

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

№ 53

# СУДОСТРОЕНИЕ И РЕМОНТ



2012 г.

SHIPBUILDING AND SHIP REPAIR



**DAMEN**

*Hopper  
Dredger 750*

*«Меотида»  
для  
Мариупольского  
порта*





## СТАНДАРТ СОВЕРШЕНСТВА

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

ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ  
С ВЕРХНЕГО ЛЕВОГО

DAMEN ASD TUG 3212  
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



Приобретая продукцию нашего завода Вы обеспечиваете РОССИИ экономическую свободу, могущество и возрождение ее как СУПЕРДЕРЖАВЫ



ОАО «Волжский дизель им. Маминых» - ведущее дизелестроительное предприятие России (год образования 1899) предлагает:

■ Судовые дизельные двигатели, дизель-реверс редукторные агрегаты (ДРРА) и дизель-генераторы (ДГР) на базе дизельных двигателей собственного производства 4ЧН21/21, 6ЧН21/21, 6ЧН21/26, 8ЧН21/26 (единичной мощностью от 184 до 1200 кВт) с улучшенными массо-габаритными и технико-экономическими показателями.

■ Дизель-реверс редукторные агрегаты и дизель-генераторы на базе дизелей всемирно известных иностранных фирм Isotta Fraschini (588-2600 кВт), Guascor (169-1271кВт), Man (800-9000 кВт), Scania (199-588кВт), Volvo Penta (60-562кВт), MaK (1020-16000кВт), Steyr (100-275кВт) Weichai Group (35-1760 кВт), Caterpillar (93-2525 кВт), Rolls-Royce (3000-8000 кВт), CR-Motori (1010-1750 кВт), Deutz (24-1600 кВт).

■ Реверс-редукторы с диапазоном передаточных отношений 1,102...4,409 и мощностью до 1600 кВт, в том числе и собственного производства.

■ Промышленные газопоршневые и дизельные электроагрегаты 16-9500 кВт, на базе двигателей 6ЧН21/21, 6ЧН21/26, 8ЧН21/26, Caterpillar, MTU, Wartsila, (модульного, контейнерного и капотного исполнения) для энергообеспечения предприятий, на основе когенерационных и тригенерационных технологий.

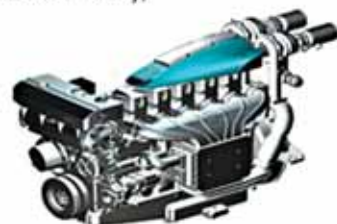
■ Разработку и монтаж автоматики электроагрегатов всех типов.

■ Сервис и обеспечение СЗЧ электроагрегатов ВДМ, MTU, Caterpillar, Weichai Group и др.:

■ Цилиндрические шестерни и зубчатые колеса диаметром до 2800 мм, конические шестерни и пары с прямым и кривым зубом; все степени механической обработки, закалки;

■ Литье чугуна и стали массой отливки от 1 до 3000 кг, литье бронзы, латуни, алюминиевых сплавов.

■ Лазерную резку толщиной металла до 6 мм, ионно-плазменное азотирование, азотную цементацию, оцинковку, гальванику.



ОАО «ВДМ» осуществляет гарантийное и постгарантийное обслуживание своих моторов и агрегатов, выполняет их ремонт и поставку запасных частей с заводского склада, в обязательном порядке создает региональные сервисные центры.

Дополнительно заключаются долгосрочные контракты на ремонт и техническое обслуживание двигателей с поставкой фирменных деталей и схемой накопительных скидок на сервис и запчасти оригинального производства. По первому требованию заказчика высококвалифицированные специалисты сервисной службы ОАО «ВДМ» в кратчайший срок придут производства необходимых работ.

Условия оплаты оговариваются дополнительно, предприятие проводит гибкую финансовую политику и работает с каждым клиентом индивидуально.

119607, Россия, г.Москва, Мичуринский пр-т, д.29  
Тел./факс: (495) 956-55-42

413850, Россия, Саратовская обл., г.Балаково, ул. Коммунистическая, д 124  
Телефон: (8453)35-84-65, 35-36-69, 35-84-14,  
Факс: (8453)46-42-71, 35-84-97, 35-36-85

e-mail: [info@vdm-plant.ru](mailto:info@vdm-plant.ru)  
[www.vdm-plant.ru](http://www.vdm-plant.ru)



# JSCo MIK SHIPYARD

Уважаемые господа, мы рады представить вам наш судоремонтный завод, который находится на Крымском полуострове в г. Севастополе в незамерзающей части Черного моря.

В настоящее время JSCo MIK Shipyard является частью ООО "Портинвест".



Мы располагаем:

- Сухим доком размерами 290x36x11
  - Необходимой технической инфраструктурой для ремонта и переоборудования всех типов морских и речных судов.
  - Сертификатом качества ISO 9001
  - Высокопрофессиональным коллективом с многолетним опытом работы, непременно выдерживающим контрактные сроки ремонта
- Мы используем и применяем:
- Гибкое ценообразование
  - Кредитные линии при осуществлении платежей (до и после выхода из ремонта)
- Мы осуществляем строительство буксиров.



**JSCo «MIK Shipyard»**

2 Primorskaya Str.,  
Sevastopol, Ukraine

Tel: + 38 0692 926 521

+ 38 0692 926 434

Tel./Fax: + 38 0692 926 537

Fax: + 38 0692 926 522

e-mail: mik@avlita.ua,

office.mik@avlita.ua

<http://mik-shipyard>

## DAMEN SHIPYARDS GORINCHEM

«Меотида»

для Азовского моря

Морской самоотвозный земснаряд

Damen Hopper Dredger 750

устанавливает новые стандарты  
дноуглубительных работ в Украине

4

**DAMEN**

## ПЕРСПЕКТИВА

Super Green 8500:

от экологии

к эффективности



36

## НОВОСТИ

16

## ДИРЕКТОРИЯ

«Залив».

Офшорные перспективы

Керченский судостроительный завод

планирует полноценное

производство

20



## ПЕРСОНАЛ

Damen ищет таланты **МДЕМ**

Голландский судостроительный

концерн открывает новые

перспективы для украинских

кораблей

40

## ПОЗИЦИЯ

Интеграция - путь

оживления и развития

украинского судостроения

44



## ПРОЕКТЫ

Трехпалубное круизное  
судно «Александр Грин»  
пр.PV08.

Первое в России судно  
такого класса с 1959 года

Пассажирский лайнер, созданный

по проекту Морского Инженерного

Бюро, принят в эксплуатацию

ОАО «Московское речное

пароходство»

22



## АРХИВАРИУС

## НЕИЗВЕСТНЫЕ КОРАБЛИ

Корвет

каудильо Франко

Испанский

эконом-вариант:

четвертое десятилетие

находятся в строю

корабли типа

«Descubierta»

48



## ЭНЕРГЕТИКА

Российские дизели

для «Александра Грина»

34



ПОДПИСНОЙ  
ИНДЕКС:

в Украине –  
**90215**,  
«Каталог  
виданьУкраїни»  
в России –  
**46020**

каталог  
Роспечать  
«Газеты,  
журналы»

Журнал  
«Судостроение и судоремонт»,  
действительный член  
Ассоциации «Укрсудпром»  
№ 3 (53), 2012 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 360, Одесса, 65001, Украина  
E-mail: ed@sudostroy.com  
http://www.sudostroy.com  
тел./факс (+38048) 702-77-62  
(+38048) 700-95-72  
тел. (+38050) 395-36-76  
моб. (+38094) 955-07-62

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 2012

**На первой странице обложки:**  
самоотвозный земснаряд «Меотида» пр.Damen Hopper Dredger 750

# "Shipbuilding and ship repair" magazine Журнал "Судостроение и судоремонт"

360 p/b, Odessa, 65001, Ukraine  
360 а/я, Одесса, 65001, Украина  
Phone: +38 0482 324356  
Mobile: +38 050 3953676  
Phone/Fax +38 048 7027762  
E-mail: ed@sudostroy.com  
Website: www.sudostroy.com

"Shipbuilding and ship repair" magazine is a special Russian language issue. It's been published since 2003 (6 issues a year).

All information about shipbuilding and ship repair in Ukraine and Russia.

Articles on vessels design are based on original specifications and general arrangement drawings.

Interviews with heads of leading enterprises, shipping companies, design offices.

Describing of ship repair's procedure.

Survey of naval ships.

Articles on history of shipbuilding.

#### Distribution:

Ukraine – "Ukrpochta" agency.

"Catalogue of Ukrainian issues". Index 90215;

Russia – "Rospechat" agency,  
catalogue "Newspapers. Magazines". Index 46020.

Журнал "Судостроение и судоремонт" – специализированное издание на русском языке.

Выходит с августа 2003 года (шесть номеров в год).

Все о судостроении и судоремонте в Украине, России и странах СНГ.

Статьи о проектах судов пишутся на базе оригинальных спецификаций.

Полный комплект схем общего расположения, фотографии со стапеля и ходовых испытаний.

Интервью с руководителями ведущих предприятий отрасли, конструкторских бюро, судоходных компаний.

Описание процесса ремонта судов, реновации механизмов и комплектующих.

Обзоры по военному кораблестроению.

Материалы по истории судостроения.

Полноцветная печать на бумаге высшего качества.

#### Распространение:

в Украине – агентство "Укрпочта",

"Каталог изданий Украины", подписной индекс 90215;

в России – агентство "Роспечать",

каталог "Газеты. Журналы", рубрика "Издания ближнего зарубежья",  
подписной индекс 46020.





Николай ДУБРОВ,  
редактор журнала  
«Судостроение и судоремонт»

## «Меотида» для Азовского моря

Морской  
самоотвозный земснаряд  
пр. Hopper Dredger 750  
устанавливает  
новые стандарты  
дноуглубительных работ  
в Украине

# DAMEN

Меотидой древние греки и римляне называли Азовское море. Недавно это имя получил новый самоотвозный земснаряд пр. Hopper Dredger 750, построенный голландской компанией Damen для ГП «Мариупольский морской торговый порт». Его можно считать уникальным сразу по нескольким позициям.

«Меотида» стала первым новостроем дноуглубительного флота Украины, полученным за время независимости. Сегодня она является самым современным земснарядом, базирующимся в Черноморско-Азовском бассейне.

И, наконец, это первое в стране судно такого класса, приобретенное не специализированным предприятием, а непосредственно портом, нуждающимся в регулярной чистке своего подходящего канала и внутренней акватории. Последнее обстоятельство имеет особое значение. После того, как организационные и финансовые сложности достигли практически все отечественные гидротехнические компании, поддержание навигационных глубин на фарватерах и у причалов стало для украинских портов проблемной либо весьма дорогостоящей задачей: им приходилось выбирать между риском неисполнения заключенных контрактов и негуманными прайс-листами западных фирм.

Пример «Меотиды» наглядно подтверждает - создание собственных портовых дноуглубительных структур является идеальным выходом из такой ситуации. Это стало возможным прежде всего благодаря инновационным технологиям и высокой степени автоматизации самоотвозных земснарядов Damen — они относительно просты в эксплуатации и могут обходиться без вспомогательных судов.

Для того, чтобы убедиться в этом, достаточно познакомиться с устройством «Меотиды».



ВРК «Меотиды»



«Меотида» в процессе драгирования



Вид на левый борт Damen HD 750



Ходовая рубка кругового обзора



Вадим АКИМОВ,  
директор по продажам  
Damen Shipyards Gorinchem

Разработка и постройка земснаряда пр. HD 750 могут служить наглядным примером ответственного подхода нашей компании к реализации технически сложных проектов.

«Меотида», как и все дноуглубительные суда производства Damen, создавалась под требования конкретного заказчика — в данном случае ГП «Мариупольский морской торговый порт». Несмотря на сложность поставленной задачи, она была решена в предельно сжатые сроки.

Контракт на земснаряд для Азовского моря подписали 10 декабря 2010 года.

До 23 сентября 2011 года, дня закладки киля «Меотиды» на заводе Damen в румынском Галаце, полностью выполнили инжиниринг судна. Как результат — в процессе постройки не было ни единой переделки в металле. На предстопельной площадке верфи формировались и испытывались суперблоки с полным комплектом оборудования, после чего они подавались на окончательную сборку.

10 мая 2012 года земснаряд спустили на воду. 24 августа, по завершении достройки и проведения ходовых испытаний, он прибыл в Мариуполь. 19 сентября на судне был торжественно поднят флаг Украины.

Весь цикл работ по контракту занял ровно двадцать месяцев. Это отличный показатель для несерийного, технически сложного судна.

Успешная реализация подобных задач обеспечивается деятельностью специализированного подразделения Damen Dredging Equipment, под руководством и по проектам которого с начала нынешнего века было построено более 15 крупных земснарядов различного типа.

Совершенные технологии и модульный принцип формирования дноуглубительной техники, изготавливаемой Damen Dredging Equipment, позволяют также поставлять полные комплекты оборудования для постройки земснарядов на сторонних верфях под надзором инженеров нашей компании.

**С**тиль «техно» - вот что приходит в голову при первом взгляде на «Меотиду». То, что это судно дноуглубительного флота, понятно сразу, тем не менее обычного для земснарядов нагромождения неэстетичных палубных конструкций здесь нет. Силуэт новостроя получился лаконичным, запоминающимся и по-своему красивым.

Создатели пр. Norper Dredger 750 явно старались сделать свое творение компактным — его главные размерения



«Меотида». Вид в корму





Волочащееся грунтозаборное устройство

почти идентичны габаритам широко распространенных в Украине грунтоотвозных шаланд пр.1650. Стоит только заметить, что эти шаланды функционируют в составе каравана из нескольких судов, а земснаряд от Damen выполняет практически ту же работу самостоятельно.

В корме «Меотиды» на уровне фальшборта оборудована дымовая труба. По бокам от нее в открытых нишах транца вертикально установлены валы привода азимутальных движителей. Такая компоновка продиктована оригинальной особенностью пропульсивной схемы пр.Hopper Dredger 750 – для отделения гребных электродвигателей выделена рубка в кормовой части главной палубы.

Далее в нос находится двухъярусная надстройка, увенчанная просторным ходовым мостиком.

Центральную часть земснаряда занимает 750-кубовый грунтово-й трюм с очень высокими комингсами. Над ними, по левому борту, установлен переходной мостик с решетчатым настилом.

На бак можно также пройти слева по главной палубе. В носовой части судна смонтирован разгрузочный грунтопровод со струйным устройством, придающим относительно тихоходному земснаряду стремительный вид. Здесь же находится гидравлический брашпиль со швартовными барабанами, обслуживающий два якоря повышенной держашей силы весом по 600 кг. Общая длина якорных цепей калибром 30 мм составляет 220 м.

Для обеспечения швартовных операций в корме «Меотиды» использу-

ются два гидроприводных шпиля с тяговым усилием по 2 т.

По архитектурно-конструктивному типу земснаряд пр.Hopper Dredger 750 представляет собой двухпалубное однострижное судно с двойными бортами и двойным дном, построенное на класс Bureau Veritas I, HULL, MACH, Hopper Dredger, unrestricted navigation, AUT-UMS. Его корпус с круглоскулыми обводами имеет комбинированную продольно-поперечную систему набора со шпацией 700 мм. В качестве материала для листов обшивки и бимсовых профилей приняты судостроительная сталь категории А и сталь EN 10025-2-S235JR.

Дизель-электрическая энергетическая установка «Меотиды» обеспечивает работу как пропульсивного комплекса, так и дноуглубительной системы.

В кормовом дизель-генераторном отделении установлены три агрегата. Каждый из них укомплектован приводным двигателем Volvo Penta D16MG мощностью 500 кВт при 1800 об/мин и 477-киловаттным генератором Stamford.

По левому борту оборудовано изолированное помещение распределительных щитов, снабженное аварийным выходом.

На переходах, при выполнении дноуглубительных работ и при разгрузке используются, как правило, два дизель-генератора. Для обеспечения потребностей судна у причала хватает одного ДГ. В стояночном режиме возможен также прием питания от берегового источника.

Несмотря на весьма плотную компоновку энергетического комплекса, его отличает

ВЫ -





Владимир БЫКОВ,  
главный инженер  
ГП «Мариупольский морской  
торговый порт»

Около 140 млн. гривен потребовалось ГП «Мариупольский морской торговый порт» для приобретения самоотвозного земснаряда «Меотида». Чтобы понять мотивацию этих затрат, нужно знать особенности работы крупнейшей гавани Азовского моря.

Расположенный в северо-западной части Таганрогского залива, Мариупольский порт подвержен интенсивной природной заносимости, во многом определяющей специфику его эксплуатации.

Движение судов к порту осуществляется по подходному каналу протяженностью 18 км, с шириной прорези 100 м и проектной глубиной 9,15 м. Глубина у причалов, находящихся во внутренней акватории, не превышает 9,75 м.

Ежегодный объем дноуглубительных работ, обеспечивающий поддержание навигационных глубин и, следовательно, нормальную работу предприятия может достигать 1,215 млн. м<sup>3</sup>.

На подходном канале необходимо выбирать от 0,7 до 1 млн. м<sup>3</sup> грунта (илы текущие суглинистые), в акватории порта от 0,05 до 0,2 млн. м<sup>3</sup>, непосредственно у причалов – от 0,005 до 0,015 млн. м<sup>3</sup>.

В советское время и первые годы независимости Украины особых сложностей с проведением дноуглубительных работ не возникало. Их успешно и по приемлемым расценкам выполнял одесский «Черномортехфлот», располагавший необходимой техникой и квалифицированным персоналом.

Однако со временем ситуация начала стремительно ухудшаться. Вместо прежних 8-9 грн. за кубометр извлеченного грунта приходилось платить по 12, а затем и по 16 грн. Вскоре на тендерах стала предлагаться цена 43-44 грн. В других портах шла речь уже о 60-70 грн.

Приглашение зарубежных компаний проблему не решало – у них были аналогичные расценки, только в евро... К тому же они не могли действовать в подходящем для Мариупольского порта режиме: 1,2 млн. м<sup>3</sup> грунта осваивались примерно за 30-40 суток, в то время как требовалась регулярная очистка подходного канала и внутренней акватории с ежемесячным объемом 140-150 тыс. м<sup>3</sup>.

В 2008 году положение с поддержанием навига-

## Дноуглубительные работы для Мариупольского порта

### Статистика и экономика

онных глубин стало критическим. Единственным решением проблемы могло стать приобретение собственного дноуглубительного судна.

Первоначально рассматривали стандартную схему: караван, состоящий из многочерпакового земснаряда и грунтоотвозных шаланд. Однако вскоре, после детального изучения зарубежного опыта, стало ясно, что наиболее оптимальным вариантом будет самоотвозный земснаряд.

На тендере, объявленном Мариупольским портом, победила хорошо известная в Украине голландская судостроительная компания Damen, являющаяся также одним из ведущих европейских производителей дноуглубительной техники.

У нас уже был опыт сотрудничества – в 2009 году Damen практически возродил портовый ледокол «Капитан Белоусов», выполнив реновацию его энергетической установки. Это, кстати, предопределило успех сложнейшей ледовой кампании 2011-2012 г.г. на Азове.

Хорошими оказались результаты и в этот раз – несмотря на то, что «Меотида» разрабатывалась голландцами практически «с нуля», мы получили готовое судно менее чем два года после подписания контракта.

Благодаря отработанной Damen системе тренинга персонала удалось быстро и эффективно подготовить экипаж, что позволило обеспечить полную готовность к выполнению дноуглубительных работ на подходном канале Угольной гавани.

Сегодня уже можно подвести первые итоги.

Отныне порт в ближайшей перспективе может гарантировать поддержание объявленных навигационных глубин в своей зоне ответственности и, кроме того, готов проводить аналогичные операции в соседних гаванях Азовского моря.

Должны улучшиться экономические показатели – за счет регулярного драгирования будут почти вдвое уменьшены объемы извлекаемого грунта и, соответственно, затраты на эксплуатацию земснаряда.

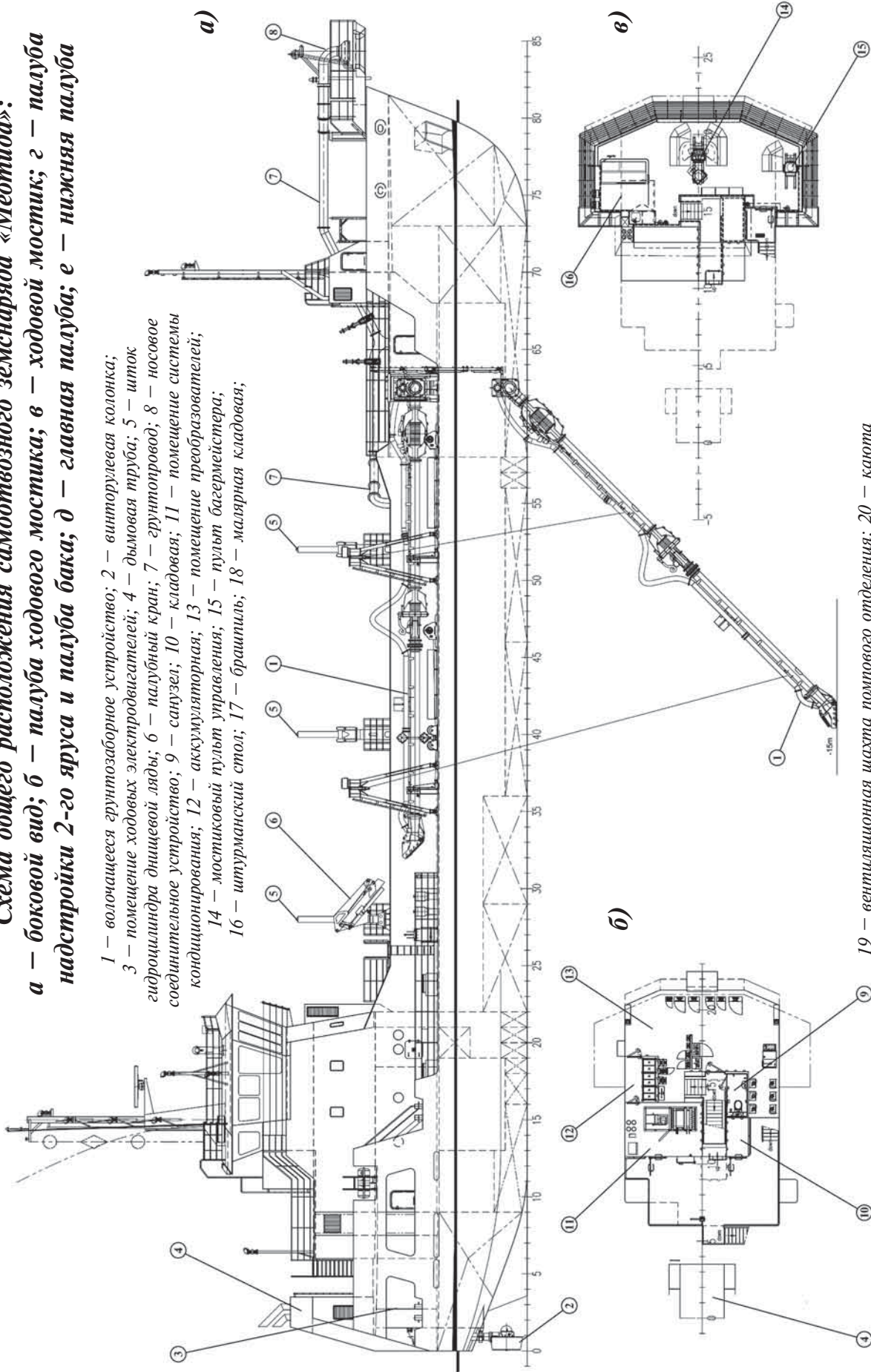
Если же учесть, что прежде ежегодно приходилось отдавать за дноуглубительные работы не менее 50-60 млн. грн., то можно с уверенностью сказать – «Меотида» стоимостью в 140 млн. грн. является одним из самых выгодных приобретений порта за последние годы.



