

Подпись и дата	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Подпись и дата

ГСМ	Голубенков С.С.		
ГЭРА	Богданов А.А.		
Подразд.	Фамилия	Подпись	Дата
СОГЛАСОВАНО			

Инв. № подл.

Спасательная станция				
RDB 62.06-020-004				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Деркачев			
Пров.	Абрамов			
Н. контр.	Шагова			
Утвердил.	Санкин			
Спецификация			Лит.	Лист
				1
				48

Оглавление

1	Общая часть.....	3
2	Общесудовая часть.....	4
2.1	Остойчивость, непотопляемость и надводный борт.....	4
2.2	Общее расположение судна (RDB 62.06-020-001).....	4
3	Корпус и надстройка (RDB 62.06-021-004, RDB 62.06-021-005).....	5
4	Судовые устройства.....	8
4.1	Якорное устройство (RDB 62.06-022-002).....	8
4.2	Швартовное устройство (RDB 62.06-022-003).....	8
4.3	Буксирное устройство (RDB 62.06-022-003).....	9
4.4	Сигнально-отличительные средства (RDB 62.06-022-005).....	9
4.5	Спасательные средства (RDB 62.06-022-004).....	10
5	Дельные вещи и изоляция.....	10
5.1	Трапы, сходные люки и горловины (RDB 62.06-022-007).....	10
5.2	Двери, иллюминаторы (RDB 62.06-022-006).....	11
5.3	Леерное ограждение (RDB 62.06-022-008).....	12
5.4	Изоляция (RDB 62.06-023-002).....	12
5.5	Оборудование помещений.....	12
6	Вентиляция.....	12
6.1	Система общесудовой вентиляции (RDB 62.06-025-002).....	12
7	Общесудовые системы.....	17
7.1	Общие сведения по системам.....	17
7.2	Системы пожаротушения.....	18
7.3	Система осушительная (RDB 62.06-025-005).....	19
7.4	Система сбора и перекачки нефтесодержащих вод (НВ) (RDB 62.06-025-006).....	20
7.5	Система воздушных, измерительных и переливных труб (RDB 62.06-025-008).....	20
7.6	Система бытового водоснабжения (RDB 62.06-025-009).....	21
7.7	Система сточных вод (RDB 62.06-025-011).....	22
7.8	Система водяного отопления (RDB 62.06-025-014).....	23
8	Энергетическая установка.....	24
8.1	Дизель-генератор.....	24
8.2	Котел.....	24
9	Системы энергетической установки.....	25
9.1	Система топливная (RDB 62.06-024-005).....	25
9.2	Масляная система.....	26
9.3	Система охлаждения забортной водой (RDB 62.06-024-006).....	26
9.4	Система газовыпускная (RDB 62.06-024-007).....	27
10	Электрооборудование.....	28
10.1	Основные параметры электрической установки.....	28
10.2	Источники электроэнергии.....	28
10.3	Распределение электроэнергии (RDB 62.06-026-002Э4).....	29
10.4	Распределительные устройства.....	29
10.5	Защитные заземления и грозозащитное устройство.....	31
10.6	Электрооборудование механизмов и устройств.....	31
10.7	Освещение и сигнально-отличительные фонари.....	37
10.8	Электроотопление (RDB 62.06-026-027Э4).....	39
10.9	Внутрисудовая связь и сигнализация.....	40
11	Радиосвязь (RDB 62.06-026-040Э4).....	45
12	Утилизация.....	45

Инд. № подл.	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

						RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			2

1 Общая часть

1.1 Назначение судна – стоечное судно специального назначения, плавучая спасательная станция.

1.2 Район эксплуатации – р. Нева, круглогодичная эксплуатация.

1.3 Тип судна - несамоходное, стальное, стоечное, с двухъярусной надстройкой и рубкой управления, с прямыми бортами, транцами и подзорами в носовой и кормовой оконечностях.

1.4 Главные размерения и основные характеристики

1.4.1 Судно класса PPP - « ✱Р 1,2 (лед 20) »

1.4.2 Автономность судна в соответствии с RDB 62.06-024-002PP и RDB 62.06-024-004:

по запасам топлива, сут.....	6,3
по запасам питьевой воды, сут.....	4,0
по сточным водам, сут.....	7,5
по мусору, сут.....	5,4

1.4.3 Основные характеристики:

длина габаритная, м.....	30,30
длина наибольшая, м	29,10
длина расчетная, м	29,10
ширина, м	10,40
высота борта, м.....	2,70
осадка, ГВЛ м	0,78
экипаж и обслуживающий персонал, чел.....	20
водоизмещение, т.....	225,5

Материал основного корпуса, надстройки, фундаментов - судостроительная сталь нормальной прочности РС А. В районе ледового пояса бортовая обшивка из выполнена из судостроительной стали нормальной прочности РС D.

Инов. № подл.	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.06-020-004	Лист
						3

2 Общесудовая часть

2.1 Остойчивость, непотопляемость и надводный борт

Остойчивость и непотопляемость удовлетворяют требованиям Правил РРР ПСВП часть I разд. 12, 13 изд. 2008 г (RDB 62.06-020-003).

Для судов класса «Р 1,2» минимальный надводный борт по Правилам РРР 420 мм. На судне избыточный надводный борт – 1925 мм (RDB 62.06-020-009).

2.2 Общее расположение судна (RDB 62.06-020-001)

2.2.1 Корпус судна разделен переборками на 13, 33, 50 шп.

2.2.2 В трюме, в форпике в районе 0-13 шп., расположены кладовая для хранения имущества по Пр.Б и кладовая для хранения пустых и заполненных баллонов по ЛБ. В районе 13-33 шп. по ЛБ расположены комната психологической разгрузки и помещение для отдыха, по Пр.Б расположены WC, помещение цистерны сточных вод и помещение сауны. В районе 33-50 шп. расположены технические помещения – по ЛБ помещения ДГ, помещение насосов, помещение котла и трансформаторная, также по ЛБ расположена цистерна нефтесодержащих вод. По Пр.Б расположены помещение для хранения ГСМ в канистрах, мастерская, помещение для хранения переносного компрессора и помещение для размещения цистерны питьевой воды. В районе 50-60 шп. расположены кладовая для хранения технических средств и средств для ведения поисково-спасательных работ по ЛБ, кладовая для хранения спасательного имущества по Пр.Б.

2.2.3 В первом ярусе надстройки, на главной палубе, по ЛБ расположены щитовая, две каюты для отдыха персонала на 6 чел. и на 4 чел., раздевалка и помещение для разогрева пищи. По Пр.Б расположены аккумуляторная, медицинский и смотровой кабинеты, помещение дежурного, в районе 14-30 шп. расположен санблок, включающий помещение умывальников, WC, душевую, в районе 6-14 шп. расположено помещение для хранения водолазного имущества. Доступ во все помещения первого яруса осуществляется из общего коридора, оборудованного также выходами на открытую палубу в носовой и кормовой оконечности, в районе 30-

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 62.06-020-004

Лист

4

Изм Лист № докум. Подпись Дата

37 шп. расположен холл оборудованный выходами на открытую палубу по ЛБ и Пр.Б.

2.2.4 Во втором ярусе надстройки расположены по ЛБ помещения для хранения документов, помещение для хранения запасных частей к оборудованию, зал совещаний, помещение дежурного, кабинеты начальника станции и заместителя начальника станции. По Пр.Б расположены класс для полготовки личного состава, помещение для хранения имущества, кладовая, помещения сан-блока (WC, душевая), помещение для хранения снаряжения, вентиляторная. Доступ во все помещения также осуществляется из общего коридора, оборудованного выходами на открытую палубу в носовой и кормовой оконечности.

2.2.5 На палубе второго яруса надстройки расположена рубка управления спасательной станцией.

3 Корпус и надстройка (RDB 62.06-021-004, RDB 62.06-021-005)

3.1 Расчет элементов корпуса и надстройки выполнен в составе технического проекта. Расчет выполнен с учетом требований ч. I Корпус ПСВП Правил Российского Речного Регистра изд. 2008 г. как для судна класса «✠ P1,2 (лед20)».

3.2 Шпация в носовой оконечности в районе 0-26 шп. принята 400 мм, в средней части и кормовой оконечности в районе 26-60 шп. шпация принята 550 мм. В кормовой оконечности в районе 41-60 шп. по борту установлены промежуточные шпангоуты.

Система набора корпуса поперечная. Флоры в форпике и ахтерпике расположены на каждой шпации, рамные шпангоуты, рамные бимсы по всей длине судна и флоры в средней части расположены через одну шпацию.

3.3 Для обеспечения экологической безопасности судна все цистерны, установленные в корпусе судна, не имеют соприкосновения с бортом и днищем судна.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

3.4 На основании выполненного «Расчета элементов набора корпуса и надстройки по Правилам РРР» RDB 62.06-021-001 принимаются следующие значения конструктивных элементов корпуса:

- толщины листов обшивки и настилов

Таблица 1

Наименование	Принимаемая толщина
Наружная обшивка	5,0
Скуловой пояс	5,0
Обшивка днища в носовой оконечности	5,0
Обшивка борта в оконечностях	6,0
Настил палубы	5,0
Палубный стрингер	5,0
Обшивка переборки форпика	5,0
Обшивка непроницаемых переборок	5,0
Обшивка носового транца	6,0
Обшивка кормового транца	6,0
Настил палуб надстройки	5,0
Стенки надстройки и рубки	4,0
Ледовый пояс	
В носовой части	6,0
В районе ахтерпика	6,0
На остальной длине судна	5,0

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
Инд. № подл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

RDB 62.06-020-004

Лист

6

- балки набора корпуса и надстройки

Таблица 2

Наименование	Характеристики сечения	Момент сопротивления
Набор днища		
Холостой шпангоут днища в средней части	80x80x6	45,0
Флор в средней части	$\perp \frac{8 \times 300}{10 \times 150}$	618,0
Флор в носовой оконечности	$\perp \frac{6 \times 250}{8 \times 100}$	285,0
Флор в кормовой оконечности		
Набор борта		
Рамный шпангоут средней части	$\perp \frac{6 \times 150}{8 \times 80}$	131,0
Рамный шпангоут в носовой оконечности		
Рамный шпангоут в кормовой оконечности		
Холостой шпангоут в средней части	70x70x6	34,0
Холостой шпангоут в носовой оконечности		
Холостой и промежуточный шпангоут в кормовой оконечности		
Набор палубы		
Рамный бимс в средней части	$\perp \frac{6 \times 150}{8 \times 100}$	158,0
Рамный бимс в носовой оконечности		
Рамный бимс в кормовой оконечности		
Холостой бимс в средней части	50x50x5	15,0
Холостой бимс в носовой оконечности		
Холостой бимс в кормовой оконечности		
Набор переборок		
Рамная стойка	$\perp \frac{6 \times 150}{8 \times 80}$	131,0
Холостая стойка	70x70x6	34,0
Набор надстройки		
Рамный бимс	$\perp \frac{6 \times 150}{8 \times 80}$	125,0
Холостой бимс	50x50x5	15,0
Холостой шпангоут стенки надстройки	50x50x5	15,0

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

RDB 62.06-020-004

Лист

7

4 Судовые устройства

4.1 Якорное устройство (RDB 62.06-022-002)

4.1.1 Для обеспечения стоянки спасательной станции у необорудованного берега, на судне в носовой и кормовой оконечностях предусматривается якорное устройство.

