



Валерий КАЛАШНИКОВ,
генеральный директор
ГАХК «Черноморский
судостроительный завод»



«Пулковский Меридиан» идет в будущее

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

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

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

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

618 и 619 оказались на многие годы прикованными к причалу.

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

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

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



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



Заказы 618 и 619 в ожидании достройки

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

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

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

рыбообрабатывающее оборудование, что позволило втрое поднять суточную производительность судна.

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

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

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

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

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

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

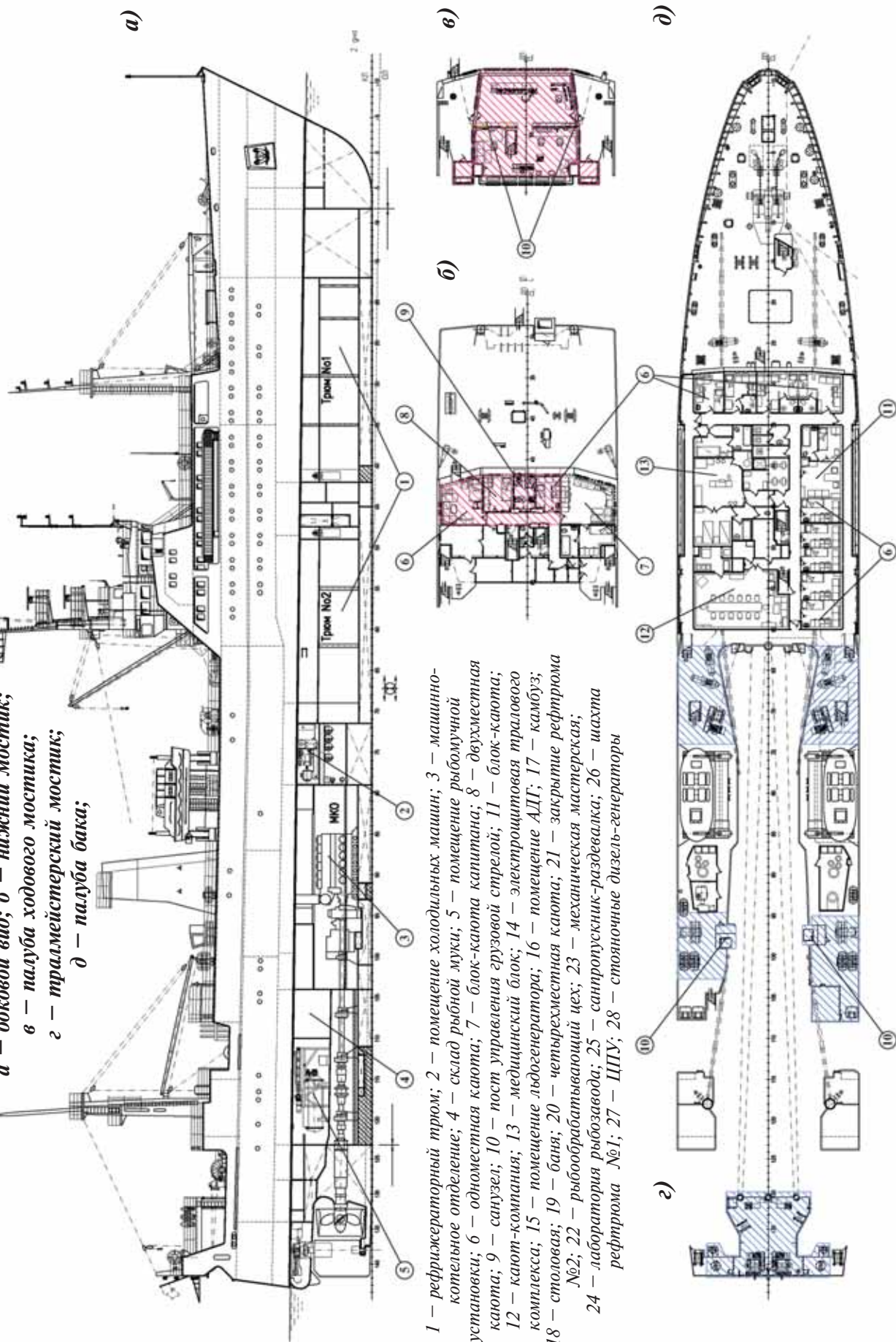


Новый БМТР пр.1288 «Генерал Трошев» ОАО «Преображенская база тралового флота» у достроечного причала «ЧСЗ»

Схема общего расположения

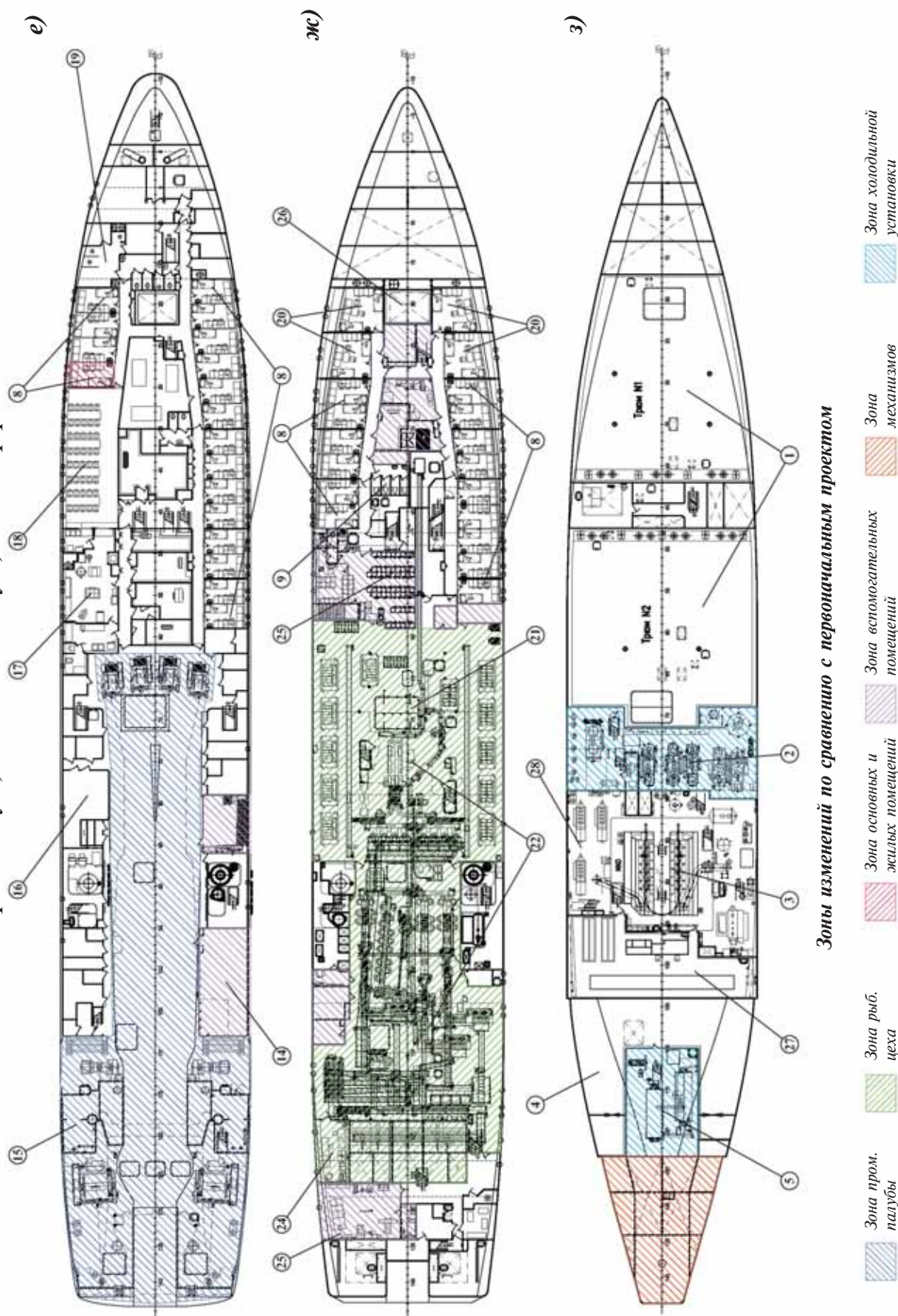
БМТР пр.1288 «Генерал Трошев»:

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



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

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



Зоны изменений по сравнению с первоначальным проектом



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

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

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

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



Вид на промысловую палубу БМТР «Генерал Трошев»



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

БМТР пр.1288 «Генерал Трошев»

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

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

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



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



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



Навигационно-промысловая рубка.
По бокам — кабины лебедчиков

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

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

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

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

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

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

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

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



Монтаж пульты судовождения производства
ОАО «Николаевская ЭРА»

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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



Раздевалка санпропускника рыбообрабатывающего цеха



Аппараты глазировки рыбной продукции фирмы Rosoma

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В холодильной установке трауле-

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

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

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

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

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

Вспомогательная электростанция



Рыборазделочная машина фирмы Baader



В рыбообрабатывающем цехе установлены пластиковые трубопроводы



Ресиверы холодильных машин



Помещение рефустановки

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

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

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

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

тельном отделении, но с постоянной вахтой в ЦПУ, что соответствует знаку автоматизации AUT2 Правил РМРС 2007 г.

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

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

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



Рулевая машина компании Van der Velden



Туннель гребного вала

ГАХК «Черноморский судостроительный завод»



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



Общий вид машинного отделения



Суммирующий редуктор Г-84