

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

ГСК	Цимбал В. Г		
ГСМ	Голубенков С.С.		
ГЭРА	Богданов А.А.		
Подразд.	Фамилия	Подпись	Дата
СОГЛАСОВАНО			

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Финаков			
Н. контр.	Шагова			
Утвердил.	Санкин			

СПС-300		
RDB 62.01-020-001		
Спецификация	Лит.	Лист
		1
	Листов	56
		

Оглавление

1	Общая часть	4
2	Общесудовая часть.....	5
2.1	Общее расположение судна (RDB 62.01-020-002).....	5
3	Корпус и надстройка (RDB 62.01-021-004, RDB 62.01-021-006).....	6
4	Судовые устройства	8
4.1	Якорное устройство.....	8
4.3	Мачтовое устройство (RDB 62.01-022-005).....	8
4.4	Буксирное устройство (RDB 62.01-022-001).....	8
4.5	Сигнально-отличительные средства(RDB 62.01-022-006).....	9
4.6	Спасательные средства(RDB 62.01-028-001)	10
5	Дельные вещи и изоляция(RDB 62.01-022-003, RDB 62.01-022-004)	10
6	Вентиляция.....	11
6.1	Система общесудовой вентиляции (RDB 62.01-025-055).....	11
6.2	Вентиляция носового машинного отделения (НМО) (RDB 62.01-025-050)..	12
6.3	Вентиляция кормового машинного отделения(RDB 62.01-025-051)	12
6.4	Вентиляция АДГ(RDB 62.01-025-052)	13
7	Общесудовые системы.....	14
7.1	общие сведения по системам.....	14
7.2	Системы пожаротушения.....	15
7.3	Система осушительная (RDB 62.01-025-007).....	17
7.4	Система сбора и перекачки нефтесодержащих вод (НВ) (RDB 62.01-025-006).....	18
7.5	Система воздушных, измерительных и наливных труб (RDB 62.01-025-003).....	19
7.6	Система бытового водоснабжения (RDB 62.01-025-030).....	20
7.7	Система сточных вод (RDB 62.01-025-015).....	22
8	Энергетическая установка.....	24
8.1	Дизель-генераторы.....	24
8.2	Инсинератор.....	24
9	Системы энергетической установки.....	24
9.1	Система топливная (RDB 62.01-024-005).....	24
9.2	Масляная система (RDB 62.01-024-006).....	25
9.3	Система охлаждения забортной водой (RDB 62.01-024-007).....	26
9.4	Система газовыпускная (RDB 62.01-024-009).....	26
9.5	Система сжатого воздуха (RDB 62.01-024-008).....	27
10	холодильная установка провизионных рефкамер (RDB 62.01-025-014).....	27
11	обогреваемые выпуски (RDB 62.01-025-013).....	28

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

						RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			2

12 Электрооборудование	30
12.1 Основные параметры электрической установки	30
12.2 Источники электроэнергии	30
12.3 Распределение электроэнергии (черт. RDB 62.01-026-009Э4 и RDB 62.01-026-009ПЭ)	31
12.4 Распределительные устройства	31
12.5 Электрооборудование механизмов и устройств.	36
12.6 Освещение.....	46
12.7 Внутрисудовая связь и сигнализация	48
13 Радиосвязь (черт. RDB 62.01-026-130Э4).....	54
14 навигационное снабжение.....	55
15 Утилизация	55
Приложение А.....	56

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 Общая часть

1.1 Назначение судна – временное проживание работников строительных организаций и обслуживающего персонала по вахтовому методу в условиях северных территорий России.

1.2 Район эксплуатации – Северные морские прибрежные, а также речные районы в соответствии с классом судна в частности Салмановское (Утреннее) с координатами СШ69°54' ВД73°42' и Геофизическое с координатами СШ70°50' ВД73°55'.

1.3 Тип судна - несамоходное, стальное, стоечное, трехпалубное судно понтонового типа, с прямыми бортами, транцами и подзорами в носовой и кормовой оконечностях.

1.4 Главные размерения и основные характеристики

1.4.1 Судно класса РРР - « ✘М-Пр 2,5(лед 40) »

1.4.2 Автономность судна по:

запасам провизии, сут.....	30
запасам топлива, сут.....	30
запасам питьевой воды, сут.....	4
сточным водам, сут.....	4,6
мусору, сут.....	1,1

1.4.3 Основные характеристики:

длина наибольшая, м	100,5
длина расчетная, м	100,1
ширина, м	16,0
высота борта, м.....	4,5
осадка, ГВЛ м	1,73
пассажировместимость, чел.....	300
экипаж и обслуживающий персонал, чел.....	35
водоизмещение, т.....	2736

Материал основного корпуса, надстройки, фундаментов и других ответственных узлов - судостроительная сталь РС D, D 40, E.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

RDB 62.01-020-001

Лист

4

2 Общесудовая часть

Остойчивость и непотопляемость удовлетворяют требованиям Правил РРР ПСВС часть I разд. 12 изд. 2008 г (RDB 62.01-020-008).

Для судов класса «М-Пр» минимальный надводный борт по Правилам РРР 1250 мм. На судне избыточный надводный борт- 2770 мм (RDB 62.01-020-010).

2.1 Общее расположение судна (RDB 62.01-020-002).

2.1.1 Корпус судна разделен переборками на 13, 48, 54, 88, 94, 128, 134 и 172 шп.

2.1.2 В трюме, в р-не 13-48 шп., расположено отделение механизмов и оборудования, цистерна запаса воды, сточная цистерна и цистерна запаса топлива, инсинератор; в р-не 48-54 шп., расположен тамбур схода и цистерна нефтесодержащих вод; в р-не 54-88 шп., расположены блок сауны, помещения прачечных, сушилки, гладильной, кладовая грязного белья, грязной спецодежды и хозинвентаря; в р-не 88-94 шп., расположен тамбур схода и механические помещения; в р-не 94-128 шп., расположены помещения для спецодежды на 300 шкафчиков, сушилки; в р-не 128-134 шп., расположен тамбур схода; в р-не 134-167 шп., расположены цистерна запаса топлива, цистерна запаса забортной воды и цистерна сточных вод.