Церемония поднятия флага Украины – «Меотида» у причала Мариупольского порта. Фото Кирилла Якимчука

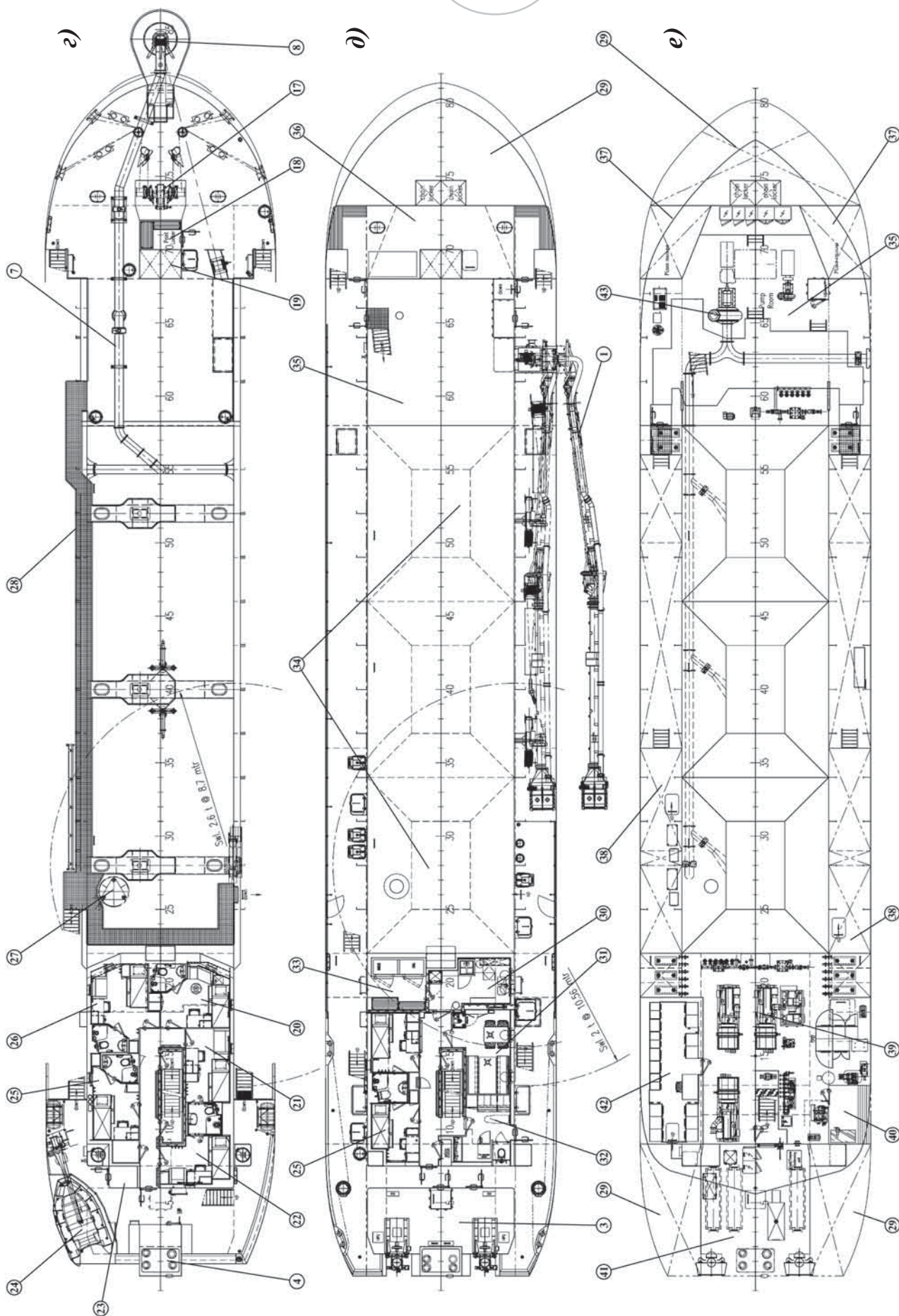


### Схема общего расположения самовозного земснаряда «Меотид»: а — боковой вид; б — палуба ходового мостика; в — ходовой мостик; г — палуба надстройки 2-го яруса и палуба бака; д — главная палуба; е — нижняя палуба



- 1 — вращающееся грунтозаборное устройство; 2 — винтовая колонка;  
 3 — помещение ходовых электродвигателей; 4 — дымовая труба; 5 — шток гидроцилиндра днищевой яды; 6 — палубный кран; 7 — грунтотвод; 8 — носовое соединительное устройство; 9 — санузел; 10 — кладовая; 11 — помещение системы кондиционирования; 12 — аккумуляторная; 13 — помещение преобразователей; 14 — мостиковый пульт управления; 15 — пульт багермейстера; 16 — итурманский стол; 17 — брашпиль; 18 — майярная кладовая;

- 19 — вентиляционная шахта помпового отделения; 20 — каюта капитана; 21 — каюта старпома; 22 — каюта комстава; 23 — станция CO<sub>2</sub>; 24 — дежурная шлюпка; 25 — 2-местная каюта экипажа; 26 — каюта стармеха; 27 — телескопическая сливная труба; 28 — решетчатый настил; 29 — цистерна водяного балласта; 30 — камбуз; 31 — салон-столовая экипажа; 32 — прачечная и гладильная; 33 — провизионная кладовая; 34 — трюм; 35 — помповое отделение; 36 — окислительная кладовая/отделение гидравлики; 37 — топливная цистерна; 38 — цистерна пресной воды; 39 — отделение ДГ; 40 — мастерская; 41 — ахтертик; 42 — помещение распределительных щитов; 43 — грунтовоый насос





Вид на трюм, водяной монитор и устройство для открытия/закрытия днищевой льды



Струйная разгрузка земснаряда «Меотида»



Григорий ВАЙСБЕЙН,  
командир самоотвозного  
земснаряда «Меотида»

Еще в советское время я прошел путь от матроса до начальника дноуглубительного каравана, много лет работал в составе пришедшего ныне в упадок «Черномортехфлота».

С позиций прежнего опыта «Меотида» воспринимается как нечто космическое, абсолютно несопоставимое с немногими оставшимися в строю земснарядами старой постройки.

Судно пр. HD 750 поражает своей функциональностью. Оно может использоваться не только для поддержания глубин подходного канала, но и, к примеру, намывки новых портовых территорий.

На борту «Меотиды», имеющей достаточно большую автономность плавания, обеспечены весьма комфортные условия для экипажа. Благодаря этому в период ледовой кампании, когда дноуглубительные операции на Азове не проводятся, земснаряд готов работать в других портах региона Черного моря.



Телескопическая сливная труба



Носовое соединительное устройство

## ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ САМООТВОЗНОГО ЗЕМСНАРЯДА «МЕОТИДА»

ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЕНИЯ		м
<b>Длина:</b>		
наибольшая		59.20
между п.п.		55.25
<b>Ширина</b>		
Высота борта (на миделе)		4.00
Осадка (по летнюю грузовую марку)		3.18
ДНОУГЛУБИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА		м
Производительность грунтового насоса, м <sup>3</sup> /ч		2100
Вместимость грунтового трюма, м <sup>3</sup>		750.0
<b>Глубина драгирования:</b>		
минимальная		4.0
максимальная		15.0
ВМЕСТИМОСТЬ ЦИСТЕРН		м <sup>3</sup>
Дизельного топлива		30.0
Пресной воды		20.0
Сточных вод		9.0
Балласта		70.0
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА		кВт
Дизель-генераторы		3 x 477
Ходовые электродвигатели		2 x 400
СКОРОСТЬ ХОДА В ГРУЗУ, уз		9.5
ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВАНИЯ, миль		1500

шага диаметром 1200 мм в насадках. Гребные электродвигатели мощностью по 400 кВт установлены, как уже говорилось, в просторной отдельно стоящей рубке, оборудованной на главной палубе у кормового транца.

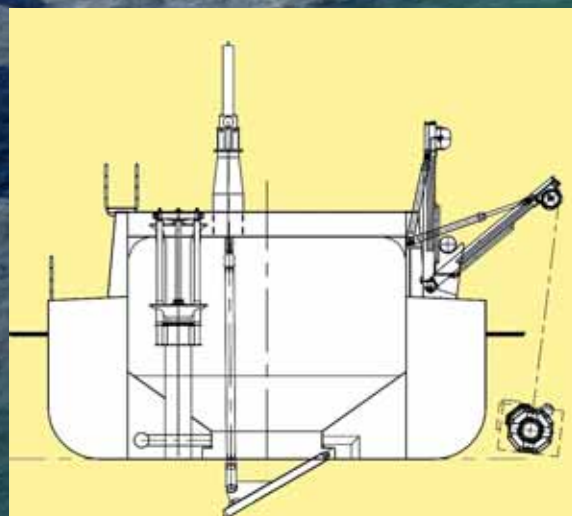
Повышенную маневренность судна, помимо ВРК, обеспечивает носовое водометное подруливающее устройство, работающее от специального электроприводного насоса мощностью 116 кВт и производительностью до 750 м<sup>3</sup>/ч при давлении 4,5 бар. В нерабочем положении трубы водомета закрываются стальными заслонками.

Насос ПУ применяется также для подачи воды под давлением в грунтоприемник землесоса, разрежения груза при его выдаче через носовое устройство, и обеспечения работы двух мониторов системы очистки трюма.

Запасы топлива, про-

довольствия и пресной воды гарантируют пр. Hopper Dredger 750 автономность в 14 суток (при условии ежедневной 12-часовой работы двух ГД с нагрузкой 80%). Емкость санитарных цистерн позволяет, при плавании с экипажем из 10 человек, две недели обходиться без сбросов в прибрежной зоне (средний показатель поступления сточных вод – 180 л/ч/с).

Дноуглубительный комплекс



Поперечный разрез земснаряда «Меотиды»

сокая ремонтпригодность: в корпусе земснаряда предусмотрены зоны извлечения оборудования, свободные от трубопроводов и кабельных трасс, имеется также люк размером 1200x1200 мм на главной палубе.

В движение «Меотиды» приводится двумя винторулевыми колонками с 4-лопастными винтами фиксированного



*Насосное отделение Damen HD 750. На переднем плане слева — грунтовой насос судна, справа — агрегат водометного подруливающего устройства*



*Компания Damen прислала своих специалистов для обучения экипажа «Меотиды»*



**Виктор ГУЦОЛ,**  
*капитан самоотвозного земснаряда «Меотиды»*

Мне довелось управлять самоотвозными земснарядами в разных уголках мира и поэтому несложно оценить «Меотиду». Сравнение явно в ее пользу — здесь используется самое совершенное автоматизированное оборудование XXI века, практически каждый член экипажа является оператором одного из сложных агрегатов.

На борту много электроники, под которую «заточена» даже система кондиционирования, обеспечивающая необходимый для управляющих устройств температурный режим. В то же время эта техника не требует какой-то специфической подготовки — команду мы набирали в Мариуполе из обычных моряков. После непродолжительного обучения под руководством инструкторов Damen они успешно справились с новыми для себя задачами.

Первые испытания показали — возможности судна более чем достаточны для поддержания объявленных глубин подходного канала Мариупольского порта. Благодаря использованию винторулевых колонок и носового подруливающего устройства земснаряд отличается отменной управляемостью, что позволяет предельно точно выполнять дноуглубительные работы как в открытом море, так и в стесненных водах.

## SHIPYARDS GORINCHEM

«Меотиды» оптимизирован для применения в пределах 10-мильного подходного канала и у причалов ГП «Мариупольский морской торговый порт». Максимальная глубина драгирования составляет 15 м, минимальная 4 м, скорость течения — не более 2 узлов.

По правому борту земснаряда установлено волочащееся грунтозаборное устройство (ВГУ), состоящее из грунтоприемника типа SLK 400, работающего в условиях полного вакуума при контакте с морским дном, и отсасывающего стального трубопровода с внутренним диаметром 399 мм и толщиной стенки 15 мм. Здесь же смонтирован нагнетательный трубопровод, по которому под высоким давлением подается вода для размыва грунта. Гибкое соединение между элементами конструкции обеспечено благодаря использованию армированных стальными кольцами резиновых шлангов.



*Ходовые электродвигатели*



*Ахтерик «Меотиды»: по бокам — глушители ДГ, в центре — водогрейный котел ACV Cotract бельгийского производства*

В транспортном положении ВГУ уложено на специальные ложементы по правому борту главной палубы судна. В рабочем состоянии оно опускается на дно под углом до 45° с помощью стальных тросов, заведенных с лебедок через три козловые опоры. При этом находящийся в корневой части устройства скользящий фланец по направляющим перемещается с уровня ГП до ватерлинии, где находится всасывающее отверстие землесоса. В этой точке фланец закрепляется при помощи стальных клиньев.

Для обеспечения возможности работы земснаряда на волнении с высотой волны до 2,0 м при силе ветра до 6 баллов у основания козловых опор оборудованы компен-



*Дизель-генераторы Volvo Penta*



*Помещение распределительных щитов*





Салон-столовая экипажа



Камбуз «Меотиды»



Каюты капитана и стармеха «Меотиды»

саторы качки, в состав которых входят гидроаккумуляторы и гидравлические цилиндры с ходом штока в 1,0 м, соединенные через шкивы с тросами лебедок.

Землесос типа ВР4053LD производительностью до 2100 м<sup>3</sup>/ч установлен в самом просторном помещении «Меотиды» - носовом насосном отделении, занимающем все пространство по ширине судна, с высотой до подволока более 5 м. Здесь же находятся распределительные щиты дноуглубительного оборудования и струйный насос водометного ПУ.

Грунт поступает в открытый трюм земснаряда через дозатор, представляющий собой снабженную отверстиями стальную трубу из мягкой стали с внутренним диаметром 406 мм и толщиной стенок 20 мм.

В кормовой части дозатора расположена телескопическая сливная труба с гидроприводом, служащая для удаления излишков воды из трюма.

На землесосе имеется также система удаления бедной смеси. В случае, если специальный прибор показывает наличие в грунтопроводе недостаточно густой субстанции, она сразу отправляется по выпускным трубам за борт. При нормальных параметрах открывается автоматический клапан, и грунт начинает перемещаться в трюм.

Разгрузка «Меотиды» может осуществляться одним из трех способов.

На практике чаще всего используется традиционное для земснарядов освобождение грунтового трюма через три днищевые люды размером 4200x2800 мм. Их открытие на угол до 60° выполняется при помощи гидроцилиндров.

Возможна разгрузка через новое соединительное устройство по пристыкованному горизонтальному плавучему



Ходовой мостик земснаряда



Мостиковый пульт управления



2-местная каюта экипажа



Прачечная «Меотиды»



Пульт багермейстера



Штурманский стол

трубопроводу длиной до 600 м.

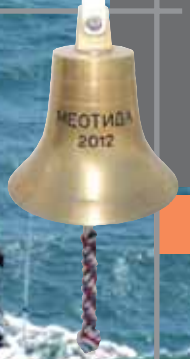
Самым же эффективным и перспективным является извлечение предварительно разжиженного грунта из трюма при помощи сопла, установленного на оконечности носового соединительного устройства. Длина струи в этом случае может достигать 28 м, что создает отличные условия для расширения портовых территорий, намыва пляжей и даже создания искусственных островов.

Несмотря на высокую степень насыщения «Меотиды» технически сложными механизмами и агрегатами, управление судном остается достаточно простым - оно полностью автоматизировано и сосредоточено на ходовом мостике с великолепным круговым обзором.

Здесь находятся пульты судоводителя и багермейстера (по правому борту). Контроль за дноуглубительными работами осуществляется при помощи системы слежения NAVGUARD, которая отображает в режиме реального времени координаты судна и глубину дна, а также дает графическую информацию о положении влочащегося грунтозаборного устройства: в поперечном разрезе и при виде сбоку.

Для экипажа земснаряда созданы весьма комфортные условия. В надстройке оборудованы четыре 1-местные и три 2-местные каюты, причем три из них имеют индивидуальные санузлы, остальные – один СУ на две каюты.

Кают-компания и камбуз, полностью отделанный нержавеющей сталью в лучших традициях Damen, располагаются по правому борту на главной палубе.



Эвакуацию команды в аварийных ситуациях должны обеспечить два 10-местных надувных спасательных плота и надувная 5-местная дежурная шлюпка.

Погрузка оборудования и снабжения выполняется при помощи гидроприводного шарнирно-сочлененного крана грузоподъемностью 2,7 т при вылете стрелы 8,6 м.

Сегодня «Меотида» готова в полном объеме гарантировать драгирование в зоне ответственности Мариупольского порта. Масштабные испытания не выявили «узких мест» в конструкции судна и показали высокую эффективность дноуглубительного оборудования Damen.

Это позволяет говорить о том, что опыт эксплуатации земснаряда пр.Норрег Dredger 750 в будущем может и должен быть востребован другими предприятиями водного транспорта Украины.



### ПАО «ХСЗ»: первый полнокомплектный танкер спущен на воду

19 октября на ПАО «Херсонский судостроительный завод» состоялся торжественный спуск на воду танкера-продуктовоза пр. RST27.

Контракт стоимостью свыше 50 миллионов

долларов на строительство трех полнокомплектных танкеров «река-море», разработанных Морским Инженерным Бюро, был подписан между «ХСЗ» и мальтийской компанией SVL. Головное судно на заводе

заложили 21 октября 2011 года. Готовность второго и третьего танкеров серии в настоящее время составляет 64% и 59,3% соответственно.

«Впервые за годы независимости в Украине построен и спущен на воду серийный полнокомплектный танкер. Херсонские корабли качественно и с опережением графика вы-

полнили контрактные обязательства, и я убежден, что благодаря этому у нашего предприятия есть значительные перспективы заключения новых договоров на строительство современных судов», - отметил в ходе торжественного мероприятия генеральный директор «ХСЗ» Василий Федин.

## Властелин неба



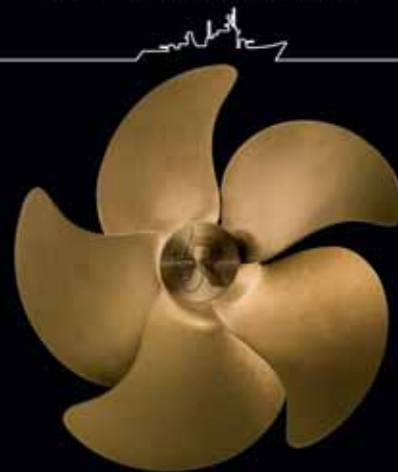
Exhibitors at  
METS 2012  
13-15 November  
Amsterdam - Holland  
Hall 1 - Booth 01.575

Approved Manufacturer



## Властелин моря

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



**ELICHE RADICE SPA**  
www.elicheradice.com



Судомодельный  
центр  
**«Альбатрос»**

предлагает изготовление  
моделей-копий судов

- современного флота  
(грузовые суда, контейнеровозы, танкера)
- вспомогательного флота  
(буксиры, оффшоры, дноуглубительные суда)
- пассажирского и военного флота



Наши  
высококвалифицированные  
мастера  
изготавливают модели  
в любом масштабе  
согласно чертежам  
оригинального судна.



**ВАШ ЗАКАЗ ВСЕГДА ВЫПОЛНЯЕТСЯ  
КАЧЕСТВЕННО И В СРОК.**

Судомодельный центр «Альбатрос»,

Тираспольская 11, офис 2  
Одесса, 65045, Украина  
Тел/ факс: 048 777 75 34  
E-mail: albatros@eurocom.od.ua  
http://www.shipmodel.com.ua/

## МИБ: новые сухогрузы, танкеры и паромы



27 апреля 2012 года на Окской судовой верфи состоялся спуск головного танкера «Волго-Дон макс» класса пр.RST27 дедвейтом в море/реке 6980/5378 тонн «В.Ф танкер – 11». 1 июня сошло на воду второе судно серии - «В.Ф танкер – 12».



Всего на заводе должно быть построено пятнадцать танкеров пр.RST27.

29 апреля вошли в строй построенные ОАО «Окская судовой верфь» для ОАО «Волжское пароходство» сухогрузные суда пр.RSD44 «Капитан Шумилов» и «Капитан Канатов». Суда строились по лизинго-

вой схеме, в соответствии с которой 85% средств предоставлено «Объединенной судостроительной корпорацией» в рамках государственной поддержки российского судостроения, а 15% - профинансировано



за счет «Волжского пароходства».

5, 17 и 23 мая судостроительная компания «В.Ф.Танкер» подписала акты приемки-сдачи, соответственно, танкеров пр.RST27 «ВФ Танкер-1», «ВФ Танкер-3», «ВФ Танкер-2», построенных на ОАО «Завод «Красное Сормово».

18 мая ООО «Невский судостроительно-судоремонтный завод» осуществило закладку шестого многоцелевого сухогрузного судна дедвейтом 7150 тонн пр.RSD49.



20 мая на ЗАО «Онежский судостроительный завод» спустили для ОАО «Северо-Западное пароходство» теплоход пр.RSD49.

22 мая на китайской верфи Qingdao Hyundai Shipbuilding Co. сошел на воду заказанный холдингом VBTH десятичный однодвигательный сухогруз пр.DCV36 «Яшма».

24 мая турецкая верфь Бешикташ осуществила в интересах группы компаний «Палмали» спуск шестого танкера пр. RST22M «Бахтияр Вахабзаде».

29 мая 2012 года турецкая верфь Sefine сдала в эксплуатацию «Ulfat» - железнодорожный паром пр.CNF10 на 45 вагонов для компании «Резерв капитал корпорейшен».

Судно предназначено для работы на железнодорожных паромных линиях порт Кавказ - Потти, порт Кавказ - Самсун. Оно может транспортировать железнодорожные вагоны и накатную технику, опасные грузы классов 1, 2.1, 2.2, 2.3, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8, 9, а также негабаритные грузы.

Подвижной состав перевозится на пяти путях верхней палубы. Вместимость по цистернам с длиной между

автосцепами 12020 мм - 45 единиц, по грузовым вагонам с длиной между автосцепами 14730 мм - 38 единиц, по полувагонам с длиной между автосцепами 13920 мм - 40 единиц. Паром может принимать вагоны с колеей как российского, так и европейского стандарта.

