ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Техническое описание предназначено для обучения экипажа правильной эксплуатации судна 1606.

1.2. В состав технического описания входит описание конструкции и работы составных частей.

1.3. При изучении настоящего технического описания следует дополнительно руководствоваться:

- описанием и инструкцией по обслуживанию судового двигателя 3Д6Н-235;
- паспортом, описанием и инструкцией по обслуживанию поршневых насосов НР-025/30 ОМ-5; НР-1,25/30ОМ-5;
- паспортом и инструкцией по эксплуатации вихревых насосов ВК 10/45;
- паспортом на рулевую машину РРШ-3;
- паспортом и описанием аппарата отправительного правого тип 1 и аппарата приемного тип 4;
- паспортом, описанием и инструкцией по обслуживанию плиты-котла ПКК-1;
- правилами эксплуатации аккумуляторных батарей;
- паспортом-инструкцией на ручной углекислотный огнетушитель ОУ-5;
- паспортом-инструкцией на ручной химический пенный огнетушитель ОХВП-10М;
- паспортом, описанием и инструкцией на шпиль якорно-швартовый ШР4-I-13;
- паспортом, описанием и инструкцией компас КМ 100-3;
- паспортом-инструкцией на электросирену ЭССМ;
- руководством по эксплуатации светоимпульсной отмашки СИО 24/220;
- ведомостью снабжения № 1606-058-001.

1.4. В техническом описании приняты сокращенные обозначения и специальные термины:

- М.О. - машинное отделение;
- ШП - шпангоут;
- В.П. - верхняя палуба;
- Пр.Б - правый борт;
- Л.Б. - левый борт;
- П.Х. - передний ход;
- З.Х. - задний ход;
- ДУ - условный диаметр;
- ТО - техническое обслуживание;
- Ц.Т. - центр тяжести;
- Д.П. - диаметральная плоскость;
- Ж.Д. - железная дорога.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Буксирный теплоход, одновинтовой с палубаком, с металлической рубкой на главной палубе и капом над машинным отделением, предназначен для буксировки несамоходных судов.

2.2. Теплоход может быть использован для перевозки груза (до 1,5 т) или до 20 человек размещаемых в каютах при соблюдении требований информации об остойчивости и инструкции по эксплуатации.

2.3. По району плавания теплоход соответствует разряду «а» согласно норм и правил Речного Регистра РСФСР.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Техническая характеристика судна:

– длина максимальная, м	17,3
– длина корпуса по палубе, м	17,1

– ширина максимальная (с привальным брусом), м 3,7
– ширина корпуса по палубе, м 3,54
– высота борта на миделе, м 1,6
– высота борта в районе полубака, м 2,2
– высота максимальная (при заваленной мачте), м 3,6
– водоизмещение полное (с грузом и полным запасом), т 23,4
– осадки при полном водоизмещении, м
  а) носом 0,70
  б) средняя на миделе 0,85
  в) кормой 0,99
– скорость свободного хода (без воза), км/час около 20
– тяга на гаке:
  а) при буксировке воза со скоростью 8,5 км/час, кг около 2000±100
  б) на швартовых при работе на «ПХ», кг 2400
– номинальная (длительная) мощность двигателя на «ПХ», л.с. 235
– номинальное число оборотов коленчатого вала, об/мин. 1500
– удельный расход топлива при номинальной мощности, r/л.с.ч. 168±5%

3.2. Остойчивость судна соответствует классу «О» Речного Регистра РСФСР (при силе ветра до 11—14 м/сек и высоте волны до 1,5 м).

3.3. Непотопляемость судна обеспечена при затоплении одного любого отсека.

3.4. Судно имеет хорошую управляемость на переднем ходу и удовлетворительную на заднем.

3.5. Диаметр циркуляции составляет 2-3 длины судна.

3.6. При эксплуатации судна применяются следующие горюче-смазочные материалы:

а) по двигателю:
  – дизельное топливо ГОСТ4749-78 марок ДП, ДЗ, ДС.
  – дизельное масло:
    – М12Б1 по ТУ38-1-01-264-72.
    – М20В2 по ТУ38-101-166-73
    – МТ16П и МТ14П по ГОСТ 6360-58

б) по плите - котлу ПКК-1:
  – дизельное топливо по ГОСТ 4749-73 марки ДП, ДЗ, ДС;

в) система гидравлики - от системы смазки двигателя.

3.7. Заправочные емкости, л:
– топливная цистерна 750 2 шт.
– реверс-редуктор двигателя 20
– топливный бачок для питания плиты-котла ПКК-1 10
– масляная цистерна 120
– расширительный бачок 25
– система охлаждения (без расширительного бачка) 55
– реверс-редуктор двигателя 20

4. СОСТАВ СУДНА

4.1. Комплектующими изделиями и узлами судна являются:
– корпус судна;
– двигатель ЗД6Н-235;
– системы: топливная, масляная, газовыхлопная, охлаждения, дистанционного управления двигателем;
– общесудовые системы: осушения, отопления, противопожарная, санитарная, сточно-фановая, вентиляции;
– ручные поршневые насосы НР-0,25/30 ОМ-5 НР-1,25/30 ОМ-5;

– вихревой насос ВК 10/45;
– судовые устройства: якорное, рулевое, швартовное, буксирное, леерное;
– рангоут и такелаж;
– фара, сигнальные и отличительные огни, электросирена, светильники, коммутационная и защитная аппаратура; светозвуковой машинный телеграф, светоимпульсная отмашка СИО 24/220;
– инвентарное снабжение, спасательное имущество, ЗИП и инструмент согласно ведомости.