2.1.3 В надстройке на главной палубе, в р-не 0 – 50 шп., располагаются резервные технические помещения, игровая комната, тренажерный зал, мастерская, помещения приема топлива и воды, помещение ввода кабеля, помещение для хранения шлангов курительная комната, вентиляторная, помещение приема воздуха, помещение для багажа и помещение аварийного ДГ; в р-не 50-130 шп., расположены 14 четырехместных кают оборудованных, 6 двух местных кают оборудованные с/у, каюта кока, каюта администрации, каюта шкипера, лаборатория, помещение серверной, техническое помещение вахты, кладовые чистой спецодежды и чистого постельного белья, общественный с/у; в р-не 133-174 шп.. расположен камбуз и кладовые продуктов, общественный с/у. Предусмотрено 12 выходов из судна, по шесть с каждого борта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата	RDB 62.01-020-001	Лист				
						5				
						Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2.1.4 В надстройке 1 яруса расположены: 24 четырехместных каюты, 16 двухместных каюты и 5 одноместных кают оборудованные с/у. Имеется столовая, кладовые различного назначения, кабинеты для работников ИТР, общественные с/у, кухня для самообслуживания, гладильная и курительная комната.

2.1.5 В надстройке 2 яруса располагаются: 14 четырехместных кают, 33 двухместных каюты оборудованные с/у и 10 одноместных каюты оборудованных с/у. Имеется комната и салон отдыха, кабинеты, комната совещаний, операционная, медицинский изолятор, сауна, кладовые различного назначения, кухня для самообслуживания, в районе четырехместных кают расположен общественный с/у .

3 Корпус и надстройка (RDB 62.01-021-004, RDB 62.01-021-006)

3.1 Расчет элементов корпуса плавучего жилого комплекса выполнен в составе технического проекта . Расчет выполнен с учетом требований ч. I Корпус ПСВП и ч. I ПССП Правил Российского Речного Регистра изд. 2008 г. как для судна класса « ❖ М-ПР 2,5 (лед 40)».

3.2 Шпация по всей длине судна принята 550 мм, в носовой оконечности в районе 0-27 шп. и в кормовой оконечности в районе 152-182 шп. установлены промежуточные шпангоуты по борту в соответствии с 2.4.118 [1] требования касательно ледовых усилений.

Система набора корпуса смешанная, днище, палуба набрана по продольной системе, борт по поперечной.

В качестве РЖ и холостого набора приняты равнополочные уголки, для уменьшения массы корпуса судна.

3.3 Для исключения надстройки судна из участия в общем изгибе, надстройка выполнена разрезной на 54 и 127 шп. с зазором между листами 50 мм и резиновой прокладки для обеспечения непроницаемости конструкций надстройки, кабельные трассы и системы пересекающие зоны «реза» оборудованы компенсирующими устройствами

3.4 Для обеспечения экологической безопасности судна все цистерны установленные в корпусе судна не имеют соприкосновения с бортом и днищем судна. все цистерна отстоят от днище на 800 мм в соответствии с требованиям Правил РРР.

3.5 На основании выполненного «Расчета элементов набора корпуса по Правилам РРР. Проверка местной прочности» RDB 62.01-021-001 и «Расчета общей прочности» RDB 62.01-021-002 принимаются следующие значения конструктивных элементов корпуса:

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

RDB 62.01-020-001				Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
				6

толщины:

- обшивка борта в средней части – 9 мм;
- обшивка борта в оконечностях – 13 мм;
- обшивка борта выше ледового пояса – 8 мм;
- обшивка днища в средней части – 7 мм;
- обшивка днища в оконечностях – 9 мм;
- настил главной палубы – 8 мм;
- настил палубы надстройки – 4 мм;
- обшивка водонепроницаемых переборок – 5 мм;
- обшивка переборки форпика – 6 мм;
- стенки надстройки – 4 мм;
- крыша надстройки – 3 мм;

балки набора:

- флоры, вертикальный киль и кильсоны в отсеках без второго дна – $\perp \frac{8 \times 600}{10 \times 150}$;
- рамный шпангоут и стрингер – $\perp \frac{6 \times 310}{8 \times 100}$;
- холостой шпангоут борта – уголок 80x80x8;
- рамный шпангоут и стрингер в оконечностях – $\perp \frac{6 \times 260}{8 \times 100}$;
- холостой шпангоут в оконечностях – уголок 80x80x8;
- рамный бимс главной палубы – $\perp \frac{6 \times 400}{8 \times 100}$;
- РЖ главной палубы и палуб надстройки – уголок 50x50x5;
- рамный бимс палуб надстройки – $\perp \frac{6 \times 200}{8 \times 100}$;
- холостая стойка переборки – уголок 70x70x6;
- рамная стойка переборки – $\perp \frac{6 \times 260}{8 \times 100}$;
- рамная стойка надстройки – $\perp \frac{4 \times 100}{5 \times 50}$;
- холостая стойка надстройки – уголок 50x50x5;
- пиллерсы – труба 150x150x9;
- рамная балка крыши надстройки – $\perp \frac{4 \times 400}{6 \times 50}$;
- холостая балка крыши надстройки – уголок 50x50x5.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						7
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4 Судовые устройства

4.1 Якорное устройство

Согласно пункту 3.1.3 Правил Российского Речного Регистра изд. 2008 г., стоечное судно, по согласованию с «РРР» письмо № 07-02-2072, от 05.07.2012 «РРР» могут не иметь якорного устройства. Якорное устройство не устанавливается.

4.2 Швартовное устройство (RDB 62.01-022-001)

4.2.1 Для обеспечения швартовки подходящих судов со стороны свободного борта и швартовки самого судна к берегу имеются четыре швартовных каната длиной по 160 м каждый.

4.2.2 Канат синтетический полипропиленовый диаметром 36 мм ГОСТ 30055-93.

4.2.3 Для швартовки на судне устанавливаются восемь (четыре - с правого борта, четыре - с левого борта) литых, швартовных кнехта типа IA-140 М-С, с диаметром тумбы Ø140мм.

4.2.4 Крепление кнехтов к палубе выполняется сваркой.

4.3 Мачтовое устройство (RDB 62.01-022-005)

Для несения сигнальных средств на судне на крыше надстройки на переходной площадке установлена сигнальная мачта на 75 шп.

4.4 Буксирное устройство (RDB 62.01-022-001)

4.4.1 В качестве буксирного устройства на судне используются буксирно-швартовные кнехты, расположенные в носовой и кормовой оконечностях (по два кнехта в носу и корме).

4.4.1 В качестве грузоподъемного устройства для облегчения погрузки на судно запасов продуктов применен тельфер, позволяющий разнести продукты по

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

кладовым. Тельфер расположен в поперечном и продольном коридорах на главной палубе в районе 176-133 шп.

