



**Финансово-промышленная группа  
«Скоростной флот»**

Россия, 107023, Москва, ул.Суворова, 6 телефон: (495) 964 00 88, факс: (495) 963 00 18,  
e-mail: [hs-ships@aha.ru](mailto:hs-ships@aha.ru)

**Катер "ОХТА 13004"**



**Тип судна**

Рабочий катер, с остроскулыми обводами корпуса, со стационарным дизельным двигателем. Катер специально спроектирован для эксплуатации на водоемах северных регионов Российской Федерации.



**Назначение судна**

Катер предназначен для служебно-разъездных целей, водолазных работ, перевозки людей и малогабаритных грузов, на реках, водохранилищах и в прибрежной зоне морей.

**Класс судна**

Катер отвечает требованиям Государственной инспекции по маломерным судам РФ к судам озерного и морского плавания категории 4 с удалением 20 миль от места базирования в дневное время суток.

**Главные размерения**

Катер имеет следующие главные размерения:

Длина наибольшая, м 12,04

Длина по КВЛ, м 10,65

Ширина наибольшая, м 3,48

Высота борта, м: на миделе 2,0

Водоизмещения и осадки

Водоизмещение:

полное, т около 14,5

осадка на миделе, м 0,9

Осадка габаритная в грузу, м 1,2

**Скорость хода**

Скорость катера в условиях испытания на глубокой воде (не менее 6 осадок судна), при чистом свежеекрашенном корпусе, при ветре не более 5 м/с и волнении моря не более 1 балла, составляет не менее 9 узлов..

**Автономность и запасы**

На катере предусматривается хранение топлива в двух цистернах, расположенных в машинном отделении емкостью по 500 л каждая. Автономность по запасам топлива составляет около 48 часов. Автономность по запасам пресной воды составляет 3 суток

### **Вместимость**

В состав экипажа катера входит 1 человек – судоводитель- механик. Катер может перевозить людей количеством до 11 человек.

Для отдыха экипажа судно оборудуется небольшой носовой каютой с спальными местами. В салоне и на кормовой палубе и в грузовом отсеке возможна перевозка различных грузов общей массой до 1000 кг.

### **Общее расположение**

На катере установлена изолированная ходовая рубка. Из ходовой рубки предусмотрен трап в носовую каюту оборудованную спальными местами,



шкафами для хранения личного имущества экипажа и столом для принятия пищи.

В корму от ходовой рубки находится камбузный уголок по правому борту и санузел по левому борту.



Средняя и кормовая часть надстройки оборудуется как салон для перевозки людей, и оборудуется 10 посадочными местами, шкафами и полками для хранения личного имущества.

В кормовой части судна расположен румпельный отсек и отсек для хранения грузов.

## **КОРПУС**

### **Система набора и шпации**

Корпус катера выполнен сварным по поперечной системе набора.

Толщина листов наружной обшивки, принята

Днище - 6 мм,

Борта – 5 мм

Палуба и платформы – 4 мм

Переборки – 4 мм

Стенки надстройки – 3 мм

Фальшборт – 3 мм

Шпация принята равной 500 мм.

В качестве поперечного набора принят уголок 50x50x5 мм, в качестве продольного – сварной или гнутый уголок 120x50x5 мм. Цистерны топливные, питьевой и фановых вод сделаны полностью «вкладными» Толщина стенок составляет 3-4 мм.

Защита корпуса от коррозии и обрастания, окраска. Для защиты подводной части корпуса от электрохимической коррозии, предусматривается система электрохимической протекторной защиты в сочетании с лакокрасочными покрытиями.

Окраска наружных поверхностей корпуса и корпусных конструкций производится синтетическими эпоксидными двухкомпонентными лакокрасочными материалами (далее ЛКМ) импортного производства, в соответствии с принятой схемой окраски с предварительной грунтованием и последующим нанесением лакокрасочных материалов в несколько слоев.

## СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА

### Якорное устройство

Катер снабжен носовым якорным устройством

Главный якорь типа Брюс, стальной, массой 30 кг. Оцинкованная якорная цепь калибром 10 мм по DIN 766. Якорный электрический брашпиль

Цепной стопор для цепи калибром 10 мм по DIN 766.

Якорь по-походному убирается в клюз. Закрепление якорной цепи при стоянке судна на якоре и крепление якоря «по-походному» осуществляется с помощью стопора расположенного на палубе между якорным шпилем и клюзом.



Кормовое якорное устройство состоит из якоря Данфорта весом 17 кг и якорного пропиленового каната. Хранение в кормовой части судна.

### Спасательное устройство

На катере устанавливаются два спасательных круга с линиями, а также 12 спасательных жилетов.

На судне устанавливаются два спасательных плота ПСН-6.

### Мачтовое устройство

На катере установлена мачта для несения антенн, молниезащиты, сигнально-отличительных огней и грузового устройства. Мачта выполнена заваливающейся в корму.

### Леерное устройство

На фальшборте установлено леерное ограждение из стальных труб диаметром 30 мм. Высота леерного ограждения от главной палубы – 900 мм в соответствии с требованиями Российского Речного Регистра.

### Рулевое устройство

На катер установлен один подвесной полубалансирный руль площадью 0,40 м<sup>2</sup>, работающий в струе гребного винта. Угол перекладки руля - +/-35 градусов. В качестве привода руля используется ручная гидравлическая машина. В состав рулевого привода входит один ручной гидронасос, исполнительный гидроцилиндр, трубопроводы высокого давления. Управление рулем дистанционное из рулевой рубки. Для визуального контроля за положением пера руля на румпеле установлен датчик положения пера руля и показывающий индикатор (репитер), установленный на основном посту управления (ходовая рубка).

### Грузовое устройство

На катере устанавливается грузовая стрела, грузоподъемностью 500 кг. Грузовая стрела обеспечивает подъем и опускание в кормовой грузовой отсек и на кормовую грузовую палубу, и перемещение их на причальное сооружение.

Грузовой отсек имеет габариты ок. 2,0 х 2,9 х 1,2 м. Доступ в грузовой отсек осуществляется через грузовой люк размером 0,9х0,9 м в свету. Крышка грузового люка установлена на петлях и снабжена запорными устройствами и и изолирующей прокладкой.

### **ДЕЛЬНЫЕ ВЕЩИ**

#### **Иллюминаторы**

На лобовых иллюминаторах рулевой рубки установлены электрические стеклоочистители. Иллюминаторы рубки и салона выполнены «глухими». Остекление лобовых и иллюминаторов рубки- выполнено по схеме «однокамерный стеклопакет».

Остекление остальных окон в рубке и иллюминаторов выполняется из закаленного стекла.

#### **Двери**

Для выхода на открытую палубу рубка оборудована двумя брызгозащищенными дверями с остеклением, установленными побортно. Пассажирский салон имеет выход через кормовую переборку надстройки на кормовую грузовую палубу, также оборудован брызгозащищенными дверями.

Каюта и санитарное помещение оборудованы дверями, изготовленными из массива дерева ценных пород.

Все двери фиксируются в открытом положении стопорами.

#### **Крышки и горловины**

Водонепроницаемая крышка установлена для доступа в форпик (цепной ящик).

Цистерны и танки оборудованы технологическими непроницаемыми горловинами для внутреннего осмотра и очистки.

Люки для доступа подпайельное пространство и машинное отделение интегрированы в палубы внутренних помещений. Все люки и горловины имеют фиксацию в открытом положении.



## **ОБОРУДОВАНИЕ**

#### **Обстройка помещений**

Зашивка бортов и переборок изготовлена по месту из влагостойкой (морской) фанеры облицованной шпоном ценных пород дерева светлых оттенков. В необходимых местах (поверхности пультов управления, места вероятного касания обуви и т.д.) фанера облицована легко моющимся пластиком серого или белого цвета. Подволоки жилых помещений изготавливаются из панелей, облицованных специальной морской тканью

типа «Marinasoft» или другой с аналогичными характеристиками, Оконницы изготавливаются из стеклопластика. Деревянные раскладки и мебель изготовлены из массива ценных пород дерева. Мебельные ящики и двери оборудованы травмобезопасным замком-кнопкой.

#### **Оборудование камбуза**

Камбузная стойка оборудуется:

- двухконфорочной плитой на дизельном топливе для разогрева пищи
- мойкой для мытья посуды с автоматической подачей холодной пресной воды
- полками и шкафами для хранения запасов провизии и посуды.

#### **Тепловая изоляция**

Тепловая изоляция выполнена матами из вспененного каучука, или методом нанесения на внутренние поверхности корпуса слоя пенополиуретана. Тепловая изоляция предусмотрена на всех наружных поверхностях обитаемого отсека и МО (за исключением мест установки противопожарной изоляции).

Элементы термо - шумоизоляции имеют необходимые сертификаты.

#### **Противопожарная изоляция**

A30 Противопожарная изоляция огнестойкостью 30 минут установлена на подволоке и переборках машинного отделения.

#### **Звукопоглощающая изоляция**

В качестве звукопоглощающей изоляции используется противопожарная и тепловая изоляция.

#### **Настилы палуб**

В каютах, рубке-салоне, помещении камбуза настил палубы изготавливается из высокопрочного линолеума.

В МО установлены настилы из рифлёных листов на обрешетнике из стального профиля.

Все наружные палубы покрыты специальным нескользящим покрытием

## **СИСТЕМЫ ОБЩЕСУДОВЫЕ**

#### **Система осушительная и сбора нефтесодержащих трюмных вод**

Система обеспечивает осушение всех водонепроницаемых отсеков корпуса. Осушение машинного отделения, ахтерпика и подпайольного пространства носовой каюты осуществляется через осушительную магистраль.

К осушительной магистрали подсоединены два электрических осушительных насоса. Управление насосами с электроприводом автоматическое с поплавковым выключателями и дистанционное из рулевой рубки.

Для предотвращения загрязнения моря нефтепродуктами сбор нефтесодержащих трюмных вод из МО производится в две легкоъемные канистры, с последующей их выдачей в береговую емкость. Катер оборудуется резервной осушительной системой состоящей из:

двух осушительных насосов с ручным приводом. комплекта шлангов, комплекта соединительных и заборных фитингов

### **Система пожаротушения**

Для обеспечения противопожарной защиты катер комплектуется автономными пожарными извещателями и порошковыми или иными переносными огнетушителями, допущенными для использования на объектах водного транспорта Российской Федерации.

### **Система бытовой пресной воды**

Система состоит из двух цистерны пресной воды общей вместимостью около 400 л, напорного агрегата пресной воды, бойлера, трубопроводов и арматуры.

Агрегат пресной воды состоит из электронасоса, пневмоцистерны вместимостью 19 л и реле давления. Максимальное давление в системе, создаваемое агрегатом – 2.5 бар.

Включение и выключение агрегата происходит автоматически. Цистерны пресной воды выполнены вкладными из нержавеющей стали. Подогрев воды в бойлере осуществляется от системы охлаждения ГД или электроподогревателем напряжением 220 В, мощностью около 1,0 кВт. Наполнение цистерны водой производится с берега через приемный патрубок на верхней палубе.

Предусмотрена индикация уровня пресной воды в цистернах в рулевой рубке.

Система обеспечивает водой следующие потребители: мойка камбузная умывальник в санузле.

### **Система сточная**

Система предназначена для сбора сточных вод от унитаза и хозяйственно-бытовых вод от умывальника и мойки. Система состоит из сточной цистерны вместимостью около 150 л, электронасоса выдачи сточных вод, арматуры и трубопроводов. Цистерна выполнена вкладной из нержавеющей стали. Унитаз прокачного типа с ручным приводом.

Выдача сточных вод из сборной цистерны осуществляется в приемные сооружения через выходной патрубок, оснащенный сливным фланцевым соединением одобренного типа или непосредственно за борт в разрешенных районах.

Производительность насоса выдачи сточных вод около 80 л/мин. Предусмотрена сигнализация верхнего уровня сточной цистерны (80% объема) в рулевой рубке.

Система оборудована арматурой и трубопроводами непосредственного сброса сточных вод за борт в разрешенных районах.

### **Система вентиляции и отопления**

Санблок оборудуется искусственной вытяжной системой вентилятором и естественным притоком.

Во все помещения катера предусмотрена естественная приточная вентиляция. Форпик и ахтерпик оборудуются естественной приточно-вытяжной вентиляцией.

Аккумуляторный отсек - с естественной вентиляцией. Обогрев всех обитаемых помещений катера, за исключением машинного отделения, осуществляется с помощью автономной системы, построенной на базе автономного автоматизированного отопителя

## **ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА**

### **Главная энергетическая установка**

Главная энергетическая установка (ГЭУ) состоит из одного главного двигателя (ГД), расположенного в машинном отделении (МО) в средней части катера и работающего через реверсивный редуктор на винт фиксированного шага.

Главный двигатель (ГД) – морской дизель «VETUS DEUTZ» типа DT44, имеющий максимальную мощность 114 лс/84 кВт при 2500 об/мин. Технические данные двигателя соответствуют ISO 8665. К ГД прифланцован реверсивный редуктор фирмы «ZF Marine» (Германия). ГД укомплектован всеми необходимыми приборами управления и контроля, воздушным фильтром, теплообменниками, зарядным генератором, насосами внутреннего и забортного контура охлаждения, топливным фильтром-сепаратором и фильтром тонкой очистки, масляными фильтрами и т.д. ГД сертифицирован в части вредных выбросов Nox по IMO 2000. Пуск ГД – электростартерный от блока стартерных аккумуляторных батарей суммарной емкостью 540 А х ч напряжением 12 В.

Вспомогательная энергетическая установка ВЭУ состоит из однофазного судового дизель-генератора (ДГ) напряжением на выходе 230 В, длительной мощностью 6 кВА – 5 кВт.

ДГ оборудован необходимыми органами управления и контроля. Пульт управления ДГ вынесен на пост управления катером. Пуск ДГ электростартерный, от отдельной стартерной аккумуляторной батареи напряжением 12 В постоянного тока.

### **Топливная система**

Полный запас топлива составляет около 1 т и размещен в двух вкладных цистернах расположенных побортно в МО.

В цистернах установлены, датчики уровня с дистанционной индикацией, обеспечивающий в рулевой рубке индикацию уровня топлива.

Прием топлива в цистерны производится через приемные патрубки, размещенные на палубе на правом и левом борту. Топливо поступает в двигатели из цистерн через фильтры-сепараторы, для отделения содержащихся в нем механических частиц и воды.

Отстой из топливной системы удаляется в канистры для сбора нефтесодержащих и трюмной вод, самотеком или откачивается ручным насосом.

### **Масляная система**

Запас масла, размещен в канистрах хранящихся в МО. Заполнение и пополнение маслом ГД, редуктора и ДГ производится из переносных емкостей.

Откачка отработанного масла из ГД, редуктора и ДГ производится ручными насосами в переносную емкость. Насосы и трубопроводы с арматурой поставляются с двигателями.

Контроль уровня масла в картерах двигателей и редукторов производится штатными масляными щупами.

### **Система охлаждения**

Главный двигатель и дизель-генератор имеют двухконтурные системы охлаждения.

Для приема забортной воды в системы охлаждения двигателей катер оборудован водозаборниками. Каждый контур наружного охлаждения оборудован быстроакрывающимся клапаном (кингстоном), обеспечивающим перекрытие водозаборника.

Каждый контур наружного охлаждения оборудован быстроразборным фильтром (БФ) забортной воды.

Сброс воды из систем охлаждения двигателей производится в их системы газоотвода, часть воды из наружного контура главного двигателя отводится на охлаждение и смазку дейдвудных подшипников. Внутренние контуры двигателей заполняются охлаждающими жидкостями, рекомендованными производителями двигателей, из переносных емкостей.

### **Система газоотвода**

ГД и ДГ оборудованы автономными газоотводами, отводящими выхлопные газы за борт.

Газоотводы ГД и ДГ «мокрого» типа, впрыск забортной воды из систем охлаждения производится в выхлопном коллекторе дизеля. Во всех газоотводах установлены глушители «мокрого» типа. Воздух для работы двигателей ГД и ДГ берут воздух для работы из МО. Воздух засасывается двигателями через воздушные фильтры, установленные на воздухозаборных патрубках двигателей.

В МО воздух поступает через вентиляционные каналы, которые имеют выход на открытую палубу.

### **ДВИЖИТЕЛЬ**

На судне в качестве главного движителя установлен один трехлопастной гребной финт фиксированного шага правого вращения, обладающим высоким КПД и приемлемой эрозионной устойчивостью.

Материал гребного винта - бронза.

### **Валопровод**

На судне установлена валовая линия, в комплект которой входят:

- гребной вал из нержавеющей стали со съёмными полумуфтами.
- опорный резинометаллический подшипник.
- уплотнение дейдвудное с резиновым двухрядным сальником.
- эластичная опорно-упорная муфта.



Охлаждение дейдвудных подшипников производится забортной водой от системы охлаждения ГД.

## **ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

### **Источники и преобразователи электрической энергии**

Основные источники электрической энергии

В качестве основных источников электрической энергии на катере приняты:

Судовой однофазный дизель-генератор (ДГ) типа напряжением на выходе 230 В, длительной мощностью порядка 6 кВА – 5 кВт при внешних условиях по ISO 3046. Дизель-генератор расположен в МО.

Аккумуляторная батарея напряжением 12 В постоянного тока суммарной емкостью 540 А х ч, состоящая из 3-х малообслуживаемых аккумуляторов, допущенных к эксплуатации на объектах водного транспорта Российской Федерации, каждый напряжением 12 В и емкостью по 180 А х ч, объединенных в три группы. (расчет емкости аккумуляторных батарей произведен из расчета потребляемой электроэнергии судном за 15 часов.) При работе главного двигателя основным источником постоянного тока напряжением 12 В является навешанный на него генератор, при этом происходит подзарядка аккумуляторных.

Дизель – генератор вырабатывает однофазный переменный ток напряжением 230В, частотой 50Гц, обеспечивающий питание всего электрооборудования, потребляющего переменный ток напряжением 220 В, частотой 50 Гц, во всех эксплуатационных режимах катера. Пуск ДГ электростартерный, от отдельной стартерной аккумуляторной батареи напряжением 12 В постоянного тока.

Подзарядка всех трех групп АБ при работе ДГ производится от зарядного устройства 220/12

При получении электроэнергии (220 В, 50Гц) от береговых источников, АБ подзаряжаются, так же как было указано выше, зарядным устройством 220/12.

На катере предусмотрена работа ДГ на шины главного распределительного щита (ГРЩ-220) и работа навешенного генератора ГД на шины распределительного щита постоянного тока (РЩПТ-12).

### **Аварийный источник электроэнергии**

В качестве аварийного источника электроэнергии на катере установлена аккумуляторная батарея (АБ) напряжением 12В, которая обеспечивает в случае исчезновения напряжения в основной сети, питание в течение 3 часов следующих электропотребителей:

светильников аварийного освещения;

сигнально-отличительных огней;

магнитного компаса;

приемоиндикатора эхолота;

тифона.

системы контроля ГД

### **Преобразователи**

Для питания электропотребителей постоянного тока при работе ДГ или при питании с берега, на катере установлен один выпрямительный агрегат, расположенный в машинном отделении катера.

Выпрямительный агрегат в режиме зарядки АБ обеспечивает автоматическую регулировку зарядного тока.

Для питания потребителей переменного тока напряжением 220 В, при отключенном дизель-генераторе и отсутствии «Питания с берега», установлен инвертор напряжения с синусоидальным выходом 12/230 мощностью 1 кВА расположенный в машинном отделении катера.

### **Питание с берега**

На катере предусмотрено подключение берегового источника переменного однофазного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Потребляемая мощность электрооборудованием катера около 5 кВт. Питание и заземление катера производится гибким кабелем сечением 3х10 мм<sup>2</sup> длиной 30 м через переключатель «Судно - берег».

### **Системы распределения**

На катере распределение электроэнергии выполнено по смешанной схеме, которая сочетает в себе магистральную схему распределения электроэнергии и радиальную. В качестве систем сети распределения принята однофазная двухпроводная изолированная для сети переменного тока и двухпроводная изолированная для сети постоянного тока.

Напряжение электропотребителей катера 220В, 50Гц – для зарядного выпрямителя, подключения бытовых потребителей 12В (-) тока - для основного, аварийного и переносного освещения, сигнально-отличительных огней, аварийно-предупредительной сигнализации, приемоиндикатора эхолота и картплоттера, подсветки магнитного компаса, стеклоочистителей, прожектора, тифона, якорного шпиля, приборов контроля Главным двигателем и прочих потребителей постоянного тока.

### **Основное освещение**

Основное освещение помещений выполняется светильниками Российского или импортного производства

### **Аварийное освещение**

Аварийное освещение выполняется светильниками Российского или импортного производства используемыми в нормальных эксплуатационных режимах катера в качестве светильников основного освещения.

### **Переносное освещение**

Переносное освещение выполняется переносными светильниками. Светильники расположены в МО, ахтерпике и около места управления катером. Для питания светильников переносного освещения на катере установлены штепсельные розетки с в следующих помещениях:

МО – 1 шт;

Грузовой отсек – 1 шт;

рубка-салон – 1 шт;

Прожектор. На катере на крыше рулевой рубки установлен один прожектор с управлением из рулевой рубки.

## **СРЕДСТВА СВЯЗИ, НАВИГАЦИИ И СИГНАЛИЗАЦИИ**

### **Средства радиосвязи**

Для обеспечения радиосвязи с морскими судами и береговыми радиостанциями на катере устанавливается стационарная радиостанция морского диапазона Средства радиосвязи размещаются в районе поста управления, антенные устройства размещаются на крыше рубки.

### **Навигационное оборудование**

Для обеспечения навигационной безопасности мореплавания на катере установлено следующее навигационное оборудование:

Путевой магнитный компас

Эхолот совмещенный с лагом.

Картплоттер

Радар

### **Навигационные огни**

В соответствии с МППСС-72 на катере установлен комплект навигационных огней: якорный, топовый, бортовые левый и правый, кормовой.

Оборудование звуковой и зрительной сигнализации и связи. В качестве звукового сигнала на катере установлен электротифон

### **Средства сигнализации**

На катере установлены следующие виды сигнализации:

сигнализация обнаружения пожара с использованием автономных пожарных извещателей.

сигнализация о наличии воды в отсеках, в составе системы осушения  
сигнализация об уровнях жидкостей в цистернах и танках катера

## **СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ**

Управление движением обеспечивается с помощью следующих средств:

- дистанционное управление частотой вращения главного двигателя, а так же направлением вращения гребного вала, установленное на посту управления катером.

- штурвалом управления рулем.

Управление главным двигателем

Управление и контроль работы главного двигателя в дистанционном режиме обеспечивается средствами дистанционного управления (ДУ) и контроля, установленными в рулевой рубке.

Средства контроля, поставляются комплектно с главным двигателем



### Управление электроэнергетической системой

Дистанционное управление всеми средствами, входящими в состав электроэнергетической системы, осуществляется с пульта управления судном в рулевой рубке.

Средства контроля, поставляются комплектно с дизель-генератором. Управление и контроль работы судовых систем.

Управление и контроль работы судовых систем осуществляется с пульта управления судном в рулевой рубке.