5. КОРПУС

5.1. Корпус судна предназначен для установки всех судовых систем, устройств и агрегатов, обеспечивающих работоспособность судна и удержание его на плаву.

5.2. Корпус набран по поперечной системе набора и разделен водонепроницаемыми переборками на отсеки:
– форпик;
– жилые помещения;
– топливный отсек;
– кормовая кладовая;
– машинное отделение;
– ахтерпик.

5.3. Корпус судна выполнен цельносварным из углеродистой стали марки ВСтЗсп2 и ВСтЗсп4 по ГОСТ 5521-75."

5.4. Наружная обшивка днища выполнена из стали толщиной 4 мм, бортов из стали толщиной 3,4 мм. Листы обшивки, примыкающие к форштевню (в р-не 0-4 шп + 300 мм), выполнены из стали толщиной 6 мм.

5.5. Настил палубы в р-не 19-29 шп.+ 100 мм выполнен из стали толщиной 4 мм, в остальном районе из стали толщиной 3 мм.

5.6. Форштевень выполнен из угловой стали 75Х75Х6 с размалковкой по форме обводов.

5.7. Днищевой набор состоит из днищевых ветвей шпангоутов, вертикального киля и кильсонов.

5.7.1. Вертикальный киль в р-не 5—19 шп выполнен из листовой стали таврового сечения 3Х200/300 мм с полосой 5х60, в р-не 19—23 шп. из листовой стали 3Х300 с фланцем 40 мм.

5.7.2. Кильсоны выполнены: в р-не 19—23 шп. из листовой стали S 4с пояском 6Х100; в р-не 23-33 шп — из листовой стали S6 с пояском 10х110 мм, в р-не 33—39 шп — из листовой стали S4 с пояском 6Х100, в р-не 39—44 шп. — из листовой стали S4 с пояском 8х100 мм;

5.7.3. Вертикальный киль и кильсоны выполнены разрезными на переборках и подкреплены кницами.

5.7.4. В местах присоединения к поперечным переборкам киль и кильсоны имеют шпигаты.

5.7.5. Днищевые ветви шпангоутов выполнены из листовой стали толщиной 3 мм с отогнутым фланцем 40 мм. В местах присоединения к килю и кильсонам флоры имеют шпигаты.

5.8. Бортовой набор состоит из бортовых ветвей шпангоутов и бортовых стрингеров.

5.8.1. Бортовой шпангоут на 10 и 16 шп выполнен из листовой стали 3х125 мм с пояском 4х40 мм. Все остальные бортовые шпангоуты выполнены из полособульба № 5.

5.8.2. В местах соединения бимсов с бортовыми шпангоутами установлены кницы толщиной 3 мм.

5.8.3. Бортовой стрингер в р-не 2—5 шп выполнен из листовой стали 3Х125 мм с отогнутым фланцем 40 мм. Бортовые стрингеры выполнены разрезными на 5 переборке и подкреплены кницами. В р-не 5—16 шп бортовой стрингер выполнен из листовой стали 3Х125 мм с пояском 4х40 мм.

5.9. Палубный набор состоит из бимсов и карлингсов.

5.9.1. 5.9.1. Бимсы выполнены из полособульба № 5, кроме 10 и 16 шп, которые выполнены из листовой стали 3Х125 с пояском 4х40 мм. Погибь бимсов 1:70.

5.9.2. Карлингсы выполнены: в р-не 0—5 шп. В ДП из листовой стали 4х150/200 с отогнутым фланцем 45 мм, в р-не 5—19 шп — 2 шт, в р-не 33—34 — 2 шт. из листовой стали 3х125 с фл. 30, в р-не 24—33 шп — 2 шт. из полособульба № 7 в р-не 19—21 1/2 шп из полособульба № 5.

5.9.3. Карлингсы выполнены на переборках разрезными и подкреплены кницами.

5.10. Поперечные переборки на шп 5, 19, 23 и 39 выполнены из листовой стали толщиной 3 мм, транцевая переборка из листовой стали толщиной 4 мм. Переборки 19, 23, 39 шп. усилены вертикальными гофрами, переборка 5 шп и транец вертикальными стойками из полособульба № 5. На 39 переборке дополнительно установлены горизонтальные ребра из полособульба № 5, на транцевой из полособульба № 7. Полупереборка па 16 шп. выполнена из листовой стали толщиной 3 мм и усилена вертикальными гофрами. Продольная выгородка в р-не 16—19 шп. выполнена из листовой стали толщиной 3 мм. Переборка 33 шп. усилена вертикальными гофрами, горизонтальными ребрами из полособульба № 5, а в ДП стойкой из полособульба № 5.

5.11. Топливные цистерны в р-не 20—23 шп выполнены из листовой стали толщиной 3 мм и усилены вертикальными ребрами из полособульба № 5. На стенках цистерн установлены горловины для очистки и осмотра.

5.12. Стенки фундамента под двигатель из листа толщиной 6 мм совмещены со стенками кильсонов в р-не 23—33 шп. и приварены к ним. Пояски фундамента выполнены из листа 10Х200 мм и 10х110 мм. Фундаментные листы на флорах шпангоутов подкреплены кницами.

5.12.1. Фундаменты под механизмы и устройства выполнены из листовой и профильной стали.

5.13. Кап машинного отделения установлен на палубе в р-не 24—32 шп, ширина капа 2,36 м.

5.13.1. Кап выполнен из листовой стали толщиной 2 мм марки ВСтЗсп по ГОСТ 5521-76 с поперечным набором из полособульба № 5 с продольными гофрами по бортам и крыше и комингсом 3Х115 с фл. 30.

5.13.2. Световой люк капа изготовлен из листовой стали толщиной 2 мм.

5.14. Рубка установлена в р-не 16—25 шп. шириной 2,28 м, высотой 1,95 м. Рубка изготовлена из стали ВСтЗсп2 но ГОСТ 5521-76.

5.14.1. Боковые стенки рубки выполнены из листовок стали толщиной 3 мм, задняя, передняя стенки и крыша из листовой стали толщиной 2 мм,

5.14.2. Боковые стенки рубки усилены вертикальными ребрами жесткости из уголка и горизонтальными зигами крыша — продольными зигами и бимсами из уголка 25х25х3, а по контуру крыши — погоном 2Х40 мм.

5.15. Санузел и помещение для хранения и сушки одежды установлены в р-не 22—24 шп. и выполнены из листовой стали марки ВСтЗсп по ГОСТ 5521-76 толщиной 2 мм.

5.15.1. Боковые стенки санузла усилены вертикальными ребрами жесткости, а крыша— бимсами из уголка 25Х25Х3

5.15.2. Помещение для хранения и сушки одежды выделено от санузла легкой выгородкой и имеет дверь.

6. СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА

6.1. Якорное устройство (рис. 2).

6.1.1. Якорное устройство служит для удержания судна на рейде и состоит из:

- якоря Л50 1 системы Матросова с повышенной держащей силой весом 50 кг по ГОСТ 8497-78;

- цени якорной 2 калибром 12,5 мм без распорок, длиной 75 м;
- якорно-швартовного ручного шпиля 3 марки ШР4-1-13 по ГОСТ 10412-74;
- цепного якорного стопора 4 (рис. 1);
- фрикционного стопора 24 (рис. 1);
- устройства 4 (рис. 2) для крепления и отдачи коренного конца якорной цепи;
- клюзов палубного 5 и втяжного бортового 6.

6.1.2. Якорное устройство расположено в р-не 2—6 шп.

6.1.3. При подъеме якоря цепь укладывается в цепной ящик 7, расположенный под палубой в форпике судна на переборке 5 шп.

6.1.4. При поднятии якоря появляющуюся слабину якорной цепи на шпиле разрешается подправлять в палубный клюз вручную.

6.2. Рулевое устройство (рис. 3).

6.2.1. Рулевое устройство предназначено для осуществления маневров судна при буксировке несамоходных судов, а также во время свободного хода.

6.2.2. Рулевое устройство состоит из:
- ручной рулевой машины типа РРШ-3;
- руля 2 полубалансирного;
- сектора 3;
- штуртросовой проводки 4;
- ручного румпеля 5.

6.2.3. Баллер руля .6 выполнен из материала СтЗ по ГОСТ 380-71 диаметр баллера 65 мм.

6.2.4. Руль соединен с баллером электросваркой.

6.2.5. Штуртросовая проводка выполнена из стального каната 7 0 6,8 мм и прутка 8. 0 8 мм и проложена по правому борту под палубой, а в районе рубки и санузла над палубой.

6.2.6. Для направления движения штуртроса служат ролики 9, с обоймами. В районе прохода штуртроса через водонепроницаемые переборки установлены сальники 10.

6.2.7. В качестве аварийного привода на судне предусмотрен ручной румпель 5.

6.2.8. Перекладка руля осуществляется ручной рулевой машиной РРШ-3, установленной в ходовой рубке, через штуртросовую проводку к сектору на баллере. Перекладка руля производится на 35° от ДП на оба борта.

6.3. Швартовное устройство. (Рис. 1).

6.3.1. Швартовное устройство предназначено для швартовки судна к причалам и плавсредствам.

6.3.2. Швартовное устройство состоит из:
- привального бруса 1;
- двух мягких кранцев (см. ведомость снабжения и ЗИПа);
- четырех бортовых кнехтов 2;
- двух швартовных концов 3 из капронового каната окружностью 50 мм, длиной 51,6 м;
- бросательного конца из капронового каната окружностью 25 мм, длиной 40 м.

6.3.3. В качестве швартовного механизма может быть использован шпиль 3 (рис. 2).

6.4. Буксирное устройство (рис. 2).

6.4.1. Буксирное устройство предназначено для буксировки на гаке плавсредств.

6.4.2. Устройство состоит из:
- буксирного гака 8 откидного закрытого на штыре на тяговое усилие 3 т,

расположенного в р-не 32—35 шп;
- буксирной арки 9, установленной на палубе в р-не 37 шп;
- вьюшки 6 (рис. 1), установленной на палубе в р-не 36—37 шп. по левому борту;
- буксирного стального троса 7 ∅17 мм, длиной 100 м, намотанного на вьюшку.

6.4.3. Буксирный гак с помощью штыря крепится к специальному фундаменту.

6.4.4. Дистанционная отдача буксирного троса из рубки осуществляется с помощью троса отдачи 10 (рис. 2) и с местного поста с помощью троса дет. 26 (рис. I).

6.4.5. Буксировка самого судна предусмотрена за носовой кнехт 9.

6.5. Леерное устройство и фальшборт (рис. 1).

6.5.1. Леерное устройство и фальшборт предназначены для безопасного передвижения экипажа судна по палубе.

6.5.2. На судне установлен фальшборт 10 высотой 450 мм в р-не 0—19 шп. и 600 мм в р-не 22—44 шп. Фальшборт выполнен из листовой стали толщиной S 2 мм и усилен контрофорсами. Для стока воды в фальшборте сделаны выреза.

6.5.3. В р-не 0—19 шп и 22—32 шп фальшборт увеличен до 750 мм леерным ограждением 11 из трубы 18х2. В районе 7—19 шп леерное ограждение выполнено съемным.

6.5.4. Для ограждения палубы и ограничения узла перекладки буксирного троса в районе транцевой переборки по всей ширине судна установлено леерное ограждение из трубы 38х5.

6.5.5. В р-не 19—22 шп. установлен цепной леер 12 и съемный трубчатый.

6.5.6. От носовой леерной стойки до крыши рубки установлен штормовой леер 13 из стального каната ∅7,8 мм.

6.6. Рангоут и такелаж (рис. 1).

6.6.1. На рубке судна установлена заваливающаяся металлическая мачта 14. Мачта имеет гафель 16 и кронштейны для огней.

6.7. Дельные вещи (рис. 1).

6.7.1. Жилые помещения и санузел снабжены стальными облегченными иллюминаторами 17 диаметром в свету 200 мм со штормовыми крышками.

6.7.2. Рубка имеет окна с остеклением, на лобовой стенке имеются две открывные форточки.

6.7.3. На судне по обеим сторонам рубки установлены водогазонепроницаемые двери 18, в камбузе и санузле — проницаемые двери.

6.7.4. Все люки снабжены водогазонепронинаемыми крышками.

6.7.5. На крышках светового люка капа машинного отделения установлены иллюминаторы 19.

6.7.6. Задраивание крышек люков М.О. и запасного люка жилых помещении — клиновое, а остальных крышек люков — барашковое.

6.7.7. Вход в М.О. через водогазонепроннцаемую крышку с клиновыми задрайками установленную на наклонной задней стенке рубки.

6.7.8. Все установленные на судне, трапы 11 стальные, трапы в жилые помещения и в М. О. наклонные.

6.7.9. В кормовой каюте у аварийного выхода установлен откидной трап.

6.7.10. Для входа в форпик и топливный отсек установлены скоб-трапы.

6.7.11. Для доступа с главной палубы на крышу рубки установлены скоб-трапы на стенке рубки.

6.7.12. В жилых помещениях судна и рубке установлен пастил из фанеры толщиной 7 мм.

6.7.13. В М.О. установлен настил из рифленой стали S3, в кладовой в р-не 33—39 шп. в камбузе из листовой стали S3.

6.7.14. Дерево на судне применяется для изготовления мебели, переборки на 10 шп., зашивки поста управления в рубке и настила пола в жилых помещениях.

6.7.15. В качестве основного материала применена сосна. На изготовление мебели, а также на съемный настил в жилых помещениях применена березовая фанера.

7. СУДОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

7.1. Оборудование помещений (рис. 2).

7.1.1. Носовая каюта оборудована двумя мягкими диванами 12, конторкой 13.

7.1.2. Кормовая каюта оборудована двумя мягкими диванами 12 и двумя подвесными мягкими койками 16, двумя шкафами для одежды 17, посудным шкафом 18, лагуном 19 с поддоном и кружкой, аптечкой 20, столом 21 и четырьмя раскладными табуретами 22.

7.1.3. Камбуз оборудован плитой-котлом ПКК-1 23 с форсуночным устройством, раковиной 24 и откидным столом 25.

7.1.4. Ходовая рубка оборудована пультом управления съемным.

7.1.5. Санузел оборудован унитазом бытовым 26 и умывальником 27.

8. ИЗОЛЯЦИЯ, ЦЕМЕНТИРОВКА И ОКРАСКА

8.1. Изоляция помещений.

8.1.1. Помещения судна покрыты изоляцией из пенопласта ФС-7-2 по МРТУ6-05-958-73 с последующей обклейкой миткалем по ГОСТ9858-75.

8.1.2. Рубка изолирована пенопластом толщиной 20 мм; санузел пенопластом толщиной 25 мм; жилые помещения — пенопластом толщиной 30 мм; камбуз — пенопластом толщиной 35 мм.

8.1.3. Приклейка изоляционных плит к корпусу произведена клеем КДП-570. Приклейка миткаля к плитам произведена клеем «Целалит 3». Для заделки стыков применен клей «Целалит 3» по ОСТ 5.9068-79.

8.1.4. В качестве гидрозащитного покрытия по изоляции применена окраска эмалями ПФ-115 3 слоя. Изоляция деталей насыщения произведена крупой пробковой на клее ДФК.-4С по ОСТ 5.9068-79.

8.2. Цементировка.

8.2.1. Для предохранения от коррозии палубы в санузле предусмотрена цементировка толщиной 30 мм.

8.3. Окраска.

8.3.1. Корпус судна в подводной части окрашен суриком железным №71 по ГОСТ 8135-74.

8.3.2. Надводная часть корпуса и фальшборт окрашен эмалью ПФ 167 серого цвета по ТУ 6-10-741-74.

8.3.3. Рубка и кап судна снаружи окрашены эмалью ПФ167 белого цвета.

8.3.4. Палуба и крыша капа М.О. окрашены краской НК-101 по ОН9-269-69.

8.3.5. Перед нанесением красок корпус судна внутри и снаружи загрунтован грунтом ФЛ-ОЗК.

8.3.6. Форпик и ахтерпик судна внутри окрашены грунтом ФЛ-ОЗК по ГОСТ 9109-76.

8.3.7. Жилой отсек: подволок выкрашен эмалью ПФ-218 белого цвета ТУ6-10-673-74, борта, переборки и выгородка 16—19 шп. со стороны кубрика — ПФ-218 салатного цвета. Полупереборка на 16 шп. и выгородка 16—19 шп. со стороны кубрика — эмалью ПФ-218 салатного цвета.

8.3.8. Подволок камбуза — ПФ-218 белого цвета, борта, полупереборка 16 шп и выгородка — салатного цвета.

8.3.9. Отсек 19—33 шп — грунтом ФЛ-ОЗК. Топливные цистерны внутри смазаны смазкой К-17.

8.3.10. Машинное отделение до настила — грунтом ФЛ-ОЗК; подволок, кап, светлый люк внутри — ПФ-218 белого цвета. Борта, переборки, выгородки аккумуляторные выше настила выкрашены ПФ-218 цвета слоновой кости.

8.3.11. Отсек 33—39 шп. — подволок, борта, переборки, листы настила и днище выкрашены грунтом ФЛ-ОЗК.

8.3.12. Рубка внутри выкрашена эмалью ПФ-218 белого и салатного цвета.

8.3.13. Санузел и сушилка выкрашены эмалью ПФ-218 салатного цвета.

9. МЕХАНИЗМЫ И СИСТЕМЫ

9.1. Механическая установка (рис. 5).

9.1.1. Для приведения в действие агрегатов и узлов, обеспечивающих работу судна, на нем установлен судовой дизель 1 марки ЗД6Н-235 (обозначение по ГОСТ 4393-74-64НСП15/18), четырехтактный, с газотурбинным наддувом. Подробное описание и технические данные дизеля приведены в «Формуляре, описании и инструкции по обслуживанию дизеля ЗД6Н-235».

9.1.2. Двигатель поставляется по ТУ 24-6-036-74.

9.1.3. К двигателю крепится редуктор 2, имеющий выходной вал 3 для соединения с гребным валом 4.

9.1.4. Двигатель установлен в М.О. на фундаментные балки на пластмассе ФМВ5 по РС-668-66 в р-не 26-32 шп. Толщина пластмассы под опорами определяется при центровке двигателя.

9.1.5. Система пуска двигателя — электростартером с пульта управления из рубки и со щитка приборов двигателя в М.О.

9.1.6. Управление двигателем осуществляется дистанционно из ходовой рубки тросогидравлической системой (см. рис. 4).

9.1.7. При выходе из строя дистанционного управления в ходовой рубке на ПУ установлены выключатель нажимной и сигнальная лампа выполняющие функции машинного телеграфа.

9.1.8. На щитке в М.О. установлен колокол, сигнальная лампа и выключатель нажимной, позволяющие с помощью таблицы условных команд осуществлять управление двигателем.

9.1.9. Переключение реверса, в этом случае, осуществляется с помощью рычага 6 вручную по команде из ходовой рубки.

9.2. Валопровод (рис. 5).

9.2.1. Валопровод служит для передачи движения вращения от двигателя гребному винту 7.

9.2.2. Валопровод состоит из гребного вала 4, изготовленного из стали 35, двух резино-металлических подшипников 8, служащих промежуточными опорами, дейдвудного сальника 9 и переборочного сальника 15

9.2.3. Один резино-металлнческий подшипник установлен в дейдвудной трубе 10, второй — в кронштейне гребного вала 11.

9.2.4. Дейдвудный сальник установлен в корпусе судна в месте выхода гребного вала из дейдвудной трубы. Охлаждение резина-металлического подшипника осуществляется водой, которая поступает через четыре диаметрально расположенных отв 20 мм в дейдвудной трубе.

9.2.5. Соединение вала с двигателем жесткое фланцевое.

9.2.6. В качестве движителя служит стальной сварной гребной винт 7 диаметром 900 мм в насадке. В качестве движителя может устанавливаться пластмассовый винт с комплектом запасных лопастей.

9.2.7. Гребной винт установлен на конусе гребного вала на призменной шпонке с помощью натяжной гайки-обтекателя 14.

9.2.8. Для съема винта с конуса вала предусмотрен съемник, который имеется в ЗИП катера.

9.3. Система топливная (рис. 6).

9.3.1. Топливная система обеспечивает:

- прием топлива в цистерны 2 через заливные горловины 3;
- подачу топ/шва к топливному насосу двигателя 1.

9.3.2. Запас топлива находится в двух топливных цистернах емкостью по 750 литров каждая. Цистерны оснащены воздушными головками 11.

9.3.3. Цистерны расположены по правому и левому бортам в р-не 20—23 шп.

9.3.4. Топливная система выполнена из стальных труб, соединенных штуцерными соединениями и оснащена необходимой арматурой.

9.3.5. Для очистки топлива в системе установлен топливный фильтр 5.

9.3.6. Слив отсечного топлива происходит в специальный сливной бачок 4, установленный в М.О. в р-не 27—28 шп. с правой стороны двигателя.

9.3.7. Слив отстоя из цистерн производится с помощью самозапорных кранов 9, расположенных в нижней части цистерн.

9.3.8. Краны 6 имеют дистанционное управление 10 с палубы.

9.3.9. В заливных горловинах цистерн установлены футштоки для замера уровня топлива.

9.3.10. Для питания камбузной плиты в р-не 16 шп установлен топливный бачок 1 (рис. 12).

9.4. Система масляная (рис. 7).

9.4.1. Масляная система обеспечивает:

- прием масла в цистерну 1 через заливную горловину 2;
- подачу масла к масляному насосу двигателя 3 из цистерны;
- охлаждение масла в масляном охладителе 4 установленном в агрегате охладителей масла и воды.

9.4.2. Масляная цистерна емкостью 120 литров оборудована заливной горловиной, футштоком для замера масла, и горловиной 5 для осмотра и зачистки, воздушной головкой 6.

9.4.3. Масляная система выполнена из стальных труб, соединенных штуцерными соединениями и оснащена необходимой арматурой.

9.5. Система охлаждения (рис. 8).

9.5.1. Система охлаждения двигателя двухконтурная, предназначена для охлаждения двигателя.

9.5.2. Кроме того внутренний контур системы охлаждения служит для охлаждения масла в масляном охладителе 1.

9.5.3. Для обеспечения нормальной работы системы охлаждения установлен расширительный бачок 2 емкостью 25 литров. Бачок служит для пополнения охлаждающей жидкостью внутреннего контура системы и отвода пара из головки блока цилиндров и турбокомпрессора.

9.5.4. Расширительный бачок оборудован заливной горловиной 3, смотровым стеклом 4 и установлен в р-не 27—28 шп. на капе М.О. с правого борта.

9.5.5. Для регулирования температуры охлаждающей жидкости в системе установлен регулятор температуры 6.

9.5.6. Система внутреннего контура выполнена из стальных труб, соединенных фланцевыми и дюритовыми соединениями.

9.5.7. Заправка внутреннего контура производится только пресном водой.

9.5.8. Внешний контур системы охлаждения служит для охлаждения воды внутреннего контура.

9.5.9. Забор воды производится через донный кингстон 7 центробежным насосом, установленном на двигателе.

9.5.10. Для обеспечения работоспособности системы па судне установлены два кингстона в р-не 30—33 шп. с правого борта.

9.5.11. Переключение кингстонов производится трехходовым краном 8, что обеспечивает осмотр и продув одного из кингстонов. Для продувки кингстонов предусмотрена подача воды из напорной магистрали пожарной системы.

9.5.12. Для обеспечения фильтрации забортной воды за кингстонами установлены приемные фильтры 10.

9.5.13. Забортная вода центробежным насосом подается в водоводяной охладитель 11, установленный в агрегате охладителей масла и воды в р-не 23—25 шп. Л.Б. по левому борту. Из холодильника вода выбрасывается за борт с левого борта.

9.5.14. В случае выхода из строя центробежного насоса предусмотрена возможность работы внешнего контура системы от пожарного насоса через редукционный клапан 17.

9.5.15. Подвод воды от пожарной системы предусмотрен на магистрали, идущей от центробежного насоса внешнего контура к водоводяному холодильнику.

9.5.16. Для защиты трубопровода наружного контура системы от избыточного давления на магистрали установлен предохранительный клапан.

9.6. Система газовыхлопа.

9.6.1. Система газовыхлопа служит для отвода отработанных газов из двигателя в атмосферу. Отвод газов производится на левый борт в р-не 32—33 шп.

9.6.2. Система выполнена из стальных труб, изолированных асбестовой изоляцией. Соединения системы фланцевое.

9.6.3. Для компенсации тепловых удлинении трубопровода газовыхлопа установлен сильфонный компенсатор.

9.7. Дистанционное управление двигателем (рис. 4).

9.7.1. Гидравлическая система дистанционного управления двигателем состоит из: трехпозиционного сервомотора 2, крана управления сервомотором 3, аккумулятора масла 4 с манометром, невозвратного клапана 8 и трубопроводов, обеспечивающих питание системы маслом.

9.7.2. Питание гидросистемы осуществляется от системы смазки двигателя и не требует дополнительного насоса.

9.7.3. Установленный на двигателе на специальном кронштейне, кран управления сервомотором соединен с рычагом рейки топливного насоса.

9.7.4. Звездочка 10 крана посредством тросовой проводки 7, с включенными в нее талрепами, соединена с рукояткой управления 5. находящейся в рубке. Управление реверсом и числом оборотов сблокировано и осуществляется при помощи одной рукоятки.

9.7.5. Сервомотор установлен рядом с реверс-редуктором на собственном фундаменте.

9.7.6. Аккумулятор масла соединен с питающим трубопроводом и обеспечивает переключение муфты при остановленном двигателе.

9.7.7. Для контроля давления на аккумуляторе масла установлен манометр.

10. СУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

10.1. Система осушения (рис. 9).

10.1.1. Система осушения служит для откачки подсланевых вод из любого отсека судна.

10.1.2. Основным средством осушения служит ручной насос НР-1,25/30 ОМ-5 1 производительностью 65 л/мин. Насос поставляется по ОСТ 5.4252-75, устанавливается по левому борту в р-не 30—31 шп.

10.1.3. Забор воды производится через приемные сетки 2, установленные на концах приемных трубопроводов 3 в каждом отсеке.

10.1.4. Из насоса вода подается в цистерну для сбора подсланевых вод, установленную в р-не 24—26 шп. по ПрБ, из которой подсланевые воды откачиваются с помощью очистной станции.

10.1.5. Система осушения выполнена из цельнотянутых труб. Соединение труб и арматуры — фланцевое.

10.1.6. Для независимой откачки воды из М.О. при одновременной откачке насосом из других отсеков, дополнительно в р-не 31—32 шп. установлен ручной насос НР-0,25/30 ОМ-5-5, производительностью 20 л/мин, приемный трубопровод 6 которого выполнен из гибкого шланга с приемной сеткой на конце.

10.2. Система противопожарная (рис. 10).

10.2.1. Противопожарная система предназначена для тушения очагов пожара на судне, пирсе и прибрежной зоне.

10.2.2. Противопожарную систему можно использовать для охлаждения главного двигателя, обмыва палубы, якорной цепи с якорем и фекальной цистерны, для чего предусмотрены отводы от напорного трубопровода.

10.2.3. В качестве пожарного насоса на судне в р-не 23—24 шп. установлен вихревой насос 1марки ВК. 10/45, с приводом от главного двигателя, производительностью 20—35 м3/час и напором 80—35 м вод.ст. при числе оборотов — 1450 об/мин.

10.2.4. Приемный трубопровод 2 соединяет пожарный насос с данными кингстонами.

10.2.5. Напорный трубопровод 3 выведен на палубу в р-не 24—25 шп. и оканчивается двумя клапанами 4 с гайками для присоединения пожарных рукавов по ПрБ и ЛБ.

10.2.6. Система выполнена из стальных труб, соединение — фланцевое.

10.3. Система отопления (рис. 11, 12).

10.3.1. Система отопления предназначена для обогрева помещении в холодное время.

10.3.2. В качестве котла для нагрева воды циркулирующей в системе, используется плита-котел 1 (рис. 11) типа ПКК-1 с форсуночным устройством производительностью 10500 к.кал/час. Одновременно плита используется для приготовления пищи и установлена в р-не 16—19 шп. по ПрБ.

10.3.3. Горячая вода из котла поступает в расширительный бак 2 емкостью 110 л. расположенный в р-не 21—23 шп. поПр.Б.

10.3.4. Расширительный бак оборудован: пароотводной трубкой 3, горловиной для осмотра и зачистки, спускной пробкой и вентиляционным гуськом.

10.3.5. Из расширительного бака горячая вода самотеком поступает к грелкам 4 системы отопления.

10.3.6. На судне установлены пять грелок: по две грелки в носовом и кормовом жилых помещениях, одна — в санблоке.

10.3.7. Вода из грелок возвращается в котел.

10.3.8. Подпитка и прокачка системы отопления производится от системы охлаждения ручным насосом 5 марки НР-0,25/30.

10.3.9. Основным топливом для работы форсуночного устройства плиты-котла является дизельное топливо, используемое для работы главного двигателя.

10.3.10. Топливо для питания форсуночного устройства находится в цистерне 1 (рис. 12) навешенной на переборке 19 шп в топливном отсеке и соединенной с форсуночным устройством трубопроводом 2.

10.3.11. Распыление топлива в камере сгорания производится паром под давлением из катализатора форсуночного устройства.

10.3.12. Вода в катализатор подается из специального бачка 3 под давлением 0,3—0,6 кг/см2. Бачок расположен рядом с плитой-котлом в р-не 18—19 шп.

10.3.13. Система отопления выполнена из водогазопроводных труб и оборудована всей необходимой арматурой. Соединение труп и арматуры — муфтовое.

10.3.14. Система подвода воды и топлива к форсуночному устройству выполнена из стальных труб. Соединения штуцерные.

10.4. Система санитарная (рис. 13).

10.4.1. Санитарная система предназначена для обеспечения хозяйственных нужд команды водой.

10.4.2. Система имеет расходные цистерны, которые заполняются питьевой водой. Перед началом эксплуатации произвести анализ питьевой воды. Вода в питьевой цистерне должна соответствовать ГОСТ 2874-73. Обе цистерны съемные.

10.4.3. Цистерна 1 емкостью 100 л. расположена в р-не 21—23 пш с ПрБ. Из цистерны вода поступает к умывальнику 6.

10.4.4. Цистерна оборудована измерительной а переборке 19 шп в камбузе. Вода из цистерны подается к умывальнику 8.

10.4.5. Цистерны оборудованы горловинами для залива воды 2, вентиляционными гуськами 5, горловинами для зачистки и осмотра 3, спускными пробками 4.

10.4.6. Заполнение цистерн питьевой водой производится на базе.

10.4.7. Звенья системы для питьевой воды выполнены из оцинкованных водогазопроводных труб. Система оборудована всей необходимой арматурой. Соединение труб и арматуры — муфтовое.

10.5. Система сточно-фановая (рис. 14).

10.5.1. Сточно-фановая система предназначена для сбора сточно-фекальных вод.

10.5.2. Сток сточно-фекальных вод предусмотрен за борт через бортовое отверстие в р-не 19—20 шп. по ЛБ, или в фекальную цистерну 1 при па хождении судна в санитарной зоне.

10.5.3. Фекальная цистерна емкостью 180 л. расположена между топливными цистернами в районе 21—23 пш.

10.5.4. Цистерна оборудована измерительной горловиной 2 с футштоком, вентиляционной трубой 3, системой обмыва 4, горловиной для зачистки и осмотра 5 и спускной пробкой.

10.5.5. Для откачки содержимого цистерны средствами очистных санитарных станций предусмотрен специальный приемный патрубок 6, выведенный на палубу в р-не 19—20 шп по Л.Б.

10.5.6. Система выполнена из стальных водогазопроводных труб и оборудована необходимой арматурой Соединение труб и арматуры — фланцевое и муфтовое.

10.6. Система вентиляции (рис. 15).

10.6.1. Система вентиляции предназначена для обмена воздуха в помещениях судна.

10.6.2. Вентиляция жилого отсека — естественная и производится через грибовидные головки 1 II-200 ст., установленные в р-не 8—9 шп и 13—14 шп в ДП.

10.6.3. Вентиляция камбуза — принудительная и осуществляется электровентилятором 2 типа 4/2,5 РСС, установленном в р-не 17—19 шп. в камбузе с ПрБ. Одновременно предусмотрена и естественная вентиляция грибовидной головкой 3 П-100ст.

10.6.4. Вентиляция ходовой рубки — естественная через грибовидную головку 3 II-100 ст, установленную в рубке по ЛБ.

10.6.5. Вентиляция санблока — естественная через грибовидную головку 3 П-100 ст.

10.6.6. Вентиляция М.О. — естественная через грибовидную головку I-150 ст 4.

10.6.7. Для вентиляции аккумуляторных выгородок установлены вентиляционные гуськи 6 Ду40 по обоим бортам в р-не 30—32 шп.

10.6.8. Вентиляция топливного отсека грузового трюма и ахтерпика — естественная через вентиляционные гуськи по ПрБ и ЛБ.

11. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

11.1. Источники и потребители электроэнергии схемы 1606-610-004 1606-610-003

11.1.1. На судне установлено электрооборудование постоянного тока напряжением 24 В.

11.1.2. Источниками электроэнергии служат:

- зарядный генератор 5 типа Г-732А напряжением 28,5 вольт, мощностью 1200 ватт, навешенный на двигатель;
- четыре аккумуляторные батареи 1, напряжением 12В каждая, включенные параллельно-последовательно и установленные в аккумуляторных шкафах в р-не 30-33 шп. по ПрБ и ЛБ на верхней палубе.

11.1.3. Зарядный генератор работает в буфере с аккумуляторными батареями.

11.1.4. Распределение электроэнергии на судне выполнено по двухпроводной системе. Канализация тока выполнена проводом марки БПВЛ и кабелями марки КНР и НРШМ.

11.1.5. В качестве распределительного устройства служит установленный в рубке съемный пульт управления судном.

11.1.6. Предохранители установлены в съемном пульте управления.

11.1.7. Для контроля наличия напряжения на съемном пульте управления и для подсвечивания пульта на пульте имеется светильник КЛС-39.

11.1.8. Для отключения питания пульта управления на каркасе пульта установлен выключатель 23 типа ГПВ2-60.

11.1.9. Для вентиляции камбуза установлен электровентилятор 27 типа 4/2,5 РСС, напряжением 24 В, мощностью 120 Вт. Включение и отключение вентилятора производится из камбуза.

11.1.10. На крыше рубки установлена фара поворотная 47 с дистанционным ручным приводом по черт. 899 и сирена электрическая типа ЭСС-М.

11.1.11. Па лобовом стекле рубки по ПрБ установлен электрический центробежный стеклоочиститель 22 типа СН-31.

11.1.12. Агрегат прокачки маска электростартер поставляются с главным двигателем.

11.1.13. Для питания поворотной фары 47 и паяльника 29 на крыше рубки и пульта управления установлены штепсельные розетки 32 типа РШ2-42М.

11.1.14. Включение и выключение потребителей электроэнергии производится соответствующими выключателями, расположенными на пульте управления и в помещениях судна. Включение и отключение агрегата прокачки масла и стартера может производиться как со щитка приборов двигателя, так и с пульта управления в рубке (см. схему 1606-610-003).

11.2. Освещение.

11.2.1. В качестве основного освещения на судне в помещении М.О., санузле и камбузе установлены светильники типа СС-56. В жилых помещениях и рубке установлены плафоны черт. СС-815 и «Бра» черт. 1358П.

11.2.2. Для переносного освещения в М.О. предусмотрен светильник 16 типа СС-867, питающийся от штепсельной розетки 11 типа ШР-51, установленной на щитке приборов двигателя.

11.3. Сигнально-отличительные огни.

11.3.1. На судне установлены следующие сигнально-отличительные огни:

- клотиковый 36 по черт. 565-Л/М;
- топовые: верхний, средний и нижний белые 37 по черт. 372-Л/М;
- топовый зеленый 51 по черт. 372Л-1М/М;
- бортовой отличительный зеленый 40 по черт. 370/М;
- бортовой отличительный красный 39 по черт. 371/М;
- кормовой белого огня — 38 по черт. 369Л/М.

11.3.2. Бортовые отличительные огни установлены на боковых стенках рубки, кормовой белого огня — на кормовой стенке рубки, топовые и клотиковый — на мачте.

11.3.3. В качестве отмашки применена светоимпульсная отмашка СИО-24/220, светосигнальные приборы 21, расположенные на крыше рубки.

11.3.4. Включение и выключение отмашек производится с пульта управления судном.

11.3.5. Для возможности быстрого демонтажа мачты применены розетки со штепселями 34; 36.

11.4. Светозвуковой машинный телеграф.

11.4.1. На случай выхода из строя дистанционного управления двигателем на судне предусмотрен светозвуковой машинный телеграф. Передача сигналов из рубки осуществляется нажимным выключателем на пульте управления по таблице команд. Для приема команд и ответа о приеме команд в М.О. установлены: колокол КЛФ-24; светильник с красным стеклом и нажимной выключатель.

12. СНАБЖЕНИЕ, СПАСАТЕЛЬНОЕ ИМУЩЕСТВО И ЗИП

12.1. Судно укомплектовано снабжением, спасательным имуществом, инструментом и приспособлениями согласно «ведомости снабжения инвентарным имуществом, запасными частями и инструментом» за № 1606-058-001.

13. ПЛОМБИРОВАНИЕ

13.1. На период транспортировки судно пломбируется двадцатью пломбами.

13.2. Места установки пломб:

- крышка люка форпика;
- крышка люка запасного выхода жилого помещения;
- двери рубки по обоим бортам;
- две крышки светового люка М.О.;
- крышка люка грузового помещения;
- крышки аккумуляторных ящиков — 2 шт;
- крышка люка ахтерпика.