4.1.2 В состав якорного устройства входят:

- якорь Холла.....4x250 кг;
- якорная цепь калибром 14 мм с распорками.....4x50 м;
- шпиль якорно-швартовный V20-Ø14K2.....4 шт.

Для закрепления цепи при стоянке судна на якоре используется тормоз механизма подъема якоря.

В качества второго стопорного приспособления предусмотрена установка цепного стопора:

- стопор II-0-I-14-I-P-лев. ОСТ5Р.2534-97 – 2шт.;
- стопор II-0-I-14-I-P-прав. ОСТ5Р.2534-97 – 2шт.

Для отдачи коренного конца якорной цепи предусмотрена установка УКЦ-(12,5-14)-240.

Для размещения якорных цепей в форпике и ахтерпике предусмотрены цепные ящики.

Все элементы якорного устройства имеют сертификаты одобрения РРР и отметки о соответствии требованиям Технического Регламента.

4.2 Швартовное устройство (RDB 62.06-022-003)

4.2.1 Для обеспечения швартовки подходящих судов со стороны свободного борта и швартовки самого судна к берегу предусмотрены шесть швартовных каната длиной по 30 м каждый.

4.2.2 Канат синтетический полипропиленовый диаметром ПА Пл8 30(95) ГОСТ 30055-93 диаметром 30 мм.

Подпись и дата
Взам. инв. № дубл.
Взам. инв. № подл.
Подпись и дата
Инв. № подл.

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

4.2.3 Для швартовки на судне устанавливаются 12 (четыре - с правого борта, четыре - с левого борта, два с кормы, два с носа) крестовых, сварных двух тумбовых швартовых кнехта типа I Б-140, с диаметром тумбы Ø140мм, ГОСТ 11265-73 на фундаментах.

4.2.4 Крепление кнехтов к палубе выполняется сваркой.

4.3 Буксирное устройство (RDB 62.06-022-003)

4.3.1 В качестве буксирного устройства на судне используются швартовые кнехты, расположенные в носовой и кормовой оконечностях (по два кнехта в носу и корме). При буксировке судна бортом используются швартовые кнехты Пр.Б или Л.Б.

4.4 Сигнально-отличительные средства (RDB 62.06-022-005)

4.4.1 На судне предусмотрены следующие сигнально-отличительные средства:

Сигнально отличительные фонари:

- круговой белый якорный стационарный – 1 шт.;
- круговой белый (бортовой) стационарный – 2шт.;
- круговой подвесной белого огня – 1шт.
- гирлянда из трех круговых подвесных красного огня «судно на мели»

– 1 компл.

Звуковые средства:

- колокол – 1шт.

Сигнальные фигуры:

- черный шар – 3шт;

4.4.2 Судно снабжено запасными частями к сигнально-отличительным фонарям – светофильтрами, лампочками.

4.4.3 Все сигнальные средства имеют сертификаты РРР и отметку о соответствии требованиям Технического Регламента.

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. № подл.	Подпись и дата
Инд. № подл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

4.5 Спасательные средства (RDB 62.06-022-004)

4.5.1 На палубе 2-го яруса надстройки предусмотрены коллективные спасательные средства – по каждому борту в районе 20-25 шп. установлен спасательный плот ПСН-20Р. Спуск в плоты осуществляется с главной палубы по съемным трапам.

4.5.2 На судне предусмотрены индивидуальные спасательные средства:

- спасательные жилеты – в количество 21 шт.

Спасательные жилеты хранятся в каютах – 10 шт., в холле на главной палубе – 3 шт., в помещении ДГ – 2 шт., а также по 1 шт. в рубке управления, медкабинете, в помещениях дежурных, в кабинетах начальника и зам. начальника станции.

4.5.3 На судне установлены спасательные круги – 6 шт., по два на главной палубе и на каждой палубе надстройки. Один из кругов на главной палубе снабжен спасательным линем.

Все спасательные средства имеют сертификаты РРР и отметки о соответствии требованиям Технического Регламента.

5 Дельные вещи и изоляция

5.1 Трапы, сходные люки и горловины (RDB 62.06-022-007)

5.1.1 Для доступа в помещения форпика и ахтерпика предусмотрены сходные люки с крышками 600х600, высота комингса 200 мм. Спуск в помещения осуществляется по вертикальным трапам шириной 400 мм.

Для доступа к трюмным помещениям, расположенным в районе 13-33 шп. предусмотрен наклонный трап шириной 800 мм, угол наклона трапа 45°.

Для доступа к трюмным помещениям, расположенным в районе 33-50 шп. предусмотрен наклонный трап шириной 600 мм, угол наклона трапа 55°.

5.1.2 Для доступа в помещения надстройки предусмотрены наклонные трапы с открытой палубы в носовой и кормовой оконечностях судна, а также наклонный трап в районе 37-44 шп. Ширина трапов – 800 мм, угол наклона - 45°.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------------	--------------------	----------------

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

5.1.3 На главной палубе предусмотрены съемные металлические трапы шириной 300 мм для спуска на воду. Трапы расположены по два с ЛБ и Пр.Б в районе 17 и 47 шп., а также в носовой и кормовой оконечностях.

5.1.4 Для схода на берег предусмотрен трап-сходня с леерным ограждением.

5.2 Двери, иллюминаторы (RDB 62.06-022-006)

5.2.1 В помещениях трюма предусмотрены следующие типы дверей:

- в помещении для хранения ГСМ, мастерской, помещении для отдыха, комнате психологической разгрузки, помещения кладовых – дверь 1600х600 с вентиляционным отверстием;
- в помещение ДГ, трансформаторную – дверь 1650х600 класса А30;
- внутренние двери в помещениях – дверь 1600х600.
- в переборке 33 шп. – дверь гидравлическая водонепроницаемая, клинкетная, класса А60.

5.2.2 В помещениях надстройки первого и второго яруса предусмотрены следующие типы дверей:

- в помещениях кладовых, классе, кабинетах, зале совещаний – дверь 1600х600 с вентиляционным отверстием;
- внутренние двери в помещениях – дверь 1600х600;
- двери в тамбур трапа – дверь 1650х600 класса А30;

5.2.3 Наружные двери:

- двери, ведущие на главную палубу – дверь водонепроницаемая 1600х750, дверь двустворчатая водонепроницаемая 1200х2000;
- двери на палубе надстройки 1-го яруса и двери в рубку управления – дверь брызгонепроницаемая 1700х700.

5.2.4 Ниже палубы переборок (главной палубы) в помещениях предусмотрены иллюминаторы круглые глухие со штормовыми крышками, диаметром Ø350 мм, толщина стекла 12 мм. В помещениях первого яруса надстройки предусмотрены окна судовые прямоугольные 1100х800 с толщиной стекла 8 мм, в помещении раздевалки – 450х630, толщина стекла 8 мм. В помещениях второго яруса

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. № подл.	Подпись и дата
Инд. № подл.	Подпись и дата

RDB 62.06-020-004				Лист
				11
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

надстройки и в рубке управления – окна пакетные металлопластиковые.

Все устанавливаемые окна и двери имеют сертификаты РРР и отметки о соответствии требованиям Технического Регламента.

5.3 Леерное ограждение (RDB 62.06-022-008)

5.3.1 На главной палубе и палубе надстройки 2-го яруса по периметру, а на палубе надстройки 1-го яруса в носовой и кормовой оконечностях предусмотрено леерное ограждение высотой 1100 мм, отвечающее требованиям Правил.

5.4 Изоляция (RDB 62.06-023-002)

5.4.1 Для обеспечения тепловой, звукопоглощающей и противопожарной защиты, изоляция по судну выполнена плитами ROCKWOOL Marine Slab 60, отделка помещений выполнена стандартными сэндвич-панелями толщиной 25 и 50 мм.

Противопожарная изоляция помещений выполнена плитами ROCKWOOL Marine Batts 45, отделка помещений выполнена панелями класса огнестойкости А-30.

5.5 Оборудование помещений

Все палубы (трюм, главная палуба, палуба надстройки первого яруса) спроектированы линейным способом. Доступ в помещения осуществляется из общего коридора шириной 1,2 м. Двери из помещений, ведущие на открытую палубу, а также двери общественных помещений (класс, зал совещаний и т.д.) открываются наружу. Доступ в помещения осуществляется по трапам, расположенным в надстройке, а также по наружным трапам в оконечностях судна. Выход из трюмных помещений осуществляется по трапам в помещении ДГ и в районе 23-29 шп.

6 Вентиляция

6.1 Система общесудовой вентиляции (RDB 62.06-025-002)

Система общесудовой вентиляции разработана с учетом требований «Технического регламента» и Правил РРР.