4.5 Сигнально-отличительные средства(RDB 62.01-022-006)

4.5.1 Состав сигнально отличительных средств соответствует требованиям правил ПСВП, т.3. ч III табл.10.2.1 и ПССП т.4 табл.10.2.1 изд. 2008 и составляет:

Сигнально отличительные фонари:

- круговой белый (якорный)-1шт;
- круговой белый (подвесной)-1шт;
- круговой красный фонарь в случае посадки на мель-3шт;
- черный шар-4шт;
- сигнальный флаг «А» (щит)-1шт.
- бортовой зеленый-1шт;
- бортовой красный-1шт;
- круговой белый (кормовой)-1шт;
- лампа дневной сигнализации-1шт;

Звуковые средства:

- свисток-1шт;
- колокол-1шт;

Сигнальные фигуры:

- ромб-3шт;

4.5.2 Судно снабжено запасными частями к сигнально-отличительным фонарям.

4.5.3 Снабжение судна пиротехническими сигнальными средствами:

- ракета парашютная судовая – 12 шт.;
- ракета или граната звуковая – 6 шт.;
- фальшфейер красный (бедствия) – 6 шт.;
- ракета однозвездная красная – 6 шт (рекомендуется)
- фальшфейер белый(при наличии дневной световой или звуковой сигнализации не требуется)-6шт (рекомендуется)

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

RDB 62.01-020-001				Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
				9

4.5.4 Все сигнальные средства имеют сертификаты РРР.

4.5.5 На судне имеется комплект запасных электрических фонарей, состоящий из топового, бортовых, кормовых, круговых (якорного и подвесных «Судно, лишенное возможности управляться», «Судно на мели»).

4.6 Спасательные средства(RDB 62.01-028-001)

4.6.1 На судне имеются индивидуальные спасательные средства:

- спасательные жилеты –в количество 345 шт. Спасательные жилеты хранятся в каютах 335 шт. (в рундуках) и 20 шт. в помещение несения вахты на главной палубе.(Приложение А)

4.6.2 На судне установлены спасательные круги -4 шт. из них: два с самозажигающимся буйком и два со спасательным линем.

4.6.3 Коллективные спасательные средства, учитывая специфику работы и по согласованию с ГУРРР не предусматривается (Письмо № 07-02-2072, от 05.07.2012)

5 Дельные вещи и изоляция(RDB 62.01-022-003, RDB 62.01-022-004)

5.1 Дельные вещи – двери, иллюминаторы, горловины, сходные люки и трапы, установленные на судне соответствуют действующими стандартами и Правилам РРР изд. 2008 г..

5.2 Пути эвакуации и два выхода наружу обустроены и связаны с берегом, для обеспечения максимальной пропускной способности установлены двухстворчатые двери размером 1000х2000 мм.

5.3 В трюме судна, в водонепроницаемых переборках установлены водогазопроницаемые двери для возможности прохода сквозь трюм без подъема на главную палубу. Во время перегона данные двери должны быть задраены, подкреплены и застопорены вспомогательными средствами для обеспечения требований по непотопляемости судна. Принятое решение обосновывается на режимах эксплуатации – стоянка судна на глубинах не более 2,5 – 3 м. при имеющейся высоте борта 4,5 м.

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
						10
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5.4 Для доступа в жилые и служебные помещения установлены наклонные трапы в тамбурах. Ширина н основных наклонных трапов в помещениях и надстройки и в трюме 1200 мм, угол наклона трапов 30° для обеспечения нормальной эвакуации в аварийных условиях.

5.5 Изоляция и зашивка помещений выполнена исходя для следующих эксплуатационных характеристик:

- расчётная температура наружного воздуха зимой - $t_{н.з} = -46^{\circ}\text{C}$;
- расчётная температура забортной воды зимой - $t_{в.з} = -2^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность наружного воздуха зимой - $\varphi_{нз} = 85\%$;

5.6 В качестве основного изоляционного материала применен «Paroc Marine Wired Mat» и «Paroc Fire Stab». Толщины изоляции наружных переборок приняты 150 мм исходя значений температуры и относительной влажности воздуха при соответствующем коэффициенте теплопроводности изоляционного материала. Изоляция имеет сертификаты PPP и гигиенические сертификаты Минздрава РФ.

5.7 Корпус и надстройка разделяются перекрытиями класса «А-60» на три главные вертикальные противопожарные зоны, длиной до 40 м каждая.

5.8 В помещении вахты, столовой, комнате совещаний и салоне отдыха предусмотрены аптечки с лекарственными средствами и легко доступными для понимания инструкциями.

6 Вентиляция

6.1 Система общесудовой вентиляции (RDB 62.01-025-055)

Система общесудовой вентиляции разработана с учетом требований «Технического регламента», Правил PPP и конвенции СОЛАС 74/88

Для подачи в помещения судна свежего воздуха установлены на крыше надстройки четыре вентилятора и 8 приточно-вытяжных агрегатов (таблица 1).

Таблица 1

Наименование	К-во, шт.	Примеч.
7. Электровентилятор осевой $Q=1200\text{м}^3/\text{ч}$ $P=250\text{Па}$	2	Суд.№П-1,В-1
2. Электровентилятор осевой $Q=1900\text{м}^3/\text{ч}$ $P=400\text{Па}$	1	Суд.№П-2
3. Электровентилятор осевой $Q=900\text{м}^3/\text{ч}$ $P=300\text{Па}$	1	Суд.№В-2
4. Электровентилятор радиальный $Q=1000\text{м}^3/\text{ч}$ $P=600\text{Па}$	1	Суд.№В-3
5. Приточно-вытяжной агрегат $Q_{В1}=2350\text{м}^3/\text{ч}$; $Q_{В2}=1500\text{м}^3/\text{ч}$; $Q_{В3}=2200\text{м}^3/\text{ч}$	1	ПВА-1
6. Приточно-вытяжной агрегат $Q_{П}=2500\text{м}^3/\text{ч}$; $Q_{В}=3100\text{м}^3/\text{ч}$	1	ПВА-2

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

RDB 62.01-020-001

Лист

11

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

7. Приточно-вытяжной агрегат $Q_B=4826\text{м}^3/\text{ч}$	1	ПВА-3
Продолжение таблицы 1		
8. Приточно-вытяжной агрегат $Q_{\Pi}=5770\text{м}^3/\text{ч};$ $Q_B=9250\text{м}^3/\text{ч}$	1	ПВА-4
9. Приточно-вытяжной агрегат $Q_{\Pi}=4400\text{м}^3/\text{ч};$ $Q_B=5300\text{м}^3/\text{ч}$	1	ПВА-5
10. Приточно-вытяжной агрегат $Q_{B1}=1200\text{м}^3/\text{ч};$ $Q_{B2}=4300\text{м}^3/\text{ч}$	1	ПВА-6
11. Приточно-вытяжной агрегат $Q_{\Pi}=2530\text{м}^3/\text{ч};$ $Q_B=2700\text{м}^3/\text{ч}$	1	ПВА-7
12. Приточно-вытяжной агрегат $Q_{\Pi}=1930\text{м}^3/\text{ч};$ $Q_B=1930\text{м}^3/\text{ч}$	1	ПВА-8

6.2 Вентиляция носового машинного отделения (НМО) (RDB 62.01-025-050)

В летний период в НМО предусмотрена работа двух приточных радиальных электровентиляторов РСС40/10-1.1.4, производительностью $4000\text{ м}^3/\text{час}$ при полном давлении 1000Па каждый и одного вытяжного взрывозащищенного радиального электровентилятора для воздуха, содержащего пары бензина РСС10/10-1.4.4Б производительностью $1000\text{м}^3/\text{ч}$ при полном давлении 1000Па .

