных вопросов. Это мировая практика, и нет причин отказываться от ее применения в нашей стране.

Для того, чтобы названная задача стала реальностью, необходима дальнейшая консолидация объединений профессионалов морехозяйственного комплекса.

Итогом такой деятельности будет возрождение былой морской славы Украины.



Вадим АКИМОВ,
менеджер по продажам
Damen Shipyards Gorinchem

«Stefan cel Mare» — универсальный оффшорный патрульный корабль пр. OPV 6610

«Морской топор» от Damen
охраняет границы Евросоюза

DAMEN



Корабль пр. OPV 6610 отличается
малым диаметром циркуляции

Физический и моральный износ плавсредств Морских сил погранвойск Украины сегодня достиг критического уровня. Все входящие в его состав корабли служат еще со времен Советского Союза, новые — существуют только в проектах. Фактически отечественный флот береговой охраны нужно создавать с нуля. У наших ближайших соседей дела обстоят куда лучше. В июле 2010 года был сдан построенный компанией Damen в Нидерландах 42-метровый погранкорабль для Болгарии, а в сентябре вошел в строй «Stefan cel Mare» - оффшорный патрульный корабль, приобретенный Главным управлением пограничной полиции Румынии. Он собран на верфи Damen Shipyards в Галаце по проекту OPV 6610 и на сегодняшний день по праву считается самым современным сторожевиком береговой охраны не только в Европе, но и мире. Журнал «Судостроение и судоремонт» попросил Вадима Акимова, представителя Damen Shipyards Gorinchem, рассказать об особенностях пр. OPV 6610.



Патрульный корабль «Stefan cel Mare» во время ходовых испытаний на Черном море

– Вадим, что стало побудительным мотивом создания такого инновационного корабля, как «Stefan cel Mare»?

– Румыния в 2011 году должна окончательно войти в Шенгенскую зону. Границы страны становятся внешними рубежами Евросоюза, требующими эффективной охраны. Именно поэтому в январе 2009 года Главное управление пограничной полиции заказало Damen постройку патрульного корабля пр.ОРV 6610. Его заложили на верфи компании в Галаце.

Прежде этот румынский судозавод занимался в основном сборкой корпусов. Damen инвестировал значительные средства в модернизацию предприятия и теперь здесь реализуют технически сложные проекты: уже сданы три многоцелевых судна для Береговой охраны Швеции, в работе находятся два 130-метровых фрегата и универсальный 260-метровый десантный вертолетоносец для голландских ВМФ.

«Stefan cel Mare», вошедший в строй 22 сентября 2010 года, также стал одним из наиболее заметных новостроев последнего времени. Это первый крупный патрульный корабль с разработанной Damen формой корпуса типа «Морской топор». Его обводы гарантируют высокую мореходность, отличную устойчивость на курсе и сниженное на 25% сопротивление движению. В результате удается обеспечить существенную экономию топлива.

– Какие задачи должен решать «Stefan cel Mare»?

– Он предназначен в первую очередь для защиты границ территориальных вод и контроля экономической зоны Румынии и Евросоюза в акватории Черного моря.



42-метровый патрульный корабль для пограничной полиции Болгарии

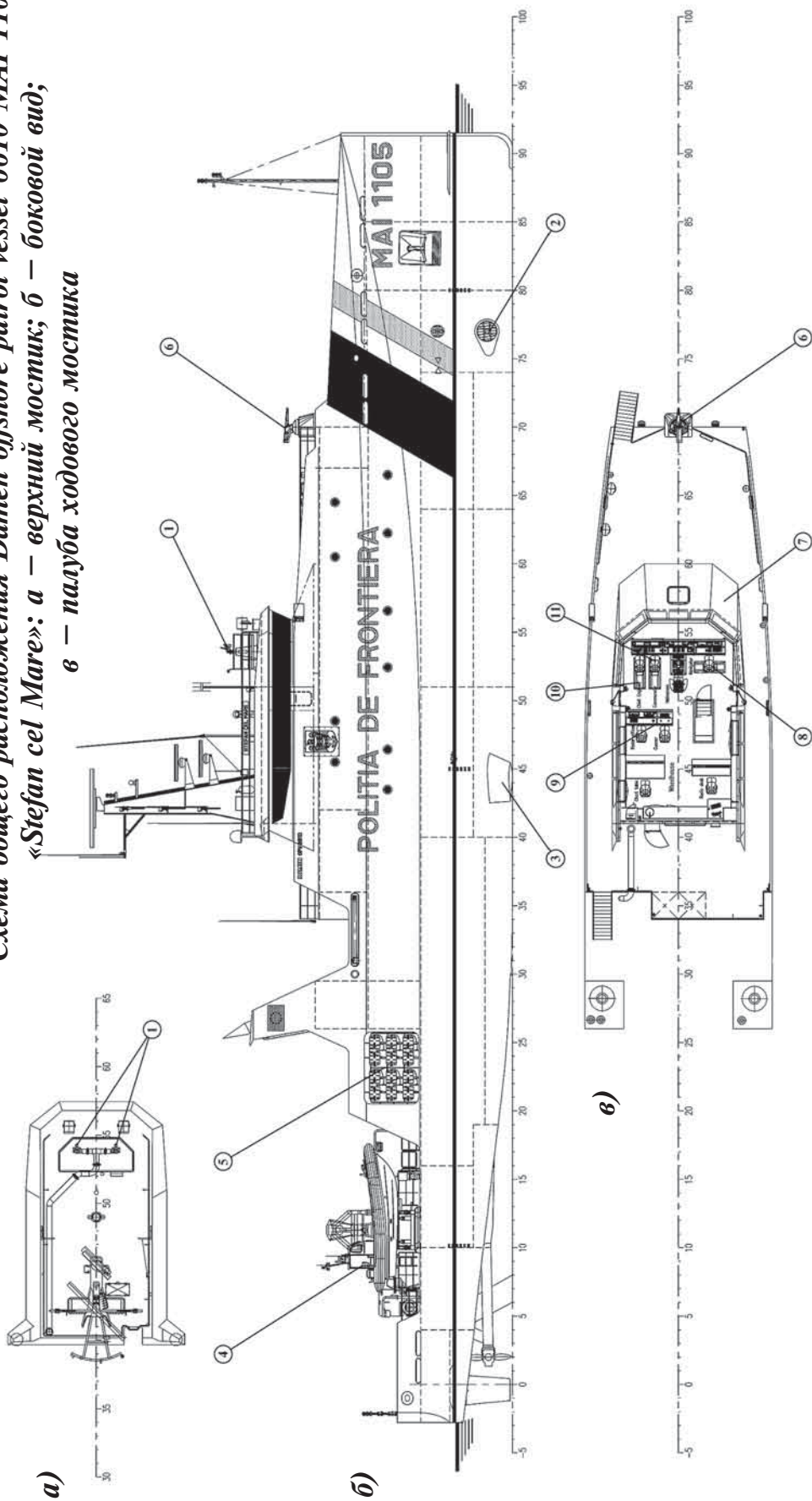
**ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ
DAMEN OFFSHORE PATROL VESSEL 6610
MAI 1105 «STEFAN CEL MARE»**

Дата сдачи	Сентябрь 2010 года
Класс	Bureau Veritas I ✦ HULL ✦ MACH, Special service / Patrol boat, Unrestricted Service, ✦ AUT-UMS
ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЕНИЯ	м
Длина	
наибольшая	66.00
между п.п.	64.05
Ширина	10.25
Высота борта	4.70
Осадка (летняя)	2.90
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ	т
(летнее), т	925.00
ВМЕСТИМОСТЬ ЦИСТЕРН	м³
Топлива	149.0
Воды	32.0
Балласта	69.0
Дисперсанта	1.0
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА	
Главные двигатели	2 x 5120 кВт
Дизель-генераторы	3 x 176 кВт
Аварийный дизель-генератор	1 x 80 кВт
Подруливающее устройство (носовое)	1 x 160 кВт
ВООРУЖЕНИЕ	1 x 12,7 мм Ото Melara
СКОРОСТЬ ХОДА	уз
Полного (2 ГД)	20.6
Полного (1 ГД)	16.0
Экономического	12.0
ПАССАЖИРВМЕСТИМОСТЬ	человек
V.I.P.	6
Места для спасенных	75
ЭКИПАЖ	19 человек

Схема общего расположения Damen offshore patrol vessel 6610 MAI 1105

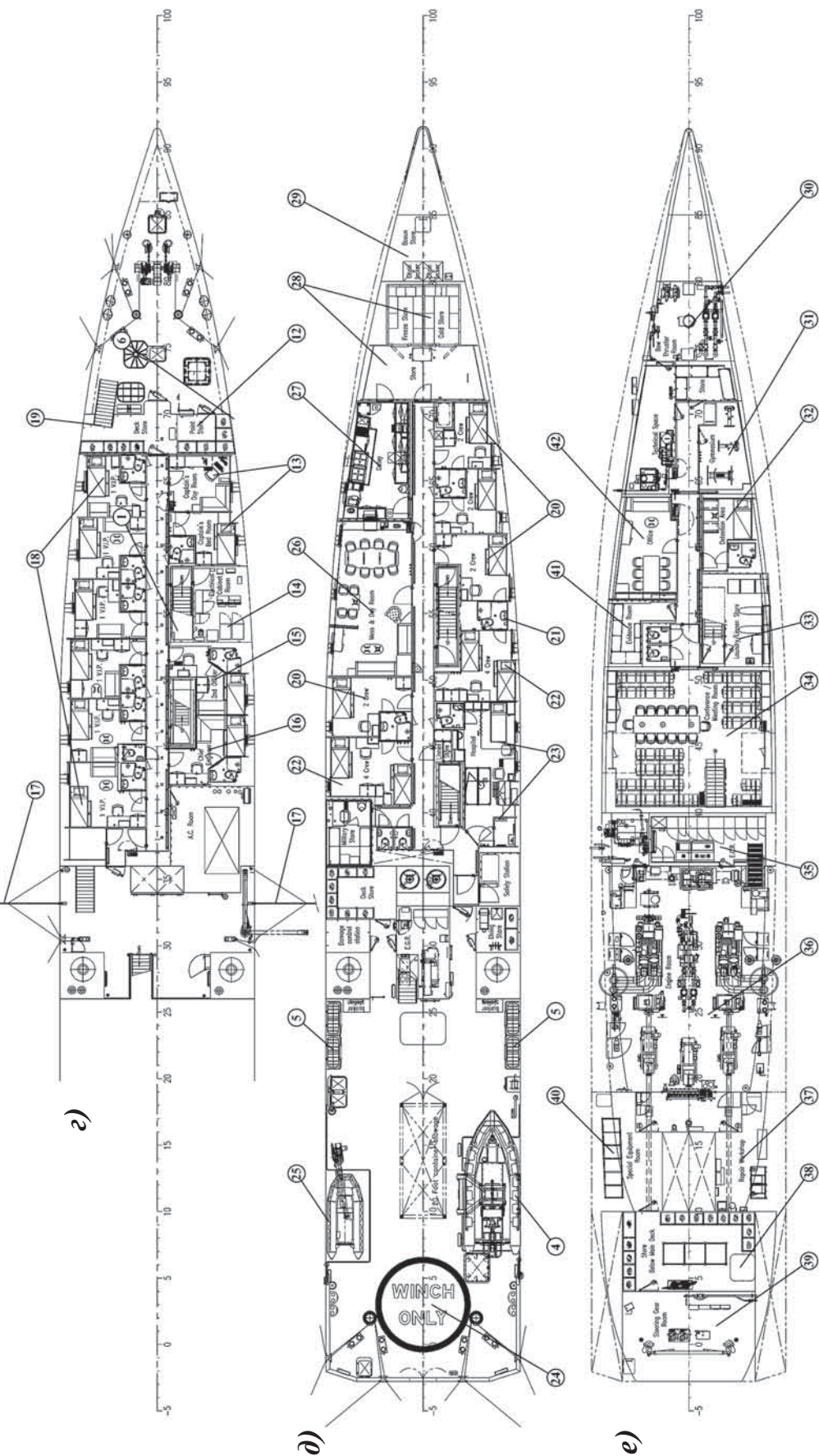
«Stefan cel Mare»: а – верхний мостик; б – боковой вид;

в – палуба ходового мостика



1 – пожарные мониторы; 2 – носовое ПУ; 3 – бортовой руль успокоителя качки; 4 – спасательный RIB-катер; 5 – 25-местные спасательные плоты; 6 – 1 x 12.7 мм пулеметная установка Ото Melaga; 7 – ходовой мостик; 8 – рабочее место штурмана; 9 – рабочее место артиллериста; 10 – рабочее место старшего механика; 11 – рабочее место командира корабля

Схема общего расположения Damen offshore patrol vessel 6610 MAI 1105 «Stefan cel Mare»:
 з — палуба бака; д — главная палуба; е — нижняя палуба



- 12 — маячная; 13 — блок-каюта командира корабля; 14 — электрощитовая; 15 — каюта помощника командира корабля; 16 — каюта старшего механика; 17 — консоль для распыления дисперсанта; 18 — V.I.P. каюты; 19 — кладовая; 20 — 2-местная каюта команды; 21 — санузел; 22 — 4-местная каюта команды; 23 — гоститаль; 24 — зона беспосадочного дезинтирования; 25 — дежурная RIB-шлюпка; 26 — кают-компания; 27 — камбуз; 28 — провизионные кладовые; 29 — боцманская кладовая; 30 — помещение ПУ; 31 — спортзал; 32 — следственный изолятор; 33 — прачечная и гладильная; 34 — помещение для спасенных/конференц-зал; 35 — ЦПУ; 36 — машинное отделение; 37 — мастерская; 38 — ЗИП пропульсивной установки; 39 — рулевое отделение; 40 — кладовая специального имущества; 41 — кладовая вещественных доказательств; 42 — офис



«Stefan cel Mare»: вид сверху

Корабль может при помощи современного радиоэлектронного оборудования обнаруживать плавсредства, нарушившие границы охраняемого района. Досмотр подозрительных судов обеспечивают два катера с жестким днищем и надувными бортами. Задержанные в результате проведения таких операций нарушители помещаются в следственный изолятор на нижней палубе, рядом находится специально оборудованная каюта для хранения вещественных доказательств.

На случай силового противостояния в носовой части надстройки «Stefan cel Mare» установлена дистанционно управляемая 12,7 мм турельная пулеметная установка производства Oto Melara.

Кроме того, патрульный корабль хорошо приспособлен для мониторинга промышленного рыболовства и может успешно ликвидировать разливы нефтепродуктов – при необходимости с находящихся побортно консолей распыляется дисперсант, запасы которого хранятся в цистерне объемом 1 м³.

– Как и все корабли береговой охраны, пр. OPV 6610 должен быть адаптирован для участия в поисково-спасательных операциях. Какими возможностями располагает «Stefan cel Mare»?

– Можно с уверенностью говорить, что на сегодняшний день этот корабль является самым эффективным спасателем в бассейне Черного и Средиземного морей. Вся кормовая часть «Stefan cel Mare» предназначена для специализированного оборудования, обеспечивающего быстрой подъем терпящих бедствие.

С каждого борта здесь размещены по шесть 25-местных надувных спасательных плотов, 6,7-метровый RIB-катер с двигателем мощностью 260 л.с. оборудован устройством, позволяющим производить спуск на воду на ходу, в районе транца находится площадка для беспосадочного приема/передачи грузов с вертолета.

Ночью и в условиях плохой видимости поиск пострадавших ведется при помощи смонтированной на топе мачты высокотехнологичной радиолокационной станции Terma Scantec 2100, способной обнаруживать самые малые цели, одновременно на них автоматически фокусируется стабилизированная инфракрасная камера FLIR Talon.

На борту патрульного корабля пр. OPV 6610 спасенные проходят обследование в госпитале, после чего отправляются в комфортабельный отсек, рассчитанный на 75 человек.

При необходимости «Stefan cel Mare» способен бороться с огнем. В носовой части верхнего мостика корабля установлены два монитора, на которые работает пожарный насос производительностью 720 м³/ч с приводом от одного из главных двигателей.

– По левому борту палубы бака патрульного корабля пр. OPV 6610 имеется шесть одноместных VIP-кают. Для кого они предназначены?



12,7 мм пулеметная установка Oto Melara с дистанционным управлением



На верхнем мостике установлены два противопожарных монитора



Ходовой мостик пр.ОРВ 6610



ЦПУ патрульного корабля

– При проектировании «Stefan cel Mare» была поставлена задача обеспечить универсальность его применения.

Дополнительные жилые помещения позволяют использовать корабль в качестве мобильного штаба в кризисных ситуациях либо как базу для проведения важных встреч и семинаров – самое большое помещение пр.ОРВ 6610, предназначенное для спасенных, легко трансформируется в конференц-зал. Здесь же, на нижней палубе, находится просторный офис.

Команда «Stefan cel Mare», насчитывающая всего 19 человек, также размещается в комфортабельных условиях. По правому борту палубы бака оборудованы блок-каюта командира корабля, одноместные каюты его помощника и старшего механика. Ниже, на главной палубе, находятся четыре 2-местные и две 4-местные каюты унтер-офицеров и матросов, а также общая кают-компания, камбуз и кладовые.

Все жилые и большая часть служебных помещений обслуживаются системой летне-зимнего кондиционирования воздуха. Система успокоения качки с активными рулями, особо актуальная в условиях яростных зимних штормов Черного моря, положительно влияет на показатели обитаемости корабля. Потребности команды, пассажиров и спасенных в пресной воде обеспечивает опреснительная установка.

– *Что можно еще сказать о технических особенностях патрульного корабля пр.ОРВ 6610?*

– «Stefan cel Mare» построен под надзором и на класс Бюро Веритас. Для формирования корпуса и надстроек использована судостроительная сталь, из алюминия выполнена только мачта.

Ставшие уже привычными обводы типа «Морской топор» были усовершенствованы в ходе модельных испытаний в опытовом бассейне, проведенных Damen совместно с профессором Делфтского технического университета Лехом Кенингом.

Основные изменения внешне незаметны – они скрыты под ватерлинией. В отличие от стандартного остроносого «Морского топора» с заглубленным форштевнем корабль пр.ОРВ 6610 выделяется круглоскулой формой подводной части корпуса и ровной линией киля. Это позволило существенно уменьшить слемминг и сделать более комфортным плавание на малых ходах.

В то же время удалось сохранить основные достоинства «Морского топора» – заостренная надводная часть прямого форштевня положительно сказывается на ходовых характеристиках и параметрах килевой качки.

Как результат – «Stefan cel Mare» способен развить скорость полного хода в 20,6 уз при мощности энергетической установки всего в 5120 кВт, что является отличным показателем для корабля с водоизмещением в 925 тонн.



Общий вид машинного отделения



Дизель-генератор фирмы MAN



Резервный пост управления в румпельном отделении



Кают-компания «Stefan cel Mare»



Весь камбуз выполнен из нержавеющей стали

В состав ГЭУ пр.ОРВ 6610 входят два дизеля MTU 16V4000 M73 мощностью по 2560 кВт с системой впрыска «common rail», которые приводят в действие два винта регулируемого шага Wartsila диаметром 2300 мм.

Скорость полного хода на одном двигателе составляет 16 уз, экономического – 12 уз. При этом второй винт находится в режиме свободного вращения, подшипники его гребного вала получают смазку от специальной масляной системы.

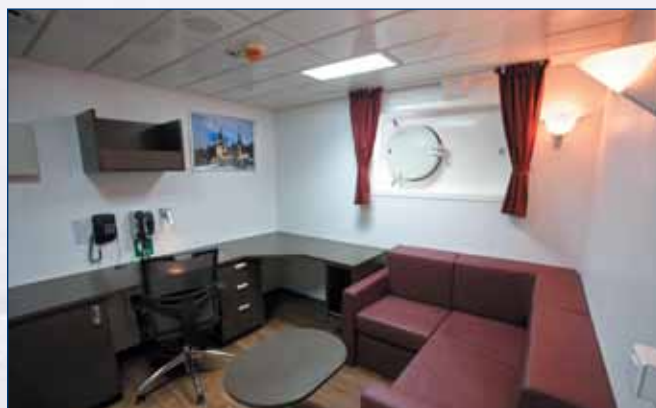
Снабжение электроэнергией обеспечивают три дизель-генератора MAN: два вспомогательных мощностью по 176 кВт и аварийный на 80 кВт.

Для маневрирования на «Stefan cel Mare» используются два полубалансирных руля, а также носовое электроприводное подруливающее устройство типа «винт в трубе» диаметром 990 мм и мощностью 160 кВт.

Высокая степень автоматизации ГЭУ позволила сконцентрировать все управление кораблем пр.ОРВ 6610 на ходовом мостике. В его носовой части оборудованы пульты старшего механика, командира, рулевого и штурмана. За ними располагаются посты операторов РЛС и 12,7 мм турельной пулеметной установки Oto Melara. Кормовая часть занята пультами автоматической прокладки курса и радиосвязи, а также... небольшим буфетом. Установленные на ходовом мостике мониторы системы корабельного телевидения позволяют вести наблюдение за всеми участками открытой палубы, машинным отделением и основными помещениями корабля.

– Возможности пр.ОРВ 6610 впечатляют. Как Вы оцениваете перспективы его дальнейшего производства?

– Высокая мореходность, маневренность, умеренные мощность и расход топлива определяют ценность разра-



Кабинет командира корабля



Типичная VIP-каюта



Офицерская каюта «Stefan cel Mare»



4-местная каюта команды



Офис расположен на нижней палубе



Следственный изолятор корабля



Госпиталь «Stefan cel Mare»



Помещение для спасенных/конференц-зал



Спортивная каюта



Прачечная и гладильная

ботанной Damen концепции оффшорных патрульных кораблей с обводами типа «Морской топор».

Их постройка гарантированно позволит оптимизировать затраты на обновление флота береговой охраны.

— Мы говорили о корабле, заказанном страной, входящей в Евросоюз. Готов ли Damen прийти с таким проектом в Украину?

— Наша компания, безусловно, заинтересована в этой работе, причем не только с «Морским топором». Обладая уникальным опытом, Damen производит сторожевики практически любых размеров: от мелкосидящих катеров до кораблей океанской зоны.

Дополнительным аргументом в пользу сотрудничества служит очевидный факт — два самых современных погранкорабля Черного моря, болгарский и румынский, сданы в 2010 году именно Damen.

Постройка новых кораблей может вестись на украинских верфях под надзором компании. Более того, Damen готов предложить оптимальную схему финансирования заказа, создающую определенные преференции для бюджетных структур.

Думаю, что партнерство с Damen будет лучшим выбором для тех, кто стремится возродить флот Морских сил погранвойск Украины.





ЕРМАК

Николай Иванович,
Генеральный директор
ОАО «Судостроительный
завод «Залив»

Родился в 1956 году. Окончил Керченский судомеханический техникум по специальности судостроение и Севастопольский приборостроительный институт по специализации судостроение и судоремонт. Единственным местом работы стал ССЗ «Залив». Был электросварщиком, мастером, старшим мастером, начальником плано-распределительного бюро, зам. начальника цеха, начальником цеха и директором по производству. 15 января 2010 назначен и.о. генерального директора ОАО «Судостроительный завод «Залив». Утвержден в должности собранием акционеров в мае 2010 года.

Судостроительный завод «Залив» в последние годы можно было считать эталоном среди отечественных верфей — это предприятие, всегда имевшее украинских собственников, отличала стабильная загрузка, налаженные связи с зарубежными партнерами, постоянно обновляемая производственная база и стремление к реализации масштабных проектов — достаточно упомянуть о запланированном к постройке балкере дедвейтом 175 000 тонн. Поначалу казалось, что даже мировой кризис не повлиял на работу «Залива», однако в 2010 году появилась информация — завод вступил в полосу трудностей, его портфель заказов опустел. К счастью, слухи оказались сильно преувеличенными — это стало ясно после того, как на вопросы журнала «Судостроение и судоремонт» ответил Генеральный директор ОАО «Судостроительный завод «Залив» Николай Иванович Ермак.

«Залив». Возрождение. Шаг второй

Одна из крупнейших верфей Украины сформировала портфель заказов на 2011 год

— Николай Иванович, ответьте сразу на главный вопрос — какая ныне ситуация на «Заливе»?

— Уже нормальная, хотя 2010 год выдался трудным, самым тяжелым за последнее пятилетие.

К мировому кризису, ставшему причиной резкого уменьшения числа перспективных заказов, добавилось и вполне субъективное обстоятельство: подошел к завершению контракт на постройку большой серии комбинированных сухогрузов для голландской компании Damen. Как следствие — объем производства верфи во втором полугодии сократился.

В этих условиях пришлось мак-

симально сконцентрировать усилия на обеспечении загрузки предприятия. Служба маркетинга, руководство завода, председатель наблюдательного совета и владелец «Залива» сделали все возможное для заключения новых договоров.

Были проведены встречи с представителями более чем 90 судостроительных и судоходных компаний. К концу 2010 года эта работа дала результаты.

В середине декабря удалось заключить четыре контракта с норвежской компанией Ulstein на постройку корпусов судов-снабженцев для нефтегазовой отрасли.



Корпус контейнеровоза для компании Damen готовится к спуску на воду

Вскоре мы достигли соглашения и с голландской компанией Vodewes Shipyard - договор на строительство двух сухогрузов уже подписан.

Продолжаются контакты с компанией Damen. Кроме того, ведутся активные переговоры с целым рядом потенциальных заказчиков, однако теперь с расчетом на дальнюю перспективу – сегодня «Залив» обеспечен загрузкой на ближайший год.

– *Для того, чтобы успешно реализовать стоящие перед верфью задачи, придется учесть уроки минувшего кризиса. Какие шаги Вы намерены предпринять для совершенствования работы предприятия?*

– Они уже сделаны в середине 2010 года.

Главной стала оптимизация численности коллектива завода. Количество основных производственных рабочих осталось неизменным, а вот управленцев и вспомогательный персонал пришлось сократить.

На такой шаг нас заставили пойти результаты анализа конкурентоспособности верфи. При существующем на сегодняшний день уровне цен приходится изыскивать самые рациональные схемы построения бизнеса – в результате должны появиться средства на выплату адекватной по нынешним временам зарплаты.

Общая численность работающих на «Заливе» в ближайшее время должна существенно увеличиться. Сроки исполнения работ по заключенным контрактам крайне сжатые, поэтому к нынешним 540 рабочим основных специальностей необходимо добавить 300-350 человек. Сегодня заводу нужны сварщики, сборщики, трубопроводчики на постоянную работу, хотя дефицит на рынке труда может заставить воспользоваться и услугами подрядных организаций.

В решении кадровых вопросов большие надежды возлагаются на два керченских базовых профессионально-технических училища. Ранее они поставляли заводу в среднем по 100 молодых рабочих, в 2010 году их было, по понятным причинам, меньше, а вот в 2011 мы ожидаем уже 120-150 человек.

– *Вернемся непосредственно к судостроению. «Залив» всегда декларировал свое стремление вернуться к производству полнокомплектных судов. Что делается в этом направлении?*

– Период кризиса мировой экономики – не лучшее время для подобных предложений нашим зарубежным партнерам, озабоченным загрузкой собственных верфей.

Тем не менее, «Заливу» при подписании контрактов постоянно удавалось получать все более сложные задачи.

На последних пяти комбинированных судах Damen сразу после завершения постройки по просьбе заказчика мы произвели модернизацию корпусов, позволившую увеличить дедвейт с 7200 до 8200 тонн. На них также выполнялась изоляция трубопроводов, изоляция и зашивка помещений надстройки и машинного отделения.

С достаточно большой степенью насыщения сдавались для Ulstein корпуса судов для обслуживания нефтегазовых платформ с оригинальной носовой оконечностью типа «X-bow». Так, например, на одном из снабженцев было протянуто около 11 километров кабельных трасс.

Надеюсь, в 2011 году «Заливу» также придется решать задачи высокой технической сложности, хотя говорить об уровне комплектации судов нынешнего портфеля заказов еще преждевременно – как показывает опыт, корректировки могут вноситься в ходе строительства корпусов.

Сейчас наши специалисты занимаются проработкой схем финансирования недавно заключенных контрактов. В Румынии и Италии размещаются заказы на профиль. Стальной лист и трубы будут поставлять украинские металлургические комбинаты.

Активная фаза постройки новых корпусов начнется совсем скоро – порезка металла намечена на конец января 2011 года.

– *Еще сравнительно недавно «Залив» анонсировал планы выпуска серии балкеров дедвейтом 175 000 тонн, которые должны были стать крупнейшими из судов, когда-либо собранными на территории СНГ. Какова судьба этого проекта?*

– Могу однозначно заявить – он не закрыт. Свою заинтересованность в реализации этого проекта заказчик подтверждает. Понятно, что в ближайшие год-два закладка крупнотоннажного балкера вряд ли возможна, однако для столь масштабного проекта такая отсрочка несущественна.

Пока что мы намерены решать иные задачи. Сегодня для украинских судозаводов достаточно актуальным стал заказ буксиров различного класса. «Залив» также намерен предложить свою продукцию на данном сегменте рынка. В настоящее время ведутся переговоры по этому направлению.

Не исключается участие и в отечественных военных программах. Верфь имеет огромный технический и кадровый потенциал для строительства кораблей различных классов, как для ВМФ, так и морских подразделений погранохраны. Более того, такая работа является профильной для «Залива».

В обозримом будущем одним из наиболее перспективных может стать заказ серии полнокомплектных танкеров смешанного река-море плавания для одной из российских судоходных компаний. Контракт еще не подписан, но вероятность его заключения достаточно велика и поэтому в начале ноября 2010 года на заводе создана специальная группа, которая прорабатывает схему поставок необходимого оборудования с предприятий Украины и России – наработки прошлого уже неактуальны, поэтому все нужно начинать заново.

– *Похоже, «Залив» имеет все шансы остаться в числе лучших верфей Украины. Можно ли считать, что кризисные проблемы уже позади?*

– Лучше сказать о том, что нам еще предстоит сделать.

Кризис для «Залива» стал кратковременным эпизодом и, по сути, оказался своего рода экзаменом, подтвердившим конкурентоспособность предприятия на мировом рынке.

За минувшие годы мы, сохранив все положительные наработки прошлого, научились работать по европейским стандартам: строить корпуса современных контейнеровозов, формировать для них инновационные люковые закрытия и собирать одни из самых сложных судов – снабженцы шельфовой зоны.

Теперь наш завод, сумевший в числе немногих подняться после всеобщей стагнации отрасли в начале века, рассчитывает одним из первых реализовать главное стремление украинских корабелов – перейти к постройке полнокомплектных заказов.

ОАО «Судостроительный завод «Залив»



ул. Танкистов, 4
98310, Керчь,
Крым, Украина
тел. +380 6561 3-30-55
3-30-60
факс +380 6561 6-11-25
e-mail: zaliv@zaliv.com

www.zaliv.com



Валерий КАЛАШНИКОВ,
генеральный директор
ГАХК «Черноморский
судостроительный завод»



«Пулковский Меридиан» идет в будущее

«Черноморский судостроительный завод»
возродил достройку серии БМТР,
заложенных в конце прошлого века

На ГАХК «Черноморский судостроительный завод» близится к завершению достройка большого морозильного траулера-рыбозавода пр.1288 «Генерал Трошев» для российского ОАО «Преображенская база тралового флота». Головное судно, БМТР типа «Пулковский Меридиан», разработали в последней трети ХХ века. Сам заказ № 616 был заложен еще в 1993 году, спущен на воду и почти два десятилетия простоял у набережной предприятия. Усилиями конструкторов Проектно-конструкторского центра «ЧСЗ» и специалистов верфи состоялась глубокая модернизация проекта 1288, получившего недавно одобрение на соответствие Правилам Российского морского регистра судоходства издания 2007 года. Сегодня «Генерал Трошев», оснащенный по последнему слову техники, готовится к сдаче. На очереди — еще три БМТР пр.1288. Заказ № 617 также куплен ОАО «ПБТФ», а траулеры с заводскими номерами 618 и 619 с меньшей степенью готовности находятся в открытой продаже. Журнал «Судостроение и судоремонт» обратился к генеральному директору «ЧСЗ» Валерию Николаевичу Калашникову с просьбой рассказать об истории возрождения траулеров пр.1288. После выхода БМТР «Генерал Трошев» на ходовые испытания «СиС» собирается опубликовать подробный репортаж с борта судна.

Выпуск серии больших морозильных траулеров-рыбозаводов пр.1288 типа «Пулковский Меридиан» во многом сформировал вектор развития «ЧСЗ». Головное судно в 1974 году заложили на наклонном стапеле №1, в последующем сборка БМТР велась на ставшем знаменитым поточно-позиционным производстве — горизонтальном стапеле длиной 400 метров, размещенном в крытом эллинге. Всего завод сдал 118 судов, кроме того на базе проекта построили 8 НИС для Министерства геологии СССР и два корабля ВМФ.

С распадом Советского Союза и началом стагнации судостроительной промышленности Украины производство серии БМТР пр.1288 было остановлено. У набережной «ЧСЗ» стояло пять траулеров в разной степени готовности. Заказ № 615 со временем приобрела и самостоятельно достраивает зарубежная компания, а суда с заводскими номерами 616, 617,

618 и 619 оказались на многие годы прикованными к причалу.

Создалась парадоксальная ситуация — БМТР пр.1288 весьма успешно эксплуатируются во всех уголках мирового океана, по высоким ценам продаются на вторичном рынке, а новострой, для которых Проектно-конструкторский центр «ЧСЗ» разработал несколько инновационных проектов модернизации, остаются невостребованными.

В прошлом причиной тому были, прежде всего, проблемы с частой сменой собственников завода. Ситуация кардинально изменилась после того, как в 2007 году «ЧСЗ» вошел в состав «Смарт-холдинга».

Специалисты предприятия проработали ряд предложений от потенциальных заказчиков. Помимо использования по основному назначению, на базе БМТР предлагалось создать судно-носитель для 6–8 рыбопромысловых ботов, кабелеукладчик, экспе-



БМТР пр.1288 «Бухта Преображения» ОАО «Преображенская база тралового флота» хорошо зарекомендовал себя на промысле



Заказы 618 и 619 в ожидании достройки

диционную яхту и даже патрульный корабль для борьбы с пиратами в районе Аденского залива.

Наиболее реальным и интересным для «ЧСЗ» оказалось предложение российского ОАО «Преображенская база тралового флота», уже владеющего БМТР пр.1288 «Бухта Преображения». Хорошо зная достоинства судов этого типа, наши партнеры перед заключением контракта в 2008 году захотели только проверить состояние корпусов запланированных к приобретению заказов № 616 и 617. Они оказались в отличном состоянии – стоянка в пресной воде Южного Буга и, естественно, качество работы николаевских корабелов предопределили высокую степень сохранности траулера.

Сегодня 616-й заказ, получивший название «Генерал Трошев», готовится к выходу на ходовые испытания. Конструкторам ПКЦ «ЧСЗ» удалось разместить и рационально скомпоновать в его отсеках современное крупногабаритное

рыбообрабатывающее оборудование, что позволило втрое поднять суточную производительность судна.

В самое ближайшее время должна начаться работа на втором заказе № 617.

Судьба двух оставшихся БМТР с заводскими номерами 618 и 619 может оказаться еще более интересной. Есть несколько аргументов, способных определить выбор их потенциальных покупателей.

Во-первых, как говорится, «таких больше не делают». Запасы прочности и надежности, отличающие проекты разработанных в советское время БМТР, сегодня могут показаться избыточными, но, как показал опыт достройки «Генерала Трошева», гарантируют большой эксплуатационный ресурс и возможности глубокой модернизации.

Во-вторых, меньшая степень готовности 618 и 619 заказов делает оптимальной замену ГД и всего пропульсивного комплекса с более эффективным гребным винтом (на № 616 и 617

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ БОЛЬШОГО МОРОЗИЛЬНОГО ТРАУЛЕРА-РЫБОЗАВОДА пр.1288 «Генерал Трошев»

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ БОЛЬШОГО МОРОЗИЛЬНОГО ТРАУЛЕРА-РЫБОЗАВОДА пр.1288 «Генерал Трошев»	
ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЕНИЯ	м
Длина:	
наибольшая	104.50
между перпендикулярами	96.40
Ширина	16.00
Высота борта (на миделе):	
до палубы переборок	7.40
до верхней палубы	10.20
Осадка:	
по летнюю грузовую марку	5.90
строительный дифферент	1.44
ВМЕСТИМОСТЬ ТРЮМОВ И ЦИСТЕРН	м³/т
(для рыбной продукции)	
Рефрижераторный трюм №1	960/520
Рефрижераторный трюм №2	1180/630
Склад рыбной муки	370/160
ВМЕСТИМОСТЬ ЦИСТЕРН	м³
Топлива	1130.0
Смазочного масла	53.2
Котельной воды	14.5
Питьевой воды	53.3
Мытьевой воды	37.5
Топливо-балластных	760.0
Балластных	86.0
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ	
(полное, при осадке по летнюю грузовую марку)	5715 т
ДЕДВЕЙТ	1757 т
РЕГИСТРОВАЯ ВМЕСТИМОСТЬ	т
Валовая	4407
Чистая	1322
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА	кВт
Главные двигатели	2 x 2610.0
Валогенераторы	2 x 1600.0
Дизель-генераторы:	
вспомогательные	3 x 200.0
аварийный	1 x 100.0
СКОРОСТЬ ХОДА	уз
Сервисного (4250 л.с.)	14.3
Полного (5230 л.с.)	16.1
ТЯГОВОЕ УСИЛИЕ	
(3950 л.с./6 уз)	33 т
АВТОНОМНОСТЬ	
(по запасам топлива)	65 с
ЭКИПАЖ	96 ч

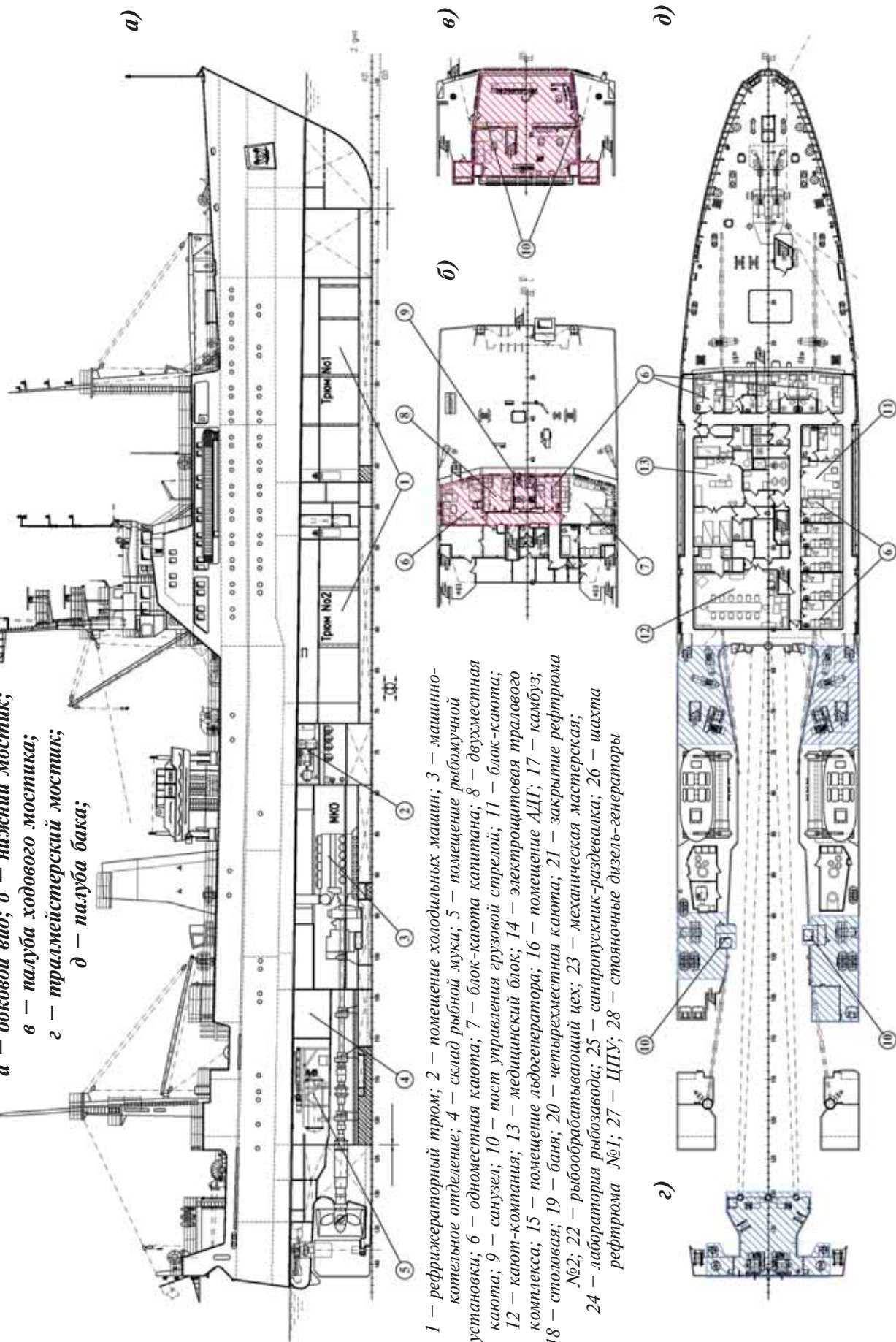


Новый БМТР пр.1288 «Генерал Трошев» ОАО «Преображенская база тралового флота» у достроечного причала «ЧСЗ»

Схема общего расположения

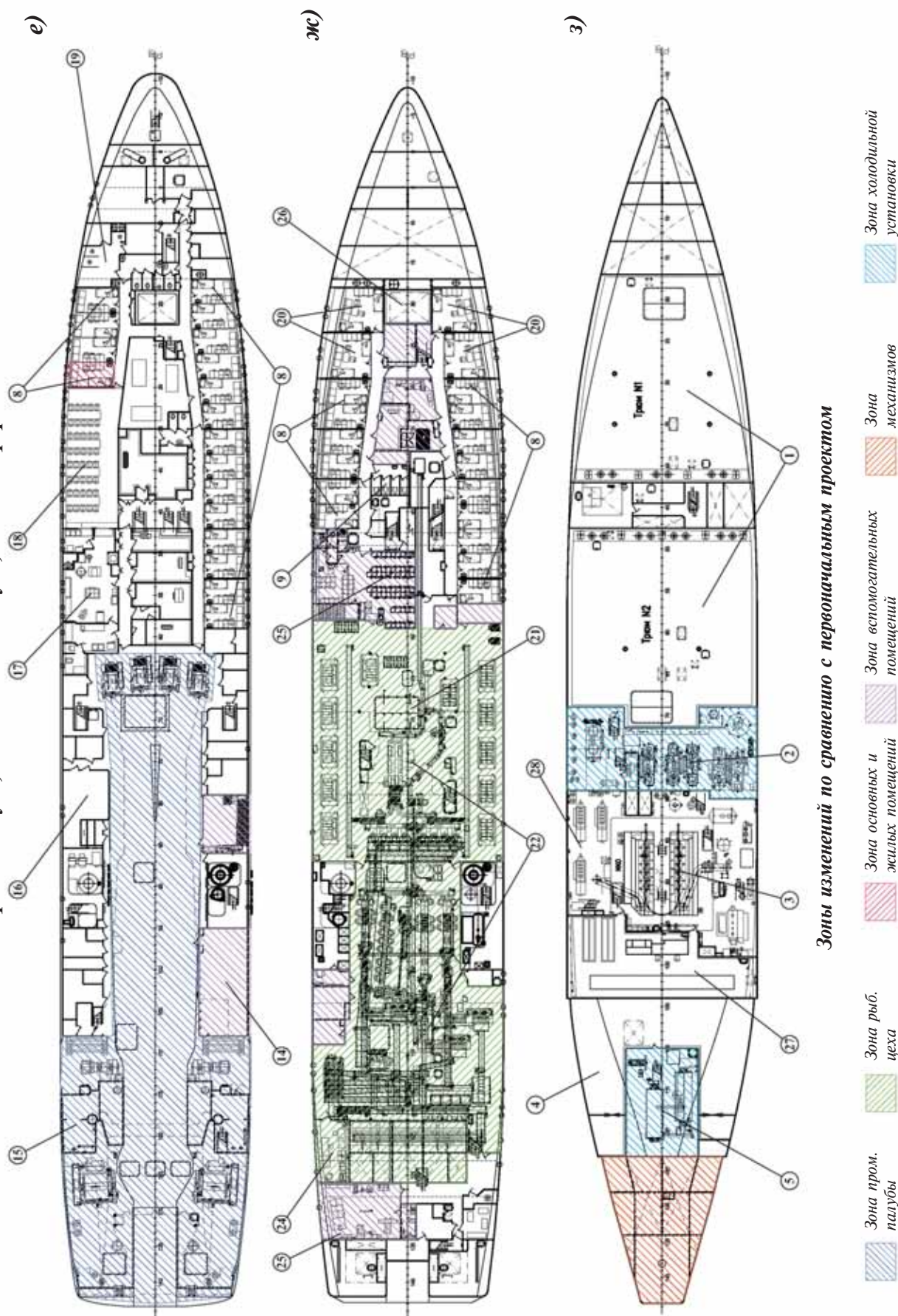
БМТР пр.1288 «Генерал Трошев»:

- а — боковой вид; б — нижний мостик;
- в — палуба ходового мостика;
- г — трапмейстерский мостик;
- д — палуба бака;



- 1 — рефрижераторный трюм; 2 — помещение холодильных машин; 3 — машинно-котельное отделение; 4 — склад рыбной муки; 5 — помещение рыболомучной установки; 6 — одноместная каюта; 7 — блок-каюта капитана; 8 — двухместная каюта; 9 — санузел; 10 — пост управления грузовой стрелой; 11 — блок-каюта; 12 — кают-компания; 13 — медицинский блок; 14 — электрощитовая тралового комплекса; 15 — помещение льдогенератора; 16 — помещение АДГ; 17 — камбуз; 18 — столовая; 19 — баня; 20 — четырехместная каюта; 21 — закрытые рефтрюма №2; 22 — рыбообрабатывающий цех; 23 — механическая мастерская; 24 — лаборатория рыбозавода; 25 — санпропускник-раздевалка; 26 — шахта рефтрюма №1; 27 — ЦПУ; 28 — стояночные дизель-генераторы

Схема общего расположения БМТР пр.1288 «Генерал Трошев»:
 е - верхняя палуба; ж - нижняя палуба; з - платформа





Однорабаннные кабельные лебедки Ibercisa MAX-M/E/180/750-28

они остались в проектом варианте). Это при использовании современных дизелей еще более поднимет экономические показатели БМТР. Кроме того, здесь (а возможно — и на заказе 617) необходимо смонтировать новые котельные и опреснительные установки, установки для обеззараживания сточных и фекальных вод и другое современное оборудование.

В-третьих, разработана и предлагается к внедрению на пр.1288 новая схема снабжения судна электроэнергией. Она предполагает замену 3-х стояночных ДГР базового проекта мощностью 200 кВт каждый на вспомогательные ДГ мощностью до 500 кВт, которые смогут работать вместе с одним из валогенераторов на отдельные секции ГРЩ, что позволит увеличить скорость на переходах и обеспечит более гибкое использование всего энергетического комплекса траулера.

К этому следует добавить - уже полученный опыт модернизации БМТР «Генерал Трошев» поможет «ЧСЗ» выполнить достройку 618 и 619 заказов в предельно сжатые сроки и создаст хорошие возможности для быстрого ввода в строй этих двух современных рыбопромысловых судов.



Вид на промысловую палубу БМТР «Генерал Трошев»



На дымовую трубу судна уже нанесли марку ОАО «Преображенская база тралового флота»

БМТР пр.1288 «Генерал Трошев»

Большой морозильный траулер-рыбозавод (БМТР) пр.1288 «Генерал Трошев» предназначен для промысла рыбы посредством донного и разноглубинного траления. Улов перерабатывается и замораживается в разделанном и неразделанном виде. Непищевой прилов и отходы от разделки идут на кормовую муку и технический жир. Готовая мороженая продукция хранится в двух трюмах общим объемом 2140 м³ при температуре -28°С и может передаваться в море на транспортные рефрижераторы либо доставляться непосредственно в порт.

По архитектурно-конструктивному типу БМТР представляет собой двухпалубный одновинтовой теплоход с избыточным надводным бортом, удлиненным баком и смещенной в нос надстройкой. В его корме оборудован слип шириной 3,6 м.

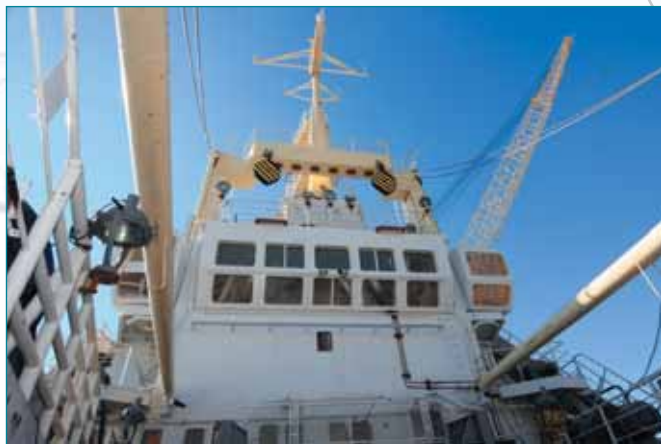
Судно, построенное на класс Российского морского регистра судоходства КМ ★ Ice3 AUT2REF Fishing vessel, имеет неограниченный район



Ваерная лебедка Ibercisa MAI-E/485/4000-32,5/IS



Вытяжная лебедка Ibercisa MAX-L/E//150/125-41



Навигационно-промысловая рубка.
По бокам — кабины лебедчиков

плавания. Основные районы эксплуатации — умеренные широты морей Северного и Южного полушарий, с обеспечением возможности работы в тропических условиях. Период бортовой качки для основных случаев загрузки составляет не менее 14 секунд.

Автономность плавания траулера пр.1288 по провизии составляет 70 суток, топливу — 65 суток. Запасы пресной воды пополняются с помощью опреснительной установки Д5М производительностью 30 т/сутки.

До нижней палубы траулер разделен водонепроницаемыми переборками на восемь отсеков. Непотопляемость обеспечивается при затоплении любого из них.

В качестве материала основного корпуса принята низколегированная судостроительная сталь категорий А, В и D32. Толщина наружной обшивки 12,14,16 и 20 мм.

Корпус и рубка выполняются по поперечной системе набора. Шпация в оконечностях 600 мм, в средней части — 700 мм.

На судне установлен один обтекаемый балансирный руль площадью 14,3 м². Для его перекадки используется электрогидравлическая рулевая машина BST 240-35 компании Van der Velden с крутящим моментом 25,0 тм. Диаметр установившейся циркуляции на полном переднем ходу при перекадке руля на борт 35° составляет около трех длин корпуса.

«Генерал Трошев» снабжен двумя станowymi и одним запасным якорями типа Холла массой по 2500 кг и двумя якорными цепями калибром 46 мм и длиной по 275 м.

Траловое устройство судна оборудовано по схеме «дубль». В состав рыбопоискового комплекса входят двухчастотные эхолот Simrad ES60 и гидролокатор Simrad



Монтаж пульты судовождения производства
ОАО «Николаевская ЭРА»

Сергей ХАЛЬНОВ,
главный конструктор ПКЦ «ЧСЗ»
Станислав ГЛЕВЕНКО,
заместитель главного конструктора ПКЦ «ЧСЗ»,
главный конструктор проекта

— Принципиально важным моментом, определившим саму возможность достройки модернизированного Проектно-конструкторским центром «ЧСЗ» большого морозильного траулера-рыбозавода пр.1288, явился всесторонний анализ проекта на выполнение требований действующих нормативных документов Российского морского регистра судоходства.

Задачу решили при помощи независимого эксперта, в роли которого выступило известное КБ — Морское Инженерное Бюро. Итогом этой работы, занявшей восемь месяцев, стало официальное письмо РМРС о полном соответствии БМТР пр.1288 правилам издания 2007 года.

Адаптировать к современным условиям проект, разработанный ленинградским ЦКБ «Восток» еще в 70-е годы прошлого века, оказалось непросто, но результат превзошел все ожидания. Суточную выработку рыбной продукции удалось поднять с 50 до 150 тонн, рыбной муки — с 7 до 15-17 тонн.

Чтобы достичь таких результатов, на заказе № 616 кардинально изменили общее расположение палубы рыбообрабатывающего цеха. Убирались переборки, перемещались подкрепления верхней палубы с учетом находящихся там тяжелых промысловых лебедок.



Вместо предусмотренного базовым проектом морально устаревшего оборудования, ОАО НП «ЭРА» по проекту ПКЦ изготовило консоли пульта судовождения, промысловый пульт и пульт вахтенного механика, снабженные самыми современными приборами управления, контроля и радионавигации. Кроме того, траулер оснастили средствами видеонаблюдения за работой промысловых устройств и механизмов.

В соответствии с новыми международными стандартами на БМТР пр.1288 оборудовали специальный санпускник в зону цехов с женской и мужской раздевалками, тамбуром-шлюзом и рукояйниками с бесконтактным электронным управлением. Все производственные помещения теперь имеют зашивку по евростандарту.

Отсек холодильных машин был конструктивно изменен. При монтаже новых морозильных и холодильных установок пришлось использовать часть объемов находящихся ниже цистерн и даже сделать небольшую выгородку за счет части машинно-котельного отделения.

Возможности для модернизации пр.1288 отнюдь не исчерпаны. Уже выполнена проработка удлинения траулера за счет вставки длиной 12 метров в районе миделя. Это позволит изменить площадь рыбообрабатывающего цеха, ныне крайне насыщенного оборудованием и, самое главное, увеличить на 900 м² рефрижераторный трюм № 2, а также кубатуру склада рыбной муки.

По оценкам наших специалистов, новые БМТР окажутся вполне конкурентоспособными на современном рынке рыбопромысловых судов.



Раздевалка санпропускника рыбообрабатывающего цеха



Аппараты глазировки рыбной продукции фирмы Rosoma

SX90/Sargan. Контроль рабочих параметров трала обеспечивает траловый зонд СИ-6110.

Для выполнения промысловых операций на открытых палубах смонтированы 14 однобарабанных электрических лебедок.

Две ваерные лебедки Ibercisa MAI-E/485/4000-32,5/IS с номинальным тяговым усилием 20500 кгс и канатом емкостью барабана 4000 м установлены в кормовой части верхней палубы.

Четыре кабельные лебедки Ibercisa MAX-M/E/180/750-28 находятся на верхней палубе в 43 м от слипа.

Две вытяжные лебедки Ibercisa MAX-L/E/150/125-41 расположены побортно на палубе бака.

Имеются также две грузовые лебедки ЛЭ96 для подтягивания грунта и подсушки трала, две кабельных лебедки тралового зонда Ibercisa MCS-E/50/4000-9,4, две лебедки ЛЭ69 для подъема переходных концов со слипа при включении траловых досок и две 11-тонные промыслово-грузовые лебедки ЛЭ65.

Управление лебедками осуществляется дистанционно из навигационно-промысловой рубки либо с местных постов.

Для выработки готовой продукции на судне оборудованы рыбообрабатывающий цех, мучной цех и производственная лаборатория. Рыбообрабатывающий цех по санитарно-техническому состоянию соответствует требованиям Директивы Совета 91/493/ЕЭС от 22.07.91 г. «Санитарным условиям для производства и сбыта рыбной продукции» и Регламентам ЕС №№852/2004, 853/2004, 854/2004 и №178/2002. Здесь установлены сортировочные и рыбобразделочные машины фирмы Baader, линии транспортировки, глазировки и упаковки фирмы Rosoma, позволяющие выпускать ежедневно в мороженом виде до 150 тонн рыбопродукции. Возможны различные варианты: 150 тонн минтая, потрошенного лосося либо иной неразделанной рыбы, 50 тонн филе минтая, 15 тонн рыбного фарша, ястычной икры минтая и лососевых рыб, 6 тонн молок минтая и лососевых рыб, а также печени минтая.

Кормовая мука из отходов рыбы производится автоматизированной установкой китайской фирмы East Stream Co, рассчитанной на переработку 80 т сырья в сутки.

В холодильной установке трауле-

ра, имеющей класс РМРС ★ REF QUICK FREEZING, используется хладон 22.

При проведении грузовых операций БМТР задействуются три устройства - каждое состоит из двух стрел грузоподъемностью по 3,2 тонны и вылетом за борт 3,5 метра, работающих «на телефон» и навешенных на трех П-образных безвантовых мачтах.

Основой энергетической установки судна пр.1288 является дизель-редукторный агрегат номинальной мощностью 6800 э.л.с. на выходном фланце редуктора.

В качестве главных двигателей установлены два 4-тактных тронковых неререверсивных с газотурбинным наддувом дизеля марки 6ЧН 40/46, изготовленные по лицензии фирмы Pielstick. На номинальной мощности 3500 э.л.с. при 520 об/мин они расходуют 150+7 г/э.л.с. топлива в час.

Суммирующий редуктор Г-84 обеспечивает передачу крутящего момента на размещенный в насадке 4-лопастный бронзовый гребной винт регулируемого шага диаметром 3,7 м и два валогенератора СБГ 1600-1500 мощностью по 1600 кВт.

Вспомогательная электростанция



Рыборазделочная машина фирмы Baader



В рыбообрабатывающем цехе установлены пластиковые трубопроводы



Ресиверы холодильных машин



Помещение рефустановки

укомплектована тремя стояночными 200-киловаттными дизель-генераторами ДГРА 200/750 и одним аварийным дизель-генератором АДГФ 100/1500 на 100 кВт.

Схемой электропитания предусмотрено несколько вариантов работы валогенераторов и дизель-генераторов на общие и выделенные шины ГРЩ, а также питание судовых потребителей от береговой сети.

Необходимый для технологических нужд судна пар вырабатывается при помощи автоматизированного котлоагрегата КАВ4/7-22 производительностью 4 т/ч, а также двух утилизационных котлов марки КУП 40СИ производительностью по 0,72 т/ч, использующих тепло выхлопных газов ГД.

Объем автоматизации и степень централизации управления и контроля позволяют обслуживать энергетическую установку без несения постоянной вахты в машинно-ко-

тельном отделении, но с постоянной вахтой в ЦПУ, что соответствует знаку автоматизации АУТ2 Правил РМРС 2007 г.

Для размещения экипажа, состоящего из 96 человек, на БМТР пр.1288М оборудованы 2 блок-каюты, 12 одноместных, 33 двухместных, 43 четырехместных каюты, а также кают-компания и столовая экипажа. Все жилые помещения обслуживаются системой круглогодичного кондиционирования воздуха.

Спасение команды в аварийных ситуациях обеспечивают две закрытые спасательные шлюпки вместимостью по 55 человек, два 10-местных и четыре 20-местных надувных спасательных плота.

На борту судна установлены современные средства навигации и коммерческой связи. Оборудование ГМССБ соответствует требованиям для морского района А1+А2+А3.



Рулевая машина компании Van der Velden



Туннель гребного вала

ГАХК «Черноморский судостроительный завод»



Украина, 54011, г. Николаев, ул. Индустриальная, 1
тел. +38(0512) 47-75-52 +38(0512) 47-64-92
E-mail: oves@chsz.biz
www.chsz.biz



Общий вид машинного отделения



Суммирующий редуктор Г-84



Николай ДУБРОВ,
редактор журнала
«Судостроение и судоремонт»

«Геннадий Савельев» и «Евгений Яковцев» - портовые буксиры пр.ASD TUG 2810

15 декабря 2010 года на Аджалькском лимане у причала портофлота ГП «Морской торговый порт «Южный» состоялась торжественная передача в эксплуатацию буксира «Геннадий Савельев» - одного из двух купленных у голландской компании Damen кантовщиков пр.ASD TUG 2810. 24 февраля 2011 года сюда же пришел однотипный «Евгений Яковцев». Новые суда, оборудованные азимутальными движителями, получили свои названия в честь известных в прошлом менеджеров порта. Они стали первыми новостройками такого класса, пополнившими флот «Южного» с момента обретения Украиной независимости. Стоимость каждого кантовщика составляет около €10 млн., ожидаемая прибыль от эксплуатации — не менее чем по €2 млн. ежегодно. Контракт на эти буксиры МТП «Южный» заключил в апреле 2009 года, постройка велась на верфи Damen Shipyards в румынском Галаце.

ГП МТП
«Южный»
получил два
кантовщика
от голландской
компании
Damen



Компанию Damen можно поздравить со вторым «дублем» в Украине. С разницей в 70 суток она передала службе флота ГП «Морской торговый порт «Южный» два инновационных буксира: «Геннадий Савельев» и «Евгений Яковцев», не имеющих аналогов в бассейне Черного моря.

Чуть более года назад была выполнена первая парная поставка. Одесский порт при содействии компании «Тэком-Лизинг» получил «Патриот» и «Булат» - самые компактные в производственной программе Damen кантовщики с винторулевыми колонками пр.ASD TUG 2310.

Нынешнее событие более значимо по целому ряду причин. «Геннадий Савельев» и «Евгений Яковцев» относятся к пр.ASD TUG 2810 – «золотой середине» в линейке азимутальных буксиров Damen. Оба судна модифицированы и отличаются от многочисленных «сис-



15 декабря 2010 года. Представитель компании Damen Вадим Акимов вручает фото буксира маленькому Льву – внуку Геннадия Савельева

тер-шипов» усиленным составом противопожарного оборудования, а также корпусами с ледовыми подкреплениями.

Кантовщик пр.ASD TUG 2810 был разработан Damen в 2004 году на основе весьма удачного пр.ASD TUG 3111 по заказу международной судоходной компании Smit Harbour Towing.

Новые буксиры, располагая мощностью главных двигателей от 3149 до 4930 л.с. и упором в 34.2 – 56.0 т, быстро завоевали популярность благодаря своей универсальности. Они обеспечивают проводку и постановку плавсредств к причалам крупных портовых терминалов, используются для выполнения морских буксировок, участвуют в спасательных операциях и тушении пожаров на судах и береговых объектах.

«Геннадий Савельев» и «Евгений Яковцев» на сегодняшний день являются вершиной эволюции ASD TUG 2810. Они имеют неограниченный район плавания и построены на класс Lloyd's Register ✕ 100 A1 Escort Tug Ice 1A FS Fire Fighting Ship 1 [✕] LMC UMS. После сдачи в эксплуатацию эти суда должны получить близкий по значению класс Российского морского регистра судоходства KM ✕ ARC4 AUT1 TUG FF3 WS.

Архитектура новых буксиров порта «Южный» стала квинтэссенцией подходов голландской компании к созданию современных кантовщиков. Невысокая компактная

Damen ASD TUG 2810 отличает удачное сочетание маневренности и высокой остойчивости



Суммарная производительность двух пожарных мониторов и системы водяной завесы — 2600 м³/ч

рубка, увенчанная ходовым мостиком с панорамным обзором, сильно заваленные дымовые трубы, широкие проходы по бортам являются характерными элементами стиля Damen. Индивидуальность «Геннадию Савельеву» и «Евгению Яковцеву» придает мачта, на топе которой установлен монитор противопожарной системы — такое решение использовано на ASD TUG 2810 впервые.

В средней и носовой части судна главная палуба сделана с подъемом, что позволило существенно улучшить мореходные качества. Для гарантии безопасности экипажа высота фальшборта доведена до 1.10 м. Просторная кормовая часть палубы рассчитана на перевозку до 30 тонн груза с удельным давлением до 3 т/м².

Защита буксира во время кантовочных операций обеспечена на высшем уровне. Внизу носовой оконечности установлены блоки W-образных кранцев размером 480x300 мм, выше смонтированы пустотелые цилиндрические кранцы диаметром 700/500 мм, поверх них закреплены 9 усиленных 1200-мм кранцев-шин. По бортам находятся D-образные кранцы, состоящие из блоков размером 300x300 мм, а в транцевой корме оборудованы пустотелые цилиндрические кранцы диаметром 600 мм.

Круглоскулый корпус ASD TUG 2810 выполнен по поперечной системе набора со шпацией 550 мм (275 мм в районе ледового пояса) из судостроительной стали класса А и разделен четырьмя водонепроницаемыми переборками на пять отсеков:

- ахтерпик;
- помещение винторулевых колонок, мастерской, кладовой и бортовых цистерн топлива;
- машинное отделение, оборудованное над днищевыми цистернами различного назначения;
- жилую зону с кладовыми и расположенными в районе двойного дна



Отличительная черта каждого из двух буксиров для порта «Южный» — установленный на клотике мачты монитор, гарантирующий тушение возгораний на высокобортовых судах

цистернами топлива и пресной воды; — форпик.

Обводы подводной части корпуса были выбраны в результате совместной работы исследовательских подразделений Damen и компании Rolls-Royce, в результате чего курсовая устойчивость и маневренность кантовщика являются одними из лучших в своем классе.

Буксирный комплекс «Геннадия Савельева» и «Евгения Яковцева» имеет максимально возможную для ASD TUG 2810 комплектацию. Несмотря на то, что условия их эксплуатации не предполагают регулярное эскортирование крупнотоннажных судов, функционально новые кантовщики вполне пригодны для выполнения таких операций в соответствии с правилами Lloyd's Register.

В носовой части корпуса находятся двухтумбовый битенг с двойным клюзом и комбинированная двухскоростная гидравлическая якорно-буксирная лебедка. Каждый из двух станковых якорей судна весит 360 кг и снабжается цепью калибром 19 мм, длиной 137,5 м. Минимальная скорость подъема — 10 м/мин.

Буксирный барабан носовой лебедки разделен на две части одинаковой ширины — по 720 мм, каждая из них вмещает 150 м буксирного каната диаметром 80 мм. Одна секция барабана используется при выполнении стандартных операций, вторая служит резервной — на случай разрыва или повреждения троса.

На втором слое намотки барабана буксирный канат выбирается с усилием 35 т при скорости 9,2 м/мин, без нагрузки — 27 м/мин, держащее усилие тормоза составляет 150 т.

Управление якорно-буксирной лебедкой возможно с местного поста, из ходовой рубки, а также при помощи переносного пульта, что позволяет максимально эффективно использовать ее возможности.



Носовая буксирно-якорная лебедка буксира «Геннадий Савельев» и его кормовой буксирный комплекс: гак, лебедка, битенг и клюз

В кормовой части кантовщиков по правому борту оборудованы электроприводной шпиль с тяговым усилием 5 т при скорости выбирания каната 15 м/мин и буксирный гак дискового типа с номинальным тяговым усилием 65 т.

Между рубкой и двухтумбовым битенгом с одним клюзом установлена кормовая двухскоростная одноба-рабная гидравлическая буксирная лебедка, вмещающая 600 м стального троса диаметром 48 мм. На втором слое намотки он выбирается при скорости 9,2 м/мин с усилием 35 т, 27 м/мин – без нагрузки, держащее усилие тормоза равняется 150 т.

Противопожарная система новых судов по уровню совершенства не уступает их буксирному комплексу. Специфика порта «Южный», насыщенного пожароопасными береговыми и плавучими объектами, предопределила состав профильного оборудования, соответствующего требованиям Lloyd's Register Fire Fighting Ship 1.

Каждый буксир снабжен двумя пожарными насосами Кваатепг с приводом от главных двигателей, суммарной производительностью 2600 м³/ч при рабочем давлении 13 бар. Кроме того, имеется аварийный пожарный насос Hatz/Johnson производительностью 30 м³/ч, который приводится в действие дизелем воздушного охлаждения со встроенным топливным баком.

Для борьбы с огнем предназначены два водопенных монитора Albach EL 377F производительностью по 1200 м³/ч. Один из них поднят на высоту 17 м от уровня ватерлинии на топ мачты, которая, собственно, и образована из пожарного трубопровода. Второй монитор находится в 10 м от ВЛ – в задней части крыши ходового мостика. Запасы пенообразователя составляют 26,5 м³.

Корпуса буксиров, естественно, протектированы мощной системой водяного орошения.

Для того, чтобы оценить уровень Fi-Fi-оснащения «Геннадия Савельева» и «Евгения Яковцева», достаточно обратить внимание на два показательных факта.

1. До сих пор ASD TUG 2810 оснащались пожарными насосами суммарной производительностью не более 2400 м³/ч.

2. «Главный калибр» аварийных служб - базирующееся в акватории порта «Южный» специализированное судно «Південний», оборудовано пожарными насосами общей мощностью 3500 м³/ч и цистерной пенообразователя емкостью 30,08 м³.

Таким образом, «Геннадий Савельев» и «Евгений Яковцев» устанавливают новые стандарты в своем классе буксиров и при парной работе способны обеспечить недостижимый прежде уровень противопожарной защи-



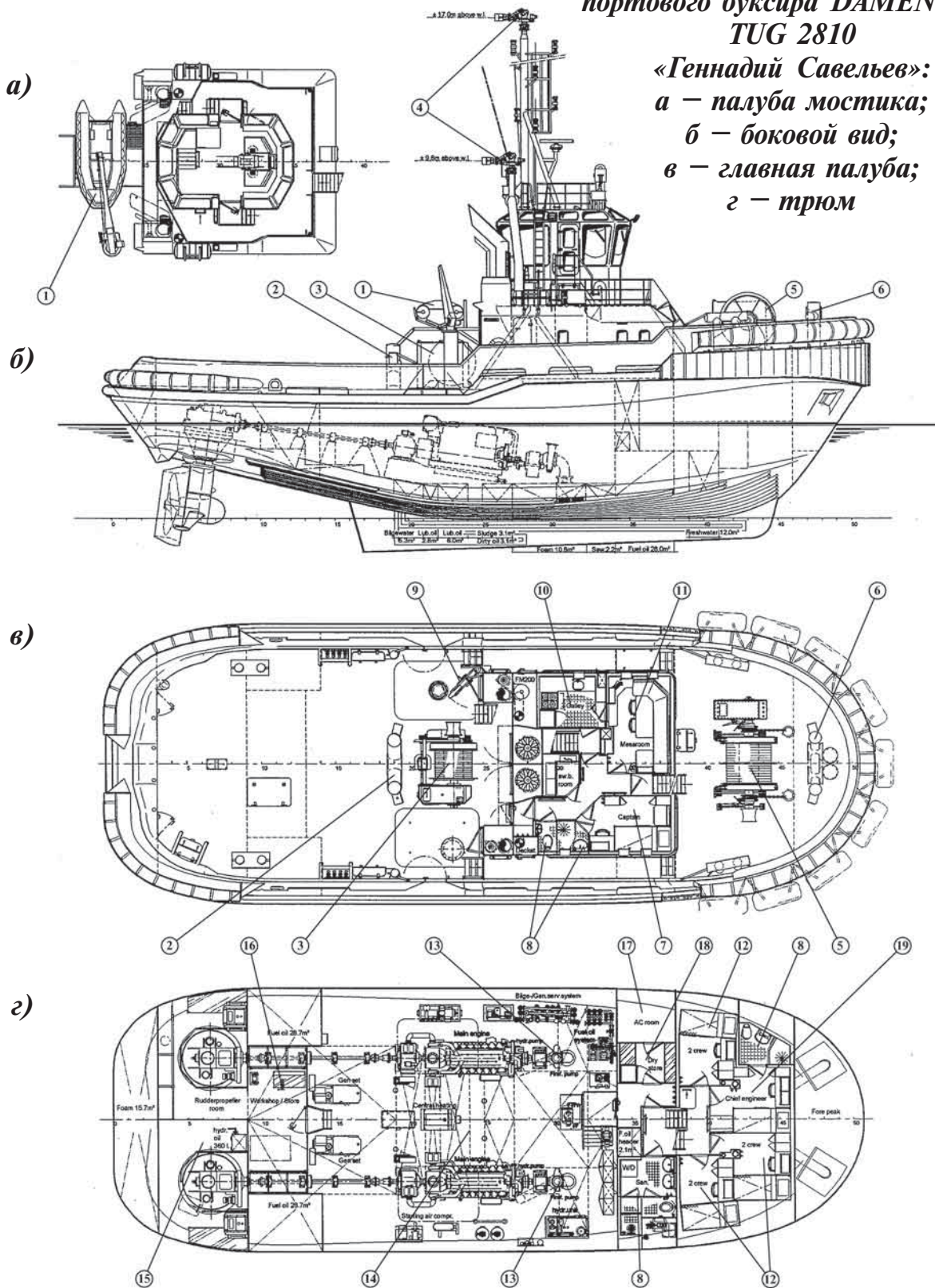
Переносной пульт управления носовой буксирно-якорной лебедкой



Кормовая оконечность кантовщика «Геннадий Савельев»

Схема общего расположения
портового буксира DAMEN ASD
TUG 2810

«Геннадий Савельев»:
а – палуба мостика;
б – боковой вид;
в – главная палуба;
г – трюм



1 – дежурная шлюпка; 2 – кормовой битенг; 3 – кормовая буксирная лебедка; 4 – пожарный монитор;
5 – носовая якорно-буксирная лебедка; 6 – носовой битенг; 7 – каюта капитана; 8 – санузел; 9 – буксирный
гак; 10 – камбуз; 11 – столовая; 12 – 2-местная каюта экипажа; 13 – пожарный насос; 14 – машинное
отделение; 15 – помещение ВРК; 16 – мастерская; 17 – помещение кондиционера; 18 – кладовая;
19 – каюта старшего механика



Пожарный насос на 1300 м³/ч с приводом от главного двигателя



В МО своих буксиров Damen устанавливает дизели Caterpillar

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОРТОВОГО БУКСИРА DAMEN ASD TUG 2810 «Геннадий Савельев»

Владелец	ГП «МТП «Южный»
Флаг	Украина
Дата сдачи	Декабрь 2010 года
Класс	✦ 100 A1 Escort Tug Ice 1A FS Fire Fighting Ship 1 [✦] LMC UMS KM ★ ARC4 AUT1 TUG FF3 WS
ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЕНИЯ	м
Длина	28.67
Ширина	10.43
Высота борта	4.60
Осадка кормой	5.02
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ	т
Порожнем	480
Полное	612
ВМЕСТИМОСТЬ ЦИСТЕРН	м³
Топлива	87.5
Пресной воды	12.0
Смазочного масла	8.8
Отработанного смазочного масла	3.1
Льальных вод	5.3
Сточных вод	2.2
Шлама	3.1
Пенообразователя	26.5
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА	кВт
Главные двигатели	2 x 1566.0
Дизель-генераторы	2 x 85.6
ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СИСТЕМА	м³
Пожарные насосы	2 x 1300
Пожарные мониторы	2 x 1200
ДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	
Скорость полного переднего хода	12.5 уз
Скорость полного заднего хода	11.9 уз
Упор на переднем ходу	50.2 т
Упор на заднем ходу	46.7 т

ты в акватории Аджалыкского лимана.

Энергетические установки кантовщиков укомплектованы традиционными для портовых буксиров Damen моторами фирмы Caterpillar.

В качестве главных двигателей здесь используются по два 16-цилиндровых V-образных с турбонадувом и промежуточным охлаждением воздуха дизеля CAT 3616 TA, оснащенные системой впрыска топлива с электронным управлением. Они имеют рейтинг В, что предполагает работу ГД на полной мощности в течение 80% эксплуатационного времени, составляющего приблизительно 5000 часов в год.

Входящие в состав пропульсивного комплекса две винторулевые колонки US 255 фирмы Rolls-Royce снабжены пятилопастными винтами фиксированного шага диаметром 2400 мм в насадках, спроектированными в соответствии с классом Lloyd's Register Ice 1A FS. Позади ВРК на днище буксира смонтированы ледовые зубья.

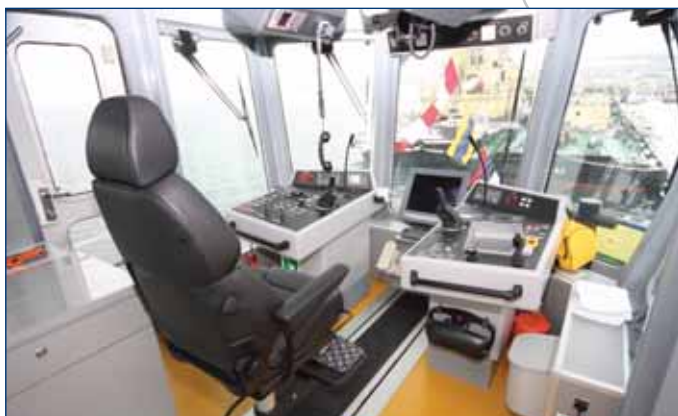
Гребные валы, соединяющие ГД и азимутальные колонки, оборудованы предохранительными двухдисковыми фрикционными муфтами, позволяющими лимитировать крутящий момент, передающийся на винты. Они задействуются во время противопожарных операций, когда главные двигатели могут выходить на режим 1400 об/мин, либо при маневрировании буксира - для обеспечения работы дизелей на холостом ходу.

Снабжение судна электроэнергией возложено на два агрегата, каждый из которых включает в себя дизель Caterpillar C4.4 TA и генератор Leroy Somer LSAM 44.2 S7 мощностью 107 kVA. Параллельная работа дизель-генераторов не предусмотрена.

Находящийся в центре МО водогрейный котел обеспечивает работу нагревательных секций системы вентили-



К винторулевым колонкам Rolls-Royce обеспечен удобный доступ



Рулевая рубка портового буксира Damen ASD TUG 2810 – образец функциональности



В столовой кантовщика «Геннадий Савельев» встретились голландские инструкторы и члены экипажа



Компактный камбуз пр. ASD TUG 2810



Каюта капитана и старшего механика Damen ASD TUG 2810

ляции жилых и служебных помещений, воздушных обогревателей отсеков пропульсивного комплекса, а также подогрев шламовой, льяльной и фановой цистерн.

Большая ширина корпуса ASD TUG 2810 обусловила простор машинного отделения и удобный доступ практически ко всем агрегатам. Тем не менее, пребывание здесь членов экипажа не является обязательным – уровень автоматизации позволяет эксплуатировать судно во всех условиях плавания без присутствия обслуживающего персонала в помещениях энергетической установки, о чем свидетельствует знак автоматизации AUT1 Российского морского регистра судоходства.

Управление буксиром сосредоточено на ходовом мостике. Тут есть все, что нужно для эффективной работы как в порту, так и на морских переходах – от эхолота Furuno FE-700 до радарной системы JRC 5212 mk12 с 19-дюймовым дисплеем.

Эргономика рабочего места вахтенного судоводителя сопоставима с условиями, которые предоставляются водителю седана бизнес-класса – обеспечена интуитивная доступность каждого элемента установленных по бокам пультов, особенно умиляют удобные подставки для чашек (естественно, с логотипом Damen).

Для полноты картины следует добавить, что расположенные в районе подволока мониторы системы видеонаблюдения позволяют контролировать обстановку в разных точках судна – от палубы до машинного отделения.

Жилые помещения украинских ASD TUG 2810, рассчитанные на восемь человек, оснащены «плавающими» полами и системой кондиционирования воздуха.

Салон и камбуз оборудованы по левому борту рубки, рядом с ними расположена каюта капитана с индивидуальной душевой кабиной. Под главной палубой находятся



еще четыре каюты: старшего механика с индивидуальным санузлом и три 2-местных для остальных членов экипажа.

Оформление жилой зоны выполнено достаточно эстетично, однако продуманность общего расположения и качество отделочных материалов обеспечивают более чем приемлемый уровень комфорта.

Спасательное снаряжение на борту соответствует требованиям классификационного общества — предусмотрены 4-метровая дежурная шлюпка и два 8-местных надувных спасательных плота.

Годичный опыт эксплуатации одесских «Патриота» и «Булата», а также первые месяцы в строю «Геннадия Савельева» и «Евгения Яковцева» в очередной раз подтвердили высокий уровень продукции известной голландской компании. Новострой не потребовали привычного периода «притирки и адаптации» и сразу показали отличные результаты в работе, что не удивительно — массовое производство Damen буксиров способствовало оптимизации их конструктивных схем и тщательному подбору оборудования.

К безусловным плюсам сотрудничества с голландца-



Обряд освящения буксира «Евгений Яковцев»



Первая встреча: кантовщики «Геннадий Савельев» и «Евгений Яковцев» в акватории порта «Южный»

ми следует отнести также гарантию своевременной, а то и с опережением в несколько недель, поставки заказов. Фактор немаловажный, особенно если учесть печальный опыт некоторых украинских портов.

Тренировка экипажей ASD TUG 2310 и ASD TUG 2810 в учебных центрах Damen, продуманная схема сервисного обслуживания тоже сработала в пользу выбора этих буксиров-кантовщиков, цена которых полностью соответствует техническому совершенству, а это, в свою очередь, обеспечивает достаточно малый срок окупаемости судов — всего пять лет.

С учетом таких преимуществ, а также прогрессирующего старения портофлота, перспективы компании на отечественном рынке выглядят достаточно убедительно.

Конкуренция, естественно, возможна, однако планку качества, установленную голландцами, преодолеть будет очень непросто. По крайней мере, так думают те, кто ходит на украинских буксирах от Damen.



Под звуки военного оркестра два буксира пр. ASD TUG 2810 исполнили ... вальс



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



Игорь ЧИСТЯКОВ,
заместитель
генерального директора
по судоремонту
ООО «Судоремонтный
завод «Южный
Севастополь»



Сергей ДОБРЯКОВ,
заместитель
генерального
директора
по технической
эксплуатации флота
ООО «Аншип»



Николай АВТУТОВ,
директор
по перспективному
развитию
Морского
Инженерного Бюро



Дмитрий ЧЕРНИКОВ,
главный
конструктор
проекта,
Морское
Инженерное Бюро



Железнодорожные паромы «Славянин» и «Авангард» для линии Кавказ - Варна

История линии

Развитие железнодорожных паромных переправ на Черном море началось в середине XX века. Первая, между портами Керчь и Кавказ, была построена в 1950-1954 годах и вступила в строй 29 января 1955 года.

В 1958 году открыли вторую паромную переправу в проливе Босфор – она соединила турецкие порты Сиркели и Хайдар.

Через десять лет начала работать третья переправа – между Ильичевском и болгарской Варной.

Железнодорожная переправа

Керчь-Кавказ успешно эксплуатировалась с использованием гидротехнических сооружений, построенных еще при И.В. Сталине, до 80-х годов прошлого века. Затем ее объявили устаревшей и убыточной, а после развала СССР просто забыли. В начале 1990-х годов, с целью предотвращения разграбления инфраструктуры переправы, рельсы демонтировали.

С экономической точки зрения такое решение явилось абсолютно неоправданным. Даже без проведения глубоких экономических исследований было очевидно - регулярное гру-

зовое сообщение посредством переправы существенно экономит время и снижает транспортные издержки, так как маршрут Крым-Кавказ по суше на 1200 километров длиннее, чем через пролив.

Предпринимались попытки изменить ситуацию – до 2002 года рассматривалось строительство моста или тоннеля. Однако сложные гидрологические и геологические условия, а также значительный объем капитальных затрат стали непреодолимым препятствием на пути воплощения таких проектов. Пришлось учесть и печальный опыт 1944 года, когда



Состояние терминала
в порту Кавказ в 2003 году



Железнодорожный терминал
порта Кавказ в настоящее время

был сооружен железнодорожный мостовой переход, простоявший всего три месяца до первого ледохода.

В итоге пришлось вернуться к первоначальному варианту. Наиболее реальным и технически выполнимым в приемлемые сроки оказалось прямое железнодорожное сообщение с использованием паромов. По инициативе известного российского бизнесмена Александра Анненкова в ноябре 2004 года совместными усилиями ОАО «Российские железные дороги», «Укрзалізниця», компаний «Аншип» и «Техинвестсервис» переправу Керчь-Кавказ восстановили.

С 2004 по 2010 годы судоходная компания «Аншип» (генеральный директор Александр Монин) перевезла на этой линии 7 млн. тонн грузов. Для этого использовались разработанные в Морском Инженерном Бюро 25-вагонные паромы пр.002CNF01 «Петровск» и «Анненков».

Очень скоро постоянно возрастающий грузооборот потребовал увеличения пропускной способности переправы, а также расширения направлений работы на другие гавани Черного моря. Появились новые линии: Кавказ – Поти, Кавказ – Самсун и Кавказ – Варна.

Соглашение о прямом транспортном сообщении между двумя странами было подписано в ходе официального визита президента России в Болгарию в январе 2008 года. На первом этапе планировалось ежегодно перевозить железнодорожными паромными до 150 тыс. тонн груза, в дальнейшем – 500 тыс. тонн при максимальной пропускной способности переправы около 2 млн. тонн. Основные грузы из России – нефть и нефтепродукты, из Болгарии – продукты сельского хозяйства.

Проекты паромов CNF06 «Авангард» и CNF09 «Славянин» для линии Кавказ – Варна разработало Морское Инженерное Бюро.

27 февраля 2009 года в порту Кавказ «Авангард» стал на погрузку 40 железнодорожных вагонов-цистерн с минеральными маслами ОАО «Газпромнефть». 28 февраля в 10.20 судно отошло от причала и взяло курс на порт Варна, куда прибыло 2 марта перерно в 18.00.

В праздничной церемонии открытия паромной линии и встречи «Авангарда» приняли участие министр транспорта Болгарии Петр Мутафчиев, министр экономики и энергетики Болгарии Петр Димитров и глава Федерального агентства морского и речного транспорта Министерства транспорта России Александр Давыденко.

Было оглашено послание министра транспорта РФ Игоря Левитина, поздравившего Болгарию с 131-й годовщиной победы в русско-турецкой войне 1877-1878 гг. и освобождения страны от пятивекового османского рабства. В нем он подчеркнул, что открытие паромной переправы в день Национального праздника Болгарии – событие символическое.

«Болгария не только является стратегическим торговым партнером России. Болгары духовно, культурно и исторически близкий к нам народ, с которым мы тесно связаны и к которому испытываем теплые чувства.

20 августа 2010 года в порт Кавказ прибыло второе судно компании «Аншип» для болгарской линии – «Славянин».

Всего в 2010 году оба железнодорожных парома совершили по маршруту порт Кавказ – порт Варна 49 круговых рейсов, перевезя 3963 вагона.

Паром пр.CNF06 «Авангард» выполнил 40 рейсов, доставив в направлении Кавказ – Варна 1613 вагонов, в обратном – 1623 вагона.

«Славянин» пр.CNF09 успел сделать 9 круговых рейсов: в Варну было отправлено 380 вагонов, в порт Кавказ – 347 вагонов.



Руководство компании «Аншип». Слева направо: К.П. Грунтов, А.В. Анненков, А.В. Монин

Поэтому очень важно, чтобы наши совместные усилия были направлены на дальнейшее развитие межгосударственных отношений», – отметил в поздравительном письме российский министр.

Приветствуя открытие прямой паромной переправы, Александр Давыденко отметил – благодаря новому транспортному маршруту, сократившему расстояние между Россией и Болгарией более чем на 800 км, ожидается значительный рост товарооборота при существенном снижении себестоимости товаров.

На следующее утро, 3 марта, с парома «Авангард» в порту Варна началась выгрузка железнодорожных цистерн, предназначенных для болгарской компании Prista Oil.

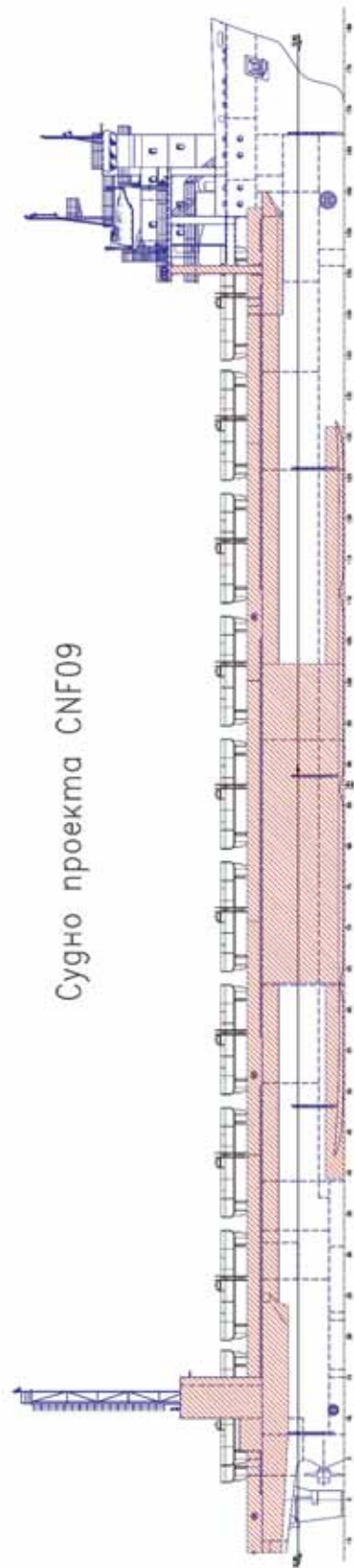
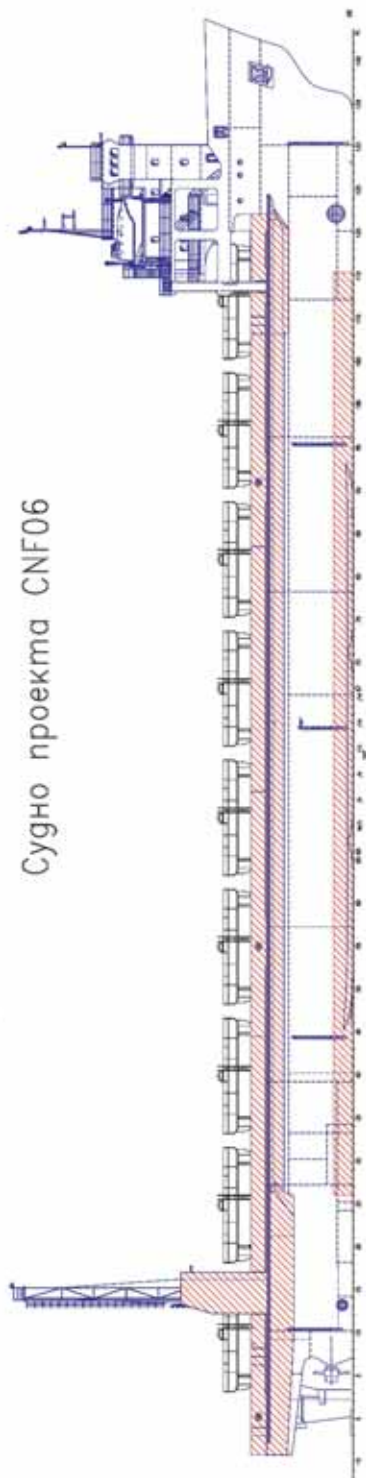
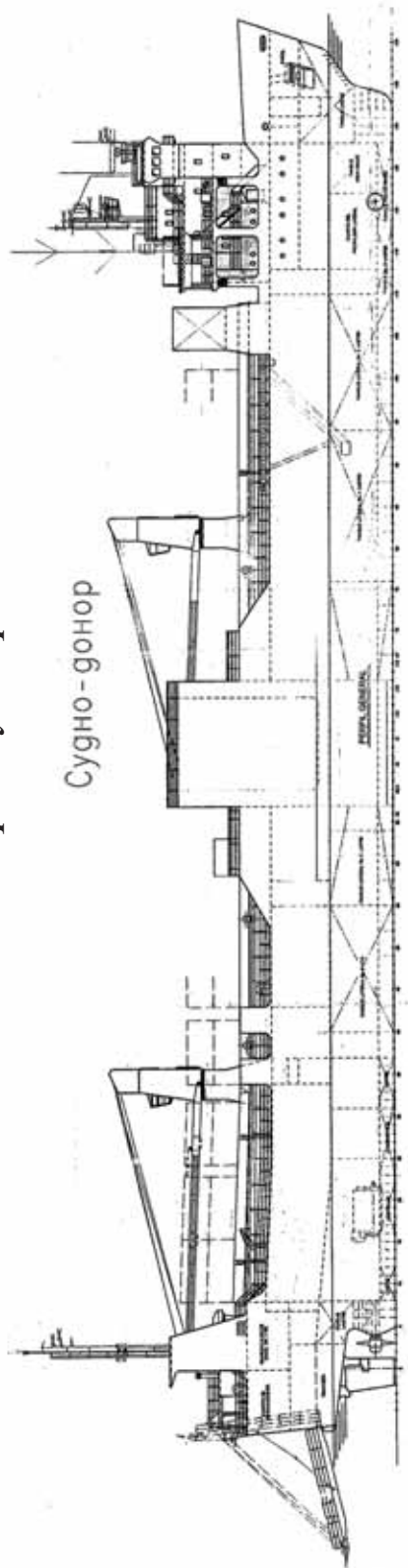
Проектные требования к паромам для порта Кавказ

При разработке пр.CNF06 и CNF09 конструкторам Морского Инженерного Бюро следовало учесть особенности базовых портов и характеристики перспективных грузопотоков линии. Было выделено несколько основных моментов.

1. Главные размеры парома лимитируются глубиной и ширина фарватера, допускаемыми радиусами разворота. По условиям порта Кавказ основные габаритные ограничения выглядят следующим образом:

- ширина не более 22 м;
- длина не более 150 м;
- осадка не более 4,9 м;

Схемы конверсии судов проекта CNF06 и CNF09



– высота оголовки рельса парама от уровня воды не более 5,1 м.

2. Должны быть учтены особенности аппарелей, с которыми будет работать паром.

Аппарель пр.АК01 порта Кавказ представляет собой трапециевидную в плане конструкцию со следующими размерами:

- длина – 40 м;
- ширина узкой части (у береговой опоры) – около 12 м;
- ширина широкой части – около 18 м.

Максимумы изменения положения аппарели составляют:

- для подъема – 1,6 м;
- для опускания – 1,69 м.

На стыке с причалом, в узкой части грузовой палубы аппарели,

техники (включая трейлеры), а также длинномерных крупногабаритных грузов и контейнеров международного образца (TEU и FEU).

4. Класс судна должен гарантировать безопасную и рентабельную эксплуатацию в условиях Черного моря на линии Кавказ – Варна, а также по маршрутам Кавказ – Потти, Кавказ – Самсун, Кавказ – Крым.

5. Предполагается перевозка вагонов на открытой верхней палубе. Следует обеспечить безопасное закрепление груза с учетом любых возможных условий перехода, в том числе и при наличии ошибки прогноза погоды. Рекомендуется установка «развитого» фальшборта.

6. Общая продольная прочность корпуса рассчитывается на грузовые

операции двумя составами в один проход с целью минимизации затрат стояночного времени. Обязательно выполнение всех условий безопасной сцепки с береговой аппарелью порта Кавказ по углу слома рельсов, углу крена, с учетом максимальной и минимальной просадки кормы парама.

7. Местная прочность корпуса должна быть обеспечена за счет набора (рамных балок, переборок, пиллерсов и ферм) при одновременной минимизации толщины настилов. Нужно предусмотреть рациональное распределение и схему передачи нагрузки от вагонов, а также безопасный контакт конструкций кормовой оконечности с береговой аппарелью.



Общий вид судна-донора

размещаются начала пяти железнодорожных путей с шириной колеи 1520 мм (тип рельса - Р-50), выходящих на ее широкую часть и выступающих за морскую оконечность аппарели на 100 мм.

Подача составов производится по центральному пути или одновременно по двум симметричным путям.

3. Требуемая вместимость судна составляет не менее одного состава – 50 железнодорожных цистерн габарита 1-Т с расстоянием между автосцепами 12020 мм. Грузовая палуба паромов рассчитывается на транспортировку вагонов массой до 97 тонн на всех колеях, на крайних колеях (1 и 5) допускается перевозка восьмиосных вагонов массой до 219 т.

Кроме того, судно нужно адаптировать для доставки прочей колесной



Разделение корпуса – начало

Обоснование подхода к строительству судов

Поскольку открытие линии Кавказ-Варна намечалось в весьма ограниченные сроки и требовало привлечения весьма значительных средств, президент корпорации «Транскор» Александр Анненков поставил задачу минимизировать затраты времени и финансовые расходы на постройку паромов.

Было принято решение использовать процедуру конверсии, хорошо зарекомендовавшую себя для универсальных сухогрузов. Работы предполагалось выполнить в соответствии с методикой, разработанной под руководством доктора экономических наук Николая Ефремова. На уровне официального документа она изло-

Табл. 1

Сравнение характеристик паромов

№	Параметр\Проект	CNF09	CNF06	CNF03	002CNF01	10802E
	<i>Главные размерения</i>					
	<i>Длина максимальная, м</i>	150.20	133.67	150.32	110.50	154.50
1.	<i>Длина между перпендикулярами, м</i>	139.94	123.58	140.31	105.20	147.00
	<i>Ширина габаритная, м</i>	22.00	22.00	22.00	16.40	18.30
	<i>Ширина расчетная, м</i>	21.00	21.00	21.00	16.00	17.50
	<i>Высота борта, м</i>	8.00	8.00	7.15	6.25	13.35
	<i>L x B x H</i>	150.20 x 22.00 x 8,00 = 26 435	133.67 x 22.00 x 8,00 = 23 526	150.32 x 22.00 x 7.15 = 23 645	110.50 x 16.40 x 4.00 = 7 249	147.00 x 18.30 x 13.35 = 35 913
	<i>Осадка по ЛГВЛ, м</i>	4.50	4.80	3.80	3.20	4.50
	<i>Дедвейт (около), т</i>	6258	5362	6500	2947	5518
2.	<i>Цистерн габарита T-1</i>	50	45	50	25	(16+36)=52
3.	<i>Цистерн между автосцепами 12020 мм</i>	40	33	38	18	(12+26)=38
4.	<i>Грузовые вагоны габарита T-1 с длиной между автосцепами 14730 мм (4-осные), шт.</i>	25	20	22	10	(0+20)=20
5.	<i>Пассажирские вагоны габарита T-1 с длиной между автосцепами 24540 мм (4-осные), шт.</i>	45	39	40	20	(12+30)=42
6.	<i>Полувагоны габарита T-1 с длиной между автосцепами 13920 (4-осные), шт.</i>	4400	3960	4400	2125	4200
7.	<i>Грузоподъемность (цистерны), т</i>	631	559	611	355	718
8.	<i>Протяженность рельсовых путей, м</i>	2410	2120	2350	1150	2740
9.	<i>Полезная площадь грузовой палубы, м²</i>	8462	4583	3269	3570	1771
10.	<i>Вместимость балластных танков, м³</i>	КМ + Ice 2 R2	КМ + L1 R1	КМ + ЛУ1 П	КМ + Л4 П ПСП	КМ + I A2
11.	<i>Класс Регистра Судоходства</i>	Ro-Ro ship	Ro-Ro ship	(накатное)	(накатное)	(накатное)
12.	<i>Мощность ГД, кВт</i>	5500	2 x 2200	3 x 900	2 x 650	2 x 2000
13.	<i>Экипаж / мест, чел.</i>	16 / 29	16 / 30	16 / 19	13 / 19	20 / 32
14.	<i>Скорость (около), узлы</i>	12.0	12.0	10.0	10.0	13.8
15.	<i>Мощность носового ПУ, кВт</i>	440	441	478	-	500
16.	<i>Мощность кормового ПУ, кВт</i>	200	200	442	-	-



*Блок вставки для удлинения судна-донора
(ОАО «Херсонский судостроительный завод»)*

жена в Руководстве Р.003-2003 «Строительство судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания с использованием элементов эксплуатировавшихся судов» Российского Речного Регистра.

Под конверсией (от английского conversion) понимают крупную, как правило, размерную модернизацию существующего судна с восстановлением надежности его элементов до уровня новостроя.

Сегодня такая работа стала одной из наиболее востребованных на судостроительном рынке СНГ.

Реалии нашего времени определили главную проблему гражданского флота стран бывшего СССР – в ближайшие 10 лет необходимо обеспечить безопасную и экономичную эксплуатацию находящихся в строю плавсредств.

Средний возраст подконтрольных российским и украинским компаниям морских и смешанного река-море плавания судов превысил 25 лет, речных – 25-30 лет. Новых теплоходов строят мало – не более 30-50 единиц в год.

Подобные ситуации возникали и ранее. В кризисные периоды истории СССР (20-е годы, 40-е годы прошлого столетия) проблемы пополнения флота решались за счет наличных резервов. Так, например, недостроенные легкие крейсера типа «Светлана» Северная верфь и Балтийский завод в 1923-25 гг. конверсировали в морские нефтеналивные суда, тогда же на речных верфях восстановили более 400 судов внутреннего плава-

ния. Для переправы через Ладогу железнодорожных вагонов и паровозов в 1942-43 гг. по проекту С.А. Базилевского были переоборудованы 3 баржи, аналогичные работы в 1942 году выполнялись в Астрахани при участии проф. П.Ф. Папковича. В 1945 году два тральщика достроили как танкеры для перевозки бензина. В Севастополе для Керченской переправы в 1955 году переоборудовали из речных судов 4 железнодорожных парома типа «Северный».

Безусловно, основным путем пополнения транспортного флота остается классическое судострое-

ние. Однако часто необходимую транспортную единицу легче и выгоднее получить путем переоборудования судна, изменения его главных размерений. Выигрыш во времени и затратах достигается не только за счет меньшей продолжительности работ, но и значительного сокращения сроков поставок оборудования (ведь оно уже есть на судне), а также использования корпусных конструкций плавсредства-донора.

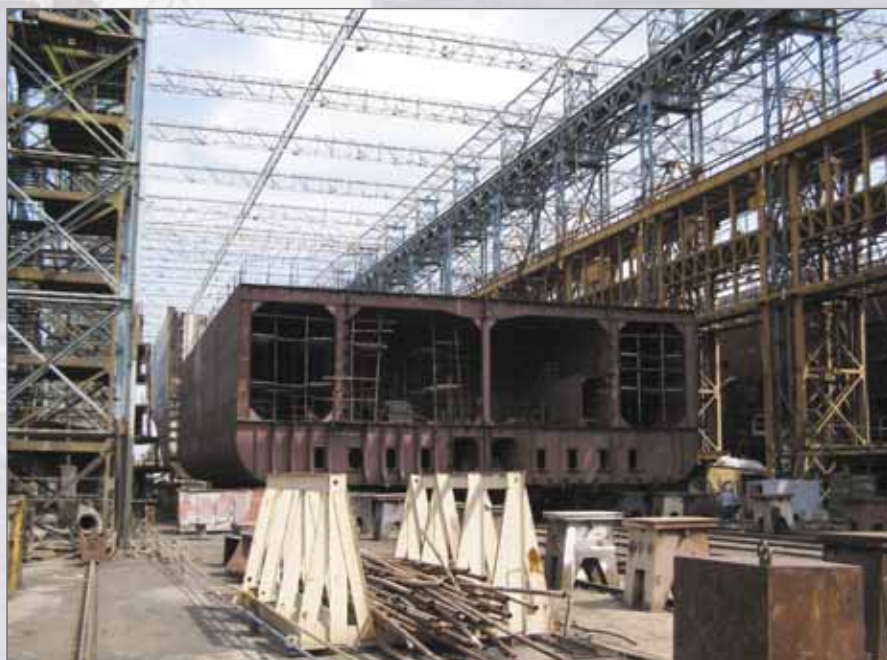
В любом случае, такая операция существенно дешевле нового судостроения и поэтому, в условиях дефицита средств, более реальна.

В современной практике используется множество схем продления безопасной и рентабельной эксплуатации действующих судов. К традиционному опыту крупных модернизаций и капитальных ремонтов в последние десятилетия добавились обновление (реновация) корпусов и конверсия, что в подавляющем большинстве случаев обеспечивает увеличение срока службы более чем на 5 лет.

После проведения конверсионных работ судовладелец, как правило, получает фактически новое судно с новым годом постройки и полным комплектом документов, одобренных классификационным обществом.

При необходимости возможно также изменение назначения судна с затратами, составляющими 30-40% от стоимости нового теплохода.

Конверсия судов позволяет избежать нерационального расходования материальных ресурсов. Некоторые

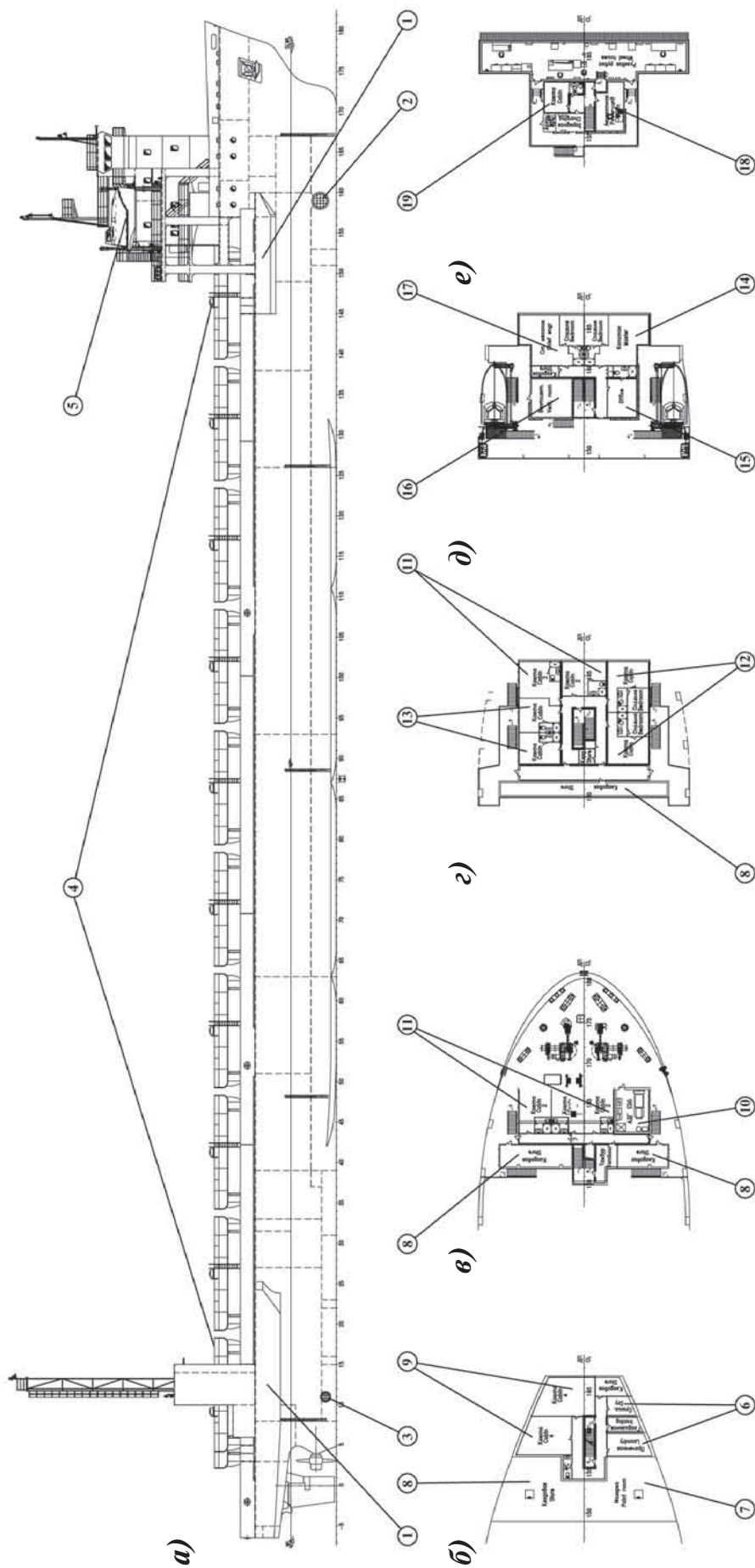


Началась установка нового блока на стапеле

Схема общего расположения железнодорожного парома пр. CNF09 «Славянин»:

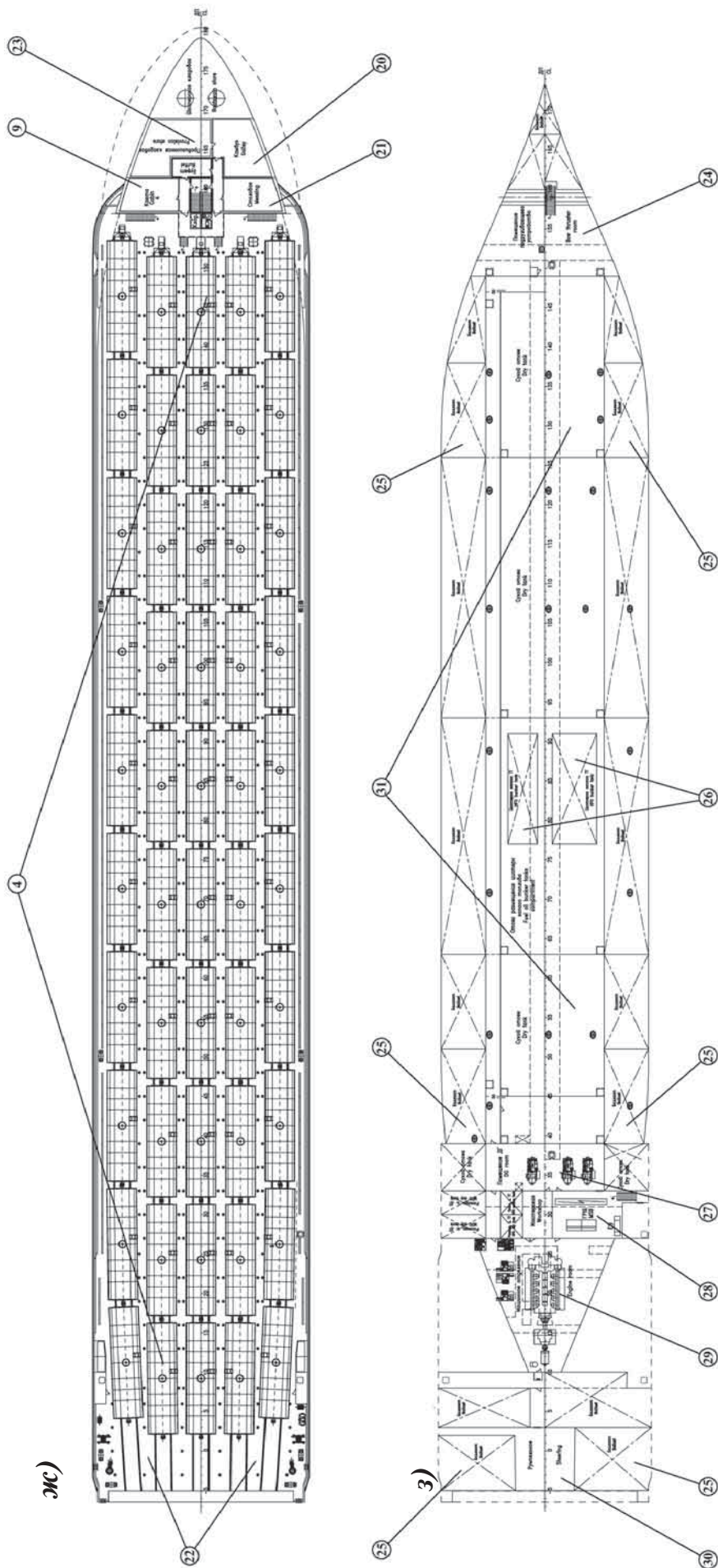
а – боковой вид; б – платформа; в – палуба бака; г – палуба 1-го яруса;

д – шлюпочная палуба; е – палуба рулевой рубки;



- 1 – бортовой спонсон; 2 – носовое ПУ; 3 – кормовое ПУ; 4 – железнодорожные вагоны;
- 5 – спасательная шлюпка; 6 – прачечная, сушильная, гладильная; 7 – малярная; 8 – кладовая; 9 – четырехместная каюта экипажа;
- 10 – помещение АДГ; 11 – двухместная каюта экипажа; 12 – блок-каюта; 13 – одноместная каюта;
- 14 – блок-каюта капитана; 15 – офис; 16 – помещение кондиционера; 17 – блок-каюта старшего механика;
- 18 – аппаратная; 19 – каюта лоцмана

**Схема общего расположения железнодорожного парома пр. CNF09 «Славянин»:
ж — верхняя палуба; з — второе дно**



20 — камбуз; 21 — салон-столовая; 22 — рельсовые пути; 23 — провизионная кладовая; 24 — помещения подруливающего устройства;
25 — балластные цистерны; 26 — цистерны тяжелого топлива; 27 — помещения дизель-генераторов; 28 — ЦПУ;
29 — машинное отделение; 30 — румпельное отделение; 31 — сухие отсеки



Корпус автомобилевоза разделен на две части

теплоходы устаревают морально задолго до наступления предельного физического износа корпусов и механизмов. Это происходит не в результате просчетов при их проектировании и постройке, а вследствие процессов в экономике и динамике технического прогресса. Такие суда рано сдавать на слом — выходом из положения может стать модернизация или переоборудование по новым стандартам.

В качестве примера можно привести отечественные «речники», которые даже после 20-летней эксплуатации на внутренних водных путях имеют хорошие корпуса и вполне пригодные к работе основные агрегаты. Просто изменилась экономическая обстановка и они стали невостребованными по своему проектному назначению.

Морские суда, напротив, изнашиваются неравномерно. Для восстановления их корпусов применяется весьма эффективный секционно-блочный метод ремонта, обеспечивающий минимальные сроки вывода из эксплуатации. Сочетание таких работ с размерной модернизацией не очень увеличивает время нахождения судна на стапеле, что создает оптимальные условия для выполнения конверсии.

Анализируя многочисленные случаи модернизации и переоборудования судов за рубежом, можно выделить следующие основные технологические направления:

- изменение главных размеров путем замены части корпуса новым элементом;

- увеличение главных размеров при помощи вставок и наделок с использованием всего старого корпуса;

- создание многокорпусных судов из однокорпусных, а также расчленение корпуса на отдельные части, которые после дооборудования используются в качестве самостоятельных плавучих сооружений.

Известно множество примеров выполнения таких работ.

Компания Shell UK в 1989 году приняла решение о переоборудовании с заменой главных двигателей танкера Shell Craftsman, построенно-

го в конце 60-х годов. Реновация старого теплохода во многом была мотивирована действиями конкурентов. Незадолго до этого три однотипных судна, принадлежащих компании British Petroleum Oil, прошли модернизацию на верфи Wear Dockyard в Сандерленде. На них установили новые ГД, обновили покрытие танков и т.д. Поскольку корпуса судов, как и у Shell Craftsman, оказались в хорошем состоянии, срок их службы продлили еще на 15-20 лет. Модернизация каждого танкера заняла 2 месяца и стоила 9,6 млн. долл. Интересно отметить, что к тому времени обычным коммерческим судостроением упала практически до нуля, поэтому новые заказы оказались очень кстати.

Достаточно часто в зарубежной практике целью конверсии становилась трансформация универсального судна в специализированный контейнеровоз. Был накоплен большой опыт выполнения таких работ, начатых в середине шестидесятых годов (в период массового списания судов типа Liberty).

Большую известность получила конверсия серии многоцелевых сухогрузов Leverkusen, Erlangen, Ludwigshafen и Hoechst, построенных в 1970-1971 годах для работы на линии Гамбург - порты Америки. По своему архитектурно-конструктивному типу они представляли собой многопалубные теплоходы со смешанным в корму машинным отделением, баком, шестью трюмами, грузовыми кранами и стрелами на главной палубе.



Носовая часть судна-донора

Модернизацию серии выполнили в 1979 году на верфи Bremen Vulkan с последующим переименованием судов в Leverkusen Express, Erlangen Express, Ludwigshafen Express и Hoechst Express. После завершения всех работ эти контейнеровозы стали рассматриваться как новые.

В процессе конверсии верфь сохраняла и частично переоборудовала кормовую и носовую секции судна, изготавливала и устанавливала новую, существенно отличающуюся по габаритам и конструкции, среднюю часть корпуса.

В результате изменялись класс и назначение теплохода, а также его главные технические характеристики. После модернизации он мог принимать на борт 951 TEU (при трех ярусах контейнеров на палубе). Скорость контейнеровоза в рабочем диапазоне мощностей главного двигателя, несмотря на увеличение ширины корпуса почти на 13,5 % и удлинение на 10,0 %, упала всего на 0,15-0,30 узла.

Таким образом, анализ мирового опыта позволяет сделать очевидный вывод - массовая конверсия является реальным (а может быть даже единственным) выходом в патовой ситуации стремительного старения флота стран СНГ. При нынешнем состоянии экономики России и Украины денег на новое судостроение для негосударственных компаний не предвидится даже в теории, тем не менее они способны изыскать средства для модернизации.

Конверсия обеспечит продление безопасной и рентабельной эксплуа-



Началось сращивание корпуса

тации находящихся в строю судов, поможет (если, конечно, для этого будут созданы благоприятные условия со стороны государства) загрузить заказами отечественные судостроительные и судоремонтные заводы и дать работу людям в условиях кризиса.

Во многом эти соображения и послужили основой принятия решения при заказе паромов для переправы Кавказ-Варна. Они должны были стать результатом масштабной конверсии, что обеспечивало более чем 50% экономию по сравнению со стоимостью новостроев.

По предложению Игоря Чистякова в качестве теплоходов-доноров выбрали финские накатные автобильевозы. На их базе предполагалось создать суда вагоновместимостью до 45-50 единиц, значительно превосходящие по большинству параметров спроектированные ранее МИБ паромы пр.002CNF01, и при этом способные столь же успешно работать в стесненной и мелководной акватории порта Кавказ.

В качестве заводов-строителей выбрали СПЗ «Южный Севастополь», который имел опыт конверсии железнодорожных паромов «Петровск» и «Анненков», и ОАО «Херсонский судостроительный завод». В течение двух лет было задействовано около тысячи работников этих предприятий и субподрядных организаций. Наблюдение за работами осуществлял Доно-Кубанский филиал PPP.

Основные идеи конверсии и главные характеристики новых паромов

Специалисты Морского Инженерного Бюро подготовили два варианта конверсии с различными объемами работ.

Вариант №1 реализовали в пр.CNF06 без изменения длины судна-донора, что обеспечило минимальную металлоемкость модернизации. Был выполнен демонтаж всех существующих конструкций и элементов, расположенных выше 7,5 м от ОП. На высоте 8 м оборудовали



Кормовая часть судна-донора

новую грузовую палубу с прокладкой пяти железнодорожных путей, рассчитанных на перевозку 45 вагонов.

Вариант № 2 с удлинением воплотили в пр.СNF09. Помимо работ по варианту №1 здесь вставили новую секцию в цилиндрическую часть корпуса, что сделало возможным размещение 50 вагонов на грузовой палубе.

После завершения конверсии было выполнено сравнение характеристик судов пр.СNF06 «Авангард» и пр.СNF09 «Славянин» с паромами пр.002СNF01 типа «Петровск», пр.СNF03 типа «Смат» и спроектированного во времена СССР для Каспийского моря пр.10802Е типа «Махачкала» (см. таблицу 1).

Анализ технико-эксплуатационных характеристик показывает, что, несмотря на большой объем модернизационных работ, вариант №2 (пр.СNF09) обладает наилучшими показателями прироста как в абсолютных, так и относительных величинах на единицу затрат по модернизации по сравнению с пр.СNF06 и пр.002СNF01.

Пр.СNF03 эквивалентен по вагонместимости, дедвейту, длине рельсовых путей и полезной площади грузовой палубы пр.СNF09, но при этом суда типа «Смат» имеют меньший класс Регистра по району плавания, меньшую ледовую категорию и меньшую скорость (т.е. менее эффективны на такой относительно протяженной линии, как линия Кавказ - Варна).

Пр.10802Е обладает близкой гру-



Идет формирование верхней палубы парома



Вид на ВПК

зоподъемностью и большей протяженностью рельсовых путей, однако вагоны здесь размещаются на двух палубах, что существенно замедляет время грузовых операций и сокращает номенклатуру перевозимых опасных грузов. Кроме того, паром типа «Махачкала» не приспособлен к работе на черноморских аппаратах и стоит почти в три раза больше судна типа «Славянин».

Обеспечение прочности корпусов паромов

В работе над паромами пр.СNF06 «Авангард» и пр.СNF09 «Славянин» особое внимание было уделено вопросам прочности.

Для корпусов однопалубных открытых паромов характерны существенные нагрузки на грузовую палубу и груз со стороны моря, а также возникновение значительных изгибающих моментов при погрузке-выгрузке вагонов, что требует корректного моделирования ситуации и особого контроля прочности конструкций судна.

Во время проектирования МИБ удалось достичь результатов, гарантирующих безопасную эксплуатацию «Авангарда» и «Славянина» при любых вариантах загрузки и условиях плавания в соответствии с классом судна.

Корпус паромов изготовлен из судостроительной стали с пределом текучести не менее 235 МПа. Палуба и второй борт в средней части выполнены по продольной систе-



Анатомия будущего судна



Паром на стапеле. Вид в корму

ме набора. Двойное дно - также по продольной системе набора с установкой флоров через 3 шпации. Наружный борт, носовая и кормовая оконечности имеют поперечную систему набора. Поперечная шпация составляет 800 мм по всей длине судна, поперечная рамная шпация - 2400 мм. Высота двойного дна 2500 мм, ширина двойных бортов - 4500 мм.

Верхняя палуба формируется продольными балками катаного профиля и рамными бимсами сварного профиля, оборудованными через 3 шпации. Установка продольного рамного набора выполняется с учетом расположения направляющих профилей (рельсов) на ВП. В необходимых местах монтируются подкрепления под механизмы и оборудование.

По бортам судна в районе: транец - 25 шп., 145 - 160 шп. находятся спонсоны. В диаметральной плоскости судна от второго дна до верхней палубы по всей длине грузового участка ВП устанавливаются пиллерсы.

Для крепления рельсового профиля высотой 50 мм и шириной 60 мм к настилу верхней палубы привариваются подкладки КБ-50. Рельс присоединяется к ним при помощи клемм и зажимается болтами. В плоскости рельсов установлены усиленные продольные балки из таврового профиля со стенкой 300x10 мм и полкой 140x12 мм.

Расчетный срок эксплуатации паромов пр.CNF06 и CNF09 составляет 15 лет.

Верхняя палуба этих судов расчи-



Вет монтаж рулевого рубки

тана на перевозку железнодорожных цистерн и вагонов массой до 97 т с допустимой нагрузкой на ось 24,3 т при интенсивности распределенной нагрузки 3,0 т/м².

При транспортировке автомобильной колесной техники нагрузка на ось может составлять: 12 т при 4 колесах на оси и 10 т при 2 колесах на оси.

Группой прочности Морского Инженерного Бюро были выполнены специальные расчеты прочности объемной модели грузового отсека, включавшего в себя перекрытия палубы, двойного дна и двойного борта, по программе «ИСПА» с использованием конечных элементов (КЭ). При этом учитывались особенности конструкции судна, а именно установленные в диаметральной плоскости вертикальные стойки (пиллерсы). Они соединяют перекрытие палубы и днища друг с другом, обеспечивая их совместную работу при восприятии местных нагрузок.

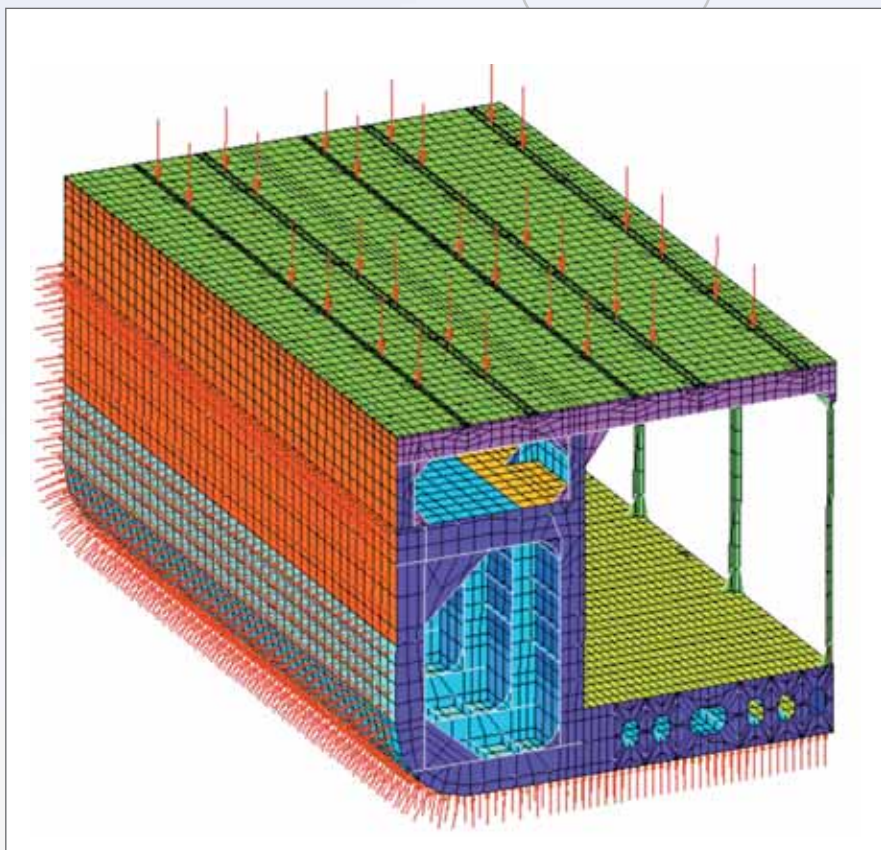
Плоские конструкции, стенки и пояски моделировались прямоугольными оболочечными КЭ с шестью степенями свободы в узле, а также четырехугольными и треугольными элементами произвольной формы. Бульбы ребер жесткости задавались в виде стержневых КЭ, работающих на растяжение-сжатие. Общее количество оболочечных и стержневых элементов равнялось 23871, количество степеней свободы 98129.

Модель имела следующие размеры: длина - 16,8 м; ширина - 10,5 м; высота - 8,0 м.

Нагрузка от колес вагонов задана



Длинение корпуса парома завершено



Расчетная модель корпуса. Схема загрузки — на палубе сосредоточенные силы от колес вагонов, днище и борт загружены давлением со стороны моря

в виде сосредоточенных сил, определенных с учетом сил инерции при качке в условиях II района плавания (Черное, Средиземное, Балтийское

моря): $P = P_{ст} g \left(1 + \frac{a_z}{g} \right) = 12.13 \times$

$9.81 \times \left(1 + \frac{2.21}{9.81} \right) = 145.8 \text{ кН}$, где $P_{ст}$

$= 97/8 = 12.13 \text{ т}$ — статическая нагрузка от одного колеса вагона; $g = 9.81 \text{ м/с}^2$; $a_z = 2.21 \text{ м/с}^2$ — ускорение в вертикальном направлении (определялось на расстоянии 32.7 м в нос от миделя в условиях класса R2).

Основные результаты расчетов подтвердили, что конструкция паромов полностью удовлетворяет требованиям Правил РС. При этом наиболее нагруженными являются рамные бимсы грузовой палубы и продольные ребра жесткости днища (при перевозке вагонов) и пиллерсы, соединяющие перекрытия палубы и днища (при перевозке максимальной массы генерального груза на палубе).

Для проверки общей прочности группой мореходных качеств Морского Инженерного Бюро было выполнено моделирование грузовых операций погрузки (выгрузки) 50 вагонов

массой по 88-94 тонны с учетом взаимодействия корпуса парома и береговой аппарели.

Была определена оптимальная схема погрузки 88-тонных вагонов, когда на паром одновременно подается два железнодорожных состава (каждый из 10 вагонов и 4 платформ-проставок). В первую очередь производится накатывание вагонов на бортовые пути, на которых размещают по 10 вагонов. Остальные вагоны после переключения стрелочного перевода направляются на центральные пути. Выгрузка производится в обратном порядке — вначале с центральных, а затем с бортовых путей.

При накатке 94-тонных вагонов количество одновременно подаваемых единиц уменьшается с 10 до 9.

При работе с 94-тонными вагонами максимальный уклон аппарели (вверх) составляет 2.2 град. и наблюдается на начальном этапе погрузки, максимальный уклон аппарели 1.1 град. (вниз) наблюдается на заключительной стадии. Максимальный слом путей аппарели и судна в 2.1 град. возникает в начале грузовых операций. Реакция аппарели, действующая на корму парома, достигает

Табл. 2

Характеристики береговой аппарели, использованные при моделировании грузовых операций

Длина пролета, м	40.0
Высота кромки рельсового пути над уровнем воды	3.44
Максимальный уклон вниз, градус	10.0
Максимальный уклон вверх, градус	2.70
Реакция, передаваемая на корму судна (без вагонов на мосту), т.	15.0

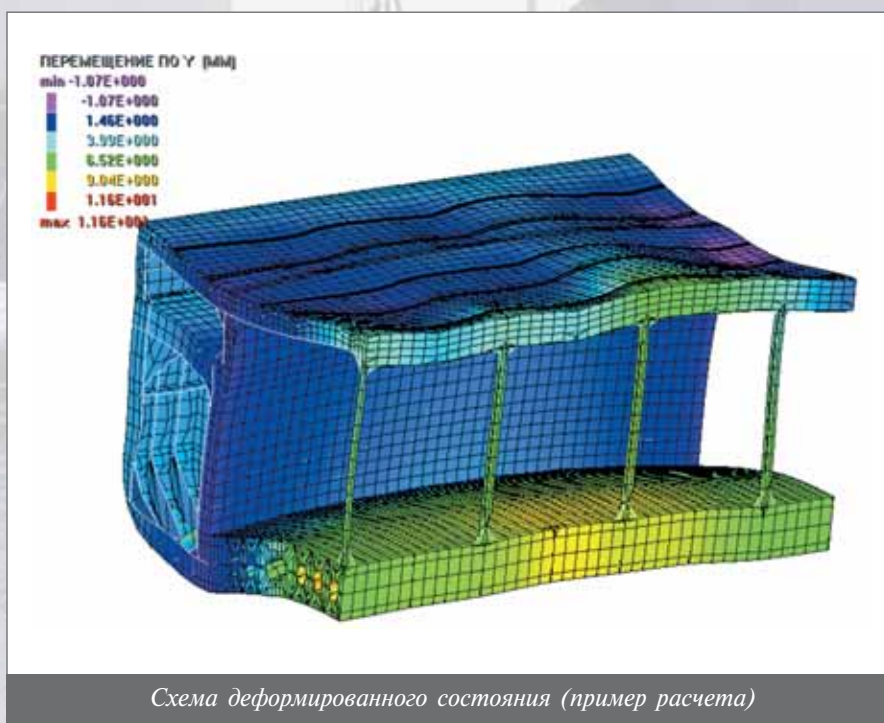


Схема деформированного состояния (пример расчета)

Основные результаты численного моделирования прочности объемной модели грузового отсека

Расчетное состояние нагрузки	Вагоны массой 97 тонн на вершине волны		Вагоны массой 97 тонн на подошве волны		Равномерная нагрузка 3 т/м ²	
	σ , МПа (% от $[\sigma]$)	τ , МПа (% от $[\tau]$)	σ , МПа (% от $[\sigma]$)	τ , МПа (% от $[\tau]$)	σ , МПа (% от $[\sigma]$)	τ , МПа (% от $[\tau]$)
Наибольшие напряжения в конструкциях						
Верхняя палуба	96.1	9.9	93.7	80.2	87.9	77.4
Рамные бимсы	(62.9)	(91.7)	(61.3)	(92.1)	(57.5)	(88.9)
Карлингсы и подрельсовые балки	59.6	44.3	60.1	51.8	57.5	49.6
	(72.4)	(50.9)	(73.0)	(59.5)	(69.9)	(56.9)
Двойное дно Флоры	115.0	70.0	112.0	70	68.6	69.7
	(81.6)	(87.1)	(79.4)	(87.1)	(48.7)	(86.7)
	48.0	56.4	47.2	56.8	38.9	45.2
Стрингеры	(58.3)	(70.1)	(57.4)	(70.6)	(47.3)	(56.2)
	73.4	11.8	73.9	11.8	73.9	19.2
Продольные РЖ	(89.2)	(14.7)	(89.8)	(14.7)	(89.8)	(23.9)
Пиллерсы	92.6	-	95.5	-	111.1	-
	(78.8)	-	(81.3)	-	(94.6)	-

ет 344 т при одновременной погрузке двух веток вагонов и 180 тонн для одной ветки вагонов.

Усилия, возникающие в корпусе паромы, удовлетворяют требованиям Правил РС (наибольший изгибающий момент при погрузке 94-тонных вагонов достигает 88% от допускаемого значения в порту).

Под погрузку судно подается с 1955 тоннами водяного балласта. 1144 тонны в средних балластных танках двойного дна используются для обеспечения остойчивости во время грузовых операций. 811 тонн в кормовых танках предназначены для управления углами слома путей аппарели на начальном этапе и по мере погрузки удаляются за борт.

Постройка судна пр.CNF09

Конверсия судна «Славянин» осуществлялась под руководством технического директора компании «Аншип» Сергея Добрякова.

По прибытии судна на верфь были выполнены:

1. Установка закладной секции днища (в цехе).

2. Формирование блока для удлинения средней части судна (в цехе).

3. Демонтаж конструкций и оборудования, включая верхнюю палубу с набором и оборудованием на участке от кормы до носовой надстройки; главную палубу (7,5 м от ОП); борта между верхней и главной палубами; борта вниз от главной палубы на 1100 мм;

борта в районе установки спонсонов. Удалены аппарат; станция гидравлики; подъемники, лифты; участки поперечных и продольных переборок, а также частично демонтирована носовая надстройка. Всего сняли 1492 тонны конструкций корпуса судна-донора, около 280 тонн устройств и другого судового оборудования.

4. Разделение носовой и кормовой части корпуса судна-донора на стапеле.

5. Установка на стапеле изготовленной цилиндрической вставки длиной 30,0 м.

6. Соединение вставки с существующими частями корпуса.

7. Устройство новой грузовой палубы с прокладкой пяти железнодорожных путей, установка пиллерсов и дополнительных поперечных переборок, вторых бортов, формирование новых газовыхлопов и фальштруб, кормового переходного мостика с мачтой, кормовой части носовой надстройки, бортовых спонсонов (для увеличения площади грузовой палубы), развитого фальшборта и другие сопутствующие работы.

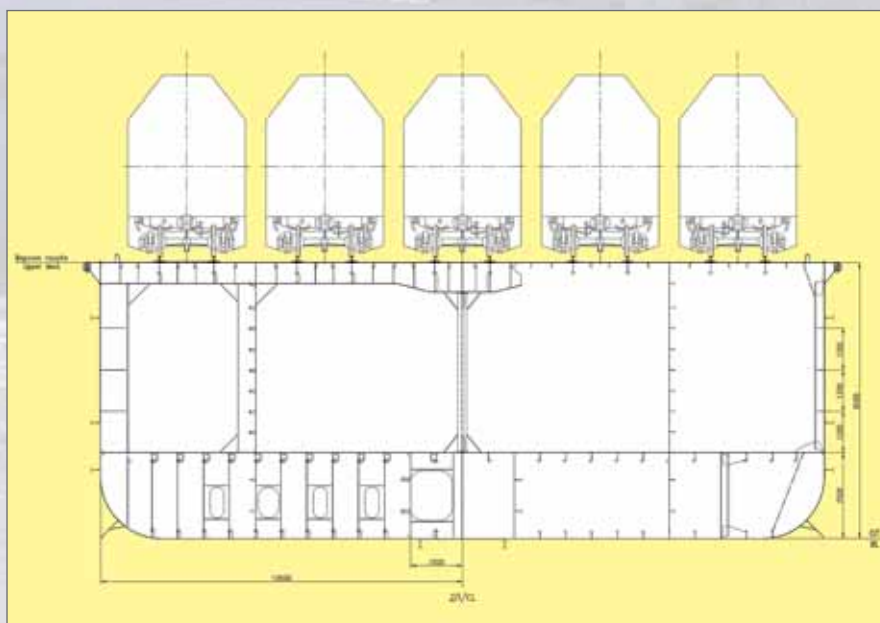


Схема мидель-шпангоута железнодорожного паромы проекта CNF09 «Славянин»



«Славянин» впервые заходит в порт Кавказ

Всего было смонтировано, включая цилиндрическую вставку, около 1542 тонн корпусных конструкций. Новые элементы корпуса и оборудования составили около 43% от массы порожнем судна пр. CNF09, при этом удалось избежать необходимости установки подкреплений существующих конструкций для обеспечения общей продольной прочности удлиненного судна. Кроме того, была сохранена значительная часть оборудования донора.

Главные результаты

После конверсии «Славянин» и «Авангард» представляют собой однопалубные, одновинтовые железнодорожные паромы, с носовой оконечностью ледокольного типа и транцевой кормой.

Они предназначены для работы на линии порт Кавказ - порт Варна и могут перевозить размещенные на верхней палубе железнодорожные вагоны с колеей 1520 мм, накатную технику, опасные грузы классов 1, 2, 3, 4.1, 4.2, 5, 6.1, 8, 9, негабаритные грузы, а также по 12 пассажиров.

Грузовые операции осуществляются, как и на практически всех железнодорожных парамах, спроектированных МИБ, в одной плоскости. Это существенно удешевляет постройку судна и береговых терминалов, обеспечивая погрузку-выгрузку состава из 45 (для CNF06) и 50 (для CNF09) вагонов в течение 1,0 - 1,5 часов.

Крепление железнодорожных вагонов на верхней палубе обеспечивают специальные рымы для заводки

найтовов. В носовой части ВП находятся специальные упоры, оборудованные железнодорожными автосцепками, защищающие груз от продольного смещения. В снабжение судов входят также специальные железнодорожные башмаки.

Фальшборты высотой 1500 мм установлены по бортам на верхней палубе для защиты вагонов от воздействия моря.

Корпус каждого парама разделен на семь отсеков шестью главными водонепроницаемыми поперечными переборками. На поперечных переборках 45 и 147 шп. установлены водонепроницаемые горизонтальные клинкетные двери. От 45 до 147 шп. оборудован закрытый коридор для прохода вдоль судна.

Транцы выполнены с рецессом у верхней палубы для стыковки с бе-



«Авангард» с грузом вагонов-цистерн уходит на порт Варна

реговой аппарели паромных комплексов.

Эксплуатационная скорость паромов «Славянин» и «Авангард» составляет 12,0 узлов. Автономность по запасам – 15 суток. Общее количество мест на каждом судне – 29 (16 мест для экипажа, 1 запасное место и 12 мест для пассажиров).

Энергетическая установка располагается в кормовой части и состоит из:

- у пр.CNF09 из одного дизельного двигателя максимальной длительной мощностью 5500 кВт при частоте 520 мин⁻¹, работающего через редуктор на винт регулируемого шага;

- у пр.CNF06 из двух дизельных двигателей максимальной длительной мощностью 2200 кВт при частоте 600 мин⁻¹, работающих через один редуктор на винт регулируемого шага;

- вспомогательной установки в составе трех дизель-генераторов электрической мощностью 250 кВт, одного валогенератора электрической мощностью 480 кВт и аварийного дизель-генератора электрической мощностью 94 кВт (у пр. CNF09) и 75 кВт (у пр.CNF06);

- одного вспомогательного парового котла;

- вспомогательных механизмов и аппаратов, обслуживающих энергетическую установку.

В качестве топлива применяются:

- для главного двигателя и котла – тяжелое топливо IFO180 с температурой вспышки не менее 70°C, содержанием серы не более 1,5 %;

- для дизель-генераторов и АДГ – дизельное топливо MDO с температурой вспышки более 60°C, содержанием серы не более 1,5 %.

Винт регулируемого шага и полуподвесной полубалансирный руль обеспечивают паромам спецификационную скорость и управляемость.

В качестве рулевого привода используется электрогидравлическая рулевая машина, с крутящим моментом 180 кНм. Для улучшения управляемости на малых ходах, при проходе узкостей и при швартовках на судне в носу и корме имеются подруливающие устройства типа «винт в трубе» с электрическим приводом. Мощность носового ПУ с винтом регулируемого шага составляет 440 кВт. Для управления ВРШ носового ПУ предусматривается блок гидравлики, насос которого имеет предохранительный клапан. Мощность кормового подруливающего устройства с винтом фиксированного шага – 200 кВт.

Судно «Славянин» снабжено дву-

мя станowymi якорями массой по 4050 кг («Авангард» – двумя якорями Стокса ПДС массой по 3780 кг). Якорные цепи для носовых станowych якорей сварные, 3 категории прочности, калибром 50 мм, суммарной длиной 523 м.

Для выполнения швартовных операций в носовой части паромов используются турочки якорно-швартовых лебедок, которые обеспечивают натяжение и травление канатов при проведении швартовных операций. В кормовой части верхней палубы по бортам установлены швартовные шпиги (для подтягивания судна к береговым сооружениям паромной переправы).

В настоящее время в бассейне

Черного моря с порта Кавказ на четырех линиях (Кавказ – Крым, Кавказ – Варна, Кавказ – Поты, Кавказ – Самсун) успешно работают шесть российских железнодорожных паромов (по два пр.002CNF01, пр.CNF03 и по одному пр.CNF09 и пр.CNF06), спроектированных Морским Инженерным Бюро и построенных в период с 2003 по 2010 годы с применением элементов существующих судов-доноров.

Опыт эксплуатации этих паромов служит наглядным подтверждением того, что грамотно рассчитанная и проведенная конверсия способна обеспечить отличные экономические показатели в деятельности судоходных компаний.



ЛИТЕРАТУРА

1. Волков Ю.П. Железнодорожные паромы // Судостроение. – 1977. – № 9. – С. 15 – 20.
2. Егоров Г.В. Прочностные проблемы проектирования железнодорожных паромов для Каспия // Труды НТК по СМК памяти акад. Ю.А. Шиманского. – СПб: ЦНИИ им акад. А.Н. Крылова, 2003. – С. 18 – 19.
3. Егоров Г.В., Автутов Н.В. Создание черноморских железнодорожных паромов с применением элементов существующих судов // Вісник ОНМУ. – Одеса: ОНМУ, 2007. – Вип. 23. – С. 52 – 67.

4. Егоров Г.В., Чистяков И.М., Автутов Н.В. Железнодорожный паром вместимостью 50 вагонов для Черного моря // Судостроение и судоремонт. – 2007. – № 4 (25). – С. 8 – 18.
5. Ермакова Е. Паромные переправы «закольцуют» Черное море // Морские порты. – 2010. – № 3(84). – С. 42 – 45.
6. Иринева М. Забытая переправа // Морской Флот. – 1989. – № 2. – С. 5 – 7.
7. Чистяков И.М., Егоров Г.В., Добряков С.Ю., Автутов Н.В. «Авангард» объединяет Черное море. Открыта новая судоходная линия порт Кавказ – Варна // Судостроение и судоремонт. – 2009. – № 4-5 (30-31). – С. 28 – 31.



Морское Инженерное Бюро

Украина, 65009, Одесса, ул. Тенистая д.15,
Тел.: +380 (482) 347928 (10 линий)

Факс: +380 (482) 356005

E-mail: office@meb.com.ua www.meb.com.ua



Андрей ИВАНОВ,
руководитель группы
компаний «Трансшип»

TRANSSHIP
TRANSSHIPPING & MORE

Craneship
shipyard

DONMAR

«Atlas 5» – перегрузочный комплекс от «Трансшип»

*Вошло в строй новое судно, оснащенное
высокоскоростным оборудованием Liebherr*

В первых числах 2011 года в акватории Керченского пролива начал работу «Atlas 5» - новый несамоходный перегрузочный комплекс, оснащенный 30-тонным краном немецкой компании Liebherr. Он был построен ДП «Краншип» в конце 2010 года и стал четвертой единицей флота ООО «Трансшип», использующей такую технику – ранее краны Liebherr монтировались на схожих по конструкции «Atlas 1», «Atlas 4» и балкере-накопителе «Alina». Опыт создания и эксплуатации этих специализированных судов служит хорошим подтверждением целесообразности применения дорогостоящего, но весьма эффективного высокоскоростного кранового оборудования Liebherr для морской перевалки грузов.

Входящее в состав крупной международной группы морских компаний ООО «Трансшип» реализует уникальные схемы транспортировки массовых насыпных, навалочных и наливных грузов, доставляемых речными сухогрузами и танкерами из бассейнов Волги и Дона.

В Керченском проливе производится их перевалка на крупнотоннажные морские суда. Для этого, в частности, используются плавучие перегружатели: 16-тонные «СПК-2» и «ПК-16», 30-тонные «Atlas 1» и «Atlas 4», а также 50-тонный «ППП-2».

В 2011 году флот ООО «Трансшип» пополнил построенный дочерним предприятием «Краншип» 30-тонный «Atlas 5». По архитектурно-конструктивному типу он представляет собой несамоходный однопалубный перегрузочный комплекс с машинным отделением в средней части корпуса и жилой одноярусной рубкой, имеющий класс Российского морского регистра



Якорно-швартовная лебедка правого борта



Один из четырех барабанных кранцев перегрузочного комплекса



Кабина крановщика «Atlas 5»

судоходства KE R3 Pontoon и рассчитанный на перевалку угля, руды и других типов навалочно-насыпных грузов (А,В,С классов опасности) в морских условиях.

При создании этого судна использовался понтон выведенного из эксплуатации зерноперегрузателя, спущенного на воду в Австрии в 1980 году.

Перегрузочный комплекс «Atlas 5» оптимизирован для работы на внешних рейдах в плохих погодных условиях. Переход на буксире допускается при волнении моря до 5 баллов с высотой волны 3% обеспеченности 3,5 м. Грузовые операции могут выполняться при ветре до 20 м/с и волне до 1,75 м. С целью обеспечения лучшей остойчивости судна в днищевые отсеки уложено 309 тонн твердого балласта.

Корпус «Atlas 5», выполненный в виде прямоугольного понтона, разделен четырьмя водонепроницаемыми переборками на пять отсеков. Непо-



Верхнее строение «Atlas 5»

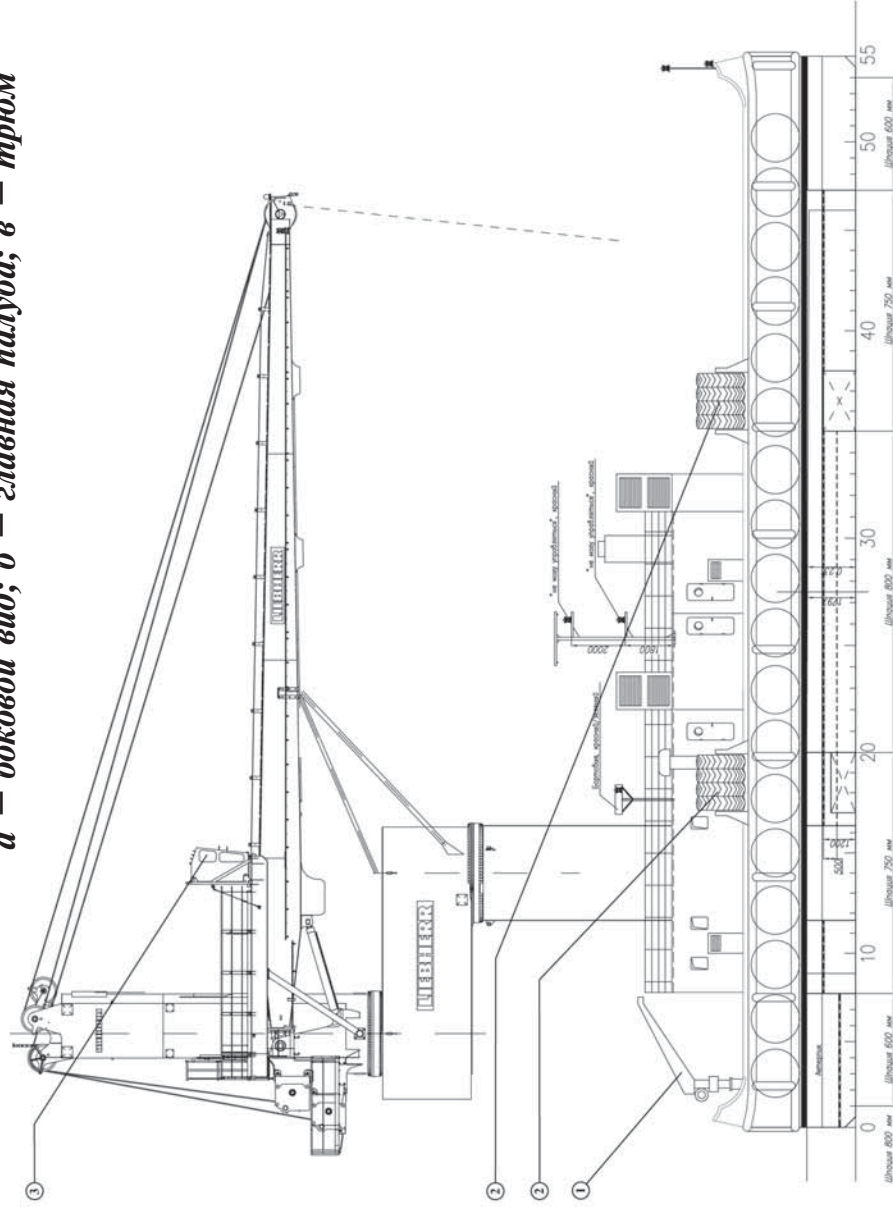


Вид на главную палубу



Дизель-генератор Caterpillar на 60 Гц

Схема общего расположения перегрузочного комплекса «Atlas 5»:
а – боковой вид; б – главная палуба; в – трюм



- 1 – кран-балка дежурной шлюпки; 2 – кранец; 3 – кабина крановщика; 4 – щитовая;
- 5 – швартовая лебедка; 6 – пост управления; 7 – колонна грузовой крана;
- 8 – электротехническая мастерская; 9 – сушильная; 10 – сварочная мастерская;
- 11 – кладовая АСИ; 12 – якорно-швартовая лебедка;
- 13 – запасная каюта; 14 – 3-местная каюта; 15 – санузлы; 16 – 2-местные каюты;
- 17 – камбуз; 18 – столовая; 19 – балластные цистерны; 20 – блок-каюта стивидора;
- 21 – одноместные каюты; 22 – сухой отсек; 23 – машинное отделение



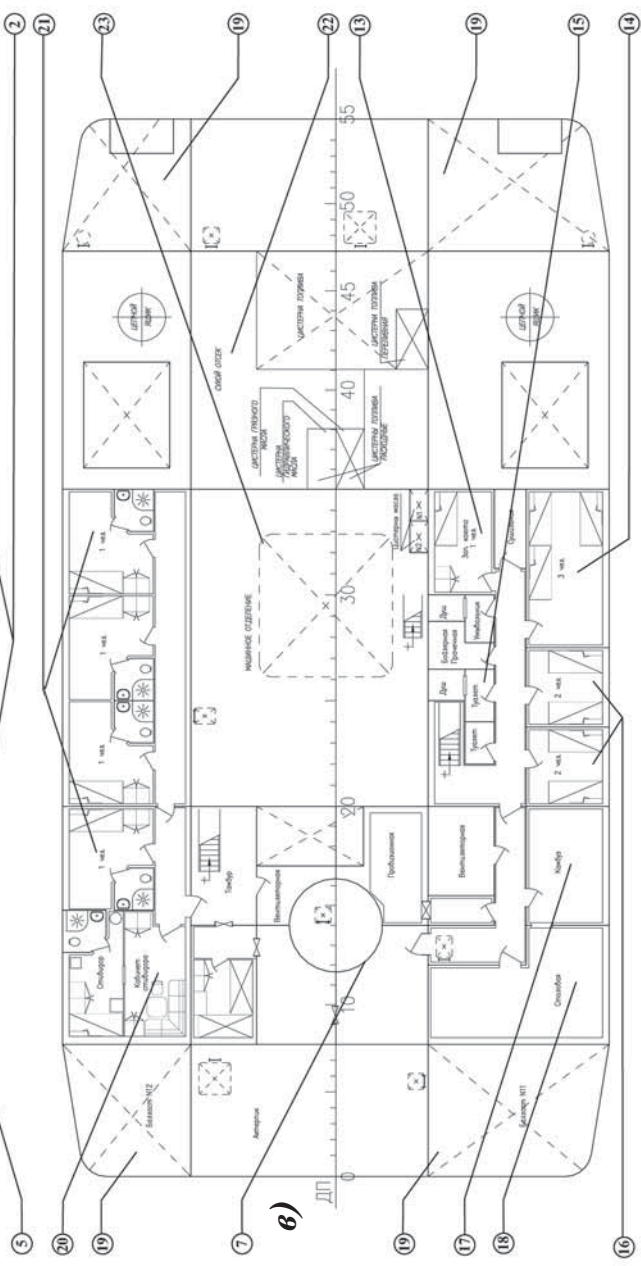
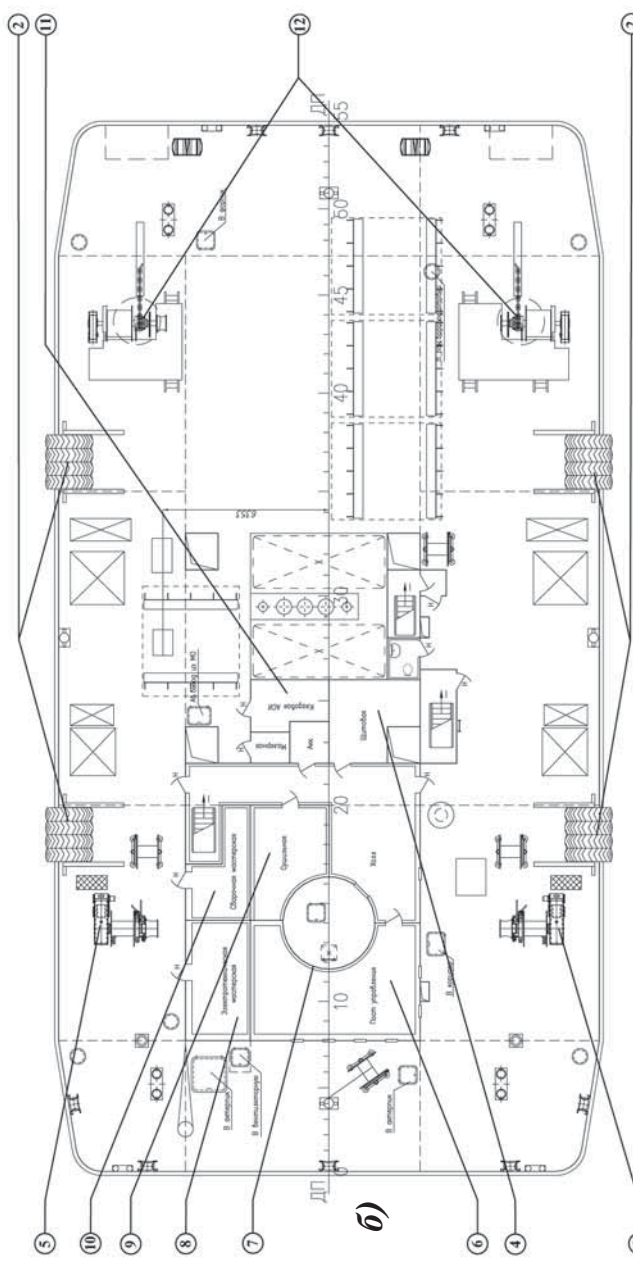
Буксир «Гепард и перегрузочный комплекс «Atlas 5» в Одесском порту



TRANS SHIP
TRANSSHIPPING & MORE



ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЕГРУЗОЧНОГО КОМПЛЕКСА «Atlas 5»	
ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЕНИЯ	м
Длина:	41.60
габаритная	40.80
наибольшая	40.00
между п.п.	
Ширина:	20.68
корпуса	21.60
габаритная	4.00
Высота борта	1.82
Осадка	
Высота	31.30
(со стрелой в походном положении)	
ВМЕСТИМОСТЬ РЕГИСТРОВАЯ	т
Валовая	1030.00
Чистая	390.00
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ (полное), т	1518.0
ДЕДВЕЙТ, т	251.0
ТВЕРДЫЙ БАЛЛАСТ, т	309.0
ВМЕСТИМОСТЬ ЦИСТЕРН	м³
Топлива	82.0
Пресной воды	56.0
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА	кВт
Главные дизель-генераторы	1 x 910.0
	1 x 608.0
	1 x 80.0
ГРУЗОВОЕ УСТРОЙСТВО	
Вспомогательный дизель-генератор	25/30
Грузоподъемность грейфер/гак, т	36
Вылет стрелы, м	9
ЭКИПАЖ, чел.	14
АВТОНОМНОСТЬ	
по запасам, суток	





Салон-столовая «Atlas 5»



Камбуз судна



Пост управления перегрузочного комплекса



Одноместная каюта



Двухместная каюта экипажа
с двумя запасными местами

топляемость обеспечивается при затоплении одного любо-го из них.

Понтон и жилая рубка изготовлены из судостроитель-ной стали марки РС А с пределом текучести 235 МПа. Барбет крана, интегрированный в корпус понтона, вы-полнен из стали повышенной прочности марки РС Е40 с пределом текучести 390 МПа.

Система набора корпуса поперечная. Шпация пере-менная по длине судна, в оконечностях 600 мм, в сред-ней части - 750 и 800 мм.

На «Atlas 5» установлен электрогидравлический кран Liebherr 25/30 CBG, укомплектованный подвеской с га-ком и 4-я грейферами, хранящимися по-походному на главной палубе.

Конструкция Liebherr 25/30 CBG рассчитана на продол-жительный режим интенсивной эксплуатации – до 40 рабо-чих циклов в час, что позволяет обрабатывать за этот проме-жуток времени 750 тонн груза при спокойном состоянии моря и до 600 тонн - в условиях умеренного волнения.

Механизм вылета, оснащенный не нуждающимся в обслуживании гидроцилиндром с хромоникелевым по-крытием, обеспечивает горизонтальную траекторию дви-жения стрелы. Использование 4-канатного грейфера со специальной системой запасовки тросов существенно повышает производительность работы.

Грузоподъемность Liebherr 25/30 CBG составляет 30 т на гаке и 25 т в грейферном варианте. Кран установлен на консоли длиной 6 м, что дает возможность увеличить максимальный вылет стрелы до 36 м и обслуживать сразу три грузовых трюма балкера типа PANAMAX без перешвартовки «Atlas 5». Вынесенная вперед на два метра ка-бина крановщика с панорамным остеклением способствует эффективности выполнения грузовых операций.

Безопасность стоянки судна на рейде и у борта нахо-дящихся в обработке судов гарантируют электрогидрав-лические лебедки: две якорно-швартовные и две швар-товные. В состав якорного устройства судна входят два якоря Холла весом по 3000 кг и две якорные цепи калиб-ром 42 мм и длиной по 247 м.

Для защиты корпуса перегрузочного комплекса от деформаций предназначены оборудованные побортно на верхней палубе четыре кранца барабанного типа диаме-тром 1850 мм, а также подвешенные вдоль бортов колеса диаметром 1800 мм.

Энергетическая установка «Atlas 5» включает в себя два главных дизель-генератора. Один из них, Deutz SBA16M816 мощностью 608 кВт, 380В, 50 Гц был установлен при пост-ройке зерноперегрузателя, второй - Caterpillar 3508 мощ-ностью 910кВт, 440В, 60 Гц смонтировали в 2010 году спе-циально для электроснабжения Liebherr 25/30 CBG. Кроме того, на борту судна имеются стояночный дизель-генера-тор Deutz A6M816 на 80 кВт и водогрейный котел произ-



Блок-каюту стивидора отличает повышенный уровень комфорта

водительностью 160000 ккал/ч. Запас топлива, содержащийся в цистернах общим объемом 82 м³, обеспечивает двухнедельную автономность работы.

Экипаж «Atlas 5» размещается в шести 1-местных каютах, пять из которых оборудованы индивидуальными санузлами, трех 2-местных и одной 3-местной каютах. На главной палубе в надстройке находится пост управления грузовыми операциями, в корпусе понтона – столовая и камбуз.

Для спасения в аварийных ситуациях могут использоваться два 10-местных надувных спасательных плота.

В настоящее время «Atlas 5» в сопровождении буксира «Гепард» перешел в Одессу. Предполагается, что перегрузочный комплекс будет задействован на перевалке ЖРК, бокситов, зерновых, а также других навалочных и сыпучих грузов в северо-западной части Черного моря.



Сергей РУДЕНКО, главный строитель ДП «Кранишип»

Постройка «Atlas 5» началась в сентябре и продлилась до декабря 2010 года. В целом работы по судну заняли два с половиной месяца.

Сначала понтон бывшего зерно-перегрузателя, который должен был стать основой для установки высокоскоростного крана, завели в сухой док ОАО «Судостроительный завод «Залив». Там с него сняли старую надстройку и установили барбет под кран. Состояние корпуса этого 20-летнего плавсредства оказалось хорошим, не требовавшим серьезного вмешательства – после дефектации пришлось заменить не более одной тонны металла.

12 октября «Atlas 5» отбуксировали к причалу ДП «Кранишип». В достройке участвовал практически весь персонал предприятия. На главной палубе смонтировали верхнее строение с краном Liebherr, в машинном отделении появился новый дизель-генератор Caterpillar 3508.

Характер предстоящей работы перегрузочного комплекса потребовал создания дополнительных жилых помещений. Сухие отсеки левого борта использовали для формирования шести новых кают, уже существующие каюты, салон-столовую, камбуз и санблоки капитально отремонтировали.

Первые месяцы эксплуатации «Atlas 5» подтвердили все заложенные в его конструкцию проектные решения, обеспечившие высокую эффективность при перевалке грузов.



Украина, 65014, Одесса, ул. Марашлевская, 8
тел. +380 482 333-332, факс +380 482 347-407 operating@transship.com.ua
www.transship.ua

Украина, 98318, г. Керчь, ул. Кирова, 54а
тел./факс +380 6561 5-27-58 craneship@kerch-yard.com www.craneship.ua

Украина, 650414, Одесса, ул. Марашлевская, 6
тел. +380 482 34-74-06, факс +380 482 347-407
donmar@donmar.ua www.donmar.ua



Плавучий перегрузочный комплекс «Atlas 5» в Керченском проливе



ЦКБ КОРАЛЛ

Виктор ЛЕНСКИЙ,
председатель правления
ОАО «ЦКБ «Коралл»

Севастопольское ЦКБ «Коралл» по праву может претендовать на лидерство сразу в нескольких направлениях. Это самая крупная из работающих в Украине проектных организаций морского профиля, коллектив которой насчитывает около 500 человек. В масштабах СНГ «Коралл» - самое большое и авторитетное конструкторское бюро, специализирующееся на разработке различных морских буровых платформ, плавучих кранов, крановых и трубоукладочных судов, а также других средств обустройства морских нефтяных и газовых месторождений. В период мирового кризиса ЦКБ сумело сохранить портфель заказов, обеспечивший стабильное функционирование предприятия. О нынешнем дне «Коралла» журналу «Судостроение и судоремонт» рассказал его руководитель, Виктор Федорович Ленский.



МЛСП «Приразломная» во время буксировки в Мурманск

ЦКБ «Коралл». От экватора до Арктики

— Виктор Федорович, чем сегодня заняты специалисты бюро, какие задачи можно отнести к числу приоритетных?

— В настоящее время ЦКБ входит в состав российского ООО «Группа Каспийская Энергия». Проекты, выполненные «Кораллом», реализуются по всему миру — от почти экваториального Сингапура до Арктики.

Наиболее интересной и масштабной, с учетом нашей специализации, является работа по созданию техники для освоения нефтегазовых месторождений, находящихся на шельфе Северного Ледовитого океана.

Сейчас в Мурманске готовится к вводу в строй морская ледостойкая стационарная платформа «Приразломная», которая будет круглогодично эксплуатироваться на месторождении Печорского моря, обеспечивая бурение скважин, добычу, хранение и отгрузку нефти. Она была заложена в Северодвинске на производственном объединении «Северное машиностроительное предприятие». Буровой и технологический комплексы этой платформы спроектировали конструктора бюро.

На ПО «Севмаш» проходит также

испытания самоподъемная буровая плавучая установка «Арктическая», предназначенная для проведения разведочного и эксплуатационного бурения нефтяных и газовых скважин длиной до 6500 м при глубине моря до 100 метров. Ее планируется использовать на шельфе полуострова Ямал, в Обской, Тазовской губах и Охотском море. СПБУ полностью разработана в ЦКБ «Коралл», постройка началась еще в 90-х годах прошлого века, в навигацию 2011 года «Арктическая» должна начать работу.

— А что делают по проектам ЦКБ в Сингапуре?

— Для использования на месторождениях в Южно-Китайском море были собраны несколько блок-кондукторов, представляющих собой добычные платформы без бурового комплекса.

Там же, на верфи судостроительной компании Keppel Offshore and Marine, построили для Туркменистана трубоукладчик длиной около 120 м, корпус которого спроектировал «Коралл». С целью доставки на Каспийское море судно разделили по ДП на две части водоизмещением приблизительно по 5000 тонн. При помощи буксиров их провели Волго-Донским каналом в Астрахань, затем по запатентованной ЦКБ технологии трубоукладчик состыковали на плаву. Сегодня он уже находится в эксплуатации.

— На шельфе Каспийского моря ведется активная добыча нефти и газа. В каких проектах здесь задействован «Коралл»?

— Для этого региона ЦКБ разрабатывает различные платформы, баржи и специализированные суда.

Несколько объектов заказано международной компанией Dragon Oil Ltd.

На входящем в состав «Группы Каспийская Энергия» ОАО «Астраханское судостроительное производственное объединение» сейчас по нашей документации строится до-

бычная платформа с отдельно стоящим жилым блоком.

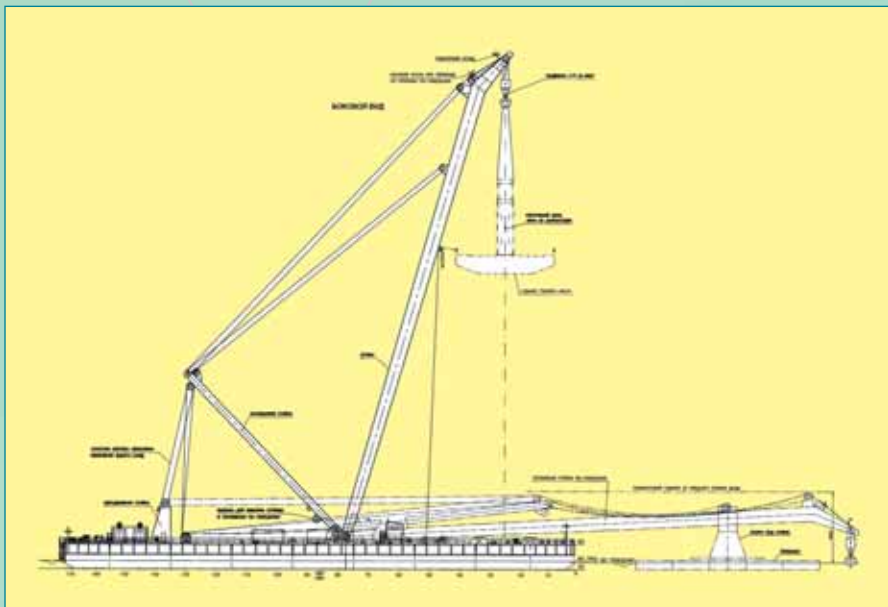
Там же заложено очень интересное крановое судно пр.UT755L3X длиной 77,15 м, шириной 19 м и высотой борта 7 м, предназначенное для обеспечения буровых работ на туркменском шельфе Каспия. Оно сделано на базе пр.UT755 - хорошо известного типового снабженца нефтегазовых платформ, но, по сути, является головным, так как главным элементом новостроя является полноповоротный 100-тонный кран. Проектирование этого судна ЦКБ вело совместно с автором серии UT, компанией Rolls-Royce.

Следует отметить - объем региональных заказов постоянно растет и в 2011 году Каспий может стать одним из главных направлений в деятельности «Коралла».

— *Есть ли среди деловых партнеров ЦКБ украинские предприятия?*

— После нескольких лет простоя на ОАО «Севастопольский морской завод» возобновилась постройка разработанного в ЦКБ «Коралл» уникального несамоходного плавучего речного крана г/п 1200 тонн для ОАО «Мостобуд». По просьбе заказчика мы выполнили доработку проекта: теперь габаритная высота стрелы в рабочем положении составляет 102,1 м вместо прежних 75,3 м. Это позволит более эффективно использовать плавкран при возведении мостов через украинские реки.

Продолжается давнее сотрудничество с ОАО «Черноморнефтегаз». ЦКБ консультирует эту компанию по многим техническим вопросам и вскоре рассчитывает принять самое непосредственное участие в модернизации самоподъемной буровой платформы, отработавшей на шельфе Черного моря более 30 лет.



Речной несамоходный плавкран г/п 1200 тонн.
Вид после модернизации проекта



СПБУ «Арктическая», левый борт



Монтаж спроектированного в ЦКБ «Коралл» блок-кондуктора RC-4

— *Решение стоящих перед «Кораллом» задач невозможно без высокопрофессионального коллектива. Кто сегодня работает в бюро?*

— У нас трудится около 500 специалистов, получающих достойную заработную плату. Из них больше 150 человек в возрасте до 35 лет, приблизительно 100 человек — до 50 лет, остальные, наиболее опытные, - люди предпенсионного и пенсионного возраста. Такую структуру коллектива можно считать оптимальной и сбалансированной, при этом мы, безусловно, стараемся пополнять «Коралл» молодыми, перспективными инженерами.

Для того, чтобы создать надежный костяк ЦКБ, пришлось заняться социальными вопросами. Уже куплено 14 квартир в разных районах Севастополя, в настоящее время прямо на территории предприятия строится девятиэтажный 50-квартирный дом. Это жилье наши лучшие сотрудники смогут приобрести по льготным ценам либо получить в аренду с правом последующего выкупа.

Таким образом, высокий уровень компетентности и надлежащая мотивация специалистов позволяют успешно воплощать в жизнь проекты, которые, в свою очередь, определяют перспективы будущего ЦКБ «Коралл».



ЦКБ КОРАЛЛ

ОАО ЦКБ «Коралл»

99028, г. Севастополь,
ул. Репина, 1
Тел. (+380692) 45-40-11,
45-40-15

Факс (+380692) 45-40-12
e-mail: office@cdbcorall.com
www.mnpglobal.com



Петр БАСУНЬКО,
Генеральный директор
ООО «Аргона»



«Аргона» возвращается в Херсон

*Судоремонтная компания
из Севастополя
вдвое увеличила численность
своего персонала*

В 2010 году судоремонтная компания «Аргона» работала на сочинскую зимнюю Олимпиаду-2014 – отремонтировала флот севастопольского ЗАО «Морстрой», получившего заказ на возведение причальных сооружений в этом черноморском городе. Контракт, выполнение которого заняло почти два года, во многом помог «Аргоне» пройти через неурядицы кризисных времен. Косвенным подтверждением того, что все трудности остались позади, служит сам коллектив «Аргоны», выросший за последние месяцы почти в два раза – об этом «Сис» рассказал Генеральный директор компании Петр Михайлович Басунько.

Масштабный заказ ЗАО «Морстрой» во многом предопределил деятельность «Аргоны» в последнее время. Наши партнеры получили от Министерства транспорта Российской Федерации заказ на строительство 450 погонных метров причалов в олимпийском Сочи. Им пришлось задействовать весь технический потенциал предприятия, вывести некоторые суда из отстоя и заказать их модернизацию.

В 2009 году мы практически полностью перестроили 26-метровый морской буксир «Алмаз», в 2010 году

отремонтировали четыре 100-тонные плавкрана типа «Черноморец», 34-метровый морской буксир «Топаз» и два понтона – все они уже работают у берегов Кавказа.

Естественно, выполнялся ремонт судов и других заказчиков – в основном это были теплоходы смешанного река-море плавания, а также собственный сухогруз «Аргоны», недавно получивший название «Korsten». На нем заменили около 150 тонн металла, 300 погонных метров трубопроводов системы осушения, провели реновацию люковых закрытий и энергетической установки, а также обновили жилые помещения. Все работы выполнялись в 30-м доке «13 судоремонтного завода» Черноморского флота РФ. В 2011 году сюда должны прийти еще четыре судна типа «Волго-Балт» и «Сормовский».

Недавно компания получила заказ у ОАО «Севастопольский морской завод». Здесь наши специалисты задействованы в сборке новостроя – самоходного речного плавучего крана пр.50370 грузоподъемностью 1200 тонн, для украинского ОАО «Мостобуд». Они формируют корпус второго понтона этого уникального судна, которое будет использоваться для возведения мостов на украинских реках.

На новый уровень вышло сотрудничество с АСК «Укрречфлот». Ранее «Аргона» много и успешно работала с «Херсонским судостроительно-судоремонтным заводом им.Коминтерна», ныне компания снова вернулась на это предприятие.

Мы стали генеральным контр-

агентом «Укрречфлота» и получили право подписывать контракты. Уже отремонтирован теплоход «Афанасий Матюшенко», в ближайших планах ежегодный ремонт не менее восьми судов с заменой на каждом 80-100 тонн металла.

Рост объемов производства «Аргоны» стал причиной существенного увеличения коллектива. Если в начале 2010 года работало 65 человек, сведенных в две бригады, то сегодня созданы четыре таких подразделения, численность персонала выросла до 110 специалистов, часть из них набрана в Херсоне. Не исключено, что в ближайшее время придется привлечь еще 30-40 рабочих, что не удивительно – морская отрасль постепенно выходит из кризиса и все больше компаний стремится вкладывать средства в ремонт своего флота.

В этих условиях «Аргона» готова гарантировать качественный судоремонт, обеспечивающий безопасную эксплуатацию судов.



ООО «Аргона»

ул. Короленко 16/2,
г. Севастополь, 99007
тел. +38 (0692) 44-99-53
факс +38 (0692) 45-06-71
e-mail: argonaa@mail.ru

Представительство
в г. Херсоне:
тел./факс +38 (0552) 27-98-63



Виктор
СЛЕПЧЕНКО

ИПЦ «Пожнаука»: два года истории

В марте текущего года исполняется два года, как в Симферополе был создан исследовательско-проектный центр «Пожнаука».

Приоритетным направлением его работы стало проведение научных исследований по проблемам противопожарной защиты объектов морской инфраструктуры, судов и морских нефтегазопромысловых сооружений, а также анализ их проектной документации в части выполнения требований классификационных обществ к обеспечению противопожарной защиты.

Первым стал проект скоростного судна обеспечения для ГАО «Черноморнефтегаз» (пр.СРК-25). Затем, в течение 2010 года, рекомендации центра внедрены при постройке лоцманского катера (пр.ЛК 1500) и пассажирского судна (пр.00205). Недавно было подготовлено техническое задание на проектирование скоростного спасательного судна для МЧС.

При активном участии «Пожнауки» получил признание Российского морского регистра судоходства и Регистра судоходства Украины центр огневых испытаний судовых огнестойких и огнезадерживающих конструкций ООО «Донстройтест».

«Пожнаука» участвует в разработке материалов для обустройства судовых помещений и конструктивной противопожарной защиты. В настоящее время совместно с ООО «Донстройтест» специалисты центра работают над созданием нового конструкционно-отделочного материала на основе негорючей минеральной плиты «Эндотерм-210104».

По заявке луганского ЗАО «Институт «Спецавтоматика» разработаны технические условия на судовые модули пожаротушения тонкораспыленными водными составами (водяным туманом). Сегодня с помощью центра при «Спецавтоматике» создается лабораторная база для испытания судовых модулей и систем пожаротушения. Такое уникальное сооружение на территории бывшего Советского Союза появится впервые.

По предложению Регистра судоходства Украины в апреле 2010 года «Пожнаукой» подготовлена первая версия «Каталога испытанных и одобренных классификационными обществами судовых противопожарных конструкций, материалов и судового противопожарного оборудования».

Каталог на бесплатной основе передается КБ и предприятиям отрасли.

За время функционирования центра сотрудниками разработано несколько ТУ на материалы, оборудование и предметы противопожарного снабжения, проект национального стандарта «Системы эвакуационные фотолюминесцентные. Общие требования и методы контроля». Всего заключено 32 договора на выполнение исследовательских или испытательных работ, часть из них находится в стадии выполнения.

ИПЦ «Пожнаука»

Тел.: (0652) 54-02-01, 8-050-653-77-98,
e-mail: pojnauka@mail.ru

Ирина Борисова,
генеральный директор ЧП «Онима»

«Онима»: с мечтой о судостроении

Для ЧП «Онима» 2010 год во многом прошел под знаком давних друзей и партнеров – норвежской судоходной компании Fjord Shipping AS, которая продолжала успешно перевозить грузы в период коллапса мировой экономики, соответственно теплоходы скандинавов нуждались в плановых ремонтах.

Работы на двух однотипных 120-метровых рефрижераторных судах: Silver Horn и Silver Cape были доверены «Ониме». Список необходимых операций оказался достаточно объемным, тем не менее, его удасть полностью «закрыть» в Севастополе. Корпусный ремонт выполнялся в сухих доках «Севморзавода» и «Морского индустриального комплекса».



Кризисный период хотя и сказался на деятельности «Онимы», но не замедлил, а скорее ускорил темпы развития фирмы. Пакет документов, дающих право на проведение замеров остаточных толщин судовых корпусных конструкций, ранее состоял из сертификатов Российского морского регистра судоходства, Bureau Veritas и Lloyd's Register. Теперь к ним добавилось аналогичное свидетельство Germanischer Lloyd. За год процедура неразрушающего контроля была выполнена специалистами компании на 10 судах, стоящих в Севастополе и Керчи.

Абсолютно новым направлением для «Онимы» в ближайшее время станут водолазные работы, подводный ремонт судов и гидротехнических сооружений. Уже есть необходимое оборудование, реализован ряд пробных заказов, сейчас идет процесс сертификации.

Главные планы на будущее связаны с возрождением судостроения в Украине. «Онима» уже много раз брала и успешно выполняла подряды на сборку элементов корпусов – на судостроительных заводах «Океан» и «Залив», а также на верфях Прибалтики. Полученный опыт компания надеется преумножить в 2011 году.

Фото: Александра Борисова.

ЧП «Онима»

99001, Украина, Севастополь,

ул. Комсомольская, 74

тел./факс: +380(692) 554470, 488344, 488249

e-mail: onima@stel.sebastopol.ua

http://www.onima.com.ua

КОМПАНИЯ
ГОЛЬФСТРИМ



Александр КУШНЫРЁВ,
Генеральный директор
ООО «Компания
Гольфстрим»

«Гольфстрим» в дальнем плавании

*Николаевская компания
монтирует судовые
трубопроводные системы
на новостроях «ЧСЗ»
и вдали от родных берегов*



Заказ № 616, БМТР «Генерал Трошев», оснащен пластмассовыми трубопроводами от «Гольфстрим»

Компания «Гольфстрим», занимающаяся проектированием и монтажом трубопроводных систем, продолжает осваивать морской рынок, на который приходится более 60% ее оборота.

Сегодня специалисты «Гольфстрима» трудятся не только на украинских верфях.

Предприятие успешно продвигает свою продукцию за рубежом и благодаря применению инновационных технологий может выполнять заказы судовладельцев практически в любой точке Мирового океана.

Новые трубопроводы монтируются даже на переходах, что позволяет уменьшить дорогостоящие простои у причалов СРЗ.

В «Гольфстриме» работают с трубами из любых материалов: стали, цветных металлов и пластмассы, но отдают предпочтение последним — ведь срок их службы гарантированно превышает время жизни судна, обеспечивая существенную экономию при проведении ремонтных работ и в эксплуатации.

Не удивительно, что в последнее время пластмассовые трубопроводные системы от «Гольфстрима» устанавливают все чаще, несмотря на всю консервативность морской отрасли. Об этом журналу «Судостроение и судоремонт» рассказал Генеральный директор компании Александр Кушнырев.

Второе десятилетие компания «Гольфстрим» успешно работает на рынке современных трубопроводных систем. В числе ее основных заказчиков — ведущие украинские и зарубежные предприятия, занятые в сфере судостроения и судоремонта, а также гражданского и промышленного строительства.

Главный вектор деятельности компании, безусловно, морской, и это не удивительно — основу ее коллектива составляют потомственные корабли.

«Гольфстрим» с одинаковой эффективностью проектирует и устанавливает судовые трубопроводы из металла и пластмассы, однако следует отметить, что предпочтения заказчиков все чаще оказываются на стороне более современной синтетики. Применение инновационных материалов обеспечивает в конечном итоге 30-40% экономию средств, что и определяет выбор потребителей, сумевших по достоинству оценить преимущества новых технологий.

Сегодня «Гольфстрим» предлагает пластмассовые трубопроводные системы морского исполнения, прошедшие все необходимые испытания и имеющие сертификаты актуальных для СНГ классификационных обществ, в том числе Регистра судоходства Украины и Российского морского регистра судоходства.

Компания является официальным дилером таких известных европейских производителей синтетических труб, как германская Aquatherm GmbH и швейцарская Geberit, давно занявших серьезные позиции на мировом рынке морских материалов и оборудования.



«Генерал Трошев»: переборочные проходки для пластмассовых трубопроводов

Изделия от Aquatherm представлены семейством армированных стекловолокном полипропиленовых труб Faser, сделанных по технологии многослойной экструзии с добавлением в средний слой волокнистого наполнителя: Fusiotherm для систем отопления, горячего водоснабжения и агрессивных сред, Climatherm для систем отопления и кондиционирования, а также использующихся в спринклерных системах пожаротушения Firestop. Диаметр труб составляет от 16 до 315 мм, для них выпускается более 900 соединительных элементов, что позволяет формировать судовые трубопроводы любой конфигурации.

Вакуумные и гравитационные системы сточных вод комплектуются трубами из полиэтилена низкого давления производства Geberit, кроме того «Гольфстрим» устанавливает финскую систему вакуумной канализации Evas и американскую систему балластных вод из стеклопластиковых труб GRTTN Thread.

Для уплотнений труб и кабелей в палубных и переборочных проходках классов A0 – A60 и H0 - H120 применяется голландская полимерная система Rise.

Одной из новинок последнего времени от «Гольфстрим» стали морские изделия из листового полипропилена толщиной от 5 до 20 мм. Из него формируются судовые цистерны любой формы и назначения: питьевой воды, шламовые, сбора льяльных вод, емкости для гидроторов с давлением до 1,0 Мпа, а также цепные ящики, плавучие причалы и понтоны. Возможна и футеровка стальных цистерн листовым полиэтиленом для защиты от агрессивных сред.

Статистика работы компании дает наглядное представление об основных тенденциях на современном рынке морских трубопроводных систем.

Металлические трубы «Гольфстрим» монтировал в последнее время только на двух объектах, причем выбор заказчиков во многом определялся жесткими ведомственными нормативами: построенный ХГЗ «Паллада» для российского ВМФ плавдок подъемной силой 25000 тонн снабдили стальными трубопроводами систем пара и водяной защиты, из металла были выполнены также системы рассола и обмыва танков на буксире-якорекладчике, собранном для норвежской Kvelen Maritime на ОАО «Херсонский судостроительный завод».

Список плавсредств, получивших пластмассовые трубопроводы, оказался значительно больше – в нем числятся в основном яхты, самоходные и несамоходные «пассажиры» различного класса.

По вполне понятным причинам синтетические трубы оказались востребованными на рекреационных судах, владельцы которых заинтересованы в обеспечении высокого уровня комфорта и долговечности. Пластмассовые системы нашли свое место на моторных яхтах «Св. Николай», «Скиф», крейсерской яхте «Штандарт-59» и первой в СНГ мегаяхте «Северина».

Отлично зарекомендовали себя инновационные трубопроводы на стоечных судах.

Выпущенную ХГЗ «Паллада» и работающую ныне на Днепре в районе Киева 4-звездочную плавгостиницу «Баккара» компания «Гольфстрим» полностью укомплектовала общесудовыми трубопроводными системами, на которые ушло 15 км изделий Aquatherm и 2 км – Geberit.

Такие же системы, потребовавшие использования 11 км труб Aquatherm, устанавливались при переоборудовании на ОАО «ХСЗ» бывшей плавказармы в плавучую гостиницу «Шкотов», заказанную казахстанской Caspian offshore construction.

Весьма показательным можно считать ремонт при-



Пластмассовые трубы установки УФ-обеззараживания забортной воды, заказ № 616



Пришедшие в негодность трубопроводы круизного судна «Марина Цветаева» «Гольфстрим» заменил на пластмассовые системы



Теплоход «Марина Цветаева» в доке, Папуа-Новая Гвинея

надлежащего ОАО «Украинское Дунайское пароходство» пассажирского теплохода «Волга», на котором пришли в негодность многие компоненты балластной и сточной систем. Выбранная первоначально в качестве подрядчика солидная немецкая компания заявила о необходимости расшивки части кают и выставила счет на миллион евро... «Гольфстрим», используя трубы Geberit, решил проблему за значительно меньшие деньги и без радикального вмешательства в конструкцию судна.

В 2010 году компания освоила сразу два новых направления.

По прямому договору с ОАО «Преображенская база тралового флота» на строящемся «Черноморским судостроительным заводом» заказе № 616, большом морозильном траулере-рыбозаводе пр.1288 «Генерал Трошев», были смонтированы пластмассовые трубопроводы технологической пресной и заборной воды. Работа потребовала от «Гольфстрим» создания специальной инженерной группы сопровождения - мощность производственного комплекса траулера, заложенного еще в 1993 году, возросла втрое, многие компоненты оборудования и раз-



Трубопроводные системы пресной воды «Марины Цветаевой»: до и после замены

ОБОРУДОВАНИЕ

меры технологических ниш остались прежними, поэтому специалистам компании пришлось искать нестандартные решения, позволяющие выйти на заданные показатели.

Полученный опыт может быть с большой пользой воплощен на других БМТР пр.1288: как строящихся, так и находящихся в эксплуатации. У причала «ЧСЗ» сейчас ожидают своей очереди заказы № 618 и 619, с меньшей, по сравнению с «Генералом Трошевым», степенью готовности, что даст возможность в максимальной степени оборудовать их пластмассовыми трубопроводными системами, гарантирующими очень высокий экономический эффект именно на рыбопромысловых судах.

Абсолютно новые горизонты открылись перед «Гольфстримом» после выполнения простого заказа российской компании Polar Shipping по модернизации системы пресной воды и ремонту балластной системы работающего в водах Антарктики круизного теплохода ледового класса «Марина Цветаева». Дело в том, что большая часть новых труб Aquatherm была установлена не на судоремонтном заводе или у портового причала, а в штормовых условиях на переходе по маршруту Папуа-Новая Гвинея – Новая Зеландия – Аргентина силами всего трех специалистов из Николаева. Экипаж судна, из кранов которого в последнее время текла бурая вода, получил возможность буквально в режиме «он-лайн» наблюдать за положительными изменениями в работе системы водоснабжения.

Столь масштабная операция в условиях открытого моря проводилась впервые, и теперь, после ее успешного завершения, «Гольфстрим» готов с гарантией качества выполнить монтаж пластмассовых трубопроводов в любой точке Мирового океана.

В настоящее время, несмотря на перманентный кризис мировой экономики, «Гольфстрим» видит определенные перспективы развития своего бизнеса как в Украине, так и на внешних рынках.

Ожидается, что будет продолжена модернизация пассажирских лайнеров ОАО «УДП», под эгидой предприятия «Дельта-Лоцман» начата реновация отечественного дноуглубительного флота, запланированы постройка серии корветов ВМСУ и пограничных катеров – для всех этих кораблей и судов компания готова предложить решения, обеспечивающие высокий уровень технической надежности и значительную экономию средств за счет сокращения эксплуатационных и ремонтных расходов.

Партнеров из ближнего и дальнего зарубежья, а также отечественные фирмы, осуществляющие деятельность за пределами Украины, «Гольфстрим» может заинтересовать выполнением нестандартных работ, требующих высокой квалификации персонала, в том числе в морских условиях. Оффшорные нефтедобывающие предприятия, владельцы рыболовецких судов, занятых на промысле в отдаленных районах океана, получат возможность без привлечения судоремонтных верфей существенно улучшить производственную отдачу своих плавсредств.

Именно для реализации таких задач разработан фирменный стандарт «Судовые трубопроводные системы «Гольфстрим», в основу которого положены самые передовые технологии, позволяющие гарантировать безусловную эффективность инновационной продукции, выполненной из пластмассы.

Уже более 100 предприятий из стран СНГ сумели по достоинству оценить его преимущества, что дает ООО «Компания Гольфстрим» основания с уверенностью смотреть в будущее.



«Марина Цветаева» - пластмассовые трубопроводы и насосы пресной воды



Установка новых систем в трюме судна



Монтаж пластмассовых трубопроводов завершен

КОМПАНИЯ
ГОЛЬФСТРИМ

Тел./факс: (0512) 58-25-40, 58-25-50
Украина, г. Николаев, ул. 5-я Слободская 110/4
E-mail:gs@gs.mk.ua
www.gs.mk.ua

**КАЛАФАТ**

Константин Валерьевич,
директор регионального
испытательного центра
ООО «Донстройтест»

Родился в 1974 году. Окончил
химический факультет Донецкого
университета в 1996 году.

Трудовую деятельность начал на
НПП «Спецматериалы», где прошел
путь от инженера до замдиректора
по науке. В 2004 году стал одним
из основателей и директором
ООО «Донстройтест».

**В конце 2010 года
донецкое ООО «Донстройтест»,
специализирующееся
на проведении лабораторных
и натурных огневых испытаний
строительных конструкций
и материалов, получило
«Свидетельство
о признании испытательной
лаборатории» Российского морского
регистра судоходства
и «Свідоцтво про акредитацію
випробувальної лабораторії»
Регистра судоходства Украины.
О перспективах сотрудничества с
ООО «Донстройтест»
для судостроителей
и судовладельцев «СиС» рассказал
директор этого предприятия
Константин Калафат.**

ДОНСТРОЙТЕСТ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

«Донстройтест» выходит в море

*Украинский центр огневых испытаний
получил свидетельства
о признании и аккредитации
РМРС и РСУ*

Морская тематика в деятельности ООО «Донстройтест» появилась не случайно. Анализ рынка показал - в Украине нет лабораторий, способных проводить огневые испытания судовых конструкций (палуб и переборок) по международным стандартам. Между тем, востребованность такой работы была очевидной.

Одной из причин сложившейся ситуации стало отсутствие в производстве и сложности самостоятельного изготовления специализированных огневых печей, по габаритам и прочим характеристикам соответствующих жестким морским нормативам.

«Донстройтест» успешно решил эту задачу. Спроектированные и построенные специалистами компании печи предназначены для огневых испытаний достаточно широкой номенклатуры изделий, при этом в их конструкции с запасом учтены все требования резолюции ИМО А.754.

Сегодня «Донстройтест» располагает несколькими печами, три из которых используются для проведения испытаний в интересах морской отрасли. Здесь может проверяться огнестой-

кость элементов палуб, переборок, подволоков, дверей, кабельных проходов, окон и иллюминаторов, а также различных инженерных конструкций.

Так называемый «стандартный пожар» создается при помощи блочных горелок, в которые подается жидкое топливо. Огневое воздействие на конструкцию происходит, как правило, с одной стороны, хотя в некоторых случаях требуется двустороннее воздействие. Весь процесс фиксируется в автоматическом режиме с выводом и записью полученных данных в измерительно-регистрающее устройство. Затем на основе этой информации пишется протокол, в котором фиксируются результаты испытаний. В нем, прежде всего, обращается внимание на предел огнестойкости и уровень теплоизоляции, прочность и сохранность несущей способности конструкции.

Минимальный срок проведения одного испытания составляет около 15 суток. Само по себе сжигание образца занимает немного времени, куда больше его требуется для подготовки - ведь монтаж каждого элемента конструкции должен выпол-



Печи для проведения огневых испытаний горизонтальных (слева) и вертикальных (справа) судовых конструкций



Печь для проведения огневых испытаний инженерных конструкций с оригинальной дверью



Проверка форсунок в печи для испытаний вертикальных судовых конструкций



Противопожарные двери подготовлены к огневым испытаниям



«Свидетельство о признании испытательной лаборатории Российского морского регистра судоходства»



«Свідоцтво про акредитацію випробувальної лабораторії Регистру судоходства України»

няться так же, как и на реальном судне. С учетом возможности параллельного ведения нескольких испытательных процессов, «Донстройтест» готов тестировать 8-10 изделий в месяц.

Стоимость огневых испытаний может варьироваться в широких пределах, но в любом случае будет на несколько порядков ниже, чем в аналогичных зарубежных лабораториях – в этом представители компании убедились, изучая прайс-лист своих европейских коллег. Обычный тест по определению предела огнестойкости судовой конструкции в Донецке обойдется в 10-30 тыс. гривен – цена во многом будет зависеть от размера элемента и времени работы печи.

В числе своих будущих деловых партнеров «Донстройтест» рассчитывает увидеть судостроительные предприятия, морские КБ, судоходные компании Украины и стран СНГ. Побудительными мотивами для сотрудничества могут стать как требования РМРС и РСУ по проверке противопожарных свойств судовых конструкций и материалов, так и, к примеру, желание заключить выгодные договоры со страховщиками.

Возможна и другая мотивация. В последнее время солидные донецкие строительные компании заказывают «Донстройтесту» необязательные по регламенту огневые проверки – ими движет чувство ответственности, желание минимизировать последствия возможных форс-мажорных ситуаций. Надо полагать, что в морском бизнесе также найдутся предприятия и организации, заинтересованные в дополнительных гарантиях безопасности своей деятельности.

«Донстройтест», сертифицированный огневой испытательный центр в системе Российского морского регистра судоходства и Регистра судоходства Украины, готов дать ответ на все поставленные вопросы.



Виктор СЛЕПЧЕНКО, директор ИПЦ «Пожнаука»

Попытки создания в Украине специализированной лаборатории, соответствующей принятому IMO «Международному кодексу по применению процедур испытаний на огнестойкость», предпринимались с 1994 года, в том числе на уровне Минмашипрома и Минпромполитики. Однако на рубеже веков решить эту задачу, прежде всего по экономическим причинам, не удалось.

В 2010 году донецкая частная компания «Донстройтест» всего за шесть месяцев сумела кардинально изменить ситуацию – теперь в ее составе функционирует первый в Украине испытательный центр, получивший признание РМРС и аккредитацию РСУ.

Значение этого события трудно переоценить – до сих пор отсутствие сертифицированной по международным нормам базы для огневых испытаний судовых конструкций во многом ограничивало потенциал отечественных верфей, проектных организаций и судоходных компаний.

Сегодня Украина получила шанс укрепить свои позиции на рынке судовой противопожарной защиты СНГ.



ДОНСТРОЙТЕСТ

ООО «Донстройтест»

Тел: (062) 349-08-76;

(050) 470-31-41

www.dstest.com.ua

E-mail: stroytest@ukr.net



*Николай ДУБРОВ,
редактор журнала
«Судостроение и судоремонт»*

Это судно известно немногим. «Дельта», модернизированная в НИС из предназначенного на слом среднего черноморского сейнера, должна была, по замыслу тогдашнего ректора НКИ профессора Михаила Николаевича Александрова, стать своего рода отечественным аналогом знаменитого «Калипсо»

Жак-Ива Кусто.

Она начала работу в 1990 году, успешно прошла несколько навигаций и ...после развала СССР использовалась для перевозки картошки и апельсинов из Грузии.

Сегодня «Дельта», принадлежащая Национальному университету кораблестроения, готовится выйти на новый виток своей истории — запланирована реновация судна, которая позволит ему успешно работать и в XXI веке.

Маленькая «Дельта» большой науки

Уникальное НИС собирается в новый рейс

Своим появлением НИС «Дельта» обязано стартовавшему в 1986 году Всесоюзному научно-техническому проекту «Безопасность на море», проходившему под патронатом МВССО СССР, ГКНТ СССР и АН СССР.

Главным координатором этого масштабного начинания стал Николаевский кораблестроительный институт, взявшийся за решение большинства поставленных задач.

Один из разделов проекта назывался «Инструментальные средства контроля безопасности судов» (научный руководитель к.т.н. Ю.Д.Жуков, ответственный исполнитель к.т.н. Б.Н.Гордеев), в рамках которого исследовалось поведение малотоннажных плавсредств в штормовых условиях. Актуальность темы не вызыва-

ла сомнений — по данным статистики их опрокидывание на волнении давало около 40% погибших в морских катастрофах. При этом значительная часть малых судов, как рыболовных, так и иного назначения, были неподконтрольны классификационным обществам — это существенно затрудняло анализ аварийных происшествий.

Изучение вопроса показало, что самым оптимальным вариантом исследований может стать проведение натурных испытаний малотоннажного судна длиной 25-30 метров на сильном волнении — строить модели, не намного меньшие по размерениям, в данном случае представлялось нерациональным.

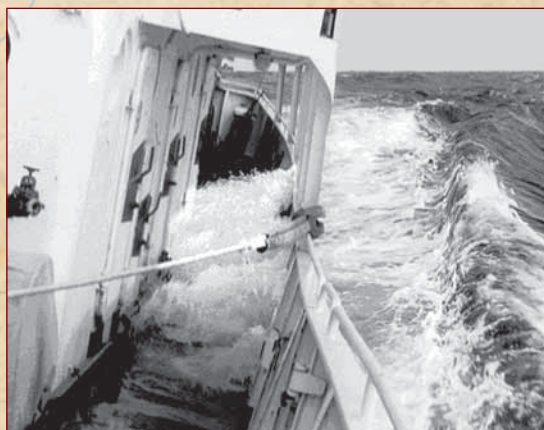
До этого момента «флагманом» флота НКИ был адмиральский катер, средства для постройки плавучей лаборатории, естественно, отсутствова-



«Дельта» перед выходом в Средиземное море на испытания системы контроля штормовой безопасности



Научный коллектив и экипаж «Дельты» в греческом порту Патры. Слева направо: А.К. Снизур, Ю.Д. Жуков, А.Ф. Галь, А.Е. Еганов, Ф.И. Трегуб, С.В. Черкес



Эгейское море. Штормовая волна заливает палубу «Дельты»

ли, тем не менее проблему удалось решить быстро и эффективно.

По распоряжению ректора М.Н.Александрова институт за десять тысяч рублей (по цене металлолома) купил выведенный из эксплуатации средний рыболовный сейнер СЧС-150 постройки начала 60-х годов, принадлежавший ранее одному очаковскому рыбколхозу.

Это судно как нельзя лучше подходило для конверсии в НИС. Проект СЧС-150 разработали в 1950 году. По архитектурно-конструктивному типу он представлял собой однопалубный стальной одновинтовой теплоход нормальных образований с рубкой, расположенной в корму от миделя. Корпус сейнера был оборудован пятью водонепроницаемыми переборками, что обеспечивало одноотсечную непотопляемость.

В первоначальном варианте на нем устанавливался дизель ЗД6 мощностью 150 л.с., на деревянных мачтах могли подниматься вспомогательные паруса: стаксель, грот и бизань общей площадью 41 м².

Для замета и выборки кошелькового невода в корме СЧС-150 монтировалась поворотная сейнерная площадка площадью 18,5 м².

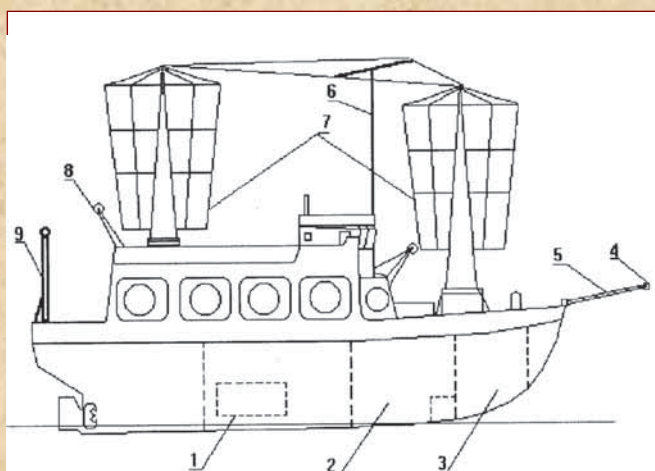
Условия обитаемости экипажа были спартанскими — для его размещения предназначались два кубрика и две крохотные каюты: капитана и стармеха.

На поздних версиях судна мачты стали металлическими, исчезли паруса и сейнерная площадка, несколько увеличилась мощность главного двигателя и дизель-генератора, однако это не могло спасти безнадежно устаревший проект — СЧС-150 начали переводить на консервацию либо просто списывать.

Именно такой находящийся в отстое сейнер, прикнувшийся на отмели одного из заливов Березанского лимана, и сумел приобрести НКИ.

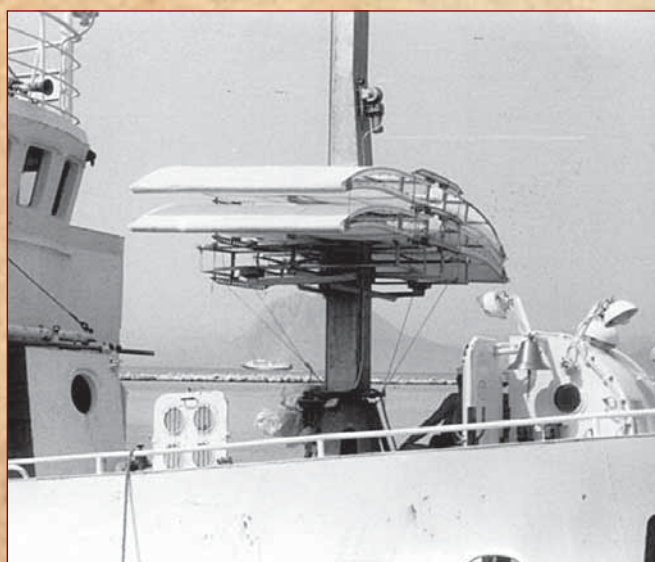
Теперь его следовало доставить в Николаев, однако быстро выяснилось, что заказ буксира может оказаться неподъемным для скромного институтского бюджета. Как обычно, все удалось решить при помощи личных связей — пограничники предоставили водолазный бот, и перегонный экипаж, состоявший из пяти аспирантов НКИ, сумел благополучно доставить сейнер на «Черноморский судомеханический завод», совместив недолгий переход с великолепной рыбалкой.

Эйфория от удачного приобретения сошла на нет следующим утром — сейнер обнаружили осевшим в воду у заводского причала. Выяснилось, что плохо застопоренный винт повредил дейдвуд судна и открывшаяся течь за ночь полностью затопила машинное отделение. Впро-



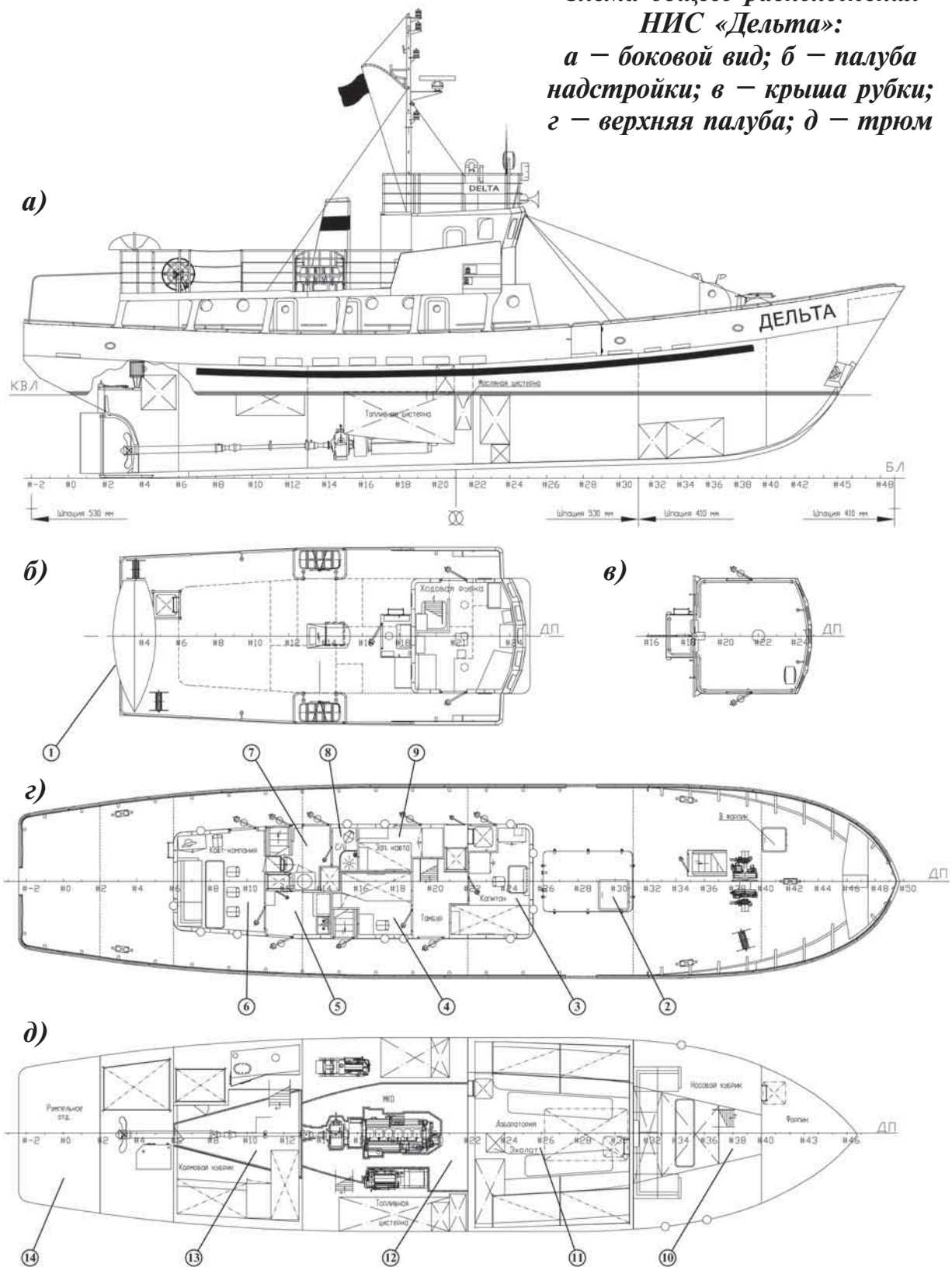
1 — машинное отделение; 2 — лаборатория; 3 — каюта исследователей; 4 — крепление геомагнитного оборудования; 5 — консоль для монтажа оборудования; 6 — антенна; 7 — жесткие паруса; 8 — грузовая стрела; 9 — спуско-подъемное устройство

Схема НИС «Дельта» в период средиземноморского рейса



Жесткие паруса «Дельты» в собранном виде

*Схема общего расположения
НИС «Дельта»:
а – боковой вид; б – палуба
надстройки; в – крыша рубки;
г – верхняя палуба; д – трюм*



- 1 – дежурная шлюпка; 2 – люк в лабораторию; 3 – каюта капитана; 4 – каюта старшего механика;
5 – камбуз; 6 – кают-компания; 7 – прачечная; 8 – санузел; 9 – запасная каюта; 10 – носовой кубрик;
11 – лаборатория; 12 – машинное отделение; 13 – кормовой кубрик; 14 – румпельное отделение

НЕИЗВЕСТНЫЕ КОРАБЛИ

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ НИС «Дельта» НА БАЗЕ «СЧС-150»

Класс регистра	КМ II
ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЕНИЯ	м
Длина:	
наибольшая	25.23
между п.п.	22.00
Ширина	5.60
Высота борта	
полная	2.80
надводного	0.56
Осадка	
по конструктивную ВЛ	2.00
наибольшая кормой	2.60
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ	
ПОЛНОЕ, т	127.0
ДЕДВЕЙТ, т	ок. 24.0
РЕГИСТРОВАЯ ВМЕСТИМОСТЬ	рег. т
Валовая	80
Чистая	24
ЦИСТЕРНЫ	т
Топлива	6.0
Пресной воды	5.0
Смазочного масла	0.5
Сточно-фекальная	1.5
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА	кВт
Главные двигатели	1 x 132.0
Дизель-генераторы	2 x 16.0
СКОРОСТЬ ХОДА	уз
Полного	10.0
Эксплуатационная	9.0
ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВАНИЯ, миль	650
АВТОНОМНОСТЬ, суток	8
СПАЛЬНЫЕ МЕСТА	17

чем, очень быстро СЧС-150 вновь оказался на плаву. Участвовавшие в перегоне аспиранты НКИ были резервистами аварийно-спасательной службы ВМФ, и полученные в свое время знания позволили оперативно справиться с возникшей проблемой.

Проект переоборудования сейнера в НИС, естественно, разработали в стенах купившего его института, многое было сделано при подготовке дипломных работ. В роли главного конструктора выступил к.т.н и по совместительству яхтсмен Степан Александрович Прокудин.

Изменения коснулись практически всех частей судна: планировалось смонтировать значительно большую надстройку, с достаточно просторными каютами капитана, старшего механика, кают-компанией, камбузом и прачечной. Расположенные в носу и корме корпуса кубрики оставались практически в неизменном виде, а вот рыбный трюм перестраивался радикально — здесь оборудовали лабораторию АСНИ (автоматизированная система научных исследований) и спальные места для научного персонала.

Конверсию СЧС-150 в НИС решили провести на николаевском судостроительном заводе «им. 61 коммунара», директор которого, Игорь Николаевич Овдиенко, пообещал создать максимально благоприятные условия.

На верхней палубе судна установили две легкосплавные мачты ветросиловой установки с экспериментальными жесткими парусами общей площадью 30 м², рассчитанными на работу при скорости вымпельного ветра не более 15 м/с.

В корме «Дельты» появилось спускоподъемное устройство, проектирование которого выполнялась в рамках исследований по подъему затонувшей в Норвежском море АПЛ «Комсомолец».

Мощность главного двигателя осталась прежней — 180 л.с., а вот электроэнергетическая установка обновилась полностью — для обеспечения функционирования научного оборудования поставили два новых 16-киловаттных дизель-генератора.

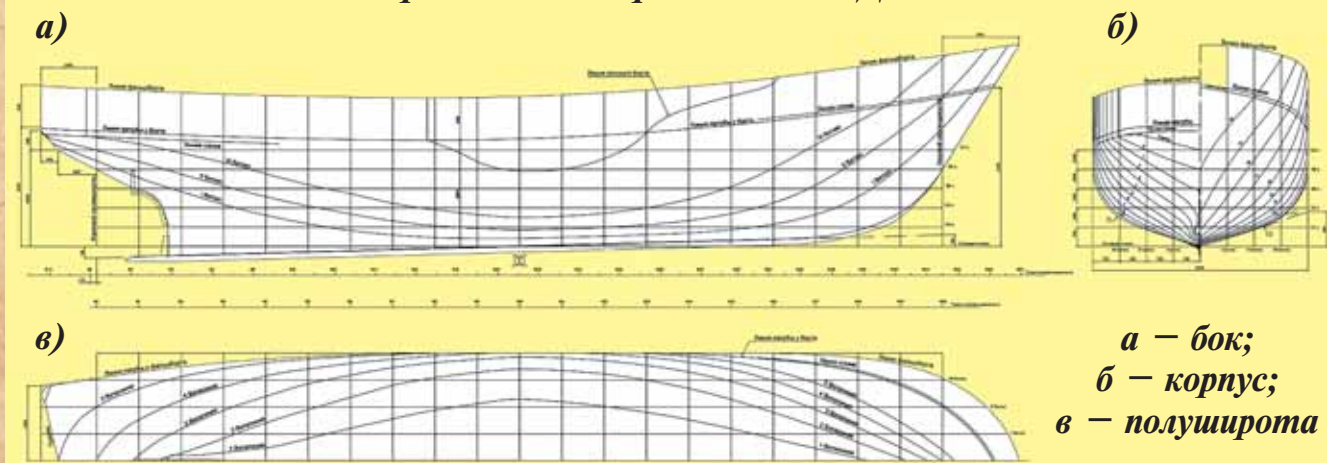
Когда работы на судне уже подходили к завершению, выяснилась одна неприятная особенность — по ошибке исполнителей надстройку сформировали из 5-мм листов металла (вместо 3-мм, предусмотренных по проекту). В результате пришлось укладывать дополнительный балласт, высота надводного борта стала минимальной, качка — излишне стремительной, что, впрочем, не помешало «Дельте» получить документы Регистра со II ограниченным районом плавания.

Конверсия велась в условиях жесткого дефицита времени. Осенью 1990 года НИС должен был отправиться на 4-ю Международную конференцию по устойчивости судов «СТАВ-90», которая начиналась в итальянском Неаполе.

В рамках исследовательского рейса предстояло решить главную задачу — испытать в реальных штормовых условиях все основные элементы (аппаратные, программные и алгоритмические) системы контроля штормовой безопасности малотоннажного судна, разработанной при участии профессора, д.т.н. М.Н. Александрова, к.т.н. Ю.Д. Жукова, к.т.н. Б.Н.Гордеева, а также научных сотрудников А.К.Снигура и Г.Г. Амплеева. С целью обеспечения прецизионной точности работы в трюме-лаборатории установили массивную стальную плиту толщиной около 50 мм для монтажа оборудования.

Выход в первое плавание не обошелся без проблем — в последний момент выяснилось, что у штатного

Теоретический чертеж НИС «Дельта»:



а — бок;
б — корпус;
в — полуширота



Проектное изображение реконструкции НИС «Дельта»: слева лаборатория, справа — кают-компания

капитана «Дельты» нет полного комплекта необходимых документов. К счастью, удалось быстро найти замену — в поход согласился пойти приехавший на отдых в родной Николаев капитан дальневосточного рыболовного траулера.

Всего на Средиземное море отправилось 15 человек. В состав экипажа вошли капитан Ф.Г. Трегубов, Б.В. Яковлев, С.В. Черкес (яхтный капитан, ранее капитан «Дельты»), старший механик А.В. Сидоренко, В.Я. Гордиенко, В.В. Ждан и Д.И. Овдиенко (студент 4 курса машиностроительного факультета НКИ). Руководителем делегации назначили проректора НКИ, кандидата технических наук А.Е. Еганова, руководителем научной программы стал Ю.Д. Жуков, кроме того на борту были научные сотрудники: Г.Г. Амплеев, А.К. Снигур, В.Е. Микитюк, В.Б. Черницкий, К.В. Селихов и А.Ф. Галь.

Как по заказу, приключения начались уже на подходе к острову Змеиный. 18 сентября 1990 года «Дельта» попала в 5-балльный шторм, в результате чего исполнявший обязанности рулевого Ю.Д.Жуков отстоял две вахты подряд, а заблокированные в лаборатории научные сотрудники были вынуждены бороться с сорванным с креплений холодильником «Снайга» и всем его содержимым...

Последующая расшифровка показаний приборов дала потрясающий результат: практически весь период шторма «Дельта» находилась в «красной» зоне диаграммы качки, свидетельствующей о реальной угрозе опрокидывания судна. Испытания системы контроля штормовой безопасности прошли, можно сказать, в идеальном режиме.

Уже в Эгейском море удалось проверить эффективность работы

ветросиловой установки — несмотря на малую площадь парусов, она обеспечивала 10% экономию топлива при ходе под двигателем.

Из-за погодных сложностей и задержки с бункеровкой в греческом порту Патры, «Дельта» опоздала с прибытием в Неаполь на три дня, однако несмотря на все сумела стать одной из главных достопримечательностей конференции «СТАВ-90». Узнав о прибытии институтского НИС, сюда потянулись многочисленные посетители. Для особо почетных гостей, семи профессоров из Морской академии и Неаполитанского университета, решили даже продемонстрировать в действии прибор контроля качки и ее параметров. Ввиду отсутствия волнения в акватории порта экипажу пришлось побегать с одного борта на другой. Прибор заработал и сорвал аплодисменты итальянцев...

Впрочем, основные результаты экспедиции основывались все же не на апеннинских встречах, а стали итогом работ «Дельты» по научно-техническому проекту «Безопасность на море».

Благодаря полученной в походе экспериментальной информации уточнили некоторые зависимости и коэффициенты разработанных ранее алгоритмов и программ. Научные результаты похода по вопросам обеспечения штормовой безопасности при проектировании и эксплуатации судов были защищены более чем 60-ю патентами на изобретения.

Дан-

ные выполненных на «Дельте» исследований легли в основу двух докторских (Ю.Д.Жукова и Б.Н.Гордеева), нескольких кандидатских диссертаций и стандарта по малотоннажному судостроению Регистра СССР. Они стали побудительным мотивом для создания кафедры морского приборостроения и специализирующегося на выпуске морских и сухопутных измерительных комплексов научно-производственного объединения «АМИКО», а также использовались при создании международного научно-технического проекта LASCOS, запущенного в работу совместно с Восточно-Китайским судостроительным институтом.

Судьба самой «Дельты», несмотря на столь впечатляющие итоги, едва не завершилась печальным финалом. После похода в Неаполь судно выполнило ряд научно-исследовательских рейсов в Черном море, затем, после развала СССР, использовалось в коммерческих перевозках и в конечном итоге оказалось на приколе.

В последние годы «Дельта» совершала только короткие выходы на испытания производящихся Национальным университетом кораблестроения необитаемых подводных аппаратов.

Тем не менее, история НИС, судя по всему, еще далека от своего завершения. Конструкторское бюро «АУДУ» разработало проект очередной реконструкции судна, в стадии решения находится вопрос финансирования работ. Можно ожидать, что в недалеком будущем отечественный университет кораблестроения снова получит возможность использовать плавучую лабораторию «Дельта» в интересах науки.

3D перспективного внутреннего устройства «Дельты»



POWER FOR MARINE PROFESSIONALS

VOLVO PENTA



СУДОВЫЕ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРЫ

D5A TA

65-85 кВт при 1500 об/мин
70-93 кВт при 1800 об/мин



D7A TA

105-130 кВт
при 1500 об/мин
110-139 кВт
при 1800 об/мин



D9 MG

180-240 кВт
при 1500 об/мин
190-277 кВт
при 1800 об/мин



D12 MG

240-294 кВт
при 1500 об/мин
300-350 кВт
при 1800 об/мин



D16 MG

332-420 кВт
при 1500 об/мин
390-477 кВт
при 1800 об/мин

Судовые дизель-генераторы VOLVO PENTA обеспечивают превосходную эффективность работы, поддерживаемую сервисными центрами VOLVO PENTA более чем в 130 странах мира

**VOLVO
PENTA**

www.volvopenta.com

Представительство в Украине:

тел.: (044) 490-31-11, факс: (044) 490-31-12