Для обеспечения искусственной вентиляции помещений трюма и надстройки в помещении вентиляторной установлены приточные вентиляторы (таблица 3).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
						12
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Таблица 3

№ Вентилятора	Обозначение вентилятора	Производительность/Давление вентилятора м ³ /ч./Па	Вентилируемые помещения и расчётная производительность для них, м ³ /ч.	Количество вентиляторов
№1	Вентилятор радиальный судовой ВРС 35/20-1,1	1780-4400/ 2400-1320	Помещения надстройки 2555м ³ /ч- приток	1
№2	Вентилятор радиальный судовой ВРС 35/20-1,1	1780-4400/ 2400-1320	Помещения гл. палубы и трюма 2447 м ³ /ч -приток	1
№ 3	Вентилятор радиальный судовой ВРС 18/23-1,1	900-2200/ 2730-1950	Вытяжка из помещений надстройки 1453м ³ /ч.	1
№4	Вентилятор радиальный судовой ВРС 18/23-1,1	900-2200/ 2730-1950	Вытяжка из помещений главной палубы и трюма 2050 м ³ /ч.	1
№5	Вентилятор радиальный судовой ВРС 50/29-1,1	3700-6500/3050-2350	Приток в отделение ДГ, насосное отделение, отделение котла и трансформаторную 5430 м ³ /ч	1
№6	Вентилятор радиальный судовой ВРС 5/23-1,1	280-590/2400-1730	Вытяжка из мастерской 398 м ³ /ч	1
№7	Вентилятор осевой судовой ВОС 16/2,5-1,1	1600/265	Вытяжка из помещения подогрева пищи 1310м ³ /ч	1
№8	Вентилятор осевой судовой ВОС 16/2,5-1,1	1600/265	Вытяжка из помещения вентиляторной 1237 м ³ /ч	1
№9	Вентилятор осевой ВОС10/2,0-1.12	900-1200/220-80	Медпомещения - вытяжка	1
№№ 10,11,12	Вентилятор осевой ВО-1,7-22	185/9	Туалеты- вытяжка	3

6.1.1 Вентиляция помещений в трюме

Помещение дизель-генератора, насосное помещение, помещение котла, трансформаторная оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. Приток воздуха осуществляется вентилятором №5 (таблица 3) вытяжка через кожух фальштрубы.

Мастерская оборудуется автономной вытяжной искусственной вентиляцией и приточной естественной. Приток воздуха выполняется через дверную вентиляционную решетку, вытяжка – вентилятором №6 (таблица 3).

Кладовые оборудуются вытяжной искусственной вентиляцией и естественным притоком. Вытяжка выполняется вентилятором № 4, кроме помещения для хранения ГСМ, в котором устанавливается вытяжная вентиляционная дефлектор-

Подпись и дата
Взам. инв. № дубл.
Взам. инв. № подл.
Подпись и дата
Инв. № подл.

				RDB 62.06-020-004		Лист
						13
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ная головка Ду250. Для притока устанавливаются головки вентиляционные грибовидные Ду 200-250.

Санитарно-гигиенические помещения оборудуются автономной вытяжной вентиляцией. Вытяжка из туалета осуществляется через вентиляционную головку Ду 150 с установкой осевого вентилятора №12 (таблица 3). Вытяжка из душевой осуществляется через дефлекторную вентиляционную головку Ду 200. Вытяжка из сауны и раздевальной осуществляется через дефлекторные вентиляционные головки Ду 250 – 2шт.

Помещения для отдыха и психологической разгрузки оборудуются искусственной приточной вентиляцией, приток осуществляется вентилятором №2 (таблица 3), вытяжка – через дверные вентиляционные решетки.

Помещения цистерн оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, приток и вытяжка воздуха осуществляется через дефлекторные головки Ду200 и Ду250.

Коридоры оборудуются приточно-вытяжной искусственной вентиляцией. Вытяжка вентилятором №4, приток – вентилятор №2 (таблица №3).

Форпик и ахтерпик оборудуются вытяжной и приточной естественной вентиляцией. Вытяжка и приток из форпика и ахтерпика через вентиляционные головки Ду 300 и Ду150 соответственно.

6.1.2 Вентиляция помещений первого яруса надстройки

Помещения медблока оборудуются автономной вытяжной искусственной вентиляцией и естественной приточной вентиляцией. Вытяжка воздуха из медпомещений осуществляется вентилятором № 9 (таблица 3). Приток осуществляется через две грибовидные головки Ду 250.

Вентиляция жилых помещений принудительная приточная, вытяжка естественная через жалюзийные решетки дверей в коридор. Подача воздуха в каюты осуществляется приточным вентилятором №2 (таблица 3), в холодное время года

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.06-020-004	Лист
						14

предусматривается подогрев приточного воздуха электрическим воздухонагревателем ELN 30-15/3.

Помещение подогрева и приёма пищи оборудуется автономной вытяжной искусственной вентиляцией и естественной приточной с преобладанием вытяжки над притоком. Вытяжка воздуха из помещения подогрева и приёма пищи осуществляется вентилятором №7 (таблица 3). Приток воздуха осуществляется через вентиляционную крышку типа П-1-250/190x280, в летнее время для притока используются створчатые иллюминаторы.

Санитарно-гигиенические помещения оборудуются автономной вытяжной вентиляцией. Вытяжка из туалета осуществляется через вентиляционную головку Ду 150 с установкой осевого вентилятора №11 (таблица 3). Вытяжка из душевой и умывальника естественная, через дефлекторные головки Ду300 и Ду 250 соответственно.

Раздевалка оборудуется приточной искусственной вентиляцией и вытяжной естественной. Подача воздуха в раздевалку осуществляется приточным вентилятором №2 (таблица 3). Вытяжка через дверную вентиляционную решетку.

Помещение для водолазного имущества оборудуется искусственной приточно-вытяжной вентиляцией. Вытяжка воздуха осуществляется вентилятором №4 (таблица 3). Приток воздуха будет осуществляться от приточного вентилятора №2 (таблица 3).

В помещении дежурного устанавливаются дверная вентиляционная решетка и решетка вентиляционная Ду 250. В летнее время для притока используется створчатый иллюминатор.

Холл и коридор оборудуются вытяжной искусственной вентиляцией. Вытяжка осуществляется вентилятором № 4 (таблица 3), приток вентилятором №2 (таблица 3).

Подпись и дата
Взам. инв. № дубл.
Взам. инв. № подл.
Подпись и дата
Инв. № подл.

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

6.1.3 Вентиляция помещений второго яруса надстройки

Зал совещаний, класс для подготовки личного состава, кабинеты начальника и зам. начальника станции и помещение дежурного оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией с искусственным притоком и естественной вытяжкой. Подача воздуха осуществляется приточным вентилятором №1 (таблица 3), в холодное время года предусматривается подогрев приточного воздуха электрическим воздухонагревателем ELN 30-15/3. Вытяжка через дверные вентиляционные решетки.

Санитарно-гигиенические помещения оборудуются автономной вытяжной вентиляцией. Вытяжка из туалета осуществляется через вентиляционную головку Ду 150 с установкой осевого вентилятора №10. Вытяжка из душевой осуществляется через дефлекторную головку Ду 300. Приток в оба помещения осуществляется через дверные вентиляционные решетки.

Кладовые оборудуются естественной приточной вентиляцией и вытяжной искусственной. Вытяжка воздуха из кладовых осуществляется вентилятором №3, приток воздуха осуществляется через дверные вентиляционные решетки.

Холл и коридор оборудуются вытяжной естественной вентиляцией. Вытяжка осуществляется через две дефлекторные головки Ду200 и две вентиляционные решетки Ду 250.

Помещение вентиляторной оборудуется естественной приточной и искусственной вытяжной вентиляцией. Вытяжка осуществляется осевым вентилятором №8 (таблица 3), приток через дверную вентиляционную решётку.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. № подл.			

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16

7 Общесудовые системы

7.1 Общие сведения по системам

В составе общесудовых систем предусматриваются:

- системы противопожарные;
- система осушительная;
- система сбора и сдачи нефтесодержащих вод;
- система воздушных и измерительных труб;
- системы бытового водоснабжения (питьевой, забортной водой);
- система сточная;
- система отопления.

Оборудование и изделия, используемые в системах, должны поставляться с сертификатами соответствия Российского Речного Регистра.

Материалы, толщины стенок, арматура систем соответствуют требованиям Правил РРР.

Трубопроводы укладываются на лотки и надежно закрепляются специальными хомутами. Для защиты от коррозии в необходимых случаях трубопроводы имеют антикоррозионное покрытие. Арматура и палубные втулки на палубе снабжаются отличительными планками с соответствующими надписями. В местах проходов трубопроводов через водогазонепроницаемые переборки и палубы устанавливаются переборочные стаканы и вварыши.

Все трубопроводы в цехе подвергаются гидравлическому испытанию на прочность, а после монтажа на судне системы испытываются на плотность.

После сборки, испытания и изоляции трубопроводы окрашиваются в соответствии с ведомостью окраски судна.

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 62.06-020-004

Лист

17

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

7.2 Системы пожаротушения

На судне предусматриваются следующие противопожарные системы:

- система водотушения (RDB 62.06-025-003);
- система аэрозольного объемного пожаротушения.

7.2.1 Система водотушения предусматривается для обеспечения ликвидации очагов возгорания путем подачи забортной воды к пожарным кранам.

Кроме этого система водотушения применяется для обмыва и взбучивания осадков в цистерне сточных вод, промывки трубопроводов выдачи сточных вод и промывки ледового ящика.

Система обслуживается электронасосом водотушения НЦВ 40/65Б производительностью 40 м³/ч и давлением 0,65 МПа, расположенным в насосном отделении по ЛБ. Насос водотушения принимает забортную воду из кингстонной магистрали DN100. Для промывки решетки ящика подводится вода от напорного трубопровода системы через редукционный клапан давлением 0,2 МПа к перфорированной трубе, установленной внутри ящика.

Управление насосом водотушения осуществляется, как с места установки, так и из рубки управления.

Пожарные краны располагаются из расчета подачи не менее двух струй воды к любому возможному очагу пожара. Диаметр пожарных кранов и рукавов 50 мм, длина пожарных рукавов 10 и 20 м.

Система снабжается сливными пробками в нижних частях трубопроводов.

Предусмотрена возможность приема воды с берега или другого судна с обоих бортов через патрубки с соединениями международного образца. Патрубки расположены на открытых площадках главной палубы в районе 31 шп.

7.2.2 Система аэрозольного объемного пожаротушения предназначена для тушения пожара в отделении ДГ, отделении котла, насосном отделении, помещении для хранения ГСМ, ахтерпике (цистерна запаса топлива). Система типа Каскад (АОТ).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
						18
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

На подволоке в помещениях размещаются генераторы с аэрозолью (RDB62.06-025-004): в отделении ДГ – 3 генератора СОТ-2М, в отделении котла – 1 генератор СОТ-2М, в насосном отделении – 3 генератора СОТ-2М, в помещении для хранения ГСМ – 2 генератора СОТ-2М-КВ - взрывобезопасного исполнения, в ахтерпике – 2 генератора СОТ-2М по ТУ-4854-022-31000666-98.

Управление пуском системы осуществляется из рубки управления со щита управления и сигнализации.

При запуске генераторов обеспечивается автоматическая задержка времени срабатывания, в течение которой в защищаемых помещениях действует световая и звуковая сигнализация предупреждения с одновременным отключением вентиляции.

7.3 Система осушительная (RDB 62.06-025-005)

Спасательная станция для осушения условно чистых отсеков судна оборудована осушительной системой. Работа системы обеспечивается осушительным электронасосом самовсасывающего типа НЦВС 40/20М производительностью 40 м³/ч при давлении 0,2 МПа. В качестве второго осушительного средства устанавливается осушительный эжектор ВЭж-40 производительностью 40 м³/ч. Насос и эжектор установлены в помещении в насосном отделении в районе 39...42 шп. Подача рабочей воды на эжектор осуществляется от пожарной магистрали.

Осушительные приемные патрубки оборудованы защитными сетками и через невозвратно-запорные коробки DN80 присоединяются к всасывающим трубопроводам осушительных средств.

Слив откачиваемой воды осуществляется за борт через невозвратно-запорный клапан, установленный на приварыше DN100 по левому борту.

Невозвратно-запорный клапан аварийного осушения отсека 33...43 шп., который может быть загрязнен нефтепродуктами, опломбируется в закрытом положении.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.06-020-004	Лист
						19

7.4 Система сбора и перекачки нефтесодержащих вод (НВ) (RDB 62.06-025-006)

Судно оборудовано системой сбора и перекачки НВ для осушения отсека 33...43 шп., который может быть загрязнен нефтепродуктами. Система НВ обслуживается самовсасывающим электронасосом ЦВС4/40 производительностью 4 м³/ч при давлении 0,4 МПа, который располагается в насосном отделении.

Сбор нефтесодержащих вод производится электронасосом ЦВС4/40 в цистерну НВ.

Цистерна для накопления НВ объемом $V = 1,2 \text{ м}^3$ расположена в насосном отделении по ЛБ в районе 37...39 шп.. Цистерна НВ оборудована:

- горловиной для доступа внутрь и очистки;
- воздушной трубой выведенной на главную палубу и оборудованной воздушной головкой с пламепрерывающей сеткой и поплавковым клапаном;
- устройством, подающим световой и звуковой сигналы в рубке управления о достижении 80% уровня жидкости в цистерне;
- системой измерения уровня жидкости.

В отсеках осушаемых системой НВ на приемных отростках установлены грязевые коробки и невозвратно-запорные клапаны.

Электронасосом ЦВС 4/40 производится выдача НВ из цистерны $V=1,2 \text{ м}^3$ по трубопроводу DN40 на главную палубу на оба борта в районе 39...40 шп. для сдачи на судно-сборщик или береговые сооружения. Патрубки выдачи оборудуются специальными фланцами (международного образца) с заглушками. Места выдачи огораживаются приварными комингсами.

7.5 Система воздушных, измерительных и переливных труб (RDB 62.06-025-008)

Спасательная станция оборудована системой воздушных, измерительных и переливных труб, предназначенной для отвода воздуха из цистерн судна и замера уровней рабочих сред в цистернах.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

RDB 62.06-020-004

Лист

20

Из цистерн запаса топлива, сточного топлива, расходной топливной цистерны, цистерны НВ воздушные трубы выводятся на главную палубу и снабжаются воздушными головками с пламепрерывающими сетками и поплавковыми клапанами.

Воздушная труба сточной цистерны выводится на крышу надстройки и оборудуется фильтром – поглотителем. Воздушная труба цистерны питьевой воды выводится на главную палубу и оборудуется воздушной головкой с поплавковым клапаном. Воздушная труба ледового ящика выводится на главную палубу и оборудуется головкой с предохранительной сеткой и поплавковым клапаном.

Измерительные трубы вкладных цистерн сточного топлива и НВ выводятся в насосном отделении на 500мм выше настила и оборудуются самозапорными клапанами.

Цистерны запаса пресной воды, расходного топлива и запаса топлива оборудуются измерительными колонками.

Цистерна расходного топлива оборудуется переливной трубой со смотровым фонарем в цистерну запаса топлива.

7.6 Система бытового водоснабжения (RDB 62.06-025-009)

Судно оборудовано системой водоснабжения питьевой водой (горячей и холодной) и забортной водой.

Запас питьевой воды хранится в цистерне $V = 5,0 \text{ м}^3$, расположенной в трюме в районе 33...37 шп. по Пр.Б.

Питьевая вода подается в цистерну питьевой воды от судна-водолея или автоцистерны. Питьевая вода в цистерне соответствует ГОСТ 29183-91 "Вода для хозяйственно-питьевого обеспечения судов. Требования к качеству".

Из цистерны питьевой воды вода забирается насосом с гидрофором Nudrojet JP5/60 производительностью $3,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ и далее подается к потребителям.

Для снабжения горячей водой потребителей предусматриваются три электрических накопительных водонагревателя емкостью по 50 литров каж-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

дый, установленные на переборках в санузлах: 1 – на палубе надстройки 1-го яруса, 2 – на главной палубы, 3 – в трюме.

В системе водоснабжения забортной водой вода от кингстонной магистрали подается насосом с гидрофором Hydrojet JP5/60 производительностью 3,5 м³/ч, установленным в насосном отделении, на смыв унитазов. Компоновка системы исключает возможность попадания забортной воды в цистерну питьевой воды.

Для защиты от коррозии трубопроводы питьевой воды имеют антикоррозионное покрытие, имеющее гигиенический сертификат, запорная арматура в системе водоснабжения латунная.

7.7 Система сточных вод (RDB 62.06-025-011)

Система сточных вод (СВ) предназначена для сбора сточных и хозяйственно-бытовых вод от потребителей в цистерну сточных вод $V = 7,0 \text{ м}^3$, расположенную в трюме по Пр.Б в районе 20...25 шп., и последующей их выдачи в береговые очистные сооружения или плавучие емкости. Система сточная выполняется закрытой.

Выдача из цистерны сточных вод осуществляется электронасосом сточных вод 1ФС-12,5/20 производительностью 12,5 м³/ч при давлении 0,2 МПа, установленным в помещении, где находится цистерна СВ. Выдача сточных вод производится на главную палубу на оба борта. Патрубки выдачи, расположенные в районе 22..23 шп., оборудованы фланцами международного образца с заглушками, клапанами с возможностью опломбирования и поддонами. В районе патрубков устанавливаются кнопки аварийной остановки насоса.

Цистерна сточных вод оборудуется горловиной, датчиком уровня, световой и звуковой сигнализацией о достижении 80% уровня жидкости в цистерны, трубопроводами промывки и взбучивания осадков, воздушной трубой с фильтром-поглотителем.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22

7.8 Система водяного отопления (RDB 62.06-025-014)

В соответствии с требованиями СанПин 2.5.2-703-98 на судне предусматривается система отопления.

Основная система отопления спасательной станции – электрогрелки настенные с регулировкой мощности. При отсутствии электропитания с берега предусматривается резервная система отопления – водяная.

В системе водяного отопления устанавливается водогрейный котел Kiturami KSO 50R, работающий на дизельном топливе.

Система отопления оборудуется отопительными радиаторами. В системе установлена запорная арматура, регулирующая распределение потока горячей воды по помещениям.

На коллекторе горячей воды установлен предохранительный клапан и выполнен трубопровод сброса пара и горячей воды в расширительный бачок.

После сливного коллектора на трубопроводе обратной воды установлен циркуляционный насос. На отопительных радиаторах устанавливаются специальные воздушные клапаны.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

RDB 62.06-020-004

Лист

23

8 Энергетическая установка

8.1 Дизель-генератор

Для резервного снабжения электроэнергией на судне предусматривается электростанция в составе одного дизель-генератора ВДМ ДГС-100-В1 мощностью 100кВт.

Дизель-генератор состоит из дизеля и генератора, соединенных между собой муфтой и смонтированных на общей раме.

Технические характеристики дизель-генератора:

Номинальная мощность, кВт	100
Частота вращения, об/мин	1500
Тип генератора	Stamford
Тип двигателя	ТД226В-6СD
Габаритные размеры, LxВxН, мм	2075x880x1075
Масса, кг	1420

Дизель-генератор размещается в отделении ДГ, расположенном в трюме в районе 43...50 шп. по ЛБ. Пуск ДГ осуществляется электростартером. Система охлаждения двигателя – двухконтурная. Система смазки двигателя – циркуляционная, с “мокрым картером”.

Дизель-генератор поставляется с сертификатом РРР.

8.2 Котел

В качестве вспомогательной котельной установки, обеспечивающей отопление помещений на судне, в случае отсутствия питания с берега, устанавливается отопительный водогрейный котел Kiturami KSO 50R.

Котел KSO 50R укомплектован циркуляционным насосом для системы отопления и имеет следующие технические характеристики:

Теплопроизводительность, кВт	58,1
Вид топлива	дизельное
Диапазон расход топлива, л/ч	6,8

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------------	--------------------	----------------

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

RDB 62.06-020-004

Лист

24

КПД, %	91,2
Площадь теплообменника, м ²	2,2
Емкость теплообменника, л	62
Масса, кг	195

Котел устанавливается в отделении котла, расположенном в трюме в районе 33...37 шп. по ЛБ. Водогрейный котел поставляется с сертификатом РРР.

9 Системы энергетической установки

9.1 Система топливная (RDB 62.06-024-005)

Топливная система предназначена для подачи топлива в цистерну расходного топлива, подачи топлива к дизель-генератору и котлу, а также выдачи топлива на палубу.

Подача топлива к цистерне расходного топлива от цистерны запаса осуществляется топливоперекачивающим электронасосом НМШФ2-40-1,6/4Б-13 производительностью 1,6м³/ч при давлении 0,4 МПа и ручным насосом РН-32 производительностью 0,0009 м³ за двойной ход при давлении 0,2 МПа, расположенными в отделении ДГ.

Системой предусматривается подача топлива к котлу и дизель-генератору по отдельным трубопроводам. На трубопроводах устанавливаются топливные фильтры грубой очистки, на трубопроводе подвода топлива к ДГ сдвоенный фильтр. Слив топлива от форсунок ДГ производится в цистерну расходного топлива.

Для экстренного закрытия быстрозапорных клапанов приемных патрубков расходной цистерны предусматриваются тросиковые приводы, которые выводятся на главную палубу.

Цистерны запаса топлива и расходного топлива, расположенные в трюме в районе 49...53 шп., оборудуются патрубками наполнения, расходными, зачистными и воздушными трубами, горловинами, измерительными колонками с самозапорными клапанами.

Инд. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Взам. инв. № подл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.06-020-004	Лист
						25

Системой предусматривается зачистка цистерн и откачка отстоя собственными топливоперекачивающими насосами на судно-сборщик.

9.2 Масляная система

Дизель-генератор имеет независимую систему смазывания маслом. Насос смазки навешен на двигатель. Заполнение маслом дизель-генератора производится вручную путем заливки из емкости в горловину агрегатов. Запас масла хранится в канистрах.

Отработанное масло из картера дизель-генератора сливается в переносную емкость для последующей сдачи в береговые очистные сооружения.

9.3 Система охлаждения забортной водой (RDB 62.06-024-006)

Система охлаждения забортной водой предназначена для подвода забортной воды на охлаждение к дизель-генератору и отвода нагретой воды за борт.

Система охлаждения ДГ двухконтурная. Наружный контур охлаждения на дизеле обслуживается насосами забортной воды, навешенными на двигатель.

Подача забортной воды осуществляется от кингстонной магистрали DN100 и ледового ящика, выгороженного по ЛБ в районе 39...42 шп. На приемных патрубках ледового ящика устанавливается 2 кингстона DN100, на кингстонной магистрали устанавливаются параллельно два фильтра забортной воды DN100. Ледовый ящик оборудуется воздушной трубой DN50, запорным клапаном и приемной решеткой.

Трубопровод подачи забортной воды к ДГ оборудован гибким патрубком и запорной арматурой.

Трубопровод отвода нагретой воды от ДГ оборудован также гибким патрубком и запорной арматурой, смотровым фонарем и термометром. Слив воды предусматривается за борт через невозвратно-запорный клапан, установленный на приварыше по ЛБ.

От трубопровода нагретой воды ДГ предусматривается отвод с запорной арматурой к ледовому ящику на рециркуляцию.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

RDB 62.06-020-004

Лист

26

9.4 Система газовыпускная (RDB 62.06-024-007)

Для отвода отработанных газов от дизель-генератора и котла предусмотрена система газовыпускная.

Газовыпускной трубопровод дизель-генератора оборудован глушителем-искрогасителем Comras-C, газовыпускной трубопровод котла оборудуется искрогасителем серии С. Для компенсации тепловых расширений газовыпускные трубопроводы оборудуются сильфонными компенсаторами. Глушитель-искрогаситель, искрогаситель и компенсаторы имеют Свидетельство о типовом одобрении РРР.

Для спуска гудрона в нижних точках газовыхлопных труб предусматриваются краны. Газовыпускные трубопроводы и глушители-искрогасители изолируются, температура на поверхности не превышает 55⁰С.

Газовыпускные трубопроводы проложены в шахте в районе ЛБ 42...44шп., оборудованной площадками для обслуживания.

Трубопроводы газовыпуска, глушитель-искрогаситель и искрогаситель крепятся к набору при помощи подвесок с пружинными тягами.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

10 Электрооборудование

10.1 Основные параметры электрической установки

10.1.1 Основным родом тока электростанции принимается переменный трехфазный ток напряжением 380 В, частотой 50Гц.

10.1.2 Распределение электроэнергии по потребителям предусматривается при следующих величинах напряжения:

- а) 380В, трехфазного переменного тока для силовых потребителей;
- б) 220В переменного тока для питания потребителей на напряжение 220В 50Гц (основное освещение, бытовое и камбузное оборудование, средств радиосвязи и прочее);
- в) 24В постоянного тока для питания аварийных потребителей электроэнергии, а также сетей контроля и сигнализации;
- г) 12В переменного тока для питания сети переносного (ремонтного) освещения.

10.2 Источники электроэнергии

10.2.1 В качестве основного источника электроэнергии для питания судовых потребителей предусматривается использовать береговую сеть через нейтралеобразующий трансформатор типа ТСЗМ-160-ОМ5, 160 кВА, 380/400В, 50Гц

10.2.2 Предусматривается также установка резервного дизель-генератора типа ВДМ ДГС-100-В1 мощностью 100кВт, 380В, 50Гц .

10.2.3 В качестве аварийного источника электроэнергии предусматривается установить четыре аккумуляторные батареи 6СТ-132L, соединенных последовательно - параллельно напряжением 24 В, общей емкостью 264 А·ч.

10.2.4 Для питания потребителей напряжением 220В, предусмотрена установка двух трехфазных трансформатора напряжением 380/220В. 50Гц, мощностью 63 кВА каждый.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

RDB 62.06-020-004					Лист
					28

10.2.5 Для получения электроэнергии напряжением 24В постоянного тока для питания потребителей 24В при наличии питания от основного источника или резервного генератора используется силовой канал универсального двухканального выпрямительного агрегата ВА2450/50, а для зарядки аккумуляторных батарей используется зарядный канал этого же выпрямительного агрегата.

10.3 Распределение электроэнергии (RDB 62.06-026-002Э4)

10.3.1 Распределение электроэнергии по судну осуществляется по фидерной системе от главного распределительного щита, пульта управления и сигнализации (ПУС используется также в качестве зарядно-распределительного щита аварийного источника электроэнергии, а также от групповых распределительных щитов освещения, электроотопления и бытового оборудования.

10.3.2 Канализации тока выполняется кабелем марок, КГН, КНРк, КНРЭк а также другими марками кабеля, имеющими одобрение Российского Речного Регистра.

10.4 Распределительные устройства

10.4.1 Щит главный распределительный. ГРЩ (RDB 62.06-026-003Э0)

Конструктивно ГРЩ представляет собой двухсекционный металлический шкаф навесного исполнения, укомплектованный контрольно-измерительной, светосигнальной, защитной и коммутационной аппаратурой.

Освещение секции дизель-генератора и питания с берега (нейтралеобразующего трансформатора) производится щитовым светильником, получающим питание непосредственно от соответствующих шин (дизель-генератора или нейтралеобразующего трансформатора), секция распределения освещается щитовым светильником, получающим питание от сборных шин щита.

Подключение берегового источника электроснабжения

Подключение берегового источника электроснабжения к шинам ГРЩ производится посредством автоматического выключателя через щит питания с берега и нейтралеобразующий трансформатор. Включение и отключение авто-

Иув. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		29

матического выключателя на ГРЩ производится оператором непосредственно с секции питания с берега и ДГ. Схемой ГРЩ предусмотрена блокировка между автоматическими выключателями берегового источника и резервного дизель-генератора, исключающая возможность их одновременного включения на шины ГРЩ. Для этого в цепи расцепителя минимального напряжения автоматического выключателя дизель-генератора включен контакт состояния автоматического выключателя питания с берега (нейтралеобразующего трансформатора), а в цепь его расцепителя минимального напряжения, в свою очередь, включен контакт состояния автоматического выключателя дизель-генератора.

10.4.2 Щит питания с берега (RDB 62.06-026-004Э0) изготавливается заводом-судостроителем. Внутри щита установлены:

- выключатель автоматический с уставкой на ток 250А – 1шт.;
- индикатор последовательности фаз – 1шт.;
- счетчик электроэнергии – 1шт.;
- прибор светосигнальный – 1шт.;
- предохранители с плавкими вставками – 5шт.;
- зажимы кабельные.

10.4.3 Щиты распределительные групповые

Для питания основного освещения, электроотопления, бытового оборудования на судне предусмотрена установка групповых распределительных щитов.

Групповые распределительные щиты предусмотрены стандартного исполнения с учетом требований, предъявляемых Правилами РРР к распределительным устройствам.

Щиты оборудованы всей необходимой коммутационной и защитной аппаратурой и сигнальными приборами, предохранителями в цепи питания сигнальных ламп.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

10.5 Защитные заземления и грозозащитное устройство

10.5.1 Все металлические части и корпуса электрического оборудования, не находящиеся под напряжением, но с которыми возможно соприкосновение персонала в эксплуатационных условиях, за исключением оборудования питаемого током малого напряжения (напряжение питания не превышает: 50В между полюсами при постоянном токе; 42В между фазами или 30В между фазами и корпусом при переменном токе), электрически соединяются с корпусом судна.

10.5.2 Заземление осуществляется при помощи надежного контактного соединения металлических частей и корпусов оборудования с шинами заземляющего контура судна заземляющими перемычками из меди или жилами заземления питающих кабелей.

10.5.3 Для обеспечения грозозащиты судна предусмотрена установка на мачте и на леерах в носу и корме пяти молниеуловителей (см. док. RDB 62.06-026-012PP), изготовленных из металлического прута диаметром 20мм. Заземление молниеуловителей предусматривается на корпус судна.