В зимний период в НМО предусмотрена работа одного приточного электровентилятора РСС40/10-1.1.4 производительностью $4000\text{ м}^3/\text{час}$ при полном давлении 1000Па и одного вытяжного взрывозащищенного электровентилятора РСС10/10-1.4.4Б для воздуха содержащего пары бензина производительностью $1000\text{м}^3/\text{ч}$ при полном давлении 1000Па . Для подогрева приточного воздуха в НМО в зимний период до $+5^\circ\text{C}$ работают два электрических нагревателя мощностью по 36 кВт . Для обеспечения комфортной температуры воздуха (не ниже $+12^\circ\text{C}$) в рабочих зонах НМО работают четыре тепловентилятора по 16 кВт каждый.

6.3 Вентиляция кормового машинного отделения (RDB 62.01-025-051)

В летний период предусмотрена работа одного приточного электровентилятора РСС16/10-1.1.4, производительностью $1600\text{ м}^3/\text{час}$ при полном давлении 1000Па и одного вытяжного электровентилятора РСС16/10-1.1.4, производительностью $1600\text{ м}^3/\text{час}$ при полном давлении 1000Па .

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

В зимний период предусмотрена периодическая работа одного приточно-го электровентилятора РСС16/10-1.1.4, производительностью 1600 м³/час при полном давлении 1000Па и одного вытяжного электровентилятора РСС16/10-1.1.4, производительностью 1600 м³/час при полном давлении 1000Па. Для подогрева приточного воздуха в КМО в зимний период до +5°С работают два электрических нагревателя мощностью по 15 кВт и четыре тепловентилятора мощностью по 25 кВт каждый, что обеспечивает температуру воздуха в КМО не ниже +12°С требуемую санитарными правилами

6.4 Вентиляция АДГ(RDB 62.01-025-052)

В летний период предусмотрена работа одного приточного электровентилятора РСС25/10-1.1.4, производительностью 2500 м³/час при полном давлении 1000Па и одного вытяжного электровентилятора РСС16/10-1.1.4, производительностью 1600 м³/час при полном давлении 1000Па.

В зимний период предусмотрена работа одного приточного электровентилятора РСС25/10-1.1.4, производительностью 2500 м³/час при полном давлении 1000Па и одного вытяжного электровентилятора РСС16/10-1.1.4, производительностью 1600 м³/час при полном давлении 1000Па.

Для подогрева приточного воздуха в АДГ в зимний период до +5°С работают два электрических нагревателя мощностью по 24 кВт.

6.5 Система воздушного отопления(RDB 62.01-025-054)

Для поддержания в помещениях заданных параметров воздушной среды, отвечающих требованиям правил и норм СанПиН 2.5.2-703-98 «Суда внутреннего и смешанного (река-море) плавания» и других руководящих документов, установлено:

-один двухканальный приточно-вытяжной блок с рекуперацией тепла с расходом воздуха ок. 5300м³/ч, напором ок.1600 Па, теплопроизводительностью ок. 116,0 кВт с электронагревателями и паровым увлажнением для помещений I-й противопожарной зоны жилой надстройки;

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						13

- один двухканальный приточно-вытяжной блок с рекуперацией тепла с расходом воздуха ок. 10500м³/ч, напором ок.1600 Па, теплопроизводительностью ок. 250,0 кВт с электронагревателями и паровым увлажнением для помещений II-й противопожарной зоны жилой надстройки;

- один двухканальный приточно-вытяжной блок с рекуперацией тепла с расходом воздуха ок. 5300м³/ч, напором ок.1600 Па, теплопроизводительностью ок. 119,0 кВт с электронагревателями и паровым увлажнением для помещений III-й противопожарной зоны жилой надстройки;

-два электрических генераторов пара производительностью 40 кг/ч;

-один электрический генератор пара производительностью 80 кг/ч.

Система воздушного отопления обеспечивает температуру воздуха в жилых и ряде других помещений не менее +22°С при наружных температурах до -46°С в зимний период, что соответствует требованиям санитарных правил

7 Общесудовые системы

7.1 Общие сведения по системам

В соответствии с требованиями раздела 10, части II ПСВП в составе общесудовых систем стоечного пассажирского судна (СПС-300) предусматриваются:

- четыре системы пожаротушения: водотушения, спринклерная, объемного, углекислотного;
- система осушительная;
- система сбора и перекачки нефтесодержащих вод;
- система воздушных, измерительных и наливных труб;
- система сточная;
- системы бытового водоснабжения (питьевой, забортной водой);
- система отопления (комбинированная система зимнего кондиционирования воздуха).

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						14

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

Водозабор и сброс сточных вод будет осуществляться через выпуски от оборудованных станций по ЛБ через трубопроводы диаметром 80-100мм размещенные в траншеях с обогревом открытых участков. Вывод – на расстояние 300-400м от судна. Размещение согласовывается с местными властями.

Система утилизации тепла выпускных газов от трех вспомогательных ДГ рассмотрена в документе RDB 62.01-020-027ПЗ , но на судне используется система зимнего кондиционирования воздуха (с обогревом), и для использования горячей воды полученной утилизационной установке нужно выполнить дополнительную трубопроводную систему отопления СПС-300, что при действительной загруженности помещений судна трубопроводами, систему утилизации тепла применять нецелесообразно.

7.2 Системы пожаротушения

Все системы пожаротушения и предотвращения пожара разработаны с учетом требований «Технического регламента», Правил РРР и конвенции СОЛАС 74/88

7.2.1 Система водяного пожаротушения (RDB62.01-025-005, л.1)

Систему обслуживают два электронасоса НЦВ63/80А производительностью по 63 м³/ч при давлении 0,8 МПа и один аварийный пожарный электронасос НЦВ63/80А.