Размеры грузовой палубы (длина 118,0 м, ширина 21,0 м) позволяют перевозить т.н. «проектные» грузы, которые невозможно разместить на обычных судах.



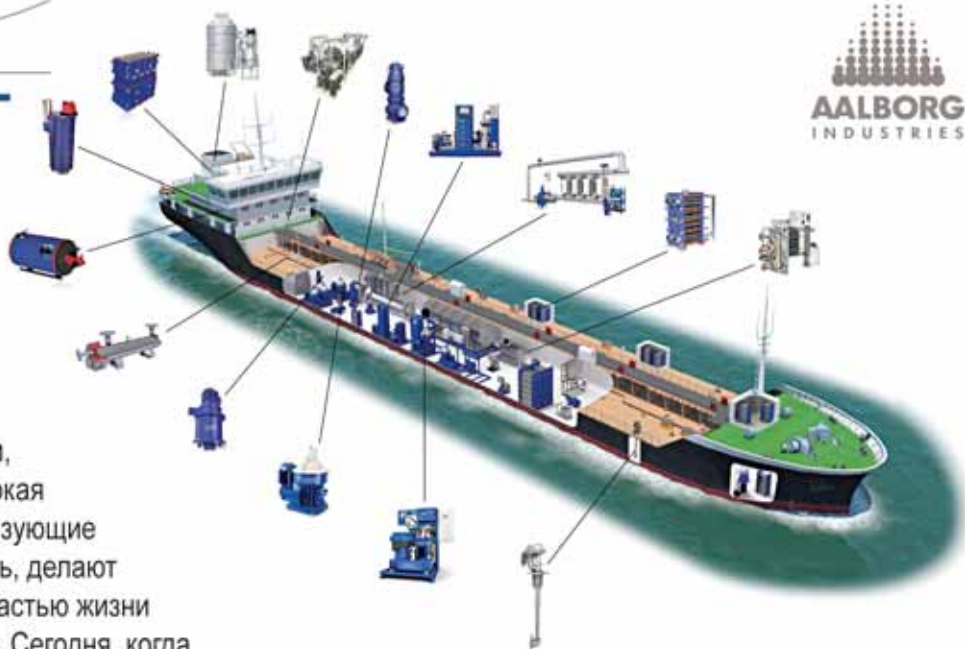
Габаритная длина «Ulfat» - 133,82 м, между перпендикулярами 122,70 м, ширина 22,0 м, высота борта 8,00 м, дедвейт около 5238 тонн при осадке по грузовую ватерлинию 5,00 м, скорость хода судна 12 уз, автономность 10 суток, экипаж - 15 человек.

Отличительной особенностью пр.CNF10 является кормовая рубка, которая расположена в корме над грузовой палубой. Она опирается на систему опор-пиллерсов в районе бортов, не мешая размещению вагонов под ней.



## Альфа Лаваль на борту вашего судна

Простота эксплуатации, рентабельность и высокая надежность, характеризующие решения Альфа Лаваль, делают их важной составной частью жизни на борту любого судна. Сегодня, когда компания Aalborg Industries стала частью Альфа Лаваль, мы готовы предложить еще более широкий ассортимент оборудования, используемого практически во всех ключевых процессах на борту.



ДП "Альфа Лаваль Украина"  
ул. Межигорская, 82, Киев, 04655, Украина  
тел. (044) 462 48 71, (044) 417 75 33,  
факс (044) 417 50 10  
[www.alfalaval.com.ua](http://www.alfalaval.com.ua)



Стенд Smart Maritime Group



На стенде Damen



Топ-менеджеры «Залива»

## SMM-2012: итоги и впечатления

С 4 по 7 сентября в Гамбурге прошла SMM-2012 – 25-я юбилейная международная выставка, посвященная вопросам судостроения, морского машиностроения и технологий.

На ней были широко представлены последние разработки ведущих компаний мира, акцентирующих в последние годы свои усилия на внедрении в морскую сферу самых современных компьютерных технологий, а также экологических и энергосберегающих программ.

Несмотря на пресловутый кризис, количество экспонентов форума не сократилось, хотя и произошли некоторые коррективы – например, заметно, по сравнению с SMM-2010, уменьшилось количество российских фирм и резко возросло число китайских компаний, которые буквально доминировали в большинстве павильонов.

Украина несколько увеличила свое присутствие. Кроме того, среди гостей выставки можно было встретить многочисленных делегатов отечественного морского бизнеса, которые в будущем могут войти в число ее участников.

К сожалению, как и на прошлых SMM, отсутствовал украинский стенд, и потому только самые терпеливые и выносливые могли отыскать наши компании, разбросанные по всем уголкам огромной выставки. Особенно тяжело было найти стенд «Новокраматорского машиностроительного завода», о котором все слышали, благодаря оригинальной рекламной этнопрограмме, но мало кто увидел.

Надо полагать, что на SMM-2014 проблему национального стенда удастся в конце концов решить, ведь Украина осталась единственным европейским государством, не имеющим своего формального представительства на этом самом престижном судостроительном форуме мира.



У МИБ было многолюдно



«Альбатрос», «СиС» и «UMS» уже объединились

## Международный конгресс ISSC 2012 в Ростке

С 9 по 13 сентября в немецком Ростке проходил Международный конгресс ISSC 2012 - наиболее известный и уважаемый в мире форум специалистов в области создания судов и средств океанотехники. Начиная с первого конгресса, состоявшегося в Глазго, в 1961 году, каждые три года примерно 200-250 ведущих специалистов практически всех судостроительных стран слушают доклады комитетов по основным направлениям судостроительной науки во всех ее аспектах, обсуждают полученные результаты и выявленные проблемы, избирают новый состав комитетов на последующий период. ISSC занимается изучением конструкций судов, морских сооружений и любых других средств океанотехники, которые могут использоваться для транспортировки, разведки и эксплуатации морских ресурсов, начиная от классических балкеров и буровых платформ и заканчивая яхтами, боевыми кораблями, плавучими аэродромами и плавнефтехранилищами. В работе пяти комитетов ISSC - 2012 активное участие принимали представители Морского Инженерного Бюро. Новый конгресс ISSC 2015 состоится в Лиссабоне.



### ПАО «ЧСЗ»: суда для Damen, корабли для ВМСУ

20 августа «Черноморский судостроительный завод» завершил строительство корпуса четвертого универсального сухогруза пр. CF3850 и передал представителям голландской компании Damen Shipyards Bergum.

«ЧСЗ» выполнил сборку корпуса со степенью готовности до 70%.

На судне установлены фундаменты, трапы, балластные и топливные системы, пожарный и воздушный трубопроводы. Конструкция надстройки контейнеровозов значительно изменена по сравнению с предыдущими заказами серии.

Специалисты предприятия установили также подруливающее устройство и винторулевой комплекс, произвели работы по изоляции и зашивке помещений.

В настоящее время ведутся работы по строительству пятого заказа для голландских партнеров.

Первое судно серии было спущено на воду в 2010 году. В январе 2012 года «ЧСЗ» подписал новые контракты с компанией «Damen Shipyards Bergum» на постройку еще двух контейнеровозов пр. CF 3850.

20 сентября в акваторию «ЧСЗ» зашел средний десантный корабль ВМСУ «Кировоград». Согласно заключенному договору, предприятие до конца 2012 года осуществит доковый ремонт корабля, а также ремонт электромеханического оборудования, вооружения и спецтехники.

**HYUNDAI**  
WELDING



### Сварочные материалы «HYUNDAI Welding» для судостроения Проволоки сварочные, флюсы, электроды, керамические подкладки

ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА «ЭЛНА»  
ул. Антоновича (Горького), 69, г. Киев, 03150 (склады в г.Киеве и г.Харьсоне)  
тел. +38(044) 200-80-25, факс (044) 200-85-17  
e-mail: info@elna.com.ua  
www.elna.com.ua





**ЛАРИН Александр Александрович,**  
и. о. генерального директора  
АО «Судостроительный завод  
«Залив»

Родился в 1971 году. Потомственный судостроитель в четвертом поколении. В 1997 году окончил Украинский государственный морской технический университет. Работал на НПП «Заря-Машпроект», Керченском СРЗ, в 1999 году пришел на «Залив». Был начальником рентгенлаборатории предприятия, затем возглавлял инспекцию по качеству. В апреле 2012 года назначен на должность директора по производству, с сентября - и.о. генерального директора ССЗ «Залив».

*Судостроительный завод «Залив» поставил рекорд в своей новейшей истории – сегодня здесь собирают пять корпусов судов для иностранных заказчиков.*

*Ведутся переговоры о переходе к полнокорпусному производству.*

*Большие перемены произошли и в структуре топ-менеджмента предприятия – он существенно обновился и помолодел.*

*О перспективах развития одной из крупнейших верфей Украины «СиС» попросил рассказать и.о. генерального директора Александра Ларина.*



## «Залив». Оффшорные перспективы

### Керченский судостроительный завод планирует полнокорпусное производство

– Александр Александрович, как Вы оцениваете нынешнюю загрузку «Залива»?

– Как предельную – в работе находится пять корпусов судов оффшорной зоны. Три из них заказаны стратегическим партнером ССЗ «Залив», норвежской компании Ulstein, для которой наше предприятие выступает основным подрядчиком по строительству корпусов. Два снабженца строятся для еще одного давнего партнера «Залива», голландской компании Damen Bergum.

Первый из корпусов Ulstein будет спущен на воду и сдан согласно контрактного строительного графика в январе 2013 года, остальные два заказа этой компании должны быть готовы в первом полугодии 2013 года – с соблюдением контрактных сроков и высоким качеством выполненных работ.

Первое судно Damen мы собираемся вывести из сухого дока также в январе, одновременно с первым судном Ulstein, затем выполнить на нем достроечные работы и сдать в феврале 2013 года. Второе судно для Damen Bergum будет завершено постройкой и передано заказчику в апреле 2013 года.

Более пяти лет назад наше предприятие по причине изменений конъюнктуры рынка было вынуждено переориентироваться на строительство

оффшорных специализированных судов. Сегодня, основываясь на полученном опыте, можно с уверенностью сказать – это был правильный выбор. Морской нефтегазовый рынок показывает в последние годы стабильную динамику роста, не так подвержен кризисам, поэтому мы и далее планируем развиваться в данном направлении.

В настоящее время ведутся активные переговоры по новым контрактам на строительство оффшорного вспомогательного флота для заказчиков из стран Еврозоны.

– «Залив» всегда декларировал свое стремление вернуться к полнокорпусному производству судов. Насколько реальны такие планы?

– Наша верфь вплотную приблизилась к решению столь важной задачи. Недавно на базе завода была создана специальная группа, состоящая из представителей компании Ulstein и «Залива», которая призвана определить этапы основных мероприятий и разработать рекомендации по переходу к выпуску судов «под ключ».

В ближайшем будущем на судах, заказанных на «Заливе» этой компанией, мы намереваемся постепенно увеличивать объемы насыщения и достройки.



Формирование секции оффшорного судна



В сухом доке собирается заказ для Ulstein



Суперблоки на преддоковой площадке ждут своей очереди

Первые шаги уже сделаны. 30 августа 2012 года завод передал норвежцам судно снабжения буровых платформ пр. РХ-121. На нем полностью смонтированы трубопроводы общим весом более 120 тонн, установлено все оборудование грузового района, протянута большая часть кабельных трасс и установлены светильники.

В последующем масштабы механо-монтажных работ существенно вырастут. Речь идет о монтаже на снабженцах всего пропульсивного и подруливающего комплексов: от полностью насыщенного машинного и грузовых отделений до главных двигателей.

После этого стороны предполагают начать совместную постройку судов полного цикла на мощностях «Залива».

Значительные успехи достигнуты нами и в сотрудничестве с компанией Damen. Первое судно-снабжение, которое должно сдаваться в феврале 2013 года, имеет очень высокую степень насыщения — на нем голландцам фактически останется выполнить отделку жилых помещений и установку навигации. Дизель-электроход пр. PSV 3300 уйдет с «Залива» с установленными в машинном отделении главными дизель-генераторами, основными агрегатами и системами энергетического комплекса, а также кормовыми винторулевыми колонками. Судно оборудуют системами электропитания и коммутации, кабельными трассами и светильниками. Практически полностью завершатся изоляционные работы.

Все это дает основание утверждать — полноценное производство на «Заливе» должно стать реальностью в обозримой перспективе.

— Как можно оценить техническую готовность Вашего предприятия к решению столь масштабной задачи?

— За последнее время нам удалось хорошо отработать технологию постройки судов, которые теперь собираются из мегаблоков весом от 450 до 600 тонн.

Для того, чтобы гарантировать высокое качество продукции «Залива», принято решение о модернизации и роботизации части линии ТТS, закупается новое сварочное оборудование компании Kemppi, уже введены в строй два новых трубогибочных станка немецкого производства, внедрены новые технологии. Все это позволит заметно снизить внутренние затраты и повысить конкурентоспособность завода на внутреннем и внешнем рынках.

Проведено углубленное обследование сухого дока верфи, подтвердившее его рабочее состояние. Единственное замечание касалось батопорта — он будет заменен в первой половине 2013 года.

В целом, можно смело утверждать следующее: техническая оснащенность «Залива» ныне находится на хорошем европейском уровне, что, кстати, подтверждается оценками как независимых технических аудиторов, так и наших зарубежных партнеров.

— Сегодня успешная работа судостроительных предприятий во многом зависит от кадрового потенциала. Где Вы находите профессионалов?

— В настоящее время у нас трудится около 2500 человек, из них 1100 — рабочие основных специальностей. Средняя зарплата составляет 4000 гривен, сборщики и сварщики зарабатывают от 5000 до 15000 гривен.

Пополнение на «Залив» готовят два керченских ПТУ. Завод также оплачивает обучение 12 человек в

Феодосийском филиале Национального университета кораблестроения.

Для размещения иногородних специалистов и тех, кто задействован в производственном процессе временно, используются наши общежития и гостиница, в заводском профлактории оборудовано десять однокомнатных служебных квартир.

Постоянно на «Заливе» работает порядка 450 человек из контрагентских организаций. Не исключено, что при переходе на полноценное судостроение для зарубежных заказчиков в достроечных операциях будут принимать участие специалисты из Норвегии, Голландии, Польши и других стран Евросоюза.

Несмотря на достаточно стабильную ситуацию с персоналом, кадровый дефицит все же существует, что в первую очередь продиктовано динамичным развитием «Залива».

Тем не менее, можно говорить об очевидной тенденции — рабочие и специалисты приходят на завод и связывают с ним свою жизнь на долгие годы. Этому есть объяснение — достойная оплата труда, весомый социальный пакет и хорошие перспективы профессионального роста.

— Так что же ожидает завод в ближайшие годы — «Залив» определился с вектором своего развития?

— Давайте основываться на фактах. Сегодня наше предприятие работает с 100% нагрузкой и обладает, наверное, лучшим в Украине техническим оснащением. Здесь выпускаются сложные суда, соответствующие самым высоким европейским требованиям. Вскоре может начаться их полноценное производство.

Текущие перспективы верфи в дальнейшей работе на оффшорном рынке очевидны, но потенциал ССЗ «Залив» позволяет рассчитывать на большее: мы готовы строить суда и плавучие сооружения практически любого класса.



АО «Судостроительный завод «Залив»

ул. Танкистов 4, 98310, Керчь, Крым, Украина

тел. + 380 6561 33055, 33060

факс + 380 6561 61125, 64065

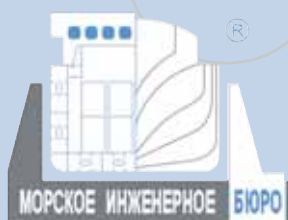
e-mail: zaliv@zaliv.com

http://www.zaliv.com





Геннадий ЕГОРОВ,  
профессор, д.т.н., генеральный ди-  
ректор Морского Инженерного Бюро



## Трехпалубное круизное судно «Александр Грин» пр.РV08. Первое в России судно такого класса с 1959 года

*Пассажирский лайнер, созданный по  
проекту Морского Инженерного Бюро,  
принят в эксплуатацию  
ОАО «Московское речное пароходство»*



Константин АНИСИМОВ,  
Генеральный директор ОАО  
«Московское речное пароходство»

*Стремительное старение речного круизного флота долгое время находилось «в тени» глобальных проблем внутренних водных путей Федерации. Трагедия «Булгарии» заставила по-новому взглянуть на перспективы пассажирских перевозок по рекам, озерам и водохранилищам страны. Стало очевидным – этот сектор речного транспорта требует взвешенных и оперативных решений, цена которых – само будущее речного круизного бизнеса в России. В условиях дефицита оборотных средств у судовладельцев, отсутствия приемлемых кредитных и лизинговых предложений, одним из немногих приемлемых путей обновления пассажирского флота стали модернизация существующих теплоходов и строительство новых судов с использованием элементов судов-доноров.*

*Первым со столь сложной задачей справилось ОАО «Московское речное пароходство», успешно реализовавшее конверсию теплохода «Александр Грин» по проекту РV08 Морского Инженерного Бюро.*

*Опыт этой работы может служить примером рационального использования имеющихся технических ресурсов судна-донора, позволивших заметно удешевить производство, а также новейших систем, агрегатов и отделочных материалов, позволивших, без всяких скидок, создать современный пассажирский лайнер. Лучшим свидетельством успешности проделанной работы стал пятилетний контракт с фрахтователем – зарубежной туристической фирмой с мировым именем.*



*т/х «Александр Грин» в рейсе*

Распределение по возрастным группам речных круизных судов, эксплуатирующихся в европейской части России, по основным судовладельцам

Судовладелец	Возрастные группы судов					Итого судов
	менее 10 лет	10-20 лет	21-30 лет	31-40 лет	Свыше 40 лет	
ООО «ВодоходЪ»	-	-	7	20	-	27
ОАО «Московский туристический флот»	-	-	5	6	3	14
«Ортодокс»	-	-	8	2	-	10
ООО «СК «Инфофлот»	-	-	-	-	7	7
«Viking River Cruises»	-	-	3	2	-	5
ОАО «Башкирское речное пароходство»	-	-	-	-	9	9
ОАО «Камское речное пароходство»	-	-	3	-	5	8
ООО «Гама»	-	-	-	-	6	6
ООО «СК «Речтурфлот»	-	-	-	-	7	7
ООО «Цезарь Трэвел»	-	-	-	-	3	3
<b>Итого судов по возрастным группам</b>	-	-	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>96</b>

### Круизные суда России: реалии XXI века

В России XXI века усилиями ведущих частных судовладельцев — «Волжского пароходства», «Северо-Западного пароходства», группы компаний «Палмали», «Московского речного пароходства» успешно и непрерывно строились и строятся грузовые суда смешанного плавания. Только за 11 лет нового столетия их было сдано около 210 единиц.

Ситуация с речными круизными судами (КС) совершенно иная. В отличие от европейских, практически все существующие отечественные КС для крупных рек и водохранилищ имеют возраст более 25 лет. Они были спроектированы и построены на иностранных верфях в Германии, Словакии, Венгрии, Австрии, многие

— еще в середине прошлого века.

Из 148 оставшихся в строю КС проектов 301, 302, 26-37, 92-016, 305, 588, Q-040, Q-056, Q-065 только 58 могут быть использованы для многодневных круизов с приемлемым для сегодняшнего дня уровнем комфорта и обслуживания.

Средний возраст российских речных круизных «пассажиrow» по данным РРР составляет 38,5 лет. Из 148 единиц КС 60% имеют класс РРР «О». Еще четверть флота - класс РРР «М». Распределение речных круизных судов, работающих в европейской части России, по возрастным группам и основным судовладельцам приведено в таблице 1.

Нормативный срок эксплуатации судов составляет 25-35 лет, предельный по факту достигает 50-60 лет. Таким образом, через 10-20 лет будет списано более 50% функциони-

рующего в настоящее время флота, что приведет к обвалу объемов пассажиро-перевозок на речном транспорте.

При этом, несмотря на наличие судов с недостаточным уровнем комфортабельности, речной круизный флот европейской части России был (до «Булгарии») загружен практически на все 100%. Рост круизного рынка сдерживался только отсутствием достаточного количества каютных мест. По мнению туроператоров, возникла патовая ситуация - дальнейшее развитие круизного бизнеса на внутренних водных путях страны стало невозможным по причине тотального дефицита КС.

В «Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года» с 2010 по 2015 годы предполагались к постройке 5 пассажирских судов, а до 2030 года — от 222 до 290 единиц.



Швартовка на «зеленой стоянке»



География речных круизов по европейской части России

Следует добавить, что в последние годы прослеживается тенденция продления сезона круизов, который уже не ограничивается только тремя летними месяцами. Протяженность навигационного периода на круизных линиях европейской части России составляет в настоящее время более 5 месяцев: с начала мая до середины октября.

«Транспортная стратегия» к 2030 году прогнозирует сезонную численность водных туристов на КС в 0,77-1,09 млн. человек (т.е. предполагает рост примерно 2% в год).

Этому должна способствовать очевидная положительная динамика платежеспособности российских туристов. Соответственно с ней растут требования отечественных путешественников к уровню предоставляемых услуг и комфортабельности речных круизных судов.

Если стоимость суток в стандартной каюте увеличивается ежегодно на 5-10%, то переоборудование судна (с увеличением площади и комфортабельности жилых помещений) приводит к разовому удорожанию круизных суток на 40-60%, что побуждает туроператоров формировать ежегодные планы переоборудования судов.

Тем не менее, несмотря на столь убедительные перспективы, в настоящее время общая пассажироместимость российского речного круизного флота продолжает снижаться: за счет списания и потери судов, а также за счет уменьшения числа мест при повышении комфортабельности во время переоборудований.

Главные риски несет в себе сокращение числа речных «пассажира» по техническим причинам. Основными критериями предстоящего массового списания КС в России являются:

В реальности же за всю новейшую историю России вошло в строй всего два новых судна такого типа - трехпалубное КС класса «М» пр.РV08 «Александр Грин» на 112 пассажиров и мелкосидящее КС класса «Р» «Сура» на 40 пассажиров, остальные были получены до 1990 года.

Для сравнения - с 1991 по 2012 год на Дунае, Рейне, Майне, Одере и других европейских реках приняли в эксплуатацию более 110 новых КС.

С учетом ограниченности сроков навигации, инвестиции в строительство новых российских речных КС могут окупиться не ранее, чем через 15-20 лет - поэтому в этом направлении крайне важны совместные действия государства и бизнеса. В противном случае, по оценкам экспертов, через 20 лет само понятие «речной круиз» в России может исчезнуть.

### Сегодняшнее состояние российского круизного бизнеса

За 2010 год российскими КС было перевезено 400 тыс. туристов, в том числе около 75 тыс. иностранцев, что обеспечило отрасли доход около 8,2

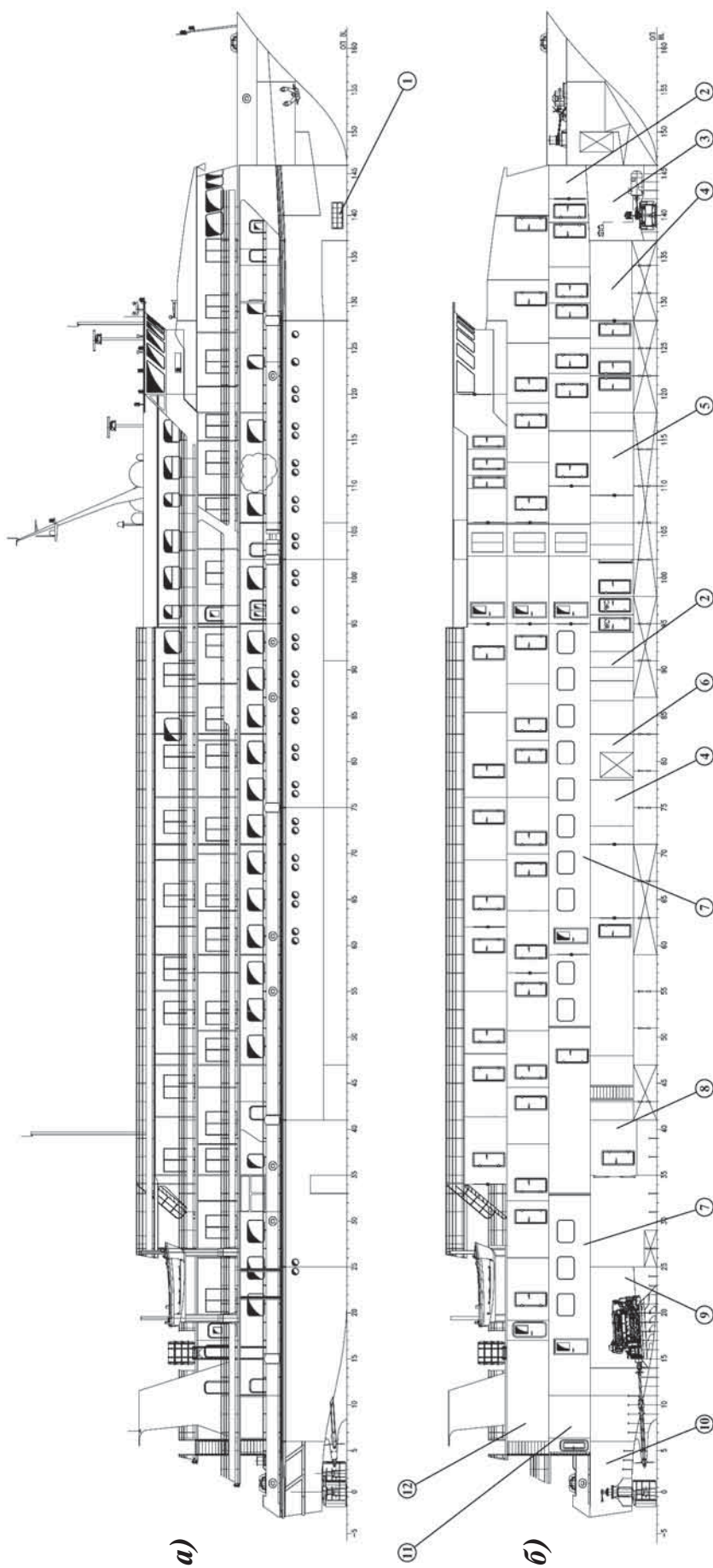
млрд. рублей. Заметная доля рынка (около 2,5 млрд. руб.) приходится на Московский регион.

В интервью информационному агентству «Турмаяк» исполнительный директор Ассоциации туроператоров России (АТОР) Мая Ломидзе заявила: «При навигации продолжительностью 140 дней, средний объем рынка составляет 300-350 тыс. человек за сезон, готовых потратить от 1,5 до 5 тыс. рублей в сутки, в зависимости от типа судна и категории каюты».

Таблица 2  
 Характеристики современных КС с позиции комфортабельности

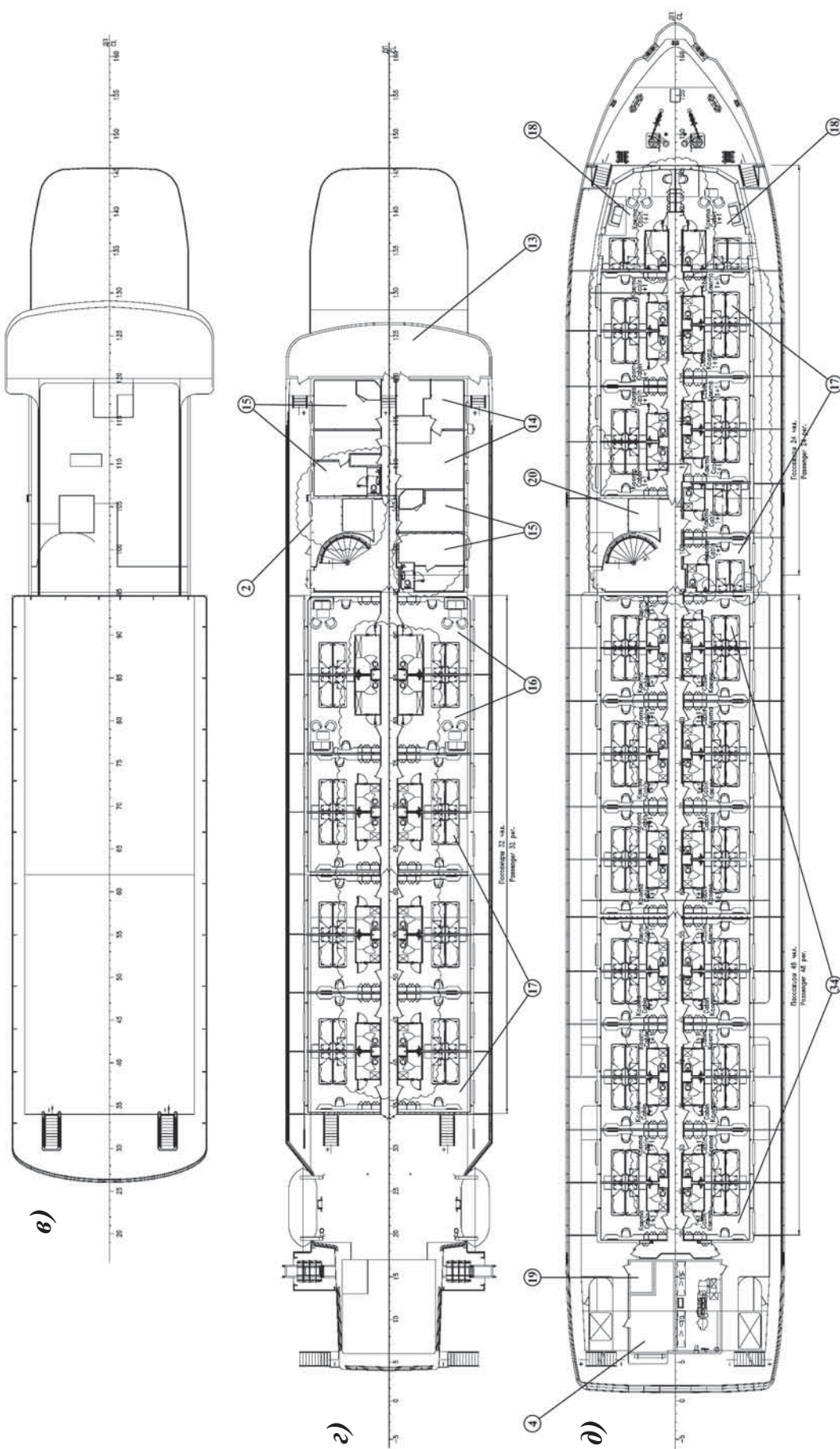
Характеристика	Описание
Пассажироместимость	100-150, 200-250 и 250-300 человек
Каюты	Общая площадь 13-30 м <sup>2</sup> , включая балкон (как правило, каюты 2-местные)
Общественные помещения	Ресторан на 200-250 посадочных мест, конференц-зал, бары, салон красоты, сувенирный киоск, гладильная комната, фитнес-центр, солярий на открытой солнечной палубе, отдельный зал для курения
Палубы	Закрытые палубы должны быть закрытыми для общественного пользования, открытые для индивидуального пользования (балконы). Для прогулок использовать солнечную палубу.

**Схема общего расположения круизного судна «Александр Грин» пр. RV08:  
а – боковой вид; б – разрез по ДП**



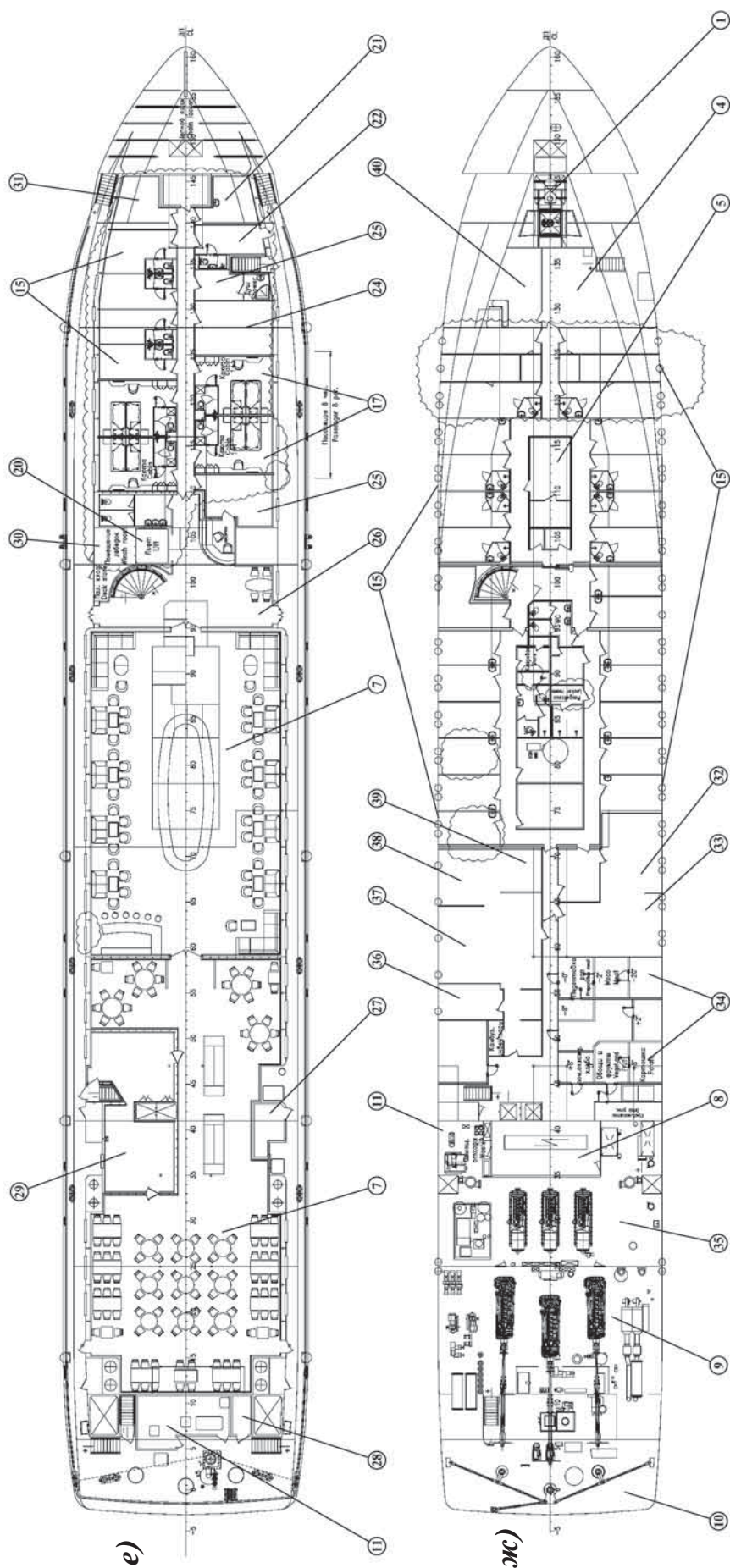
1 – подруливающее устройство; 2 – кладовая; 3 – помещение подруливающего устройства; 4 – помещения кондиционирования; 5 – прачечная; 6 – помещение вакуумных насосов; 7 – ресторан; 8 – ЦПУ; 9 – машинное отделение; 10 – румпельное отделение; 11 – помещения отходов; 12 – помещения аварийного дизель-генератора; 13 – рулевая рубка; 14 – каюта капитана; 15 – каюта экипажа; 16 – каюта класса «Люкс»; 17 – стандартная 2-местная пассажирская каюта; 18 – малярная кладовая; 19 – аккумуляторная; 20 – лифт; 21 – амбулатория; 22 – изолятор; 23 – массажная; 24 – спортзал; 25 – офис; 26 – холл; 27 – помещение объемного пожаротушения; 28 – мастерская; 29 – серверовочная; 30 – помещение лебедок; 31 – парикмахерская; 32 – кают-компания; 33 – столовая экипажа; 34 – провизионные кладовые; 35 – помещения дизель-генераторов; 36 – кондитерский цех; 37 – камбуз; 38 – мясной цех; 39 – овощной цех; 40 – помещения водоочистой установки

Схема общего расположения круизного судна «Александр Грин» пр. РV08:  
 в — палуба «Онега» и крыша рулевой рубки; г — палуба «Нева»; д — палуба «Волга»



1 — подруливающее устройство; 2 — кладовая; 3 — помещение подруливающего устройства; 4 — помещение подруливающего устройства; 5 — прачечная; 6 — помещение вакуумных насосов; 7 — ресторан; 8 — ЦПУ; 9 — машинное отделение; 10 — румпельное отделение; 11 — помещение отходов; 12 — помещение аварийного дизель-генератора; 13 — рулевая рубка; 14 — каюта капитана; 15 — каюта экипажа; 16 — каюта класса «Люкс»; 17 — стандартная 2-местная пассажирская каюта

Схема общего расположения круизного судна «Александр Грин» пр.РУ08:  
е — палуба «Москва»; ж - твиндек



- 18 — малярная кладовая; 19 — аккумуляторная; 20 — лифт; 21 — амбулатория; 22 — изолятор; 23 — массажная; 24 — спортзал; 25 — офис; 26 — холл;  
 27 — помещение объемного пожаротушения; 28 — мастерская; 29 — серверная; 30 — помещение лебедок; 31 — парикмахерская; 32 — кают-компания;  
 33 — столовая экипажа; 34 — провизионные кладовые; 35 — помещение дизель-генераторов; 36 — кондитерский цех; 37 — камбуз; 38 — мясной цех;  
 39 — овощной цех; 40 — помещение водочистной установки

### *Возможные стратегии возрождения речного круизного флота*

- ситуации, когда дальнейшая эксплуатация судна угрожает безопасности судоходства и связана с высокими рисками аварий, что особенно актуально после трагедии «Булгарии»;

- моральный износ, ввиду несоответствия значительной части КС современным нормам комфортабельности;

- большие капиталовложения в поддержание должного технического состояния судов для прохождения классификационного освидетельствования РРР - результате затраты на ремонт и подтверждение классификационных документов не окупаются в течение 4-5 лет, т. е. ремонт и подтверждение класса для старых КС становятся экономически неэффективными;

- в случае, когда рост эксплуатационных затрат, связанных с поддержанием судов в рабочем состоянии (топливо, масло, запчасти, материалы, страхование и др.), делает их даль-

Серьезные российские речные круизные операторы, планирующие обновление своего флота, разрабатывают стратегические планы, как минимум, на 5-летний период.

По их мнению, существуют два основных направления развития КС.

Первым из них является модернизация (существенное переоборудование) пассажирских судов. Она широко применяется в международной и российской практике для приведения КС в соответствие с современными требованиями к морским и речным круизам. Актуальность проведения таких работ продиктована высокой строительной стоимостью новых пассажирских судов.

Обычно модернизация включает в

себя, помимо переоборудования пассажирской части до уровня 4\* отеля, замену и (или) капитальный ремонт судового оборудования. Проведение таких работ является эффективным инструментом для среднесрочной перспективы и целесообразно только для относительно новых и достаточно больших четырехпалубных КС, у которых еще не выработан технический ресурс судовых машин, механизмов и систем.

На сегодняшний день глубокая модернизация выполнена на восьми речных круизных судах, еще на десяти проведена замена интерьеров и переоборудование кают.

Рано или поздно всем существующим российским КС придется пройти переоборудование под современные представления «отеля на воде». С учетом требований к обеспечению безопасности, необходимости замены морально и физически устаревшего судового оборудования, затраты на такой комплекс работ от-



*Рулевая рубка теплохода «Александр Грин»*

нейшую эксплуатацию нерентабельной;

- недостаточная государственная поддержка и слабое продвижение туристического потенциала России на международной арене;

- отсутствие льгот для речного транспорта как сезонного вида деятельности;

- недостаточно развитая туристическая инфраструктура городов по маршруту;

- высокая налоговая нагрузка (по оценкам экспертов);

- физический износ части оборудования.

Все это позволяет утверждать, что предстоящее списание пассажирского флота РФ нанесет существенный ущерб туристическому бизнесу - на фоне практически полного отсутствия строительства новых речных круизных судов.



*Теплоход «Александр Грин» в первом коммерческом рейсе. Вид в нос*

части сопоставимы со стоимостью постройки нового судна (достигают 30-40% от его стоимости).

Можно предположить, что необходимость столь объемных финансовых вливаний станет причиной списания значительной части КС на металлолом — особенно тех, что мало пригодны для реновации по техническим параметрам. Как результат - для российских туристов практически не останется судов класса «М».

При этом основной причиной вывода из эксплуатации будет не столько несоответствие современным критериям комфорта (моральное устаревание), сколько техническое состояние и риски безопасности перевозки пассажиров — вторую «Булгарию» отрасль не переживет.

Вероятно, через 15 лет в строю останутся только 58 относительно «свежих» судов, которые пройдут переоборудование и модернизацию. В таком случае можно будет говорить о



*Вид на балкон*



*Верхняя открытая палуба*

стагнации круизного сектора речного флота.

Вторым, более перспективным направлением, является, безусловно, создание нового флота, включая строительство судов с использованием элементов судов-доноров (конверсия).

Конверсия судов как инструмент для долгосрочной перспективы развития круизного бизнеса позволяет решать задачи по существенному продлению срока службы и повышению безопасности КС в разумные сроки и с меньшими, чем при обычном судостроении, затратами.

Важным аргументом в пользу конверсии является очевидный факт – многие речные пассажирские суда устаревают морально задолго до наступления предельного физического износа их корпусов и механизмов. Причем, такое положение не является, как правило, результатом просчетов при проектировании и постройке, а продиктовано динамическими изменениями представлений о должном уровне комфорта и предоставляемых на борту КС услуг. Модернизация или переоборудование в подобных случаях станут оптимальным решением и позволят продлить эксплуатацию судна.

Строительство КС с использованием элементов судов-доноров основывается на следующих базовых принципах:

1. Научно обоснованный подход к определению границы между установкой новых элементов и применением старых.
2. Полное выполнение международных и национальных требований на дату постройки нового судна.
3. Фактическое обеспечение надежности на заданный срок эксплуатации судна.
4. Новое качество судна с точки зрения основного назначения.

5. Применение современных расчетных методов и технологий.

Важно отметить – постройку такого судна нельзя отождествлять с капитальным (даже очень масштабным) ремонтом.

Речь идет о получении нового качества и о создании нового технического объекта в соответствии с новыми правилами и требованиями. Для этого необходимы качественные функциональные изменения, особенно в пассажирском блоке, в системах, машинах и механизмах, радиоэлектрочасти, автоматизации и навигации.

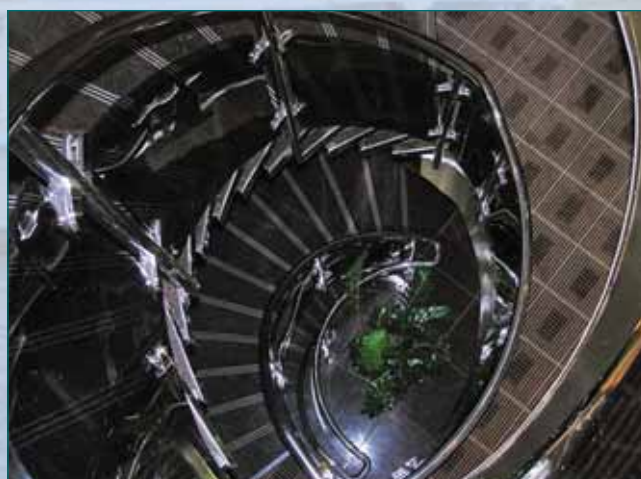
При проектировании главным ориентиром становится определенный заказчиком перспективный уровень проходящего конверсию судна - в виде количества условных звезд либо коэффициента комфортабельности. Он будет служить регулирующим фактором эффективности в виде функции, определяющей габаритные размеры будущего КС, его пропульсивные характеристики, потребные площади палуб и помещений и, в итоге, - экономическую эффективность.

В качестве критерия оценки проектной комфортабельности пассажирских судов можно применить пятизвездочную шкалу, используемую практически всеми туроператорами. Количество звезд увеличивается в соответствии с повышением уровня качества обслуживания и комфорта.

Проектный коэффициент комфортабельности судна определяется по методике А.А. Семина, основанной на подробном учете конструктивных особенностей каждого КС. В соответствии с ней учитываются: размещение пассажиров в каютах; номенклатура, местонахождение, конфигурация и вместимость пассажирских кают и общественных помещений; соотношения количества кают для



*Рецепция теплохода*



*Межпалубная лестница*





*Ресторан на т/х «Александр Грин»*

пассажирам к общему количеству мест; удельная площадь каютного блока на одного пассажира; эстетичность и дизайн помещений; наличие устройств и систем, создающих благоприятные условия пребывания на судне; предоставление различных услуг и т.д. На основании исследования конкурентных преимуществ круизных судов были установлены основные характеристики будущих судов (см. таблицу 2).

В перспективе для наших условий может быть рекомендован к постройке традиционный монокорпусный тип пассажирского КС с надстройкой по всей ширине судна без проходов по бортам (с устройством полноценных балконов/террас или «французских» балконов при каютах). Верхняя «солнечная» палуба оборудуется бассейном и тентами от солнца.

Предполагается широкое внедрение модульного принципа формирования внутреннего пространства жилого блока КС. Применение стандартных модульных кают позволяет в одном и том же корпусе варьировать в достаточно широком диапазоне пассажироместимость за счет изменения набора модулей различной площади (в зависимости от заданного уровня комфортабельности судна).

Дополнительные объемы для размещения пассажирских кают можно также получить за счет разумного сокращения численности экипажа. Он должен формироваться, исходя из высокого уровня автоматизации: энергетической установки, палубных работ (автоматические якорно-швартовные лебедки), процесса погрузки припасов и механизации процесса уборки палуб (моечные машинки и т.п.) и с учетом использования со-



*Пассажирский лифт, соединяющий все палубы теплохода*



*Бар на т/х «Александр Грин»*

вмещения специальностей.

Безопасность пребывания пассажиров на борту КС при этом должна оставаться на достаточно высоком уровне. В аварийных ситуациях для эффективного спасения пассажиров могут быть использованы современные эвакуационные системы, состоящие из рукава и принимающей площадки, на которую они спускаются и затем перемещаются на спасательные шлюпки и плоты. В ряде случаев посадка пассажиров может осуществляться непосредственно на спасательное средство.

Таким образом, при выполнении всех требований по обеспечению высокого уровня комфорта и безопасности пребывания на борту, конверсионные КС являются самым приемлемым вариантом оперативного решения проблемы сохранения российского речного круизного флота.

### **«Александр Грин»: первый опыт**

Сегодня можно говорить о первом удачном примере конверсии большого пассажирского судна на территории Российской Федерации.

В 2011 году ОАО «Московское речное пароходство», на основании успешного опыта модернизации теплохода «Княжна Виктория», пришло к идее постройки нового круизного судна на базе существующего. Результатом этого стало создание КС пр. PV08 «Александр Грин» с использованием отдельных элементов пассажирского лайнера «Александр Блок».

Проект PV08 выполнило Морское Инженерное Бюро.

«Александр Грин» прошел конверсию в 2011-2012 годах в Рыбинске на ООО «Верфь братьев Нобель»,

сдан в эксплуатацию 9 июня 2012 года и зарегистрирован в международном Российском Реестре.

16 июня 2012 года в 11.00 в Москве на причале Северного речного вокзала состоялась презентация и обряд крещения т/х «Александр Грин» - первого речного круизного пассажирского судна, созданного в Советском Союзе и России после 1959 года.

КС «Александр Грин» построено в рамках принятого в 2011 году закона о поддержке российского судостроения и судоходства, направленного на предоставление льгот операторам рынка, участвующим в новом судостроении и регистрирующим суда под государственным флагом Российской Федерации.

ОАО «Московское речное пароходство» осуществило реализацию этого проекта по принципиально но-



Общий вид стандартной каюты



Общий вид каюты «Люкс»

вой для судостроения схеме финансирования с привлечением лизинговой компании «Гознак-лизинг».

КС «Александр Грин» уже зафрахтовано австралийской компанией Scenic Tours на 5 лет и в навигацию 2012 года совершит 10 четырнадцатидневных рейсов по маршруту Москва - Санкт-Петербург – Москва.

Судно, которое позиционируется как 4\* отель, будет перевозить австралийских туристов. Для них этот круиз является частью общего путешествия от Франции до Японии. Включение России в маршрут стало возможным исключительно благодаря появлению нового современного отечественного круизного судна.

«Александр Грин» представляет собой трехпалубный трехвинтовой теплоход габаритной длиной 90,4 м, шириной 14,76 м и осадкой 1,6 м, с

наклонным форштевнем, транцевой кормовой оконечностью и двойным дном. Он оборудован трехъярусной надстройкой по всей длине судна (высота до верхней кромки несъемных частей составляет 10,4 м). Ходовой мостик расположен в носовой части, машинное отделение – в корме.

КС пр.PV08 предназначено для перевозки круизных пассажиров на внутренних водных путях Европейской части Российской Федерации в бассейнах разряда «М», включая Ладожское и Онежское озера, а также на участках рек с ограниченными габаритами судового хода.

Основное назначение судна - комфортабельные круизы между Москвой и Санкт-Петербургом с навигационным периодом длительностью 5 месяцев с середины мая до середины октября.



Общий вид каюты «Панорама Люкс»



*Торжественная церемония ввода в строй теплохода «Александр Грин» у причала Северного речного вокзала*

Для размещения 112 пассажиров предусмотрены 56 стандартных двухместных кают площадью 14,5–18 м<sup>2</sup> и 6 улучшенных кают площадью 23–25 м<sup>2</sup>: 4 каюты класса «Люкс» и 2 каюты класса «Панорама Люкс».

Блок пассажирских помещений располагается на трех палубах надстройки: главной «Москва», средней «Волга» и шлюпочной «Нева».

Все пассажирские каюты оборудованы двуспальными кроватями, душем с туалетом, кондиционером, шкафами, сейфом, телевизором со спутниковыми и внутри-судовыми каналами, феном, электрическими розетками на 220 В, беспроводным Интернетом (Wi-Fi), судовой радиотрансляцией, внутренней и внешней телефонной связью.

Каюты на палубах «Нева» и «Волга» имеют индивидуальные балконы, оборудованные сдвижными перегородками, обеспечивающими свободный проход по палубам вдоль всего судна в аварийных ситуациях.

К услугам пассажиров на палубе «Москва» – ресторан площадью 281 м<sup>2</sup> на 150 посадочных мест, салон с баром на 65 мест площадью 221 м<sup>2</sup>, спортзал, массажная, парикмахерская, амбулатория.

Кондиционирование, водоснабжение и вентиляция также соответствуют представлениям о гостинице 4\*.

Пассажирский лифт соединяет все палубы теплохода.

Большая верхняя открытая палуба с шезлонгами служит для полноценного отдыха туристов.

Новые современные двигатели и оборудование, средства радионавигации, управления и автоматизации обеспечивают безопасную эксплуатацию КС «Александр Грин» в любых режимах, включая круизы по Ладожскому и Онежскому озерам.

На ходовых испытаниях судно показало скорость 22 км/ч.

Все двигатели, входящие в состав энергетического комплекса теплохода, произведены в 2011–2012 годах ОАО «Волжский дизель имени Маминых». В состав СЭУ входит три главных дизель-реверс-редукторных агрегата мощностью по 337 кВт и три дизель-генератора мощностью по 300 кВт.

Система ДАУ и автоматики управления судовой энергетической установкой выполнена барнаульским пред-

приятием ОАО «Риатон-П».

Винторулевой комплекс состоит из 3-х винтов фиксированного шага и 3-х обтекаемых рулей с управляемыми закрылками (типа Беккера).

Для улучшения управляемости на малых ходах, при проходе шлюзов и при швартовках на судне предусмотрено носовое подруливающее устройство мощностью 207 кВт.

Экипаж и обслуживающий персонал из 62 человек размещается в одно, двух и трехместных каютах на нижней палубе (в корпусе судна) и в носовых частях главной и шлюпочной палуб.

Спасательное устройство состоит из двух моторных спасательных шлюпок вместимостью по 14 чел. и 6 надувных самовосстанавливающихся 25-местных спасательных плотов.

Судно соответствует повышенным стандартам экологической безопасности. На нем предусмотрена закрытая система сточных и хозяйственно-бытовых вод, которые отводятся в сборные цистерны. На борту КС имеется также установка обработки сточных вод производительностью 90 м<sup>3</sup>/сутки.

Стоимость создания 56-каютного «Александра Грина», построенного с ограниченным использованием отдельных элементов эксплуатировавшегося судна, составила примерно 380 млн. рублей. Для сравнения – стоимость модернизации речного 109-каютного пассажирского судна пр.301 оценивается в 240 млн. рублей.

Таким образом, удельные расходы на одну каюту при строительстве нового судна не превышают 170 тыс. евро, в случае модернизации – 60 тыс. евро.

Приблизительная окупаемость КС, построенного с использованием элементов существующего судна, составит около 14–15 лет, модернизированного судна пр.301 – 7–8 лет. При этом новое судно может эксплуатироваться 30–35 лет, модернизированное – 20–25 лет.

### ***Перспективы — в сотрудничестве с государством***

Очевидно, что снижение общего количества КС в эксплуатации рано или поздно заставит задуматься об

обновлении российского речного круизного флота.

Этот процесс может растянуться на достаточно много лет, потребовать значительных финансовых и трудовых затрат.

Не исключено, что в результате освободившуюся нишу быстро займут иностранные судовладельцы, активно стремящиеся завоевать рынок внутренних водных путей России.

Во избежание подобной ситуации необходимо искать альтернативные пути решения проблемы. Одним из таких направлений и является конверсия – строительство КС с использованием элементов судов-доноров.

Безусловно, кардинальным способом обновления флота является производство новых судов и вывод из эксплуатации физически и морально устаревших. Однако, несмотря на государственную поддержку, постройка новых судов ведется в основном для морских грузовых перевозок.

Судостроение для внутренних водных путей на ближайшие 5-10 лет представляется весьма проблематичным.

Судоходные компании не имеют достаточного объема собственных денежных средств, а российские банки не выделяют дешевые и длинные кредиты на строительство речного флота.

Ограниченность сроков навигации на российских реках значительно увеличивает сроки окупаемости инвестиций (более 15-20 лет), что делает проблематичным использование средств лизинговых компаний.

Кроме того, отсутствуют льготы по топливу для речного транспорта - как сезонного вида деятельности.

Таким образом, решение актуальной задачи обновления социально значимого, экологически чистого речного флота возможно только с привлечением государственных инвестиций.

В этих условиях система лизинга на принципах софинансирования со стороны государства, банков и судовладельцев, включающая государственные субсидии на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам и лизинговым платежам, является наиболее действенным механизмом решения задач обновления и модернизации судов.

Именно в таком варианте конверсия КС сможет решить большинство проблем речного круизного флота России.

### Литература

1. Беляев И.В., Семин А.А. Повышение комфортабельности круизных судов как фактор роста их конкурентоспособности. - URL: [www.morvesti.ru](http://www.morvesti.ru) (дата обращения 19.08.2011).

2. Егоров Г.В., Ефремов Н.А. Что такое «конверсия» судов? // Морская Биржа. – 2011. - № 2 (36). - С. 18- 27.

3. Сайт информационной группы «Турпром». - URL: <http://www.tourprom.ru> (дата обращения 19.08.2011).

4. Сайт круизной компании «Мостурфлот». - URL: <http://www.mosturflot.ru> (дата обращения 11.08.2012).

5. Семин А.А. Речной круизный флот: современность и перспективы. - URL: [www.r-flot.ru](http://www.r-flot.ru) (дата обращения 19.08.2011).

6. Семин А.А. Влияние комфортабельности на выбор главных размерений пассажирских круизных судов внутреннего и смешанного плавания // Вісник ОНМУ. - Одеса: ОНМУ, 2005. - Вип. 17. - С. 39 - 45.

7. Смолин А. Главные тренды рынка внутреннего туризма. Сайт Ассоциации Туроператоров России. - URL: <http://www.atorus.ru/ru/news/press-centre/new /9282.html> (дата обращения 19.08.2011).

8. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года. Министерство транспорта РФ. - 2008. - 122 с.



Украина, 65009, Одесса,  
ул. Тенистая д.15,

Тел.: +380 (482) 347928  
(10 линий)

Факс: +380 (482) 356005

E-mail: [office@meb.com.ua](mailto:office@meb.com.ua)  
[www.meb.com.ua](http://www.meb.com.ua)



«Александр Грин» у вечернего причала



*Энергетическая установка вошедшего в строй летом 2012 года речного круизного лайнера «Александр Грин» полностью укомплектована российскими моторами.*

*Их поставщиком стало расположенное в городе Балаково Саратовской области ОАО «Волжский дизель им. Маминых» - ведущее дизелестроительное предприятие России, основанное в 1899 году.*

*Сегодня на этом заводе собираются дизель-реверс-редукторные агрегаты (ДРРА) и дизель-генераторы (ДГР) с улучшенными массогабаритными и технико-экономическими показателями единичной мощностью до 16000 кВт на базе собственных моторов ЧН21/21 и ЧН21/26, а также двигателей всемирно известных иностранных фирм: CR-Motori, Isotta Fraschini, Guascor, Man, Weichai Group и Caterpillar.*

*Современные судовые энергетические установки ОАО «Волжский дизель им. Маминых» находятся в серии с 1994 года. Они хорошо себя зарекомендовали на судах*

*и плавучих сооружениях, эксплуатирующихся как в бассейнах Дуная, Волги, Оби, Иртыша, Енисея, Ангары, Лены, так и на Азовском, Карском и Японском морях. Установку дизелей*

*ОАО «Волжский дизель им. Маминых» на элитном пассажирском судне «Александр Грин» можно считать знаковым событием, свидетельствующем о высоком качестве продукции предприятия – ведь*

*в XXI веке для решения таких задач обычно используются двигатели импортного производства.*



*Погрузка двигателя производства ОАО «Волжский дизель им. Маминых» на теплоход «Александр Грин»*

## Российские дизели для «Александра Грина»

**Э**нергетическая установка теплохода «Александр Грин» состоит из 3-х дизель-реверс-редукторных агрегатов единичной выходной мощностью 313 кВт и 3-х дизель-генераторов единичной выходной мощностью 300 кВт, выпущенных в 2011-2012 годах на ОАО «Волжский дизель им. Маминых».

Система ДАУ и автоматики управления судовой энергетической установкой выполнена барнаульским предприятием ОАО «Риатон-П».

Дизель-реверс-редукторные агрегаты ДРРА32ЛП и ДРРА32ЛЛ, используемые в качестве ГД, собраны на базе моторов 6ЧН21/21 с реверс-редукторной передачей РРП32 (мощность 330 кВт, обороты двигателя 1000 об/мин., обороты вала на выходе редуктора – 437,3 об/мин).

Дизель 6ЧН21/21 – это четырехтактный форсированный двигатель внутреннего сгорания с водяным охлаждением, непосредственным впрыском топлива, турбонаддувом и промежуточным охлаждением наддувочного воздуха.

Характерной особенностью этих моторов является простота конструкции при высоких технико-экономических показателях, а также высокая ремонтпригодность в условиях судовой эксплуатации.

Основные конструктивные особенности двигателя 6ЧН21/21:

- коленчатый вал из высоколегированной стали с повышенным требованием к качеству металла: шейки вала азотированы, суперфиниш после азотации;
- шатун из высоколегированной стали с полировкой и дробенаклепом для повышения усталостной прочности;
- поршень овально-бочкообразный с антизадирым покрытием боковой поверхности, охлаждаемый;
- цилиндровая втулка из высокопрочного чугуна с антинагарным кольцом;
- вкладыши подшипников коленчатого вала взаимозаменяемые из сталебронзовой ленты изготавливаются методом штамповки, имеют трехкомпонентное рабочее покрытие на подслое никеля (в процессе изготовления проводится ультразвуковой, спектральный и рентгеноскопический контроль качества);
- поршневые кольца фирмы «Гетце Верке»;
- клапана с высокопрочными наплавками на посадочной кромке и торце;
- блок-картер литой, чугунный, с втулками цилиндров «мокрого» типа из специального чугуна отливается

центробежным методом, обеспечивающим стабильность механических свойств, для повышения износостойкости на рабочую поверхность наносится специальный микро-рельеф;

- крышки цилиндров литые, из специального легированного чугуна, со вставными седлами клапанов;
- выхлопной коллектор литой, алюминиевый, охлаждаемый, с жаропрочной вставкой;
- шестерни приводов из высококачественной стали с цементацией поверхности зубьев.

Двигатели 6ЧН21/21 обеспечивают высокую топливную экономичность без применения сложных устройств. По сравнению с аналогами, требовательность к качеству смазочного масла у них ниже, что снижает эксплуатационные затраты.

Реверс-редукторная передача РРП32 – зубчатая, механическая, несоосная, гидравлического включения с многодисковыми металлокерамическими фрикционными дисками, односкоростная с возможностью изменения направления вращения выходного фланца. Она имеет встроенный тормоз холостого хода, что значительно уменьшает время реверсирования и дает возможность с легкостью проходить шлюзовые участки.

Дизель-генераторы ДГС300/1000, установленные на теплоходе «Александр Грин», выполнены на базе двигателя 6ЧН17/20 производства ОАО «Волжский дизель имени Маминых» и генератора фирмы Stamford (синхронного типа, с бесщеточной системой возбуждения и антиконденсатным подогревом).

6ЧН17/20 – это дизель морского исполнения, хорошо зарекомендовавший себя в эксплуатации как на море, так и на реке. Он может применяться в качестве ГД на малых и средних судах, включая рыболовецкие.

В качестве вспомогательного этот двигатель часто используется для выработки электроэнергии на больших судах и на сухопутных объектах, а также в составе силовых установок железнодорожного транспорта и на крупных технологических комплексах.

Имея хорошие технико-экономические показатели, 6ЧН17/20 надежен в использовании, прост в эксплуатации и удобен в обслуживании. На дизеле компактно расположены насосы пресной и забортной (морской) воды с приводом от шестерен передней коробки, охладители пресной воды и масла (пластинчатый), расширительный бачок и терморегулятор пресной воды.

Подтвержденный расход топлива этого мотора, полученный за счет хорошей продувки и наполнения цилиндров - всего 145г/э.л.с./час.

Для увеличения ресурса клапанов установлены механизмы их поворота. Высокая надежность поршневой группы обеспечивается струйным охлаждением поршней. Диаметры шатунных и коренных шеек имеют максимально возможные размеры для данной размерности дизелей – 135 и 150 мм соответственно. Привод топливного насоса высокого давления осуществляется через высокоэластичную пластинчатую муфту, обеспечивающую стабильность угла опережения впрыска и надежность привода.

Первые рейсы круизного лайнера «Александр Грин» подтвердили заложенные в проект энергетической установки судна высокие эксплуатационные характеристики и стали очередным свидетельством инновационного уровня двигателей ОАО «Волжский дизель им. Маминых».

Сегодняшняя номенклатура продукции завода ориентирована на самые взыскательные требования заказчиков.

Инженерно-технический персонал ОАО «Волжский



*Дизель-генератор ДГС300/1000  
в машинном отделении «Александра Грина»*

дизель им. Маминых» готов выполнить модификацию любого ДРРА для получения необходимых характеристик по мощности и выходным оборотам, разработать и изготовить дизель-генераторы на базе моторов других фирм.

Предлагается также выпуск реверс-редукторов под двигатели сторонних производителей с диапазоном передаточных отношений 1,102-4,409.

Срок службы до капитального ремонта большинства выпущенных агрегатов составляет 60000 – 80000 часов.

Все это является весомыми аргументами в пользу сотрудничества с ОАО «Волжский дизель им. Маминых». Предприятие проводит гибкую финансовую политику, работает с каждым клиентом индивидуально и готово реализовать самые технически сложные задачи.

Уровень сервисного обслуживания, принятый на ОАО «Волжский дизель им. Маминых», соответствует мировым стандартам.

На заводе имеются высококвалифицированные специалисты для проведения работ по установке, центровке, обвязке трубопроводами агрегатов на судне, монтажа электрооборудования, систем автоматики и дистанционного управления.

Существует гарантия и постгарантийное обслуживание, производится средний и капитальный ремонт моторов и агрегатов в судовых и заводских условиях.

Для эффективного выполнения этих работ созданы региональные сервисные центры и склады запчастей в регионах России и СНГ.

Предприятие заключает долгосрочные контракты на ремонт и техническое обслуживание двигателей со схемой накопительных скидок на сервис и запчасти оригинального производства.

По первому требованию заказчика высококвалифицированные специалисты сервисной службы готовы в кратчайший срок прибыть для ремонта и пусконаладочных работ в любую точку земного шара.

Сегодня ОАО «Волжский дизель им. Маминых» является одним из наиболее эффективных моторостроительных заводов России. Его продукция широко представлена во всех речных и морских бассейнах СНГ, что служит наглядным подтверждением востребованности судовых двигателей из Балаково.



Игорь ОПРУЖАК

## Super Green 8500: от экологии к эффективности

*Борьба с выбросами парниковых газов побудила Комитет по защите морской среды ИМО дополнить в 2011 году Приложение VI конвенции MARPOL новой главой. В ней сформулирован конструктивный индекс энергоэффективности (Energy Efficiency Design Index – EEDI), упрощенно выраженный в формуле:*

$$EEDI = \frac{CO_2}{(груз, т) \times (мили)}$$

*(груз, т) × (мили)*

*Он будет применяться после 1 января 2013 года к новостроям валовой вместимостью более 400 тонн и потребует повышения энергоэффективности на 10% для судов, спущенных на воду в 2015-2019 годах, 20% - в 2020-2024 годах и 30% - с 2025 года.*

*Ожидается, что в мировом масштабе благодаря внедрению EEDI к 2020 году выбросы CO<sub>2</sub> уменьшатся на 22 млн. т.*

*Одна из первых серий судов, соответствующих требованиям EEDI, была разработана голландским конструкторским бюро Groot Ship Design для судоходной компании Carisbrooke Shipping.*

*Постройка новых универсальных сухогрузов была поручена китайской верфи Yangzijiang Shipbuilding.*



SUPER GREEN 8500

**П**роjekt нового инновационного многоцелевого сухогруза, соответствующего требованиям EEDI и построенного на класс Germanischer Lloyd, получил публичное название SUPER GREEN 8500.

Его внешней доминантой является оригинальная носовая оконечность Groot Cross-Bow®, позволяющая судну на умеренном волнении «прорезать волну», экономя тем самым мощность, и обеспечивающая высокую ледопробиваемость в соответствии со знаком IA финско-шведского ледового класса.

Применение Groot Cross-Bow® потребовало новых компоновочных решений - основная механизация якорно-швартовного устройства сконцентрирована под палубой бака, станковые якоря полностью втягиваются в клюзы и наглухо закрывают их - все это сделано с учетом повышенной заливаемости носовой части судна.

Оптимальные обводы корпуса гарантируют SUPER GREEN 8500 низкое сопротивление движению и хорошие мореходные качества в шторм.

В качестве главного двигателя теплохода выбран дизель MaK 6M32C, мощностью всего 2400 кВт, производящийся в КНР на заводе Caterpillar.





Он отличается низким уровнем выброса вредных веществ и полностью соответствует экологическим требованиям IMO / MARPOL.

В движение судно приводится ВРШ необычно большого диаметра - 4,29 м, высокую маневренность сухогруза обеспечивает оборудованное в носовой части подруливающее устройство мощностью 400 кВт.

Для выработки электроэнергии на SUPER GREEN 8500 имеются валогенератор AEM SE 400 S4 мощностью 525 кВт и два вспомогательных дизель-генератора CAT C-18 Acert DITA мощностью по 400 кВт.

272-киловаттный аварийный дизель-генератор, установленный на главной палубе, может также использоваться в стояночном режиме.

В конечном итоге все компоновочные и энергетические новации SUPER GREEN 8500 действительно позволили ему стать «зеленым» теплоходом. В ходе испытаний экономия топлива составила 30% по сравнению с «одноклассниками». Индекс EEDI достиг 9,72 - при минимально обязательном показателе 13,3 в 2025 году.

Грузовой комплекс судна рассчитан на самую широкую номенклатуру: от 377 TEU (203 в трюме) до зерновых навалом.

Трюм у SUPER GREEN 8500 один, размером в свету 76,3x13,8 м и глубиной 11,3 м. В средней части он имеет ящичную форму (58,8x13,8x11,3 м).

При необходимости грузовое пространство может трансформироваться с помощью 12 специальных панелей, хранящихся в отсеке за носовой переборкой МО.

С их помощью трюм можно разделить 4 поперечными перегородками либо образовать твиндек высотой 5,27 м.

Перемещение панелей и люковых закрытий трюма выполняется при помощи козлового крана.

Второе дно судна рассчитано на интенсивность распределенной нагрузки 18,0 т/м<sup>2</sup>, панели твиндека 3,5 т/м<sup>2</sup>, люковые закрытия - 2,5 т/м<sup>2</sup>.

По правому борту SUPER GREEN 8500 установлено два крана грузоподъемностью по 80 т на вылете 15 м и 45 т - 24 м. Использование элект-

рического привода позволяет сэкономить до 30 % энергии по сравнению с их электрогидравлическими аналогами. Все судовые лебедки также имеют электропривод.

Для экипажа судна, состоящего из 12 человек, предусмотрены комфортные условия проживания и отдыха. Все каюты - одноместные, со встроенными санузлами.

На уровне главной палубы оборудованы семь кают рядового состава и одна - для размещения на борту представителя судовладельца или лоцмана. Выше находятся камбуз, салон-столовая экипажа и грузовая канцелярия.

Каюты командного состава расположены несколько нетрадиционно. На 2 ярусе надстройки устроены блок-каюты капитана и старпома, а блок-каюта старшего механика переместилась на 1 ярус, к помещениям 2-го помощника и 2-го механика.

Постройка серии SUPER GREEN 8500 велась на китайской верфи Yangzijiang Shipbuilding. Спуск на воду первого судна Vectis Eagle состоялся 26 сентября 2011 года, передача Carisbrooke Shipping - 10 января 2012 года. В течение первой половины 2012 года завершилась достройка остальных трех судов серии: Vectis Falcon, Vectis Harrier и Vectis Osprey.

После ввода в эксплуатацию каждое судно SUPER GREEN 8500 получило сертификат от Germanischer Lloyd о соответствии индекса EEDI нормативным показателям. В реальности для первых трех судов серии его значение оказалось немного выше расчетного, в пределах 10,58-10,97, что все равно намного ниже установленной нормы.

На этом история SUPER GREEN не закончилась. Еще на стадии создания базового проекта голландскими инженерами было предусмотрено увеличение вместимости судна за счет удлинения корпуса: параллельно с SUPER GREEN 8500 разрабатывалась модификация дедевейтом 10000 тонн, главной особенностью которой стало наличие двух трюмов.

Сегодня она реализуется в металле - Yangzijiang Shipbuilding ведет постройку новой серии SUPER GREEN 10000.

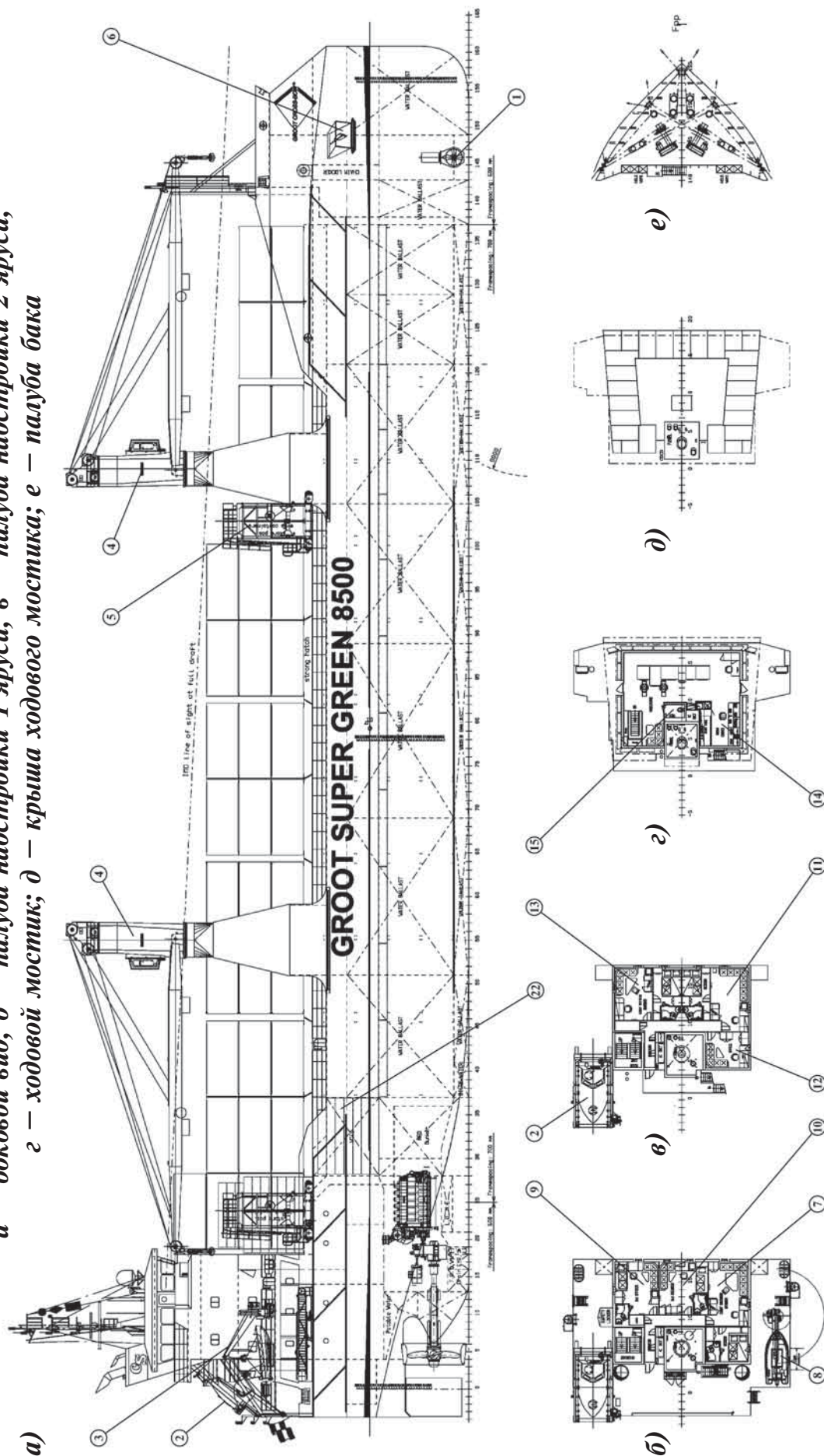
**ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ МНОЦЕЛЕВОГО СУХОГРУЗНОГО СУДНА пр.SUPER GREEN 8500**

<b>ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЕНИЯ</b>	<b>м</b>
Длина:	
наибольшая	109.95
между п.п.	107.70
Ширина (наибольшая)	17.40
Высота борта	11.40
Осадка	7.93
Надводный габарит (в балласте)	31.40
<b>ДЕДВЕЙТ, т</b>	<b>8682.3</b>
<b>ГРУЗОВОЕ УСТРОЙСТВО</b>	
Вместимость трюма, м <sup>3</sup>	10688
Контейнеро-вместимость, TEU	377
Краны, т	2 x 80
<b>ВМЕСТИМОСТЬ ЦИСТЕРН</b>	<b>м<sup>3</sup></b>
Тяжелого топлива	255
Легкого топлива	222
Пресной воды	76
Балластных	3666
<b>ВМЕСТИМОСТЬ РЕГИСТРОВАЯ</b>	<b>рег. тонн</b>
Валовая	6143
Чистая	2458
<b>ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА</b>	<b>кВт</b>
Главный двигатель	1 x 2400
Валогенератор	1 x 525
Дизель-генераторы:	
вспомогательные	2 x 400
аварийный	1 x 275
Подруливающее устройство (носовое)	1 x 400
<b>СКОРОСТЬ ХОДА/СУТОЧНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА</b>	<b>уз/мс</b>
полного	12.0/10
экономического	10.0/ 8
<b>ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВАНИЯ, миль</b>	<b>6000</b>
<b>АВТОНОМНОСТЬ (по топливу), с</b>	<b>21</b>
<b>ЭКИПАЖ, чел.</b>	<b>12</b>



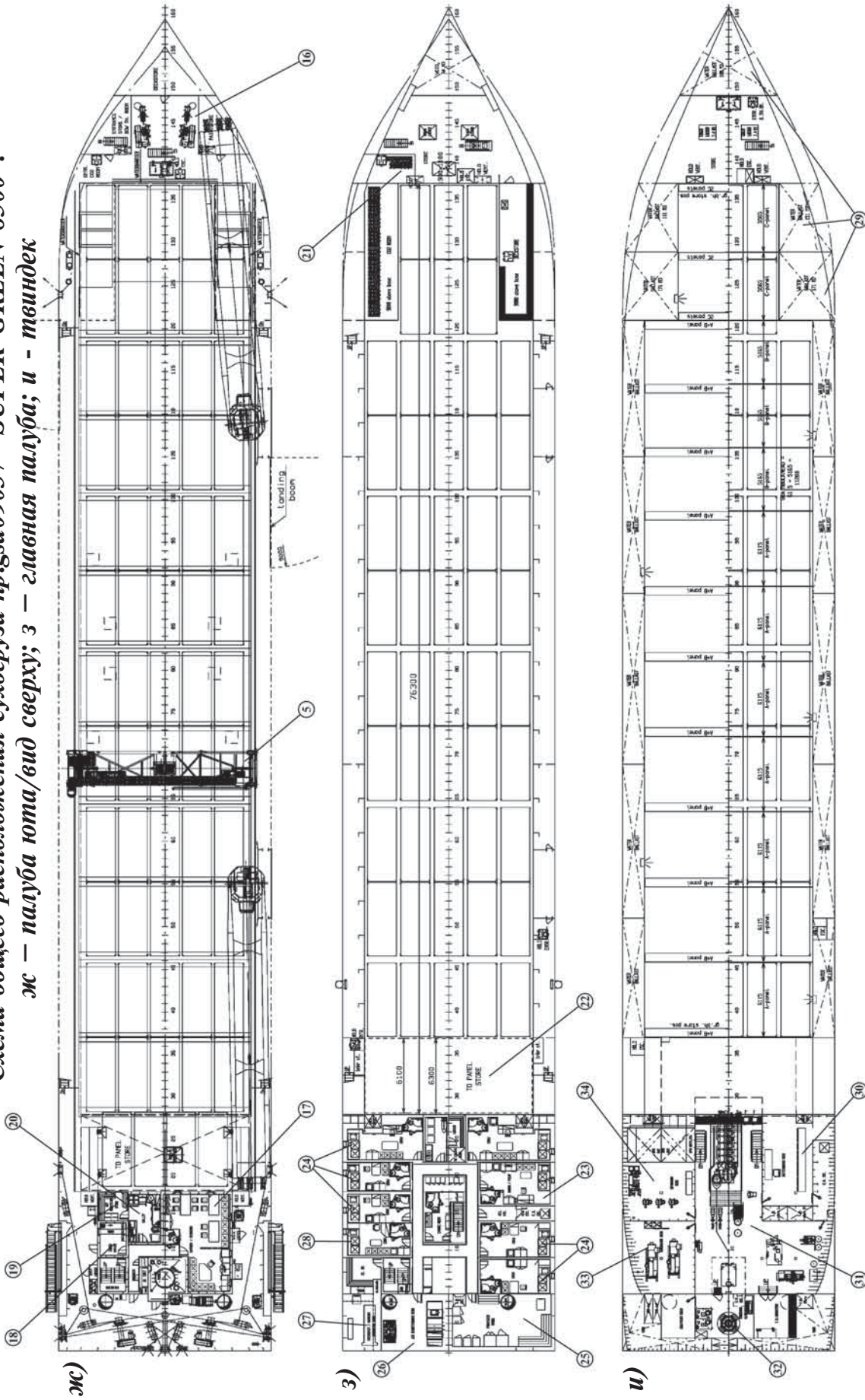
Схема общего расположения сухогруза пр.гсд09037 "SUPER GREEN 8500":

а — боковой вид; б — палуба надстройки 1 яруса; в — палуба надстройки 2 яруса; г — ходовой мостик; д — крыша ходового мостика; е — палуба бака



1 — подруливающее устройство; 2 — сбрасываемая шлюпка; 3 — кран-балка; 4 — грузовой кран; 5 — козловой кран; 6 — якорный клюз оригинальной конструкции; 7 — блок-каюта стармеха; 8 — дежурная шлюпка; 9 — каюта 2-го помощника; 10 — каюта 2-го механика; 11 — блок-каюта капитана; 12 — офис; 13 — блок-каюта старпома; 14 — пост радиосвязи; 15 — санузел

Схема общего расположения сухогруза пр.гсд09037 "SUPER GREEN 8500":  
ж — палуба юта/вид сверху; з — главная палуба; и — твиндек



16 — помещение брашпиль; 17 — салон-столовая экипажа; 18 — грузовая канцелярия; 19 — кладовая сухой провизии; 20 — камбуз; 21 — станция CO<sub>2</sub>; 22 — хранилище панелей-закрытый твиндек; 23 — каюта владельца/лоцмана; 24 — каюты экипажа; 25 — кладовая провизии; 26 — помещение системы кондиционирования; 27 — помещение аварийно-стояночного дизель-генератора; 28 — каюта кока; 29 — цистерны водяного балласта; 30 — помещение распределительных щитов; 31 — машинное отделение; 32 — румпельное отделение; 33 — помещение дизель-генераторов; 34 — помещение сепараторов

**DAMEN**

**МРЕМ**



Марлена ШИМАНЕК,  
менеджер по найму персонала  
в странах Центральной  
и Восточной Европы  
Damen Shipyards Group

## Damen ищет таланты

Голландский судостроительный концерн открывает новые перспективы для украинских корабелов

Судостроительный концерн Damen продолжает наращивать свое присутствие в Украине. Такой вывод напрашивается после встречи с менеджером по найму персонала Марленой Шиманек, приехавшей в нашу страну в начале ноября.

Интересно отметить, что, судя по всему, представительница рекрутингового отдела Damen, отвечающая за организацию работы в странах Центральной и Восточной Европы, прибыла к нам не с рутинной задачей организовать «утечку» на Запад квалифицированных рабочих и инженеров. Кадровые планы голландской компании в Украине, по словам г-жи Шиманек, видятся значительно шире. Речь идет о гармонизации отечественных судостроительных образовательных стандартов с мировыми требованиями, налаживании взаимовыгодного сотрудничества с ведущими национальными ВУЗами морского и технического профиля и создании комплексной системы информирования молодых специалистов об особенностях работы в структуре европейских компаний. Первый опыт рекрутингового отдела Damen в Украине оказался вполне удачным.

Пять встреч с менеджерами, преподавателями и студентами высших учебных заведений Одессы и Николаева позволили составить достаточно полное впечатление о возможностях и перспективах отечественных судостроителей.

Об этом Марлена Шиманек рассказала в беседе с главным редактором «СиС».



Центральный офис концерна Damen. Возможно, скоро здесь появится еще больше специалистов, подготовленных в Украине

— Марлена, какие цели преследует рекрутинговый отдел Damen на территории Украины? Вы ищите нужных людей?

— Скорее нереализованные возможности. Хотя, безусловно, Damen, как международный концерн, заинтересован в привлечении высококвалифицированных сотрудников в свои голландские и зарубежные подразделения.

Тем не менее, сегодня речь идет, прежде всего, не о поиске персонала, а создании условий для творческого роста определенных групп выпускников высших морских учебных заведений и молодых специалистов. Неко-

торые из них со временем действительно смогут начать работать на Damen, остальные — продолжают использовать полученные знания у себя на родине.

Что касается нынешнего визита — его можно назвать ознакомительным. Пока что требуется оценить уровень подготовки в профильных украинских ВУЗах, понять, чем он отличается от принятого в Европе.

Следующим шагом должно стать налаживание кооперации с перспективными учебными заведениями, обмен научными программами, технологиями и лицензиями, приглашение студентов на летнюю практику.

В ряде случаев мы будем готовы подписывать договора на подготовку необходимых концерну специалистов и брать на себя определенные финансовые обязательства.

Большое значение станет придаваться также участию в выставках и размещению на медиа-ресурсах информации о кадровых возможностях и планах Damen — политика компании носит открытый характер, поэтому мы заинтересованы в публичности.

— Рекрутинговый от-



Марлена Шиманек, Сергей Баскаков  
и Елена Жукова:  
общение в неформальной обстановке

## MDEM: работа на Damen в Украине? Вполне реально!



Елена ЖУКОВА,  
директор компании Marine Design  
Engineering Mykolayiv LLC

История нашего конструкторского бюро, на 100% принадлежащего Damen Group, может служить хорошим примером интеграции изначально украинской компании в структуру всемирно известного европейского концерна.

Сегодня MDEM является динамично растущей многопрофильной организацией, в составе которой функционируют отделы базового и рабочего проектирования, прочности, стандартов, ряд других подразделений, полностью загруженных заказами в интересах Damen.

Многие верфи по всему миру, на которых строятся суда Damen, получают рабочую документацию из николаевского офиса MDEM, что служит наглядным подтверждением уровня подготовки наших специалистов, окончивших отечественные судостроительные ВУЗы.

Тем не менее, несмотря на то, что MDEM работает в Николаеве, кадровой кузнице корабелов не только Украины, но и стран СНГ, вопрос поиска квалифицированного персонала постоянно остается открытым.

Причиной тому являются, прежде всего, очень высокие стандарты, принятые для инженерного состава MDEM, необходимость свободного владения английским языком и умения разбираться в современных системах автоматизированного проектирования.

Именно поэтому начало работы в Украине отдела рекрутинга Damen было использовано нами для поиска перспективных контактов, которые в недалеком будущем помогут реализовать ряд технических и кадровых задач MDEM.

Всего несколько дней работы со специалистом по найму персонала Damen Марленой Шиманек дали вполне конкретные результаты.

В Одесском национальном политехническом университете мы договорились о налаживании взаимодействия с Институтом машиностроения, который возглавляет ученый с мировым именем – профессор Алек-

сандр Федорович Дашенко. Здесь готовят специалистов по прочности и стандартам, которые в ближайшее время могут быть востребованы нашим КБ.

Большое впечатление произвел факультет кораблестроения Одесского национального морского университета. Уникальные опытовый бассейн гравитационного типа и аэродинамическая труба для испытания судовых конструкций, перспективные научные разработки – все это создает отличные условия для подготовки квалифицированных кадров. Скоро в офисе MDEM должна состояться встреча с представителями факультета – на ней мы конкретизируем параметры нашего будущего сотрудничества.

Не менее интересными оказались и встречи в родном Николаеве. В политехническом колледже мы продемонстрировали Марлене Шиманек пример кадровой селекции – приняли окончательное решение взять на работу в MDEM выпускника, успешно прошедшего в компании достаточно сложные тесты на инженера-конструктора.

Национальный кораблестроительный университет обеспечил нам ряд интересных контактов с преподавателями и студентами, а также познакомил с работой тренингового центра Института новейшей корабельной инженерии, дающего уникальную для Украины подготовку для работы в наиболее востребованных САПрах.

Надо полагать, что по итогам визита рекрутинговый отдел Damen сумеет предложить интересные и взаимовыгодные решения, направленные на внедрение европейских стандартов в украинское судостроительное образование.

Что касается MDEM, то здесь выгода очевидна – найдены новые источники пополнения кадрового состава компании. Это значит, что скоро в нашем КБ, являющемся, как известно, частью Damen, начнут работать новые украинские инженеры.

Заметьте – работать в Украине.

*дел Damen до сих пор не был представлен в нашей стране. Помогает ли Вам кто-то осваивать местный рынок труда?*

– Специалисты по найму персонала действительно раньше не работали в Украине. Однако хорошо известно, что в прошлом Damen владел судостроительным заводом «Океан», а сегодня в Николаеве функционирует принадлежащее концерну конструкторское бюро Marine Design Engineering Mykolayiv LLC (MDEM).

Сотрудники этой проектной организации помогают нам выбирать наиболее перспективные для общения ВУЗы и сопровождают в поездках по стране.

Замечу – сотрудничество получается взаимовыгодным. Динамично развивающийся MDEM также полу-



Встреча со студентами Национального университета кораблестроения в Николаеве



**Сергей БАСКАКОВ,**  
к.т.н. доцент, заведующий кафедрой  
теории и проектирования корабля  
Одесского национального морского  
университета

## Damen и перспективы украинских морских ВУЗов

Появление в стенах Одесского национального морского университета менеджера по найму персонала голландского концерна Damen Марлены Шиманек стало знаковым событием.

Не секрет, что нынешнее состояние судостроения Украины не дает особых поводов для оптимизма. Мощный образовательный и научный комплекс корабельной инженерии, рассчитанный в прошлом на потребности Советского Союза, сегодня во многом работает по инерции. Даже наличие таких выдающихся проектных организаций, как Морское Инженерное Бюро, не решает проблему кадрового профицита.

В таких условиях заинтересованность со стороны одного из крупнейших судостроительных объединений мира может оказать заметное влияние на долгосрочные планы украинских морских ВУЗов.

Было приятно узнать, что речь идет не о банальном поиске персонала среди наших выпускников, а о налаживании двустороннего сотрудничества, предполагающего обмен опытом, образовательными и научными разработками и даже финансирование отдельных взаимовыгодных программ.

В свете таких подходов можно говорить о совместном использовании технического оснащения нашей кафедры теории и проектирования корабля – опытового бассейна и аэродинамической трубы.

Немаловажно и то, что партнерство с Damen не предполагает обязательного отъезда из Украины – в этом мы убедились после общения с Еленой Жуковой, директором николаевского КБ MDEM, входящего в состав концерна и также заинтересованного в пополнении своего кадрового состава.

Наиболее яркие впечатления от общения с представителями Damen принесла встреча со студентами кораблестроительного факультета, состоявшаяся после занятий в одной из аудиторий ОНМУ. На ней они получили исчерпывающие ответы о возможностях перспективного трудоустройства.

Интересно отметить - уже на следующий день наши студенты обратились с просьбой к руководству факультета организовать на коммерческой основе дополнительные курсы по изучению английского языка...

Все это позволяет с уверенностью говорить о большом потенциале проектов, которые могут быть реализованы при совместном участии Damen Group и Одесского национального морского университета.

Надо полагать, что работа наших выпускников как в отечественных, так и зарубежных структурах этой голландской компании будет только способствовать сохранению и поддержания традиционно высокого уровня украинских корабельной науки и образования.

чает возможность привлекать для работы в КБ новых специалистов.

Благодаря содействию наших коллег из Николаева удалось хорошо разобраться в особенностях работы на украинском рынке.

Здесь, например, в отличие от Западной Европы принципиальное значение имеет знание английского языка – многие интересные для Damen инженеры владеют им плохо, что заметно ограничивает возможности профессионального развития.

Большее значение, чем в странах Евросоюза, имеет выстраивание отношений с конкретным собеседником, часто к нему приходится искать индивидуальный подход.

Впрочем, это технические подробности. Главное, что после нескольких встреч стало очевидным – судостроительный потенциал Украины является одним из мощнейших в Европе, что позволяет рассчитывать на заметный успех в нашей работе.

– *Давайте перейдем к конкретике. Вы посетили пять украинских ВУЗов. Что запомнилось больше всего?*

– Прежде всего, хочу отметить – в первую поездку удалось побывать только в двух городах, Одессе и Николаеве, поэтому обобщения делать еще рано. Первые же впечатления: академичность образования, серьезная на-



*Посещение Института новейшей  
корабельной инженерии в НУК*

учная база и большая заинтересованность студентов в работе на европейском уровне.

В Одессе мы начали знакомство с национальным морским университетом. Состоялись встречи с и.о. ректора – проректором по научной работе Сергеем Васильевичем Руденко, деканом кораблестроительного факультета профессором Александром Борисовичем Ляшенко и заведующим кафедрой теории и проектирования корабля к.т.н. Сергеем Николаевичем Баскаковым. Вечером того же дня прошла презентация для студентов старших курсов кораблестроительного факультета.

Мы обратили особое внимание на серьезную техническую базу ОНМУ. Опытный бассейн и аэродинамическая труба университета могут представлять для Damen большой научный и практический интерес. Что касается студентов – поначалу они показались нам несколько скованными, однако нам очень быстро удалось найти точки соприкосновения. Единственная рекомендация для них, как и других украинских студентов, с которыми нам довелось встретиться – учить английский. Сегодня языковой барьер в отношениях с Damen является главным лимитирующим фактором.



Проректор Е.И. Трушляков благодарит Марлену за выступление перед студентами



Переговоры о долгосрочной кооперации между Damen и НУК

В Одесской национальной морской академии прошла весьма содержательная беседа с ректором, профессором Михаилом Валентиновичем Миюсовым и начальником отдела внешнеэкономических связей Мариной Валерьевной Чесноковой. Как выяснилось, выпускники академии имеют хорошие перспективы для работы в подразделении Damen Services, специализирующемся на обслуживании судов в период их достройки, ввода в строй, ремонта и модернизации.

Одесский национальный политехнический университет, не являющийся ВУЗом морского профиля, привлек нас своими разработками в области исследования проблем прочности материалов и стандартизации. Здесь мы общались с проректором по учебной, научно-педагогической, воспитательной работе с иностранными студентами и международным связям к.т.н. Вячеславом Степановичем Шобик и лауреатом Государственной премии Украины в области науки и техники, заслуженным деятелем науки и техники Украины, заведующим кафедрой динамики, прочности машин и сопротивления материалов, директором Института машиностроения ОНПУ, профессором Александром Федоровичем Дашенко.

В этом университете наработан большой опыт международных связей, и наша встреча получила практическое развитие — достигнута договоренность о подписании договора, регламентирующего сотрудничество ОНПУ и Damen.

— *Надо полагать, контакты в Николаеве оказались не менее плодотворными?*

— Мы начали работу с Николаевского политехнического колледжа.

Damen очень заинтересован в технических специалистах среднего звена, и, как показала наша встреча, в НПК их готовят на очень высоком уровне.

Однако самые сильные впечатления оставило посещение Национального университета кораблестроения им. адмирала Макарова, из выпускников которого, кстати, в основном состоит коллектив нашего николаевского КБ MDEM.

Один из крупнейших специализированных ВУЗов Европы поразил многопрофильностью учебного процесса, солидной научно-технической базой и высокой мотивированностью студентов к изучению наиболее современных методик проектирования судов.

В НУКе прошли переговоры с проректором по научно-педагогической работе и международной деятельности профессором Евгением Ивановичем Трушляковым, руководителем учебно-научного центра международного сотрудничества к.т.н. Александром Сергеевичем Рыжковым, заместителями директоров ряда институтов, входящих в состав университета.

Естественно, совместно с MDEM была проведена презентация для студентов старших курсов, на которую пришли более 50 человек.

Особое внимание мы уделили изучению деятельности Института новейшей корабельной инженерии, который возглавляет д.т.н., профессор Юрий Данилович Жуков. В рамках этой структуры функционирует тренинговый центр, в котором на очень высоком уровне обучают студентов, выпускников и повышающих квалификацию специалистов работе в таких САПРах, как AVEVA Marine, Tribon M3, AutoCAD, Inventor, Shipconstructor. Ведутся переговоры с

голландской компанией NCG о запуске тренингов в NUPAS-CADMATIC.

Общее впечатление от посещения Института НКИ — здесь есть чему поучиться даже европейцам.

— *Давайте подведем итоги. Какие перспективы Вы, как представитель рекрутингового отдела Damen, видите в сотрудничестве украинскими морскими ВУЗами?*

— Хочу еще раз подчеркнуть — речь идет о совместных программах, целью которых является не только привлечение конкретных людей на работу в Damen, но и качественное совершенствование процесса подготовки специалистов судостроительной отрасли.

Damen стремится создать условия, в которых украинские корабли будут интегрированы в профильное европейское профессиональное сообщество, а это значит, что они смогут не только работать на верфях и в КБ концерна, но и с успехом применять полученные знания на любых отечественных и зарубежных верфях, а также в проектных организациях.

Поэтому мы приглашаем тех, кто готов к диалогу: представителей морских и технических ВУЗов, уже состоявшихся специалистов — от квалифицированных рабочих до инженеров, обращаться со своими предложениями в Damen.

Это можно сделать, связавшись с представителями MDEM, либо, для тех, кто хорошо владеет английским, обратившись непосредственно на мой электронный адрес.

Надеюсь, что в сотрудничестве с Damen украинские судостроители выберут европейский вектор развития, который станет залогом их профессионального роста.

**DAMEN** Recruitment Manager Central Eastern Europe  
Damen Shipyards Group  
Phone: +31 (0) 183655211  
e-mail: msz@damen.nl

Marlena Szymanek

**MDEM** Spaska 1, 54030 Mykolayiv, Ukraine  
Phone: +38 0512 580 680  
Fax: +38 0512 580 780  
e-mail: info@mdem.ua

Andriy Ivanov



Юрий КАМЕНЕЦКИЙ

*В № 44 журнала «Судостроение и судоремонт» была напечатана статья Юрия Теодоровича Каменецкого «Украинское судостроение. Перспективы возрождения», в которой содержался подробный анализ нынешнего состояния и перспектив основных отечественных верфей.*

*Сегодня автор предметно рассматривает самый оптимальный, с его точки зрения, вариант восстановления потенциала украинского судостроения.*

*«СиС», предлагая эту публикацию на суд своих читателей, допускает существование и других позиций, которые также могут быть изложены на страницах журнала.*

## Интеграция - путь оживления и развития украинского судостроения

В период стагнации нашего судостроения европейские и азиатские верфи прошли этап серьезной модернизации и создания новых мощностей, освоения новых технологий и эффективной организации постройки судов, достигнув значительного снижения затрат на постройку, сокращения сроков, повышения качества работ. Одновременно оптимизировалась структура производства и управления, внедрялись новые компьютерные технологии проектирования, планирования, подготовки производства, управления качеством, системного мониторинга продвижения работ и расходования ресурсов, а также освоения локальных программных продуктов для других производственных потребностей. Тем не менее, несмотр-

я на высокий организационный и технологический уровень, интеллектуализацию производства и наличие квалифицированного персонала, европейские верфи в настоящее время не выдерживают конкуренции с судостроителями юго-восточной Азии в секторе рынка крупнотоннажных судов традиционных типов, газозывозов, мегаконтейнеровозов и плавучих нефтегазодобывающих платформ.

В обозримом будущем наше участие в постройке крупнотоннажных транспортных судов традиционных типов для мирового рынка маловероятно. По всей видимости, оно будет ограничено среднетоннажным судостроением и эпизодическим выполнением небольших заказов ВМС Украины и ВМФ России.

Оживление и развитие украинских заводов в сложившейся обстановке может начаться только с продукции среднетоннажного судостроения, с использованием построечных мест, предназначенных для крупнотоннажного судостроения. Кроме того, учитывая существующую потребность в судоремонте, должны увеличиваться его объемы, с использованием имеющихся ресурсов.

В настоящее время единственным рынком для нашей полнокомплектной судостроительной продукции может быть российский, так как по трудозатратам и продолжительности постройки — мы равноценные партнеры.

Появившаяся информация руководства «Смарт-групп» (январь 2012 г.) о намерениях создать судостроительный холдинг на базе ПАО «Черноморский судостроительный завод», ПАО «Херсонский судостроительный завод» и ПАО «Николаевский судостроительный завод «Океан» представляется наиболее перспективным вариантом для оживления, становления и развития судостроения в Украине.

Интеграция 3-х судостроительных



ПАО «ХСЗ» уже строит полнокомплектные суда

заводов обеспечит холдингу 75% потенциальных технологических производственных возможностей украинского судостроения.

Характерная для вертикально интегрированных производственных структур централизация управления будет способствовать минимизации затрат на ремонтно-восстановительные работы имеющегося на заводах технологического оборудования и производственных площадей, организационно-технологической оптимизации производства и управления, стабилизации загрузки, привлечению и оптимизации финансирования, повышению качества маркетинга и загрузки производства, расширению возможностей компьютеризации управления, проектирования и производства, повышению качества и маневренности материально-технического сопровождения производства, подготовке кадров и резерва.

Интеграция 3-х судостроительных заводов позволит, применительно к местным условиям:

- организовать практическое взаимодействие с российским ОАО «Объединенная судостроительная корпорация»;

- централизовать инженерное обеспечение производства в техническом центре холдинга (мониторинг и анализ развития производства, разработка технических предложений на новые суда, техническое сопровож-

дение предконтрактных работ, разработка проектов судов, рабочие чертежи, производственная документация, сопровождение постройки судов). Для автоматизации проектирования, разработки рабочих чертежей и производственной документации, управления документацией в процессе производства можно будет использовать комплекс программ, аналогичный AVEVA MARINE V12;

- централизовать трубоизготовительное производство с использованием программно управляемого оборудования, обеспечивающего изготовление труб-деталей в «чистый размер» по эскизам, полученным по трехмерным электронным моделям при проектировании трубопроводных систем. Эффективность нового производства должна соответствовать перспективной потребности холдинга, не более 6-7 тыс.т./год;

- централизовать на специализированном участке изготовление люковых закрытий (наибольший опыт - ХСЗ);

- привести в соответствие возможности производства обработки корпусного металла и изготовления деталей корпуса (3х40=120 тыс.т./год), при максимальной годовой перспективной потребности корпусных конструкций для холдинга 50-60 тыс.т./год;

- привести в соответствие с современной потребностью, организацией

и технологией постройки имеющиеся на заводах технологические средства, здания и сооружения. Неиспользуемое оборудование и строения передать в пользование или владение сторонним предприятиям, желательным участвующим в постройке судов;

- сократить общую фондоемкость холдинга;

- минимизировать общую трудоемкость традиционных судостроительных работ до 60-70% за счет передачи части работ специализированным сторонним предприятиям;

- предметно формализовать должностные обязанности работников с индивидуализацией ответственности на всех этапах создания судна (от предконтрактной работы до сдачи);

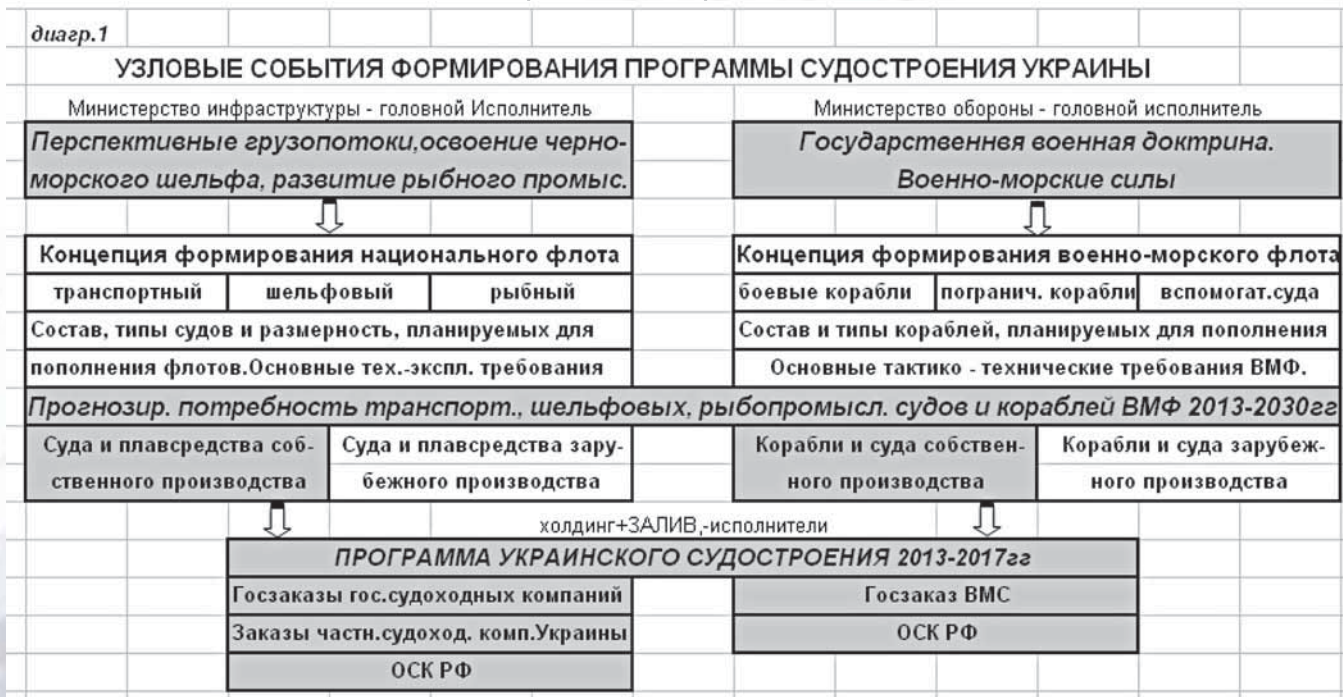
- изучить опыт автоматизации управления производством (планирование, мониторинг продвижения работ и расходования ресурсов, отчетность), автоматизации локальных процессов управления зарубежных верфей (примеры – «STX», Сен Назер, Франция; «Нордик Ярд», Висмар, Германия);

- организовать обучение и подготовку рабочих основных профессий по заказу холдинга (общая потребность – ок. 3500 чел., в том числе - ок. 2500 чел. – корпусники), привлекаемая государственные структуры;

- организовать подготовку специалистов группы управления: после-

РАЗМЕЩЕНИЕ СУДОВ РАСЧЕТНОЙ ПРОГРАММЫ и ОЖИДАЕМОЕ КОЛИЧЕСТВО СУДОВ					
плановый производственный потенциал холдинга - 4,2 млн.чел.час/год					
№	ПОСТРОЕЧНЫЕ МЕСТА	суда	дедвейт	кол-во судов,ед/лет	
		типы	тыс.т/ед	2013-2017	2018-22гг
1	<b>Черноморский судостроительный</b>		тыс.т/ед	средн.знач.	
2	стапель 0 многоцелевое сухогрузное судно	МСС	7	9,2	14,3
3	горизонт предстап. (стапель 0) площадка	буксир	2500квт	7,6	11,7
4	стапель1 научно-исследовательское судно	НИС	-	2,5	4,1
5	плавбаза	ПлавБаза	вмфРФ	2	3,5
6	меридиан				
7	корвет	корвет	вмсу	4	0
8	многоцелевое сухогрузное судно	МСС	5	3	14,3
9	ΣЧСЗ	—	—	28,3	47,9
10	<b>Херсонский судостроительный</b>				
11	гл.линия1 танкер (река-море)	танкер	7	8,3	13
12	сухогруз-снабженец арктический	Снаб.арк	5,5	5,6	8,7
13	малая линия	МСС	7	9,2	14,3
14	ΣХСЗ	—	—	23,1	36
15	<b>"ОКЕАН"</b>				
16	док				
17	-1-я линия	химовоз	8	5,7	9
18	-2-я линия	LPG	4	4,9	7,6
19	малая линия пр-17620, зак.128,129,130-завершение постройки	МСС	6	3	0
20		МСС	7	6,3	14,3
21	Σ Океан	—	—	19,9	30,9
22	ΣХОЛДИНГ	11типов	—	71,3	114,8





дипломная подготовка **50-70** инженеров (английский язык, современная организация судостроения, стажировка на европейской верфи).

Для анализа предельных технологических возможностей холдинга в секторе среднетоннажного судостроения была сформирована расчетная Программа, обеспечивающая загрузку всех построечных мест заводов холдинга. При этом предполагается, что оживление и становление производства будет осуществляться двумя этапами - **2013-2017** гг. (удельные измерители трудозатрат корпусного производства - **130-100** чел.час/т.) и **2018-2022** гг. - становление судостроения (удельные затраты корпусного производства - **100-80** чел.час/т). Эти значения характеризуют уровень нашего производства (130 чел.час/т), условную технологическую границу конкурентоспособности (100 чел.час/т) и уверенное пребывание «средних» судостроителей в зоне конкурентоспособности судостроительного рынка - 80 чел.час./т и менее.

В Программу были включены **11** заказов - корвет (4 ед., ВМСУ), сухогруз дедвейтом 6 тыс.т. (3 ед., недостроенные для АСК «Укрречфлот»), а также представляющие интерес на нашем внутреннем рынке, в России и других странах: сухогрузы дедвейтом 5, 6, 7 тыс.т. арктические снабженцы дедвейтом 5,5 тыс.т, танкеры - 7 тыс.т. газовозы LPG - 4 тыс.т, химвозы - 8 тыс.т, а также буксиры мощностью 2,5 тыс. кВт, научно-исследовательские суда, плавбазы технические (ВМФ?).

Весь новострой представляет ин-

терес для Украины, пользуется спросом на внешнем рынке. Он размещен по построечным местам с учетом конструктивно-технологических особенностей судов и опыта заводов предполагаемого холдинга.

Для оценки предельных технологических возможностей холдинга при реализации Программы была разработана специальная методика, позволяющая получать и прогнозировать результаты серийной постройки судов.

Математические описания взаимозависимости основных критических событий типовых графиков постройки судов позволяют определять продолжительность постройки, количество судов и необходимую численность ОПР (основных производственных рабочих).

Оценка трудозатрат постройки производилась с использованием достигнутых и перспективных ожидаемых удельных трудозатрат по видам работ и соответствующих статей нагрузки масс судов.

Комплект расчетных материалов, при необходимости, может быть представлен по запросу.

Итоговые объемные показатели Программы характеризуются средним количеством судов, построенных в период 2013-2017 гг. и 2018-2022 гг. - 96 ед. и 165 ед., при общем дедвейте транспортных судов Программы 510 тыс.т и 870 тыс.т соответственно. Расчетная стоимость судов Программы - ок. \$3510 млн. Структура стоимости судов: транспортные суда - ок. 80%, вспомогательные суда ВМФ и корветы ВМСУ - ок. 20%. Приня-

тые расчетные значения строительной стоимости не учитывают циклических изменений судостроительного рынка во времени и могут рассматриваться только для сравнительных оценок вариантов в сопоставимых условиях.

Анализ итоговых расчетных показателей Программы и процесса постепенного преобразования производства холдинга в современное конкурентоспособное судостроение показывает, что при наличии серьезных намерений владельцев холдинга и реальной обеспеченности модернизационных процессов возможен значительный рост эффективности производства. Предельные производственные возможности холдинга через **7-10** лет могут увеличиться и достигнуть ок. **6 млн** чел.часов/год, при обеспеченности трудовыми ресурсами численностью ок. **6000** чел, в том числе **3600** чел. основных производственных рабочих. Предельные производственные возможности каждого из заводов холдинга при выполнении расчетной Программы почти одинаковы и оцениваются - 1,9-2,1 млн.чел.час/год.

Масса изготавливаемых холдингом корпусных конструкций - 10-16 тыс.т/год. Продолжительность постройки традиционных транспортных судов может быть сокращена в **1,3-1,4** раза.

Эти показатели обеспечили бы выход в зону устойчивой технологической конкурентоспособности продукции холдинга в секторе среднетоннажного судостроения мирового рынка.

Реальные риски, сопровождающие расчетные предпосылки, связанные с постройкой судов Программы – загрузка производства, полнота и сроки выполнения модернизационных мероприятий, кадровая и квалификационная обеспеченность производства, позволяют рассматривать приведенные выше цифры только как **предельные для оптимистического сценария развития событий.**

В связи с невозможностью выполнения достоверной численной оценки рисков свершения основных событий подготовки производства и постройки судов для дальнейших рассуждений принят условно общий коэффициент рисков - **0,7** и соответствующий ему плановый производственный потенциал 3-х заводов холдинга в период **2013-2017 гг. - 2018-2022 гг. – 6 млн.чел.час \* 0,7 = 4,2 млн.чел.час/год.** При этом количество построенных судов снизится от предельного до **71-115** ед, соответственно (см. выше таблицу), дедевит до - **360-610** тыс.т, стоимость постройки судов Программы – до **\$2460** млн./10лет, в том числе **\$1970** млн. - транспортные суда, **\$490** млн. - вспомогательные суда ВМФ и **4** корвета, заказанные ВМСУ.

Оценивая коммерческую эффективность оживленного и модернизированного судостроительного производства холдинга необходимо отметить, что **особенностью дополнительных затрат судостроения Украины**, отличными от конкурентов, являются условия местного финансирования (15% годовых кредитных ресурсов, банковский залог, большая продолжительность использования кредита НДС, налоги и т.п.). Все это вместе взятое приводит к увеличению расходов на постройку судов на **15-20%** в существующих финансово-эконо-

мических и нормативно-правовых условиях. Применительно к расчетной Программе это увеличение расходов составит **\$340-500** млн. за период **2013-2023** годы.

Сохранение такого положения исключает ценовую конкурентоспособность продукции украинского судостроения, не создает предпосылок для бизнес-интересов владельцев судозаводов, для государственно-частного сотрудничества в судостроении и способствует превращению судостроительных заводов в металлообрабатывающие и сборочно-монтажные артели корпусов судов и крупногабаритных металлоконструкций с развитым судоремонтом, а также ограниченными грузовыми и причальными портовыми услугами.

Холдинг мог бы стать авторитетным переговорщиком с Кабинетом Министров Украины по вопросам развития, финансово-экономического и нормативно-правового взаимодействия госорганов с судостроителями, национальными судовладельцами, а также с другими субъектами морехозяйственного комплекса и промышленности Украины, связанными с судостроением.

Ценовая конкурентоспособность украинского судостроения может быть обеспечена только после изменения существующих местных условий финансирования постройки судов и нормализации взаимодействия Государства с судостроителями и Заказчиками судов.

Для развития внутреннего судостроительного рынка потребуется также предоставление государственных льгот национальным судовладельцам, размещающим свои заказы на украинских судозаводах. Требуется создание украинского международного реестра судов, исключаящего

уход национальных судовладельцев под «удобные флаги» в страны «открытой» регистрации. При этом новый международный реестр должен предусматривать условия налогообложения, сходные с «открытой» регистрацией судов. Россия завершила работу по созданию такого Международного Реестра судов. В Украине такая работа была начата в начале 2000-х годов, но результатов нет.

Оживлению и модернизации украинского судостроения должны предшествовать аналитические работы по прогнозированию перспективного развития морских грузопотоков (экспорт, импорт, транзитные грузы), освоению нефтегазовой добычи на черноморском шельфе, развитию рыболовства, определению потребности в кораблях и вспомогательных судах ВМСУ. Узловые события этой работы показаны выше.

Логика создания и динамичное развитие Объединенной судостроительной корпорации Российской Федерации (ОСК РФ), а также принадлежность 3-х судозаводов – «ЧСЗ», «ХСЗ» и «Океана» российским владельцам позволяет предположить, что в обозримом будущем управляющей компанией холдинга может стать ОСК РФ.

Эффективная государственная поддержка судостроителей – главная предпосылка успешного развития судостроительных заводов, размещенных в Украине, и возврата судостроения на позицию многопрофильного высокотехнологичного, наукоемкого производства, обеспечивающего дополнительную занятость населения и в полной мере потребности в транспортных, рыбопромысловых, научно-исследовательских судах, а также в плавсредствах и кораблях ВМСУ.



Стапель ПАО «ЧСЗ» готов к закладке заказов



Сухой док «Океана»: судоремонт



Николай ДУБРОВ,  
редактор журнала  
«Судостроение и судоремонт»

*Корабли типа «Descubierta», пополнившие в середине 70-х годов прошлого века состав Armada Espanola (ВМС Испании), были спроектированы и начаты постройкой при жизни последнего диктатора Западной Европы - генерала Франко.*

*Авторитарная система его правления не стала помехой «испанскому чуду» - долгое время страна оставалась второй, после Японии, по темпам экономического роста и получила дипломатическое признание большинства европейских государств. Все это позволило использовать при создании «Descubierta» ряд достаточно совершенных образцов техники и вооружения НАТО, несмотря на то, что вступить в этот альянс Испании удалось почти через два десятилетия — в 1982 году.*

*Впрочем, внеблоковость страны явно сказалась на облике корабля, который по сей день разные справочники относят то к корветам, то к фрегатам. На «Descubierta» отсутствовали вертолет, буксируемая ГАС и, первоначально, противокорабельные ракеты. Малокалиберная зенитная артиллерия явно не достигала до современных стандартов, а энергетическая установка не обеспечивала приемлемую скорость полного хода. Тем не менее, проекту «Descubierta» была суждена долгая жизнь — восемь из девяти построенных единиц по сей день находятся в строю.*

*Как это часто бывает, корабль, созданный в сугубо утилитарных целях, без особой оглядки на умозаключения военных теоретиков, оказался экономичным в эксплуатации, а его боевой потенциал — достаточным для решения поставленных задач.*

## Корвет каудильо Франко

### *Испанский эконом-вариант: четвертое десятилетие находятся в строю корабли типа «Descubierta»*

Заказ на проектирование и постройку серии новых многоцелевых кораблей для Armada Espanola получило в 1972 году испанское государственное предприятие «E.N. Bazan» (ныне «Navantia»).

В качестве прототипа был взят португальский «колониальный» корвет «Joao Coutinho», разработанный в середине 60-х годов под руководством инженера Родриго де Оливейра при участии немецкой компании «Blohm & Voss».

Всего подготовили четыре варианта проекта. По требованию заказчика предпочтение отдавалось системам и механизмам испанского производства либо выпускающимся на территории страны по лицензии.

Решение о производстве первой серии из четырех единиц правительство Испании приняло в июне 1973 года, в мае 1977 года «E.N. Bazan»

получило заказ еще на четыре новостроя, а в июне — на «дополнительный» корвет для ВМС Марокко.

Головной F30 «Descubierta» заложили на верфи в Картахене 16 ноября 1974 года. Через восемь месяцев он был спущен на воду и вошел в строй 18 ноября 1978 года. Остальные корабли этого типа передали военным морякам в 1979-1984 годах, причем два из них, F-37 «Centinela» и F-38 «Serviola», еще на стапеле стали собственностью Арабской Республики Египет.

Более чем три десятилетия эксплуатации корветов типа «Descubierta» убедительно подтвердили заложенные в проект характеристики.

Испанский корабль имеет гладкопалубный корпус с умеренным развалом носовых шпангоутов и крейсерской кормой, две палубы (сплошную главную и нижнюю, прерываю-



Прототип «Descubierta» - португальский корвет типа «Joao Coutinho»



Марокканский корвет «Teniente Coronel Errahmani» с первоначальным вариантом вооружения

щуюся в районе энергетических отсеков), а также одну носовую платформу.

По длине корпус «Descubierta» разделяется на 11 водонепроницаемых отсеков, при затоплении двух из них корабль остается на плаву. В междудонном пространстве размещаются жидкие грузы.

Система набора – смешанная, с усиленными продольными связями.

Надстройки корабля, разработанного до англо-аргентинского конфликта, выполнены из алюминий-магниевого сплава. В носовой на первом ярусе размещены боевой информационный центр и блок-каюта командира корабля, на втором – ходовой мостик, штурманский и радарный посты, выше – пирамидальная фок-мачта с антеннами РЛС. В передней части кормовой надстройки расположена «визитная карточка» корветов типа «Descubierta», Y-образ-

ная дымовая труба, за ней – пирамидальная грот-мачта с антенной РЛС.

На главной палубе корвета оборудованы кают-компания офицеров и унтер-офицеров, каюта старшего помощника, госпиталь, столовая команды, камбуз, ряд боевых постов, погреба глубинных бомб и зенитных ракет.

Носовая часть нижней палубы отведена для размещения кубрика команды, четырех 2-местных офицерских и четырех 4-местных унтер-офицерских кают. В корме корвета находятся кубрики команды и морской пехоты (на борт может быть принято подразделение численностью до 30 человек), а также пост управления зенитного ракетного комплекса.

Энергетический комплекс разделен на два отсека в средней части корпуса корабля. В каждом из них на звукоизолирующих опорах установлено два главных дизельных двигателя



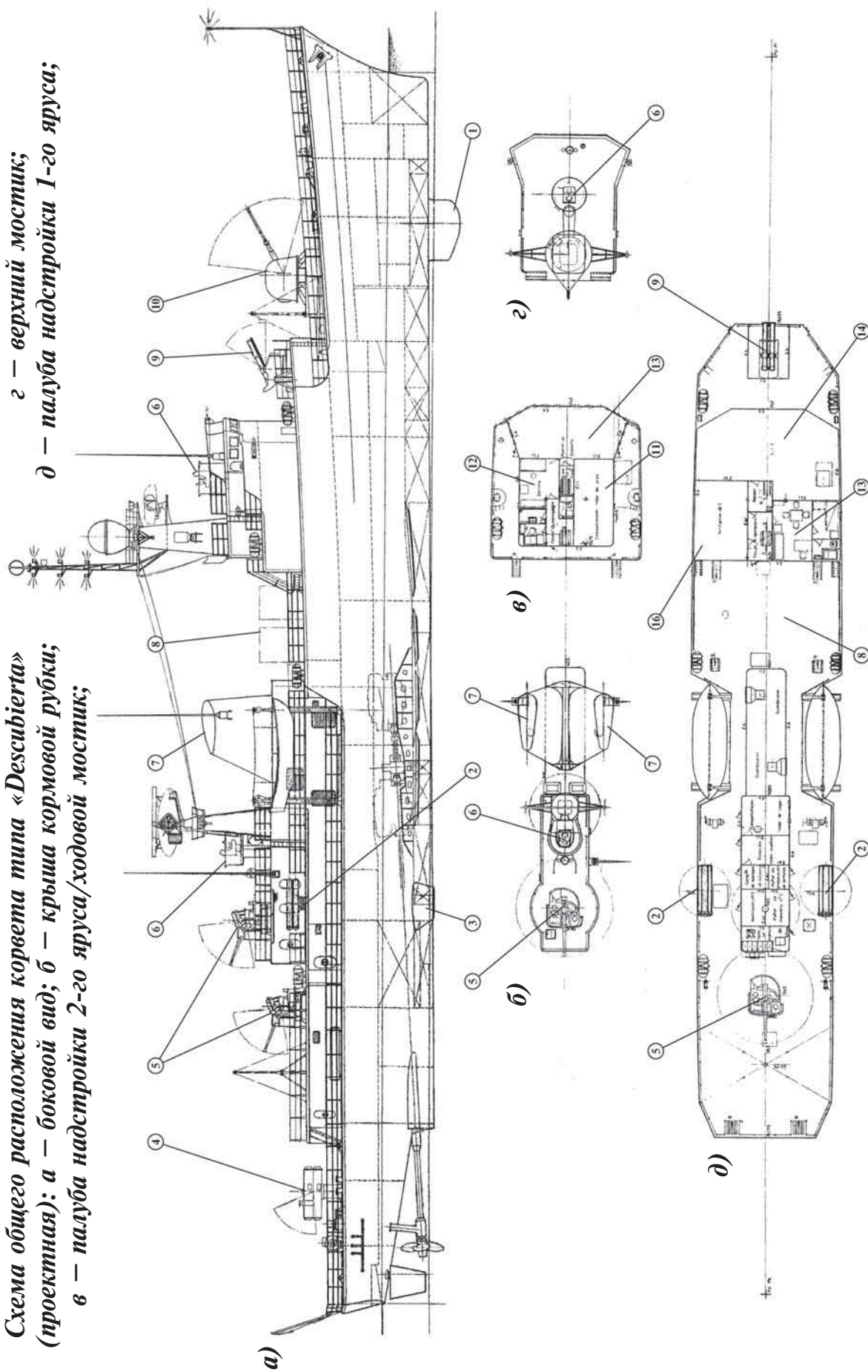
Современность: патрульный корабль «Infanta Elena»

## ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ КОРВЕТОВ ТИПА «DESCUBIERTA»

<b>ГОДЫ ПОСТРОЙКИ</b>	<b>1975-1984</b>
<b>ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЕНИЯ</b>	<b>м</b>
Длина:	
наибольшая	88.77
между п.п.	85.00
Ширина	10.40
Высота борта	6.20
Осадка:	
средняя	3.17
наибольшая	4.50
<b>ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ</b>	<b>т</b>
Стандартное	1233
Полное	1506
Наибольшее	1665
<b>ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА</b>	<b>кВт</b>
Главные двигатели	4 x 3000
Дизель-генераторы:	
вспомогательные	4 x 370
аварийно-вспомогательный газотурбогенератор	1 x 450
<b>ЗАПАС ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА, т</b>	<b>197.11</b>
<b>СКОРОСТЬ ХОДА</b>	<b>уз</b>
Полного	24.8
Крейсерского	18.0
Экономического	12.0
<b>ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВАНИЯ</b>	<b>миль</b>
Полным ходом	н.д.
Крейсерским ходом	4000
Экономическим ходом	7500
<b>АВТОНОМНОСТЬ</b>	<b>30 суток</b>
<b>ВООРУЖЕНИЕ</b>	
Противокорабельные ракеты	2 x 4 Harpoon
Зенитный ракетный комплекс	1 x 8 Sea Sparrow
Артиллерийское:	
ОТО Melara	1 x 76 мм
Vofors	2 x 40 мм
Противолодочное:	
торпедные аппараты	2 x 3 324 мм
реактивный бомбомет	1 x 2 375 мм
<b>ЭКИПАЖ, чел</b>	<b>89/115</b>

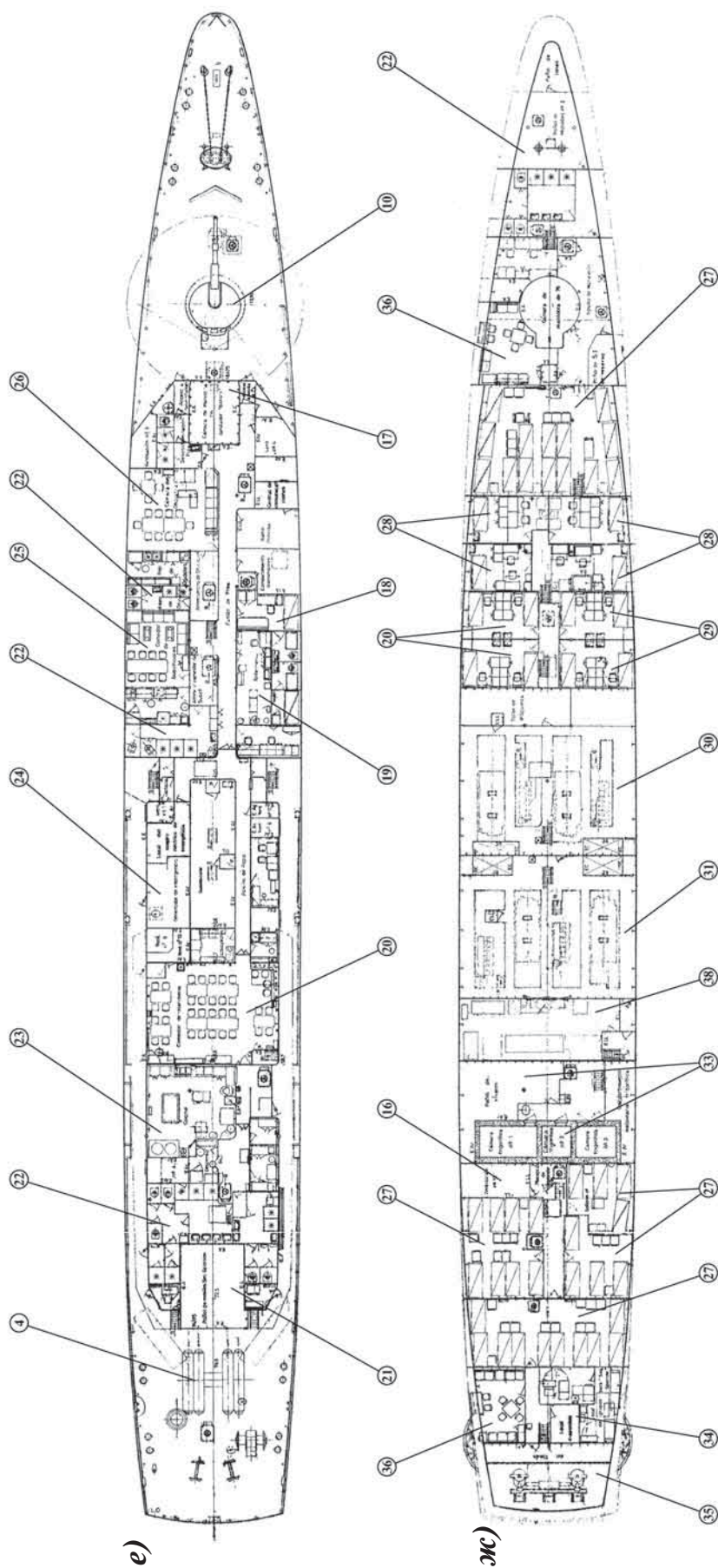
Схема общего расположения корвета типа «Descubierta»  
(проектная): а — боковой вид; б — крыша кормовой рубки;  
в — палуба надстройки 2-го яруса/ходовой мостик;

г — верхний мостик;  
д — палуба надстройки 1-го яруса;

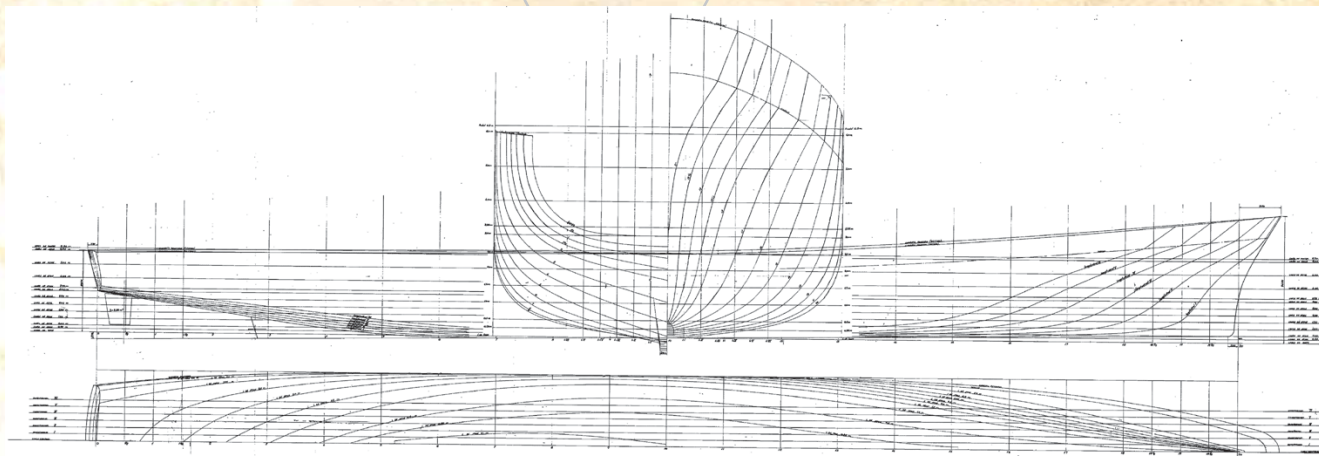


1 — обтекатель подкильной ГАС; 2 — 324-мм торпедный аппарат; 3 — руль активного успокоителя качки; 4 — ПУ ЗРК «Sea Sparrow»; 5 — 40-мм зенитный автомат;  
6 — визирная колонка; 7 — шахты газовойхолода ГД; 8 — место установки ПКР «Нагрон»; 9 — 375-мм РБУ; 10 — 76-мм орудие; 11 — радарный пост; 12 — итурманский  
пост; 13 — ходовая рубка; 14 — боевой информационный центр; 15 — блок-каюта командира корабля; 16 — помещение установки кондиционирования воздуха

**Схема общего расположения корвета типа «Descubierta» (проектная):  
е — главная палуба; ж — нижняя палуба**



17 — погреб 375-мм РБУ; 18 — каюта старшего помощника командира корабля; 19 — лазарет; 20 — столовая команды; 21 — погреб ЗРК «Sea Sparrow»; 22 — душевые и санузлы; 23 — камбуз; 24 — помещение аварийно-вспомогательного газотурбогенератора; 25 — кают-компания унтер-офицеров; 26 — кают-компания офицеров; 27 — кубрик; 28 — 2-местные каюты офицеров; 29 — 4-местные каюты унтер-офицеров; 30 — носовое машинное отделение; 31 — кормовое машинное отделение; 32 — пост энергетики и живучести; 33 — рефкамеры и продовольственные кладовые; 34 — пост управления ЗРК «Sea Sparrow»; 35 — румпельное отделение; 36 — каюта отдыха команды



*Теоретический чертеж корвета типа «Descubierta»*

MTU 16V956TB91 мощностью по 16000 л.с., работающих на общий редуктор, и два 370-киловаттных дизель-генератора.

В качестве движителей используются два малошумных 5-лопастных ВРШ диаметром 5 м.

Для снижения гидроакустической заметности корабль оборудован системами Prairie и Masker, в функции которых входит подача воздуха к кромкам лопастей гребных винтов подводной части корпуса. В результате образуется облако воздушных пузырьков, искажающее и сглаживающее акустический сигнал.

Единственный газотурбинный двигатель корвета смонтирован в изолированном помещении на главной палубе. Он предназначен для привода аварийно-вспомогательного генератора мощностью 450 кВт, который, в частности, используется на малошумных ходах при поиске подводных лодок.

В первоначальном варианте ракетное вооружение «Descubierta» включало в себя восьмиконтейнерную пусковую установку Mk57 ЗРК «Sea Sparrow» (боекомплект 16 ракет RIM-7H/M/P) или ЗРК «Albatros» (боекомплект 24 ракеты Aspide). Несколько позже между носовой и кормовой надстройками появились две счетверенные ПУ противокорабельных ракет RGM-84 «Harpoon».

Артиллерийский комплекс корвета представлен традиционной для ВМС стран НАТО 76-мм установкой «OTO Melara» и двумя достаточно архаичными 40-мм зенитными автоматами «Vofors», для управления которыми могли использоваться визирные колонки, оборудованные на верхнем мостике и на специальной площадке за грот-мачтой.

Для борьбы с подводными лодками корабль оборудовались 375-мм спаренным бомбометом и двумя трехтрубными 324-мм торпедными аппаратами с противолодочными торпедами Mk46.

Радиоэлектронное вооружение за десятилетия нахождения в строю регулярно модернизировалось и в целом соответствовало требованиям своего класса.

В настоящее время головной «Descubierta» исключен из списков Armada Espanola. Оставшиеся пять корветов перекаленированы: «Diana» стал кораблем обеспечения минно-тральных сил, «Infanta Elena», «Infanta Cristina», «Cazadora» и «Vencedora» - патрульными кораблями.

Состав их вооружения заметно изменился. В носовой части сохранилась 76-мм артиллерийская установка «OTO Melara», вместо противолодочного бомбомета установили 20-мм зенитный автомат «Oerlikon», оставили не более четырех ПУ ПКР «Harpoon», сняли все 40-мм «Vofors», торпедные аппараты и ПУ ЗРК.

Сегодня место старых корветов заняли фрегаты типа «Alvaro de Bazan» - одни из самых удачных представителей своего класса, которые, кстати, были также спроектированы и построены в Испании.

Впрочем, история «Descubierta» еще не закончилась – по мнению многих экспертов, эти корабли еще не один год будут нести службу в составе Armada Espanola, а также ВМС Марокко и Египта.



*В носовой части патрульных кораблей на базе «Descubierta» осталось только 76-мм орудие OTO Melara, сохранились ПКР Harpoon, а в корме снято все вооружение*

# POWER FOR MARINE PROFESSIONALS

## СУДОВЫЕ ПРОПУЛЬСИВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

### D5

89-118 kW при 1900-2300 об/мин



### D7

130-195 kW при 1900-2300 об/мин



### D9

221-368 kW при 1800 -2600 об/мин



**NEW!**

### D13

294-588 kW при 1800-2300 об/мин



### D16

368-552 kW при 1800-1900 об/мин



## СУДОВЫЕ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРЫ

### D5 MG

62-86 kWe при 1500 об/мин  
72-93 kWe при 1800 об/мин



### D7 MGF

90-130 kWe при 1500 об/мин  
100-139 kWe при 1800 об/мин



### D9 MG

168-225 kWe при 1500 об/мин  
192-250 kWe при 1800 об/мин



**NEW!**

### D13 MG

248-342 kWe при 1500 об/мин  
292-380 kWe при 1800 об/мин



### D16 MG

324-430 kWe при 1500 об/мин  
370-478 kWe при 1800 об/мин



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

**VOLVO  
PENTA**

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

Представительство в Украине:

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

e-mail: [oleg.perestyuk@volvo.com](mailto:oleg.perestyuk@volvo.com)