10.6 Электрооборудование механизмов и устройств

10.6.1 Данные всех электроприводных механизмов и устройств приведены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Кол-во	Тип электродвигателя	Тип пусковой аппаратуры
1	Шпильки якорно-швартовные	4	Электродвигатель мощностью 1,4/2,4 кВт; 380В; 50Гц	Комплектная станция с выносным постом управления
2	Насос водотушения	1	ДМН160МВ2; 15кВт; 380В; 50Гц	ПМС2-3315А-ОМ3-35 380В
3	Насос осушительный	1	АМЛ51-2; 6 кВт; 380В; 50Гц	ПМС2-1313-ОМ3-13 380В
4	Насос топливоперекачивающий	1	АИР80А4ОМ2; 1,1кВт; 380В; 50Гц	Контактор АФ09 - 30 - 10-14;

RDB 62.06-020-004

Лист

31

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

				250...500В;
5	Насос нефтесодержащих вод	1	4АМХ100S2; 4кВт; 380В; 59Гц	ПМС2- 1313ОМ3-10; 380В
6	Насос сточных вод	1	АИР80В2; 2,2кВт 380В	ПМС2-1313- ОМ3-5,7
7	Насосная станция Grundfos для системы бытового водоснабжения	2	Hydrojet JP; 0,775 кВт; 220В; 50Гц	Встроенный блок управления
8	Вентилятор вытяжной помещений ДГ, котла и НО	1	АИРМ112М2 ОМ2; 7,5кВт; 380В; 50Гц	Контактор АФ16 - 30 - 10-14; 250...500В;
9	Вентиляторы приточные помещений главной палубы и палубы надстройки 1яруса	2	АИР100S2 ОМ2; 4кВт;380В;50Гц	Контактор АФ09 - 30 - 10-14; 250...500В;
10	Вентиляторы вытяжные помещений главной палубы и палубы надстройки 1яруса	2	АИР80В2ОМ2; 2,2кВт 380В	Контактор АФ09 - 30 - 10-14; 250...500В;
11	Вентилятор вытяжной помещения мастерской	1	АИР63В2ОМ2; 0,55кВт 380В	Контактор АФ09 - 30 - 10-14; 250...500В;
12	Вентиляторы вытяжные помещений вентиляторной и подогрева и приема пищи	2	ДВВ56В2; 0,25кВт; 380В	Выключатель 3 ^х полюсный 3066/2
13	Вентилятор вытяжной помещения медицинского кабинета	1	ДВВ56А2; 0,18кВт; 380В	Выключатель 3 ^х полюсный 3066/2
14	Вентиляторы WC	3	0,031кВт, 220 В	Выключатель 2 ^х полюсный 1133/2/Р

10.6.2 Насос водотушения (RDB 62.06-026-014Э0)

Управление насосом водотушения предусматривается с местного поста с помощью кнопочных постов, встроенных в магнитный пускатель привода насоса водотушения и дистанционно с пульта управления и сигнализации, установленного в рубке управления станции. Переключение постов управления насосом осуществляется с помощью переключателя, встроенного в магнитный пуска-

RDB 62.06-020-004

Лист

32

Формат А4

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

тель. Схемой насоса предусматривается сигнализация о «работе» насоса, о его перегрузке и сигнализация о выборе поста управления (местное - дистанционное). Сигнальные устройства размещены на ПУС в рубке. Питание насос водотушения получает от ГРЩ через автоматический выключатель. В схеме привода насоса защита по перегрузке электродвигателя, основанная на тепловых реле заменена на светозвуковую сигнализацию о перегрузке.

10.6.3 Насос осушительный (RDB 62.06-026-015Э0)

Управление осушительным насосом осуществляется с местного поста (кнопочных постов управления, встроенных в магнитный пускатель привода насоса). В магнитный пускатель привода насоса, расположенный рядом с насосом, встроен выключатель нагрузки, позволяющий отключить питание с привода насоса.

Осушительный насос получает питание от ГРЩ через автоматический выключатель.

10.6.4 Насос нефтесодержащий вод (RDB 62.06-026-016Э0)

Для сбора, перекачки в сборную цистерну подсланевых нефтесодержащих вод, а также для выдачи их на суда или береговые сборщики нефтесодержащих вод на станции установлен насос нефтесодержащих вод.

Управление насосом местное с помощью кнопочных постов встроенных в магнитный пускатель. Схемой привода насоса предусмотрено дистанционное отключение насоса с кнопочных постов расположенных у мест выдачи нефтесодержащих вод по левому и правому бортам станции. На магнитном пускателе насоса установлен также выключатель нагрузки, отключающий питание всего привода.

Питание насос получает от ГРЩ, через автоматический выключатель.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		33

10.6.5 Насос сточных вод (RDB 62.06-026-017Э0)

Для выдачи сточных вод из судовой сборной цистерны на суда или береговые сборщики сточных вод на станции установлен насос сточных вод.

Управление насосом местное с помощью кнопочных постов встроенных в магнитный пускатель. Схемой привода насоса предусмотрено дистанционное отключение насоса с кнопочных постов расположенных у мест выдачи сточных вод по левому и правому бортам станции. На магнитном пускателе насоса установлен выключатель нагрузки, отключающий питание всего привода.

Питание насос получает от ГРЩ, через автоматический выключатель.

10.6.6 Насос топливоперекачивающий (RDB 62.06-026-018Э0)

Топливоперекачивающий насос предназначен для перекачки топлива из цистерны запаса топлива в расходную цистерну топлива дизель-генератора и котла резервного отопления станции.

Схемой предусматривается ручной и автоматический режимы работы насоса. Выбор режима осуществляется с помощью переключателя, встроенного в магнитный пускатель привода насоса. Управление приводом насоса в ручном режиме выполняется с помощью кнопочных постов, встроенных в магнитный пускатель, а при автоматической работе насосов – с помощью датчиков уровня, установленных на расходной цистерне.

Топливоперекачивающий насос получает питание от ГРЩ через автоматический выключатель. Схемой привода насоса предусмотрена возможность отключения его с помощью кнопочных постов устанавливаемых: один – на ПУС в рубке, второй в районе выхода из помещения ДГ.

10.6.7 Котел Kiturami KSO 50R (RDB 62.06-026-019Э4)

Для резервного отопления помещений станции (в случае отключения берегового электроснабжения на длительный срок) на судне предусмотрена установка отопительного котла марки KSO 50R с системой разводки водяного отопления по помещениям станции.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

RDB 62.06-020-004

Лист

34

Устанавливаемый по настоящему проекту отопительный котел предусмотрен для работы на дизельном топливе.

Управление работой котла, а также комплектным циркуляционным насосом (устанавливается отдельно рядом с котлом) осуществляется с помощью комплектного блока управления по сигналам, поступающим от терморегулятора-термостата.

Котел оборудован платой дополнительной сигнализации (размещается рядом с котлом в отдельной комплектной распределительной коробке). Плата дополнительной сигнализации подает аварийно-предупредительный сигнал в случае неполадок в работе котла в общесудовую АПС.

Электропитание котла предусмотрено от ГРЩ через автоматический выключатель с расцепителем минимального напряжения. В цепи электропитания котла рядом с ним предусмотрен выключатель общего питания котла. С помощью расцепителя минимального напряжения выполняется отключение котла при запуске системы аэрозольного пожаротушения (АОТ) в помещении котла (по сигналу от системы АОТ).

10.6.8 Шпили (RDB 62.06-026-021Э4)

Для постановки станции на якоря и снятия с якорей, а также для выполнения швартовных операций станции у причала, предусмотрена установка четырех якорно-швартовных шпилей (по два шпиля на каждый борт).

Управление приводами шпилей выполняется с помощью, комплектно поставляемых с ними магнитных станций управления и выносных кнопочных постов. Станции управления размещаются в помещениях под главной палубой рядом с приводными электродвигателями, а выносные кнопочные посты подключаются к комплектно поставляемым разъемам-переходам через палубу, устанавливаемых рядом со шпилями. Здесь же рядом со шпилями устанавливаются панели (дисплеи) указателей длины вытравленной якорной цепи.

Питание шпилей предусмотрено от ГРЩ через автоматические выключатели.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
						35
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

10.6.9 Вентиляция (RDB 62.06-026-022Э0, RDB 62.06-026-023Э0)

На судне предусмотрена установка следующих вентиляторов помещений:

- Электровентилятор приточный в помещения ДГ, котла и НО - №5;
- Электровентилятор приточный в помещения палубы надстройки - №1;
- Электровентилятор приточный в помещения главной палубы - №2;
- Электровентиляторы вытяжные из помещений палубы надстройки - №3, №8, №10;
- Электровентиляторы вытяжные из помещений главной палубы - №4, №7, №9, №11;
- Электровентиляторы вытяжные из помещений трюма - №4, №6, №12.

Номера вентиляторов указаны в соответствии с таблицей 3 настоящего документа.

В вентиляционных каналах приточной вентиляции помещений надстройки и главной палубы встроены электрические воздухонагреватели.

Коммутационная и пусковая аппаратура вентилятора помещений ДГ, котла и НО встроена в ГРЩ, остальных вентиляторов - в распределительный щит вентиляторов ЩВ. Предусмотрено дистанционное управление вентиляторами из ПУС. Кроме того предусмотрено отключение вентилятора помещений ДГ, котла и НО при запуске объёмного пожаротушения (RDB 62.06-026-030Э4).

Питание вентилятора приточной вентиляции помещений ДГ, котла и НО предусмотрено от ГРЩ через автоматический выключатель, а остальных через автоматические выключатели от группового распределительного щита ЩВ, который в свою очередь получает питание от ГРЩ.

Работа воздухонагревателей возможна только при включенных соответствующих приточных вентиляторах.

10.6.10 Оборудование системы бытового водоснабжения

Система бытового водоснабжения включает в себя:

- насосная станция питьевой воды – 1 шт., потребляемая мощность 0,775кВт;

Подпись и дата
Взам. инв. № дубл.
Взам. инв. № подл.
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

RDB 62.06-020-004

Лист

36

- насосная станция заборной воды – 1 шт., потребляемая мощность 0,775кВт;

- водоподогреватель – 3 шт., потребляемая мощность 2,0кВт;

Все потребители электроэнергии системы бытового водоснабжения получают питание от ГРЩ через автоматические выключатели.

10.6.11 Оборудование помещения для подогрева и приема пищи

Помещение для подогрева и приема пищи оборудуется микроволновыми печами и холодильником.

Для электроснабжения вышеуказанного оборудования в помещении подогрева и приема пищи предусмотрен распределительный щит со встроенными автоматическими выключателями и устанавливаются электрические розетки.

Щит получает питание от ГРЩ через автоматический выключатель.

10.7 Освещение и сигнально-отличительные фонари

10.7.1 Освещение основное (RDB 62.06-026-024Э4)

Сеть основного освещения выполняется на напряжение 220В переменного тока и получает питание от ГРЩ через групповые распределительные щиты освещения.

Расчет освещенности судовых помещений (см. док. RDB 62.06-026-010PP) выполняется согласно РД 5.6077-75 «Освещение судовое» и соответствует требованиям норм Санитарных Правил (СанПин 2.5.2-703-98).

Освещение жилых, технических и служебных помещений предусматривается универсальными светильниками с люминесцентными лампами энергосберегающего типа - TINA(M)236 OP, TINA(M)218 OP. Местное освещение в жилых помещениях предусматривается светильниками типа 1856 109S OP.

В сырых помещениях (душ, умывальники, туалеты) предусмотрены установки светильников типа ALFA 30, а для подсветки трапов используются светильники TINA(M)218 OP.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
						37
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В помещении аккумуляторной и помещении хранения ГСМ предусмотрена установка светильников марки 505 взрывозащищенного исполнения.

В каютах, рубке, классе для подготовки личного состава, зале совещаний, помещениях дежурных, кабинетах начальника и зам. начальника станции, медицинском и смотровом кабинетах, комнате психологической разгрузки и комнате для отдыха предусматривается установка штепсельных розеток.

В отделении ДГ, рубке, насосном отделении и мастерской устанавливаются штепсель-трансформаторы ШТПО-220/12.

Наружное освещение выполняется светильниками типа ALFA 30 и прожекторами заливающего света (4 шт.), установленные в районе 6 шп ЛБ и Пр.Б и в районе 56 шп ЛБ и Пр.Б, устанавливаемые на палубе надстройки 2 яруса.

Кроме того предусмотрена установка двух поисковых прожекторов по левому и правому борту палубы надстройки 2 яруса в районе 28шп.

Управление поисковыми прожекторами дистанционное, из рубки.

10.7.2 Освещение аварийное (RDB 62.06-026-025Э4)

Сеть аварийного освещения выполнена на напряжение 24В постоянного тока с питанием от аварийного источника (аккумуляторных батарей) через ПУС, располагаемый в рубке и используемый также в качестве ЗРЦ.

Включение аварийного освещения происходит автоматически при отключении основного электропитания сети.

В сети аварийного освещения используются, в основном, лампы аварийного освещения встроенные в светильники основного освещения, а также специально устанавливаемые светильники аварийного освещения у места хранения и спуска плотов, на открытой палубе в проходах и у трапов на путях эвакуации в аварийных ситуациях.

10.7.3 Фонари сигнально-отличительные (RDB 62.06-026-026Э4)

Судно укомплектовано следующими сигнально-отличительными фонарями:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		38

- белый якорный – 1шт.
- круговой белый (бортовой) – 2шт.
- круговой подвесной белого огня (судно на мели) – 1шт.
- «гирлянда» из трех круговых подвесных фонарей красного огня «судно на мели» – 1 компл.

Управление, питание и контроль навигационными и сигнальными огнями осуществляется: бортовыми и якорным белыми с помощью коммутатора сигнальных огней КФ-24-6 установленного на ПУС, а фонари сигнализации «судно на мели» вывешиваются при возникновении аварийной ситуации и подключаются к установленным у мест их вывешивания розеткам, которые также получают питание от ПУС через выключатели.

Питание коммутатора сигнальных огней и сигнально-отличительных фонарей «Судно на мели» напряжением 24В постоянного тока предусматривается от шин ПУС, которые в свою очередь получают питание при нормальной работе судовой электростанции от выпрямительного агрегата, а в аварийном режиме от аварийного источника (аварийных аккумуляторных батарей).

10.8 Электроотопление (RDB 62.06-026-027Э4)

10.8.1 Отопление помещений станции при электроснабжении станции от берегового источника (основной режим работы) предусмотрено с помощью электрических грелок типа FIB 05, FIB 075 со степенью защиты IP22 и T2R03 T2R04 T2R08 со степенью защиты IP44, в зависимости от категории отапливаемых помещений.

10.8.2 Все отопительные приборы (электрогрелки) имеют встроенные выключатели питания, автоматические термовыключатели и терморегуляторы.

10.8.3 Питание электрогрелок производится от ГРЩ через автоматические выключатели групповых распределительных щитов грелок.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.06-020-004	Лист
						39

10.9 Внутрисудовая связь и сигнализация

10.9.1 Авральная сигнализация (RDB 62.06-026-028Э4)

В связи с невозможностью обеспечить слышимость объявления аврала голосом во всех помещениях и пространствах где могут находиться люди, станция оборудуется системой электрической авральной сигнализации.

Звуковые сигнальные приборы системы авральной сигнализации предусмотрены во всех помещениях и пространствах где могут находиться люди. В отделении ДГ звуковой сигнал дублируется световым из-за повышенной шумности помещения.

Управление системой авральной сигнализации предусмотрено из рубки с ПУС и из помещения дежурного на главной палубе.

Питание системы авральной сигнализации выполнено от шин 24В постоянного тока ПУС, которые в свою очередь получают питание от выпрямительного агрегата в нормальном режиме работы судовой электростанции и от аварийных аккумуляторных батарей в аварийном режиме работы.

10.9.2 Сигнализация обнаружения пожара (RDB 62.06-026-029Э4)

Для контроля обнаружения пожара предусматривается установка комплекса технических средств обнаружения пожара «ПСМ-А», включающего в себя:

- станцию обнаружения пожара типа ПС-24-5А с блоком силовым БС ПС-5А и панелью управления ПУ ПС-5А.

Контроль состояния помещений производится с помощью:

- датчиков температуры ДТВ90 с порогом срабатывания 90°C;
- извещателей комбинированных ИК и порогом срабатывания по задымленности 2-12% и температуре 65°C;
- извещателей комбинированных ИК65 и порогом срабатывания по задымленности 20-25% и температуре 65°C;
- извещателей ручных типа ИР IP22 и ИРВ IP56 водозащищенного исполнения;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------------	--------------------	----------------

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		40

- извещателя пожарного теплового взрывозащищенного программируемого типа ИП101-07Вт 65°С;

- извещателя пожарного теплового высокотемпературного программируемого типа ИП101-07Вт 140°С

Питание 24В постоянного тока станция пожарной сигнализации получает от ПУС, от шин, которые находятся постоянно под напряжением: в нормальном режиме работы судовой электростанции от выпрямительного агрегата, а в аварийном режиме – от аварийных аккумуляторных батарей.

Станция пожарной сигнализации размещается в ПУС

Схемой обнаружения пожара предусматривается связь со схемой судовой авральной сигнализации. В случае отсутствия квитирования сигнала о пожаре со станции обнаружения пожара в течении более 2 минут, сигнал поступает в схему авральной сигнализации, которая в этом случае срабатывает.

10.9.3 Система аэрозольного пожаротушения (RDB 62.06-026-030Э4)

Для тушения возгораний в помещениях ДГ, котла, хранения ГСМ, в насосном отделении и ахтерпике (с цистерной запаса топлива) на станции предусмотрена система аэрозольного пожаротушения.

Схема системы состоит из:

- щита управления и сигнализации типа ЩУС АОТ 5/3-2-1-3-2;
- щита промежуточных реле ЩПР 9.0;
- соединительного ящика СВК1-26/2,5 – 1шт;
- оповещателей судовых комбинированных светозвуковых ОСКС – 4шт.;
- генераторов огнетушащего аэрозоля СОТ-2М – 9шт.
- оповещателя светозвукового взрывозащищенного Филин-1-МР-12 – 1шт.;
- генераторов огнетушащего аэрозоля СОТ-2М-КВ – 2шт.

Щит управления и сигнализации устанавливается в рубке управления; щит промежуточных реле и соединительный ящик – в помещении ДГ,

Подпись и дата
Взам. инв. № дубл.
Взам. инв. № подл.
Подпись и дата
Инв. № подл.

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		41

по три генератора огнетушащего аэрозоля и по одному оповещателю – в помещении ДГ и в насосном отделении; два генератора огнетушащего аэрозоля и один оповещатель (взрывозащищенного исполнения) – в помещении хранения ГСМ, один генератор огнетушащего аэрозоля и один оповещатель – в помещении котла, два генератора огнетушащего аэрозоля и один оповещатель в ахтерпике.

Питание системы предусмотрено от ПУС напряжением 24В постоянного тока в нормальном (рабочем) режиме от выпрямительного агрегата, в аварийном - от аварийных аккумуляторов.

10.9.4 АПС общесудовая (RDB 62.06-026-031Э4)

Проектом предусмотрена общесудовая аварийно-предупредительная сигнализация, которая срабатывает при возникновении аварийных ситуаций (неисправностей) в судовых механизмах и системе электроснабжения судна.

В схему общесудовой АПС подаются следующие сигналы:

- обобщенный аварийный сигнал приводного двигателя резервного дизель-генератора;
- сигнал о перегрузке насоса водотушения;
- неисправность отопительного котла;
- обрыв фазы в сети питания с берега;
- низкое сопротивление изоляции сети 380В;
- низкое сопротивление изоляции сети 220В;
- низкое сопротивление изоляции аварийной сети 24В;
- сигнализация о включении питания от аварийного источника (аккумуляторов).

В качестве приёмного сигнализирующего устройства применяется панель сигнализации СС-24-8М, которая встраивается в ПУС в рубке.

Питание, напряжением 24В постоянного тока, системы общесудовой АПС выполнено от ПУС, в нормальном режиме судовой электростанции от выпрямительного агрегата, в аварийном – от аварийных аккумуляторных батарей. Переключение источников питания выполняется автоматически на ПУС.

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
Инд. № подл.	Подпись и дата

RDB 62.06-020-004				Лист
				42
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

10.9.5 АПС уровней в цистернах и поступления воды в трюма (RDB 62.06-026-032Э4)

Система аварийно-предупредительной сигнализации охватывает контроль уровней в судовых цистернах и аварийного поступления воды в трюмные отсеки:

- верхний уровень в цистерне сточных вод;
- верхний уровень в цистерне нефтесодержащих вод;
- верхний уровень в расходной топливной цистерне;
- нижний уровень в расходной топливной цистерне;
- нижний уровень в цистерне запаса топлива;
- нижний уровень в цистерне питьевой воды;
- поступление воды в отсек 1;
- поступление воды в отсек 2;
- поступление воды в отсек 3;
- поступление воды в отсек 4;

В качестве приёмного сигнализирующего устройства применяется панель сигнализации СС-24-15М, которая встраивается в ПУС в рубке.

Питание, напряжением 24В постоянного тока, системы общесудовой АПС выполнено от ПУС, в нормальном режиме судовой электростанции от выпрямительного агрегата, в аварийном – от аварийных аккумуляторных батарей. Переключение источников питания выполняется автоматически на ПУС.

10.9.6 АПС и стартерный пуск ДГ (RDB 62.06-026-033Э4)

На спасательной станции принят к установке дизель-генератор (ДГ) типа ВДМ ДГС-100-В1, 100кВт 380В, трехфазного переменного тока, 1-ой степени автоматизации.

Управление, система аварийно-предупредительной сигнализации и защиты ДГ реализованы в комплектном пульте управления, закрепленном на раме. Пульт управления должен обеспечивать:

- запуск и останов приводного двигателя;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.06-020-004	Лист
						43

- регулировку частоты вращения;
- визуальный контроль во время работы следующих параметров: давление масла дизеля, температура воды дизеля, температура масла дизеля;
- предупредительную световую и звуковую сигнализацию при: высокой частоте вращения, низком напряжении питания, повышенном напряжении питания, высокой температуре воды дизеля, высокой температуре масла дизеля, низком давлении масла дизеля;
- аварийную световую и звуковую сигнализацию при: высокой частоте вращения, высокой температуре воды дизеля, высокой температуре масла дизеля, низком давлении масла дизеля, утечке топлива;
- исполнительную световую сигнализацию: пуск, работа, останов;
- аварийную защиту ДГ(путем останова);
- экстренный останов.

Все сигналы реализованные на местном пульте управления (установленном на раме ДГ) дублируются на выносном пульте управления, который устанавливается на ПУС в рубке управления.

Обобщенный сигнал аварии приводного двигателя ДГ подается также в общесудовую АПС на ПУС в рубке управления.

На ГРЩ устанавливаются кнопки регулирования частоты вращения дизеля для установки необходимой частоты вырабатываемой электроэнергии.

Схемой АПС и управления предусмотрен подогрев охлаждающей жидкости дизеля, который автоматически отключается при пуске и работе ДГ.

Зарядка стартерных аккумуляторных батарей производится от зарядного генератора во время работы ДГ и подзарядка их от статического выпрямительного агрегата, встроенного в местный пост управления во время стоянки (при запуске ДГ выпрямитель автоматически отключается).

Питание системы АПС и управления производится от навешенного на дизель зарядного генератора (при его работе) и от стартерных аккумуляторных батарей (во время его стоянки), а подогревателя воды и статического выпрямительного агрегата от ГРЩ напряжением 220В, 50Гц.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

RDB 62.06-020-004				Лист
				44
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

10.9.7 Аппаратура ГГС и трансляции (RDB 62.06-026-041Э4)

Для обеспечения громкоговорящей связи рубки управления с помещениями дежурных на главной палубе и на палубе надстройки 1^{го} яруса, а также с отделением ДГ на станции предусмотрена система громкоговорящей связи АГСС-01.

Схемой системы предусмотрена трансляция команд и оповещений по всем палубам и открытым пространствам. Команды и оповещения могут передаваться как циркулярно (по всем точкам одновременно) так и выборочно (раздельно по палубам).

Система может быть использована для передачи объявлений и указаний как при нормальном (штатном) режиме работы станции, так и при аварийных ситуациях с целью оповещения находящегося на борту станции персонала о возникших аварийных ситуациях и мерах принятых к устранению их, а также оповещения в случае необходимости эвакуации и путях эвакуации людей находящихся на борту.

Питание командо-трансляционная установка напряжением 220В переменного тока получает от пульта управления и сигнализации, шины которого постоянно находятся под напряжением с питанием от ГРЩ. Кроме того при исчезновении основного питания (от береговой сети или резервного ДГ) данная установка получает питание 24В постоянного тока от аварийных аккумуляторных батарей через шины ПУС.

10.9.8 Связь телефонная (RDB 62.06-026-036Э4)

На станции предусмотрена установка автоматической телефонной станции (АТС) типа КТ, которая обеспечивает связь между следующими помещениями (по выбору): рубка – кабинет начальника – кабинет зам.начальника – помещение дежурного на палубе надстройки 1яруса – зал совещаний – класс для подготовки личного состава – смотровой кабинет – помещение дежурного на главной палубе – помещение для подогрева и приема пищи – комната психологической разгрузки – коридор в трюме.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

RDB 62.06-020-004

Лист

45

Кроме того устанавливаемая АТС позволяет подключение к внешней (городской) телефонной сети по трем линиям.

Питание, напряжением 220В 50Гц, АТС предусмотрено от ГРЩ через автоматический выключатель.

Размещение АТС предусмотрено в помещении щитовой, а телефонные аппараты в помещениях оборудуемых данной телефонной связью.

10.9.9 Телефоны безбатарейные (RDB 62.06-026-035Э4)

Как альтернатива автоматической телефонной связи, в режиме аварийного положения на станции (отсутствие электроснабжения как от берегового источника так и от резервного ДГ) по просьбе заказчика предусмотрена сеть безбатарейной телефонной связи, телефонные аппараты которой размещаются: рубка – коридор палубы надстройки 1яруса шп.46 – помещение дежурного на палубе надстройки 1яруса – кабинет начальника – кабинет зам.начальника – коридор палубы надстройки 1яруса шп.10 – помещение дежурного на главной палубе – коридор главной палубы – помещение ДГ– коридор палубы трюма шп.40 – коридор палубы трюма шп.20.

Из-за повышенного шума при работе дизель-генератора в помещении ДГ предусмотрена установка релейного блока со светозвуковой сигнализацией (вращающийся маяк и звонок)

10.9.10 Система распределения интернет-трафика (RDB 62.06-026-038Э4)

Для обеспечения доступа пользователей персональных компьютеров к услугам Internet на судне предусматривается локальная компьютерная сеть, которая обеспечивает подключение компьютеров к сетевым компьютерным розеткам, расположенным в кабинете начальника станции и помещении дежурного на главной палубе. Предусмотрена установка точек доступа Wi-Fi.

Главный сетевой концентратор установлен в помещении дежурного на главной палубе. Питание 220В переменного тока предусмотрено от сети розеток основного освещения.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		46

Состав оборудования уточняется при заказе системы. Монтаж и подключение выполняется специализированной компанией.

10.9.11 Телевидение спутниковое (RDB 62.06-026-037Э4)

Проектом предусмотрена разработка системы спутникового телевидения типа SAILOR 60 Satellite TV World.

Вся аппаратура, к которой подключаются все цифровые кабельные приёмники находится в рубке.

Телевизоры установлены в:

- комнате психологической разгрузки;
- холле главной палубы;
- кабинете начальника станции;
- зале совещаний;
- классе для подготовки личного состава.

Питание системы осуществляется через автоматические выключатели пульта управления и сигнализации от шин 220В переменного тока и 24В постоянного тока.

Состав оборудования уточняется при заказе системы. Монтаж и подключение выполняется специализированной компанией.

10.9.12 Система видеонаблюдения (RDB 62.01-026-039Э1)

Проектом предусматривается установка системы видеонаблюдения типа Orlaco CCTV System, состоящей из:

- блока сопряжения SmartView для 4 камер
- монитора серии Marine Line
- устройства записи HD
- купольных видеокамер PTZ
- последовательного интерфейса управления

Блок сопряжения, монитор и устройство записи управления находится в рубке, последовательный интерфейс размещается в пульте управления и сигнала-

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

RDB 62.06-020-004					Лист
					47

лизации, видеокамеры на открытой палубе надстройки первого яруса, в районе левого борта 56 шпангоута и правого борта 6 шпангоута.

Питание системы осуществляется через автоматические выключатели пульта управления и сигнализации от шин 220В переменного тока и 24В постоянного тока.

Состав оборудования уточняется при заказе системы. Монтаж и подключение выполняется специализированной компанией.

11 Радиосвязь (RDB 62.06-026-040Э4)

11.1 Для связи с проходящими судами и береговыми техническими службами на станции предусмотрена установка УКВ- радиотелефонной станции типа «Гранит 2Р-24» (300,025-300,500 МГц и 336,025-336,500МГц).

11.2 Питание радиотелефонной станции предусмотрено от ПУС: основное питание от шин 220В, и аварийное 24В от шин аварийных аккумуляторов.

11.3 Аппаратура радиотелефонной станции размещается в рубке управления, а антенна закрепляется с помощью стойки на крыше рубки.

12 Утилизация

Все материалы, из которых изготовлено судно, а именно: сталь, изоляция, обстройка, мебель, оборудование судна и т.д. имеют санитарные сертификаты, сертификаты РРР и Технического регламента и по истечении срока службы могут быть безопасно утилизированы без вреда для окружающей среды.

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. № подл.	Подпись и дата
Инд. № подл.	Подпись и дата

					RDB 62.06-020-004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		48