Один из насосов постоянно поддерживает необходимый уровень давления в магистрали, включаясь автоматически при падении давления в пневмоцистерне. Управление пожарными насосами осуществляется, как с мест установки насосов, так и дистанционных постов в техническом помещении вахты.

Водопожарные электронасосы, расположенные в помещении в районе 43...47шп. по Пр.Б, забирают заборную воду из кингстонно-распределительного канала (КРК) объемом V=21м³, расположенного в районе 29...32 шп. в носовом машинном отделении (НМО). Заборная вода поступает в КРК от ледовых ящиков ЛБ и ПрБ через перемычки DN350 оборудованные фильтрами заборной воды и запорной арматурой.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						15

Аварийный пожарный электронасос, расположенный в районе 60...62шп. ЛБ в трюме, забирает воду через приемный трубопровод DN100 из КРК (клинетная задвижка на приемном трубопроводе находится в помещении аварийного насоса). И как дополнительный источник воды для пожаротушения аварийный пожарный насос может забирать воду из цистерны заборной воды объемом 28м³, расположенной в районе 41..46шп. Пр.Б. При работе на два ствола с диаметром spryska 16мм объема цистерны заборной воды достаточно на один час работы аварийного пожарного насоса.

Пожарные краны DN50 расположены на судне из расчета подачи не менее двух струй воды к любому возможному очагу пожара. На судне предусмотрены пожарные рукава длиной по 10 м оснащенные комбинированными ручными пожарными стволами с диаметром spryska 16 мм, обеспечивающие подачу к очагу пожара как прямой, так и распыленной струей.

Система водотушения выполнена по кольцевой схеме. Краны размещены на расстоянии не более 20 м друг от друга, в специальных ящиках, закрепленных на переборках в нишах коридоров.

Предусмотрена возможность приема воды с берега или другого судна с обеих бортов через патрубок с соединением международного образца. Патрубки расположены на открытых площадках главной палубы в районе 50 шп.

Система водяного пожаротушения предназначена для:

- подачи заборной воды к пожарным рожкам;
- подачи заборной воды к оросителям спринклерной системы;
- подачи заборной воды в сточные цистерны для промывки и разрыхления

осадков, промывки трубопроводов выдачи сточных вод на суда-сборщики или в автоцистерны.

7.2.2 Спринклерная система (RDB62.01-025-005, л.2)

СПС-300 оборудован спринклерной системой пожаротушения. Система предназначена для защиты от пожара жилых и служебных помещений посредством распыливания воды с помощью спринклеров.

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
						16
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В системе поддерживается постоянное давление 0,4МПа пожарным насосом и пневмоцистерной.

Оросители спринклерной системы, радиусом покрытия 1,5 и 2,5 метров, установлены на подволоках помещений в количестве от двух и более штук в зависимости от объема защищаемого помещения.

Система включается автоматически при повышении температуры в отдельном помещении до 68°С.

7.2.3 Системы объемного пожаротушения

В соответствии с требованиями п.13.1, части II ПСВП на судне предусматриваются системы объемного пожаротушения:

- ГОТВ 3М Novac 1230;
- углекислотного тушения.

7.2.3.1 Система объемного пожаротушения ГОТВ 3М Novac 1230

(RDB 62.01-025-012)

В НМО, КМО, помещении аварийного ДГ, серверной, сушилок и вахты предусмотрена система объемного газового пожаротушения. На главной палубе в районе 5...10 шп. по Пр.Б в помещении пожарного оборудования установлены модули системы пожаротушения ГОТВ 3М Novac 1230.

Система имеет Сертификат одобрения РРР.

7.2.3.2 Система углекислотного пожаротушения в глушителях

(RDB 62.01-025-007)

Для тушения возгорания в глушителях-искрогасителях дизель-генераторов, аварийного дизель-генератора, искрогасителя инсинератора оборудована система углекислотного пожаротушения, которая представляет собой местную станцию CO₂ и пусковые трубопроводы к системе газовыпуска. Установлены в помещении АДГ на главной палубе огнетушители типа ОУ-1 с массой углекислого газа 1кг в количестве 5 шт. Пуск CO₂ производится при помощи рукояток огне-

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						17

тушителей. Каждый огнетушитель снабжен отличительной планкой с надписью о функциональном назначении.

7.3 Система осушительная (RDB 62.01-025-007)

СПС-300 для осушения условно чистых отсеков судна оборудовано осушительной системой. Работа системы обеспечивается двумя осушительными электронасосами самовсасывающего типа НЦВС 63/30М производительностью по 63 м³/ч при давлении 0,3 МПа. Насосы установлены в помещении в районе 50...54 шп. по ЛБ.

Во всех осушаемых отсеках на приемных отростках осушительной системы устанавливаются невозвратно-приемные клапаны с сетками.

Всасывающие магистрали осушительных электронасосов оборудованы патрубками для аварийного осушения НМО и КМО с клапанами опломбированными в закрытом положении.

7.4 Система сбора и перекачки нефтесодержащих вод (НВ) (RDB 62.01-025-006)

Судно оборудовано системой сбора и перекачки НВ для осушения НМО и КМО в которых возможны утечки топлива. Система НВ обслуживается двумя самовсасывающими электронасосами ЦВС10/40 производительностью по 10 м³/ч при давлении 0,4 МПа. Один располагается в КМО в районе 143...144шп. Пр.Б и предназначается для перекачки НВ в цистерну накопления; второй – располагается в районе 53...54шп. Пр.Б и предназначается для перекачки НВ в цистерну накопления и выдачи НВ на судно-сборщик, в береговые очистные сооружения или автоцистерны. На главной палубе в специальных помещениях по ЛБ 5...10шп. и Пр.Б 10...15шп. предусмотрены патрубки выдачи, оборудованные фланцами международного образца. Патрубки в районе выдачи НВ оборудованы комингсами для предотвращения растекания возможных утечек. Патрубки выдачи оборудуются клапанами с возможностью опломбировки в закрытом положении.

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

Цистерна для накопления НВ объемом $V = 12 \text{ м}^3$ расположена в районе 50..54 шп. по ДП. 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 техническое помещение вахты о достижении 80% уровня жидкости в цистерне;
- системой измерения уровня жидкости.

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

7.5 Система воздушных, измерительных и наливных труб (RDB 62.01-025-003)

СПС-300 оборудовано системой воздушных, измерительных и наливных труб, предназначенной для отвода воздуха из цистерн судна, замера уровней рабочих сред в цистернах.

Из цистерн запаса топлива, сточного топлива, расходных топливных цистерн, цистерны НВ воздушные трубы выводятся на крышу СПС-300 и снабжаются воздушными головками с пламепрерывающими сетками и поплавковыми клапанами. Воздушные трубы из цистерн расположенных в корме судна выводятся на крышу в районе ДП 128...132шп., из цистерн расположенных в носу - через шахту МО на крышу.

Воздушные трубы сточных цистерн через фальштрубу и открытую палубу выводятся на крышу и оборудуются фильтрами – поглотителями. Воздушная труба цистерны питьевой воды выводится на открытую площадку главной палубы в районе 50...54 шп. и оборудуется воздушной головкой с поплавковым клапаном. Воздушные трубы ледовых ящиков и КРК выводятся на открытые площадки главной палубы и оборудуются головками с предохранительными сетками и поплавковыми клапанами.

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		19

Измерительные трубы вкладных цистерн сточного топлива и отработанного масла выводятся в НМО на 500мм выше настила и оборудуются самозапорными клапанами.

Замеры уровня в цистернах нефтесодержащих вод, запаса топлива и сточных вод выполняются датчиками уровня. Цистерны запаса пресной воды, расходного топлива и запаса масла оборудуются измерительными колонками.

Цистерны запаса топлива, запаса пресной воды и запаса масла оборудуются наливными трубами, которые выводятся в специальные помещения для приема топлива, масла и воды, расположенные на главной палубе по ЛБ в районе 5...10шп. и Пр.Б в районе 10...15шп.

7.6 Система бытового водоснабжения (RDB 62.01-025-030)

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

Для удобства обслуживания систем судно условно разбито на блоки.

7.6.1 Система водоснабжения питьевой водой подает воду питьевого качества соответствующего требованиям ГОСТ 29183-91 к потребителям в помещении пищеблока, к умывальникам, душам, прачечной.

Систему водоснабжения питьевой водой обслуживает следующее оборудование:

Блок 1 (0 шп. – 54 шп.)

- электронасос центробежный производительностью 4 м³/час и напором 0,4МПа – 2шт (1 – основной, 1 – резервный);
- пневмоцистерна с полным объемом 750л - 1 шт.;
- электрические объемные подогреватели воды объемом (мощность 2 кВт каждый) 100 л – 6 шт., 150 л – 7 шт., 200 л – 4 шт.;
- аппарат бактерицидный производительностью 5 м³/час для обеззараживания пресной воды при подаче воды потребителям.

Блок 2 (54 шп. – 128 шп.)

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						20
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- электронасос центробежный производительностью 6,5 м³/час и напором 0,4МПа – 2 шт. (1 – основной, 1 – резервный);
- электронасос центробежный производительностью 5,5 м³/час и напором 0,4МПа – 2 шт. (1 – основной, 1 – резервный);
- пневмоцистерна с полным объемом 1000л - 2 шт.;
- электрические объемные подогреватели воды объемом (мощностью по 2 кВт каждый) 50 л -1шт., 100 л – 5 шт., 150 л – 13 шт., 200 л – 6 шт.;
- аппарат бактерицидный для обеззараживания пресной воды при подаче воды потребителям:

- производительностью 7 м³/час - 1 шт.

- производительностью 6 м³/час - 1 шт.

Блок 3 (128 шп. – корма)

- электронасос центробежный производительностью 2,5 м³/час и напором 0,4МПа – 2 шт. (1 – основной, 1 – резервный);

- электронасос центробежный производительностью 3,5 м³/час и напором 0,4МПа – 2 шт. (1 – основной, 1 – резервный) (камбуз);

- пневмоцистерна с полным объемом:

- 400 л - 1 шт.;

- 500 л – 1 шт. (камбуз);

- электрические объемные подогреватели воды объемом (мощностью по 2 кВт каждый):100 л – 3 шт., 150 л – 3 шт., 200 л – 4 шт.

- аппарат бактерицидный для обеззараживания пресной воды при подаче воды потребителям производительностью 3 м³/час - 1 шт. и производительностью 4 м³/час - 1 шт.

7.6.2 Система водоснабжения забортной водой подает воду в туалеты для смыва унитазов, писсуаров и для мытья палуб.

Систему водоснабжения забортной водой обслуживает следующее оборудование:

Блок 1 (0 шп. – 54 шп.)

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

RDB 62.01-020-001

Лист

21

- электронасос центробежный производительностью 2,5 м³/час и напором 0,4МПа – 2шт. (1 – основной, 1 – резервный);

- пневмоцистерна с полным объемом 400 л - 1 шт.

Блок 2 (54 шп. – 128 шп.)

- электронасос центробежный производительностью 2,5 м³/час и напором 0,4МПа – 2 шт. (1 – основной, 1 – резервный);

- электронасос центробежный производительностью 3,0 м³/час и напором 0,4МПа – 2 шт. (1 – основной, 1 – резервный);

- пневмоцистерна с полным объемом 400 л - 2 шт.

Блок 3 (128 шп. – корма)

- электронасос центробежный производительностью 1,5 м³/час и напором 0,4МПа – 2шт. (1 – основной, 1 – резервный);

- пневмоцистерна с полным объемом 180 л - 1 шт.

7.6.3. Для пополнения цистерн запаса пресной воды водой питьевого качества установлены две опреснительные установки типа «обратный осмос» TECNICOMAR STDC SY 4500 производительностью по 19,4м³/сут.

Для получения пресной воды питьевого качества опресненная вода пропускается через минерализатор производительностью 1м³/ч (2 шт.) и бактерицидную лампу производительностью 1м³/ч (2 шт).

Забортная вода на обработку в опреснительных установках забирается из промежуточной цистерны заборной воды.

7.6.4. Подача заборной воды в цистерну запаса заборной воды осуществляется электронасосами центробежными производительностью по 15 м³/час и напором 0,7МПа – 2 шт. (1 – основной, 1 – резервный). Возможна работа двух насосов одновременно.

Предусмотрена возможность пополнения запасов воды насосами заборной воды в цистерну бытовой заборной воды емкостью 10м³.

7.6.5. В трюме СПС-300 оборудованы следующие цистерны:

- две цистерны запаса пресной воды (питьевого качества) по 29м³ (41...48шп.);

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 62.01-020-001

Лист

22

- одна цистерна бытовой забортной воды емкостью 10м^3 ((46...48шп.) отработанная вода после опреснительной установки; вода используется для подачи в санузлы к унитадам, писсуарам и для мытья палуб);
- цистерна запаса забортной воды емкостью 28м^3 (41...46шп.) для опреснительных установок.

7.7 Система сточных вод (RDB 62.01-025-015)

На судне предусматривается сточная система для сбора сточных и хозяйственно-бытовых вод от потребителей в сточные цистерны. Предусматривается возможность выдачи сточных вод (СВ) из цистерн на судно-сборщик, в береговые очистительные сооружения или в автоцистерны.

Предусматриваются пять сточных цистерн общей вместимостью 220м^3 :

- 134...144шп. ЛБ - 90м^3 ;
- 128...134шп. ЛБ – 28м^3 ;
- две цистерны 88...94шп по ЛБ и Пр.Б по 20м^3 ;
- 34...39шп. ДП – 62м^3 .

Систему обслуживают электронасосы сточных вод для перекачки и выдачи СВ. Вместимость цистерн СВ обеспечивает автономность судна по сточным водам 3,3 суток.

На судне в трюме устанавливаются две станции для очистки сточных вод EVAC MBR 120 и EVAC MBR 240 производительностью $22,2\text{м}^3/\text{сут}$ и $44,4\text{м}^3/\text{сут}$, соответственно. После обработки сточных вод в станциях очистки очищенная вода накапливается в специальной цистерне очищенных сточных вод. После заполнения этой цистерны очищенная вода сбрасывается за борт специальными насосами по внешнему трубопроводу длиной около 400м на середину реки. Размещение трубопровода сброса очищенных и обеззараженных сточных вод выполняется в соответствии с требованиями местных властей и надзорных органов в месте установки СПС-300, а так же с учетом направления течений, рельефа дна и толщины льда на данной акватории при отсутствии появления торосов.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						23

На главной палубе по ЛБ в районе 5...10шп. и Пр.Б в районе 10...15шп. предусматриваются патрубки выдачи неочищенных сточных вод на судно-сборщик или береговые очистные сооружения. Патрубки выдачи оборудуются фланцами международного образца, поддоном и клапанами с возможностью опломбирования.

8 Энергетическая установка

8.1 Дизель-генераторы

Для снабжения электроэнергией на судне предусматривается электростанция в составе трех дизель-генераторов Caterpillar 3512В мощностью по 1200 кВт каждый и аварийного дизель-генератора Caterpillar C18 мощностью 275 кВт.

Вспомогательные дизель-генераторы Caterpillar 3512В размещаются в трюме в НМО в районе 20...29шп.. Аварийный дизель-генератор Caterpillar C18 размещается в отдельном помещении на главной палубе в районе 27... 34шп.

Дизель-генераторы поставляются с сертификатом РРР.

8.2 Инсинератор

Для сжигания всех видов мусора и шлама устанавливается автоматизированная судовая установка для сжигания отходов фирмы TEAMTEC GS1000CRSX. Инсинератор устанавливается в НМО в районе 33...39шп. по ЛБ. Фронтальная часть инсинератора со стороны топливной форсунки огораживается металлической выгородкой.

9 Системы энергетической установки

9.1 Система топливная (RDB 62.01-024-005)

Топливная система выполняется из трубопроводов: приема, перекачки и выдачи топлива, спуска отстоя из расходных цистерны топлива, подвода топли-

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		24

ва к ДГ, аварийному ДГ, сбора протечек топлива от оборудования и выдачи сточного топлива.

На судне оборудованы цистерны запаса топлива общей вместимостью 487,3 м³, что обеспечивает работу двух дизель-генераторов и инсинератора в течение 30 суток непрерывной работы. В КМО в районе 147...167шп. оборудована цистерна запаса топлива объемом 412,5м³, в НМО в районе 13...29шп. Пр.Б оборудована цистерна запаса топлива объемом 69м³.

Судно на главной палубе в носовой части по ЛБ в районе 5...10шп. и Пр.Б в районе 10...15шп. оборудованы специальные помещения для приема-выдачи топлива. Прием топлива осуществляется в цистерну запаса топлива объемом 69м³ через наливной трубопровод DN125, а затем через переливной трубопровод DN200 в цистерну запаса топлива объемом 412,5м³.

Для перекачки топлива из цистерн запаса, наполнения расходных цистерн и выдачи топлива на другое судно устанавливаются один топливоперекачивающий электронасос НМШ 32-10-18/4Б-13 производительностью 18 м³/ч при давлении 0,4 МПа, один топливоперекачивающий электронасос НМШФ 5-25-4,0/4Б-13 производительностью 4 м³/ч при давлении 0,4 МПа и топливный сепаратор МАВ 103В-24 производительностью 1000 л/ч при давлении 0,4 МПа.

Дизель-генераторы, аварийный дизель-генератор оборудуются трубопроводами подвода топлива с фильтрами от расходных топливных цистерн.

Для сбора шлама от сепаратора устанавливается шламовая цистерна. Выдача шлама из цистерны осуществляется через патрубок выдачи в береговой сборщик или плавучие емкости, предусматривается трубопровод подачи шлама к инсинератору TEAMTEC GS1000CRSX для сжигания.

9.2 Масляная система (RDB 62.01-024-006)

Хранение масла предусматривается в цистерне запаса масла объемом 3,6 м³, расположенной в НМО по ЛБ в районе 15...20 шп., с возможностью заполнения переносных емкостей.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						25

Масляные системы дизель-генераторов автономные. Насосы смазки навешаны на дизелях. Заполнение маслом дизель-генераторов производится вручную путем заливки из емкости в горловину агрегатов.

Двигатели оборудованы системой перекачки отработанного масла из картеров двигателей в цистерну отработанного масла, перекачка производится ручным насосом РН-32 подачей 0,0009м³ за двойной ход при давлении 0,2 МПа. Выдача отработанного масла из цистерны производится электронасосом НМШФ 2-40-1,6/4Б-13 производительностью 1,6 м³/ч при давлении 0,4 МПа. На главной палубе в специальном помещении по ЛБ в районе 5...10шп. и по Пр.Б в районе 10...15шп. предусмотрены патрубки выдачи отработанного масла. Места выдачи оборудованы приварными комингсами.

9.3 Система охлаждения забортной водой (RDB 62.01-024-007)

Система охлаждения забортной водой предназначена для подвода забортной воды на охлаждение к дизель-генераторам, компрессорам, агрегатам холодильной установки провизионных камер и отвода нагретой воды.

Вода в систему охлаждения потребителей подается из КРК объемом 21м³. Вода в КРК подается из ледовых ящиков ЛБ и Пр.Б через перемычки DN350 оборудованные фильтрами и запорной арматурой. Объем КРК предусматривает работу систем охлаждения механизмов в зимнее время по замкнутому циклу.

Предусматривается резервная подача воды от водозабора по внешнему обогреваемому трубопроводу длиной около 400м, оборудованному рыбозащитным устройством в зимнее время.

Трубопроводы подачи забортной воды к дизелям оборудованы гибкими патрубками и запорной арматурой. Трубопроводы отвода нагретой воды от дизелей оборудованы также гибкими патрубками и запорной арматурой. Слив воды от дизелей предусматривается через невозвратно-запорную арматуру за борт в летнее время или на рециркуляцию в ледовые ящики в зимнее время.

9.4 Система газовыпускная (RDB 62.01-024-009)

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

RDB 62.01-020-001				Лист
				26
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Для отвода отработанных газов от дизель-генераторов, аварийного дизель-генератора, инсинератора в атмосферу предусмотрена система газовыпускная.

Газовыпускные трубопроводы вспомогательных дизель-генераторов и аварийного дизель-генератора оборудованы глушителями-искрогасителями Comras-C. Газовыпускной трубопровод инсинератора оборудуется искрогасителем серии С. Для компенсации тепловых расширений все газовыпускные трубопроводы оборудуются сильфонными компенсаторами типа COMDRFL. Все глушители-искрогасители, искрогаситель и компенсаторы имеют Свидетельство о типовом одобрении РРР.

Газовыпускные трубопроводы проложены в шахте НМО в районе ДП 20...25шп., оборудованной площадками для обслуживания. Все газовыпускные трубопроводы, глушители-искрогасители изолированы с обеспечением температуры на поверхности изоляции не выше 45°С.

9.5 Система сжатого воздуха (RDB 62.01-024-008)

На судне оборудована система сжатого воздуха, предназначенная для поддержания рабочего давления в пневмоцистернах системы водоснабжения, пуска дизель-генераторов, продувки кингстонных ящиков, подачи сжатого воздуха на инсинератор, сепаратор топлива и хоз.нужды.

Система обслуживается двумя компрессорами 1 ЭКПВ 30/32 производительность 30 м³/ч каждый при давлении 3,2 МПа (один резервный). Для хранения сжатого воздуха установлены два баллона по 100 л при давлении 3,0 МПа и два баллона по 160 л при давлении 3,0 МПа. Компрессоры и воздушные баллоны расположены в трюме по ЛБ в районе 41...48шп.

10 Холодильная установка провизионных рефкамер (RDB 62.01-025-014)

Для обеспечения заданных температур в охлаждаемых провизионных кладовых судно оборудовано холодильной установкой провизионных кладовых с

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						27

регулируемой производительностью на базе 3 холодильных агрегатов на озонобезопасном агенте I группы типа R134a, R125 (таблица 9.3.2, ч. II, ПСВП [2]) с производительностью каждого агрегата Q~220кВт при t₀=-22°C. Два агрегата работают каждый на свою группу кладовых. Третий агрегат – резервный.

Установка обеспечивает в провизионных кладовых следующие температуры воздуха:

группа I – кладовая рыбы (-12 °С);

- кладовая мяса (-12 °С);

- кладовая копченостей (-6 °С);

- кладовая масло и жиры (-6 °С);

группа II – кладовая молоко, сыр, масло, творог (-1 °С);

- кладовая овощи (+4 °С);

- кладовая картофель (+4 °С);

- кладовая фрукты и ягоды (+4 °С);

- кладовая напитки (+4 °С);

- кладовая мука (+8 °С);

- кладовая продуктов (+8 °С);

- кладовая сахар, крупы, макароны (+8 °С).

Холодильные агрегаты размещены в КМО в районе 167...172шп. Окончательная компоновка холодильной автоматизированной установки, выбор арматуры выполняется при рабочем проектировании фирмой-изготовителем холодильных установок. Фирму-изготовитель определяет Заказчик. Холодильная автоматизированная установка должна отвечать требованиям Правил РРР, 2008г., ПСВП, Часть II, разд.9 и иметь Сертификат одобрения РРР.

После разработки холодильной автоматизированной установки для охлаждаемых провизионных кладовых фирмой-изготовителем, при рабочем проектировании в кормовом машинном отделении (КМО) выгораживается отделение холодильных машин. Ввиду того, что в отделении автоматизированных холодильных машин постоянная вахта не предусматривается и планируется исполь-

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

RDB 62.01-020-001

Лист

28

зовать холодильный агент I группы второй выход из отделения можно не предусматривать.

Отделение автоматизированной холодильной установки должно быть оборудовано автономной вентиляцией, обеспечивающей 10-кратный обмен воздуха в час и аварийной вентиляцией обеспечивающей 20-кратный обмен воздуха в час.

Кроме того, должно быть оборудовано газонепроницаемое помещение для хранения холодильного агента I группы оборудованное автономной вентиляцией и изолированное таким образом, чтобы температура в нем не могла превысить 45°C.

11 Обогреваемые выпуски (RDB 62.01-025-013)

Предусматривается швартовка СПС-300 к оборудованному берегу левым бортом. ЛБ судна оборудуется двумя обогреваемыми патрубками:

- один для приема забортной воды;
- второй для сброса очищенных сточных вод.

При оборудовании берега для стоянки СПС-300 производятся работы по укладке двух трубопроводов по дну реки на расстояние ~300...400м.

Водозабор оборудуется рабозащитным устройством (РЗУ).

На оборудованном берегу выводятся патрубки трубопроводов приема забортной воды и сброса очищенных сточных вод, которые соединяются с соответствующими патрубками на ЛБ судна гибкими соединениями. Гибкие соединения и патрубки оборудуются электрическими обогреваемыми устройствами и тепловой изоляцией.

Размещение трубопроводов водозабора и сброса очищенных, обеззараженных сточных вод выполняется в соответствии с требованиями местных властей и надзорных органов в месте установки СПС-300, а так же с учетом направления течений, рельефа дна и толщины льда на данной акватории при отсутствии появления торосов.

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		29

12 Электрооборудование

12.1 Основные параметры электрической установки

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

12.1.2 Распределение электроэнергии к потребителям предусматривается по трехфазной четырехпроводной изолированной системе при следующих величинах напряжения:

- а) 380В, трехфазного переменного тока для силовых потребителей;
- б) 220В переменного тока (фаза-ноль) для питания сетей основного и аварийного освещения и средств радиосвязи и навигации, камбузного оборудования;
- в) 24В постоянного тока для малого аварийного освещения, сетей контроля и сигнализации;
- г) 12В переменного тока для питания сети переносного (ремонтного) освещения.

12.2 Источники электроэнергии

12.2.1 В качестве основного источника электроэнергии для питания судовых потребителей предусматривается установка трех дизель-генераторов с генераторами типа SR4В трехфазного переменного тока напряжением 380В, мощностью 1020 кВт каждый.

12.2.2 Предусматривается возