

Фольксверфь ГмбХ Штральзунд



траулер-завод типа

АТЛАНТИК[®] III



Фольксверфь ГмбХ Штральзунд

Верфь с опытом, накопленным в строительстве больше 1500 судов в течение 4-х десятилетий. Много лет на первом месте по годовому выпуску рыбопромысловых судов согласно Регистру Ллойда.

Наша производственная программа

- Суда новостроя длиной до 135 м
 - промысловые суда всех типов
 - обслуживающие суда
 - рефрижераторные суда
 - специальные суда
- Ремонт судов всех типов
- Удлинения и переоборудование судов
- Проектирование
- Обслуживание покупателей и промышленный сервис



Мы практикуем самые современные технологии как

- Строительство корпусов и секций судов, независимое от погоды
- Спуск на воду и докование судов гидравлическим лифтом и 2-мя плавдоками
- Применение автоматических устройств газорезки с программным и фотоэлектрическим управлением и изготовление секций корпусов судов на поточных линиях
- Рельсовая система для транспортировки крупных секций и корпусов судов в поперечном и продольном направлениях
- Применение полностью и частично автоматизированных методов сварки.



Суда типа "АТЛАНТИК III" представляют собой дальнейшее развитие траулера-завода проекта "АТЛАНТИК 488" и до сих пор уже больше 30 судов типа 488 успешно работают в промысловых районах.

Судно "АТЛАНТИК III" - это полуавтоматизированный траулер с кормовой схемой траления. Оно может эксплуатироваться в любое время года в зонах тропического и умеренного климата в соответствии с ледовым классом Л1. Судно предназначено как для автономной, так и для экспедиционной работы в составе

флотилии. Автономность плавания составляет 96 суток.

В частности, нижеследующие факторы существенно определяют потребительскую стоимость:


- оптимальная промысловая оснастка для обеспечения эффективного использования промыслового времени
- хранение свежельовленного сырья при бережной транспортировке
- многообразные варианты обработки рыбы
- высокая степень переработки рыбы с оптимальным использованием добычи

- низкотемпературное замораживание рыбы, обеспечивающее сохранение качества рыбного товара и экономии электроэнергии
- хранение и передача замороженного товара и рыбной муки, обеспечивающие сохранение качества и экономии энергии
- высокая безопасность плавания судна и отличная мореходность для обеспечения лова и переработки рыбы и в неблагоприятных морских и метеорологических условиях
- энергоэкономные приводы и системы питания потребителей

Общая характеристика судна

Основная техническая характеристика

Длина наибольшая	120,70	м
длина между перпендикулярами	107,00	м
ширина	19,00	м
высота борта до I-ой палубы	12,22	м
конструктивная осадка	6,40	м
обмерный тоннаж	7 765	б.р.т.
мощность главных двигателей при 500 об/мин.	2 x 2 650	кВт
скорость	15	узлов
тяговое усилие тросов при скорости 5,5 узл.	294	кН
консервный пех	35 000 банок N ^о 6 / 20	час.
комбинированная морозильная и трюмная холодильная установка с 1 ленточным морозильным аппаратом ЛБХ 31/5-1Т	30	т/сутки
ротационные морозильные аппараты 2 шт. ФГП 3-16.1	30	т/сутки
рыбомучная установка	50 - 60	т сырья / сутки
установка выработки рыбьего жира из печени	4,4 т	печени / 22 часа
рефрижераторные трюмы (чистая вместимость)	3 340	м ³
рыбомучные трюмы (чистая вместимость)	485	м ³
баки для рыбьего и печеночного жира (чистая вместимость)	58	м ³

класс КМ  Л1 1 А2 (рыболовное судно)



Судно оснащено для лова рыбы донным и пелагическим тралями. Размещение промыслового оборудования на палубе позволяет переход с одного вида лова на другой.

Кроме Правил Регистра СССР в нужном объеме также учтены международные правила.

По желанию покупателя возможно пере-классификация по другим Правилам.

Выполнение требований конвенций по защите окружающей среды между прочим обеспечиваются следующими установками:

- сепаратором льяльных вод
производительность: 5 м³ / час
- судовой установкой биологической
обработки сточных вод
производительность: 25 м³ / сутки
- утилизационным котлом для сжига-
ния судового мусора
производительность: 75 кг твердого
мусора / час

Рыбопромысловое оборудование

Судно оснащено оборудованием для тра-ления. Трали могут применяться для пе-лагического либо донного варианта лова



рыбы. Пользование либо одним, либо другим видом траления по методу "Дубль" обеспечивает оптимальная ширина промысловой палубы и расположение лебедок.

Для промысла предусмотрена промысловая палуба длиной 45 м. На каждом борту промысловой палубы установлено по одной электрической ваерной лебедке типа 1 ТКВ 480. Емкость барабана каждой лебедки составляет 4000 м ваера диаметром 37 мм. Максимальное тяговое усилие при скорости выбирания 1,3 м/сек. составляет 320 кН.

В носовой части промысловой палубы установлено 6 промысловых лебедок следующей компоновки:

- кабельно-сетевая лебедка типа 2 JNW 14, вместимость 14 м³, тяговое усилие 100 кН - 2 шт.
- гиневая лебедка типа 1 HW 160 тяговое усилие 160 кН - 2 шт.
- лебедка вытяжных концов типа 5 HW 100 тяговое усилие 105 кН - 2 шт.

Кроме того, в районе ваерных лебедок установлены

- 2 лебедки для приподнятия и выливки полного мешка трала типа 5 HW 100, тяговое усилие 105 кН.

К бортам от кормового слипа расположены два сетевых трюма емкостью по 165 м³. В сетевом трюме по ПБ установ-

лена одна ваерно-накопительная лебедка типа 1 KSW емкостью 2000 м ваера.

Все промысловые лебедки контролируются и управляются с центрального поста управления лебедками, расположенного на возвышенном месте по ЛБ на середине промысловой палубы.

Обработка и переработка рыбы

На судне предусмотрены

- рыбообрабатывающие установки для выпуска мороженой продукции в брикетах из
 - необработанной целой рыбы
 - обезглавленной и потрошенной разделанной рыбы
 - филе
- консервное оборудование для производства рыбных консервов
- рыбоперерабатывающие установки для выпуска
 - рыбной муки
 - рыбьего жира
 - жира из печени рыбы

Обработка рыбы

Для предварительного охлаждения выловленной рыбы до прибл. 1 °С судно

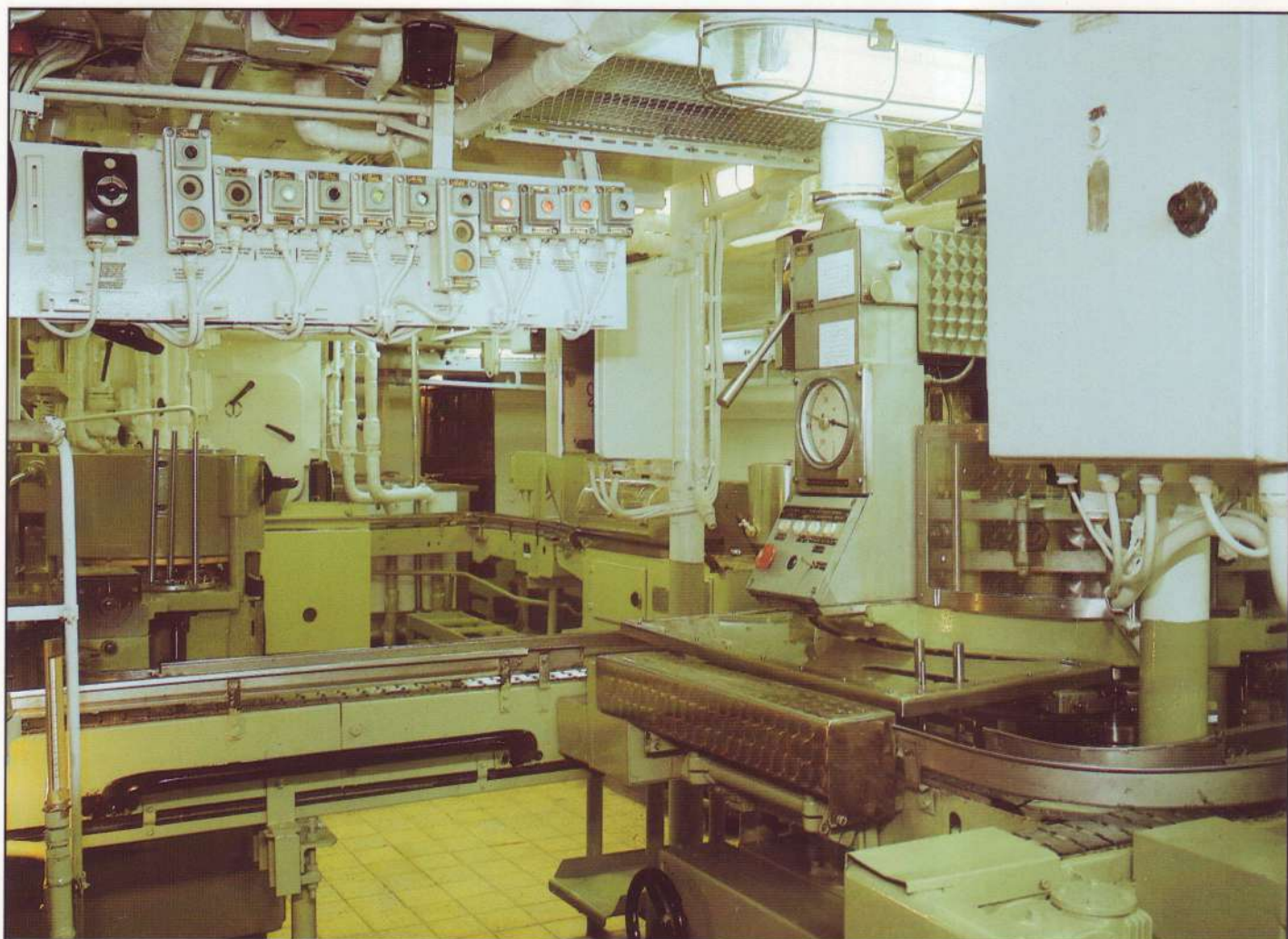
оснащено 4 рыбными бункерами общей емкостью ок. 79 м³ заборной воды и ок. 50 тонн рыбы. Загрузка рыбных бункеров с промысловой палубы осуществляется через люки, расположенные заподлицо с палубой. Выгрузка рыбы из рыбных бункеров производится элеваторами (по одному в каждом бункере).

С поперечного транспортера рыба подается на 4 продольные линии обработки. При этом возможна предварительная машинная сортировка рыбы по размерам.

Судно оснащено комплексами обработки рыбы, выпущенными по последнему слову техники фирмами, пользующимися всемирной репутацией. Они в первой очереди предназначены для обработки массовых видов рыбы, как напр. ставрида, скумбрия, сельдь, хек, мерланг и др.

По желанию покупателя и в зависимости от условий эксплуатации возможна модификация рыбообрабатывающей техники судна.

Изготовленные полуфабрикаты (разделанная рыба, филе, целая рыба) по транспортерам поступают к морозильным аппаратам. Кроме того, рыбная продукция, изготовленная на обрабатывающих линиях, по гидрожелобу может подаваться в консервный цех. Рыбные отходы шнековым транспортером направляются в рыбомучную установку.



За счет большого машинного парка в рыбцеху обеспечивается высокая степень механизации при максимальном выходе, что ведет к заметному облегчению труда.

Для замораживания полуфабрикатов в блоках размерами 800 x 250 x 60 мм предназначены 1 ленточный морозильный аппарат и 2 ротационных морозильных аппарата общей производительностью 60 т / 23 ч. Кроме того, на ротационных морозильных аппаратах производительностью 22 т / 23 ч., можно замораживать филе рыбы, упакованное в картонные коробки. Размеры блока составляют 485 x 255 x 60 мм.

Замороженные блоки по транспортному участку из ленточного морозильного аппарата автоматически подаются в толстослойный глазурировочный аппарат (FKI). Замороженные блоки из ротационных морозильных аппаратов автоматически подаются на рабочий стол перед толстослойным глазурировочным аппаратом (DGA). Здесь на выбор можно глазурировать блоки или перемещать их дальше.

Глазурированные рыбные блоки упаковываются вручную. По транспортерам и лоткам картонные коробки поступают в трюмы № 1 или № 3. В трюмах 1 и 3 упакованные в коробках рыбные блоки хранятся при температуре - 28 °С.

Грузовой трюм № 1 можно использовать как для замороженной рыбы, так и для хранения консервов. При использовании трюма для хранения консервов температура в трюме составляет ок. + 15 °С.

Палубы трюмов 1, 3 и 4 исполнены для работы вилочными погрузчиками.

Консервный Цех

Разделка рыбы перед направлением в консервный цех осуществляется в рыбцеху. Технологические линии консервного цеха обеспечивают выпуск следующих видов консервов:

- рыба натуральная
- рыба натуральная с добавлением масла
- рыба в масле
- рыба с добавлением бульона

Для выпуска данных видов консервов используют круглые банки № 3, 6 или 8 по ГОСТу 5981-71. Существует возможность переоборудования машины с одного типа размера банки на другой. Производительность установки составляет 35 000 банок (№ 6) / 20 час.

В первую очередь выпускаются консервы из следующих видов рыбы:

- сельдь
- ставрида
- скумбрия
- хек

Машины обеспечивают механизацию и автоматизацию технологических процессов на всех этапах изготовления консервов. Для обеспечения положенного веса наполненные банки проходят через автомат весового контроля, который производит рассортировку банок с недоливом или перевесом.

При изготовлении консервов "рыба в масле" наполненные рыбой и еще открытые банки проходят предварительную тепловую обработку в бланширователе. Растительное масло до заливки в банки также подвергается тепловой обработке. При заливке температура растительного масла составляет 75 °С. Вся предварительная обработка масла производится автоматически. Для хранения растительного масла установлено 3 бака емкостью 58 м³. При хранении поверхность масла в танке можно перекрывать азотом.

Этикетированные и упакованные в картонных коробках консервные банки хра-



няются в специальном трюме и трюме переменного назначения. Для транспортировки коробов в трюме имеются переносные транспортеры.

Переработка рыбы

Установка выработки рыбной муки и рыбьего жира типа VF/MÖ 4/1 пропускной способностью 50 - 60 тонн сырья / 24 ч, предназначена для переработки рыбных отходов и непищевого прилова в рыбную муку и рыбий жир.

Установка работает по мокрому прессово-сушильному методу. Она оборудована шнековым прессом. В грануляторе типа VM/F 500 выработанную рыбную муку можно переработать в гранулы диаметром 8 мм и длиной 16 мм.

Для переработки печени рыбы на печеночный жир предусмотрена установка выработки печеночного жира типа VL/Ö 200. Пропускная способность составляет 4,4 т печени/22 ч.

Установка работает по принципу тепловой стерилизации.



Главная силовая установка

В кормовом машинном отделении расположена главная силовая установка, состоящая из двух двигателей. Мощность двигателей через высокоэластичные муфты сцепления передается на редуктор, от которого приводится четырехлопастный винт регулируемого шага. Одновременно от главных двигателей через устройства съема мощности, установленные на редукторе, и высокоэластичные муфты приводится по одному валогенератору.

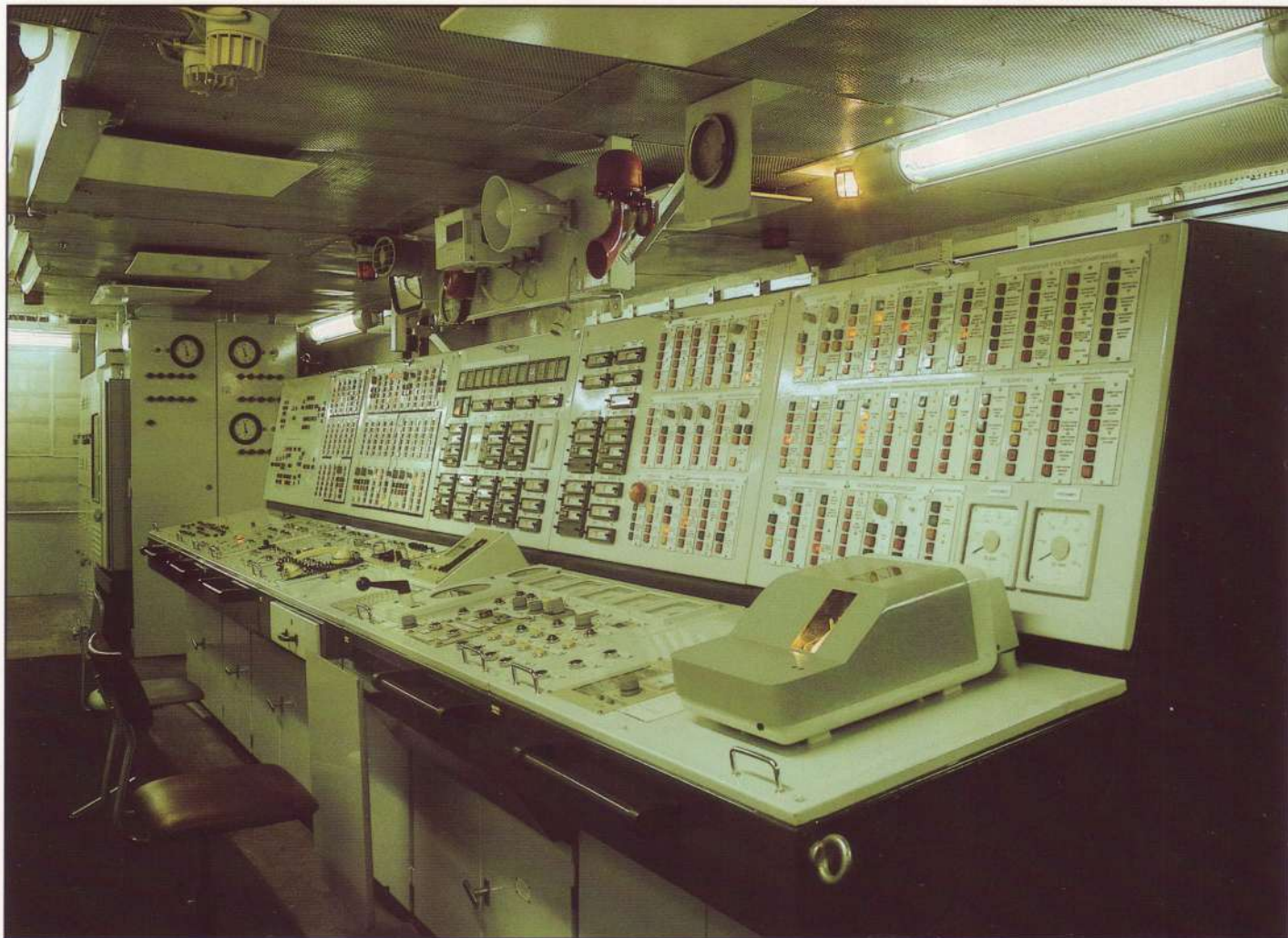
В качестве главных двигателей установлены среднеоборотные четырехтактные тронковые двигатели с непосредственным впрыском. Наддув двигателей осуществляется от газотурбоагрегатов. Изготовитель двигателей:

Машиненбау Хальберштадт ГмбХ. Тип двигателей 6 VDS 48/42 AL-2.

Номинальная мощность главных двигателей 2 x 2650 квт

при номинальных оборотах 500 об/мин.
Число оборотов ведомого вала на винт - 153 об/мин.

С целью повышения экономичности главные двигатели могут эксплуатироваться



роваться на тяжелом топливе вязкостью до $180 \text{ мм}^2/\text{сек.}$ при $50 \text{ }^\circ\text{C}$.

Установка выработки электроэнергии

Судовая сеть выполнена как сеть трехфазного тока напряжением 380 в и частотой 50 гц. Для выработки электроэнергии предусмотрены следующие установки:

- 2 агрегата судовой сети типа 6 VDS 24/24 AL-1 S 450 L 6 мощностью по 950 кВа при номинальном числе оборотов 1000 об/мин.
- 2 валогенератора трехфазного тока типа DGFSO 1421-6C мощностью по 1875 кВа.

В случае отказа судовой сети автоматически запускается и подключается аварийный дизельгенератор мощностью 165 кВа. Для выработки пара в кормовом машинном отделении размещен однорабанный судовой вспомогательный котел типа ESH 6,3. Номинальное количество пара составляет 6300 кг/ч.

Котел может работать на тяжелом топливе, дизельном топливе и тяжелом топливе с добавлением отработанного масла в объеме 20%.

2 утилизационных котла дополнительно вырабатывают пар в общем количестве 2170 кг/ч при загрузке двигателей 95 %.

Установки управления и контроля, автоматизированные установки

Судно строится на класс А 2 автоматизации Регистра СССР. За счет высокой степени автоматизации ответственных установок машинного отделения обеспечена 16-и-часовая безвахтенная эксплуатация. С центрального поста управления, расположенного на твиндеке кормового машинного отделения, имеющего звукоизоляцию и кондиционирование воздуха, осуществляются все операции коммутации, управления и контроля, необходимые для выработки и распределения электроэнергии, для эксплуатации главной силовой установки и автоматизированных механизмов и устройств МО

В ЦПУ размещается следующее оборудование:

- центральный пульт управления машинной установкой
- главный распределительный щит
- шкафы автоматизированного дистан-

ционного управления главными двигателями, установкой ВРШ, муфтами, системой защиты главной силовой установки, а также шкафы автоматизированного управления машинной установкой

- шкафы управления центральной установкой контроля за работой машин
- центральная установка снабжения автоматизированных установок электроэнергией

Судно оборудовано следующими автоматизированными установками:

- установкой дистанционного автоматизированного управления - АФА - для регулировки и управления главными двигателями, муфтами сцепления и установкой ВРШ
- системой защиты главной силовой установки
- установкой синхронизации USG-35 для автоматической синхронизации и параллельной работы генераторов судовой сети и валогенераторов трехфазного тока
- дистанционным автоматизированным управлением дизелями судовой сети
- АФБ - выполняющим следующие функции:
 - дистанционный запуск, дистанционная остановка и защитная схема по

- дизельным агрегатам судовой сети
- циклическая прокачка дузельных агрегатов судовой сети
- автоматический запуск резервного агрегата судовой сети в случае обесточивания судовой сети
- агрегатными защитными устройствами - АГС -, выполняющими защитные функции для соответственного генератора

Кроме того, имеется и другое автоматизированное механическое оборудование. Для контроля и проверки технических параметров по механическому комплексу существует установка контроля за работой машин.

Навигационная, рыбопоисковая и радиоаппаратура

Пост управления в рулевой рубке служит центральным постом контроля и управления для судовождения. Здесь производятся необходимые изменения шага разворота лопастей при маневрах и в промысловом режиме. К посту управления относятся нижеследующие основные устройства:

- система ручного и автоматического управления курсом

- датчик машинного телеграфа с датчиком разворота лопастей
- индикация оборотов гребного винта
- автомат туманных сигналов
- распределительный щит верхней палубы
- распределительный щит отличительных огней

Для радионавигации судно оснащено

- 1 радиопеленгатором
- 2 радиолокационными станциями
- 1 радионавигационной установкой

К установленному гирокомпасу подключено 5 репитеров, система ручного и автоматического управления курсом, а также некоторые радионавигационные установки.

На судне установлена следующая рыбопоисковая аппаратура:

- горизонтально-вертикальный гидролокатор для промысла
- вертикальный эхолот для промысла
- вертикальный эхолот для навигации
- проволочный сетевой зонд с кабельной лебедкой

Радиоаппаратура обеспечивает беспроводную передачу информации в диапазоне коротких, промежуточных и средних волн для связи по телеграфу, телефонии и телетайпу. Аппаратура размещается в радиорубке, телетайпной и помещении передатчиков.

Такелаж

Судно оснащено 4 грузовыми устройствами, в состав которых входят:

- 8 грузовых лебедок, тяговое усилие 62 кН
- 8 топенантных лебедок типа 1 HPW 63 (электрических)
- 8 грузовых стрел длиной 13 м

Полезная нагрузка

- в индивидуальном режиме 5,0 т
- в спаренном режиме 3,8 т.

Спасательное имущество

По каждому борту на гравитационной шлюпбалке установлено по

- 1 моторной спасательной шлюпке типа MRB 8,5

закрытого исполнения на 61 человек. Шлюпка по ПБ также выполняет функцию лежурной шлюпки.

Кроме того имеется 8 спасательных плотов, каждый на 20 человек, спасательные жилеты и круга в объеме, соответствующем требованиям. Спасательное имущество соответствует правилам СОЛАС.





Оборудование помещений

Имеющиеся на судне жилые, общественные и служебные помещения оборудованы по современным требованиям. Они обеспечивают большие удобства и хорошие бытовые и трудовые условия для судового экипажа.

В распоряжении команды имеются:

- 2 блока кают для капитана и старшего механика, состоящих из салона и спальни с санузелом
- 17 одноместных кают, из них 4 с отдельным санузелом

- 49 двухместных кают
- 2 трехместные каюты

В кают-компании имеется 24 места, а в столовой команды 48 мест. Кроме того на судне находится клуб на 16 человек. При каждой столовой имеется раздаточная. Для сохранения здоровья судового экипажа предусмотрены спортзал и сауна.

Медицинское обслуживание команды обеспечивается в полностью оборудованной амбулатории. В объем оборудования входят, между прочим, необходимые медицинские приборы, включ. операцион-

ный стол и широкий ассортимент наборов инструментов для врача. Также возможно лечение зубов.

Далее, предусмотрено 2 изолятора с качающейся койкой (по одной в каждом изоляторе) и отдельным санузелом, а также лазарет с двумя койками, отдельной ванной с туалетом.

С помощью установки кондиционирования воздуха во всех жилых, служебных и медицинских помещениях как летом, так и зимой создаются приятные бытовые условия. Кроме того, на судне в достаточной мере имеются санузлы.

Оставляем за собой право на изменения, связанные с дальнейшим развитием.

В соответствии с желаниями и требованиями наших заказчиков Фольксверфь всегда готова и в состоянии, осуществить технические изменения в короткий срок.



На Фольксверфи до сих пор построено больше 1500 судов
в крупнейших сериях, в том числе:

- 594 логгера (1950 - 1958 гг.)
- 171 средний траулер (1957 - 1961 гг.)
- 86 рыболовных и морозильных судов типа "Тропик" (1962 - 1965 гг.)
- 161 рыболовный и морозильный траулер типа "АТЛАНТИК" вкл. модификации (1966 - 73 гг.)
- 201 рыболовный и перерабатывающий траулер типа "АТЛАНТИК-СУПЕРТРАУЛЕР" (1972 - 83 гг.)
- 146 морозильных траулеров типа "АТЛАНТИК 333" вкл. модификации (1981 - 87 гг.)
- 30 траулеров-завод типа "АТЛАНТИК 488" (1986 - 90 гг.)





Фольксверфь ГмбХ Штральзунд
Пре шприятие акционерного обшества немецкого
машиностроения и су юстроения г. Росток

Верфтштрассе 3
О-2300 Штральзунд - город Ханзе
Федеральная Республика Германии

Телефон: Штральзунд 660
Телекс: 31 72 27
Телефакс: 37-821-66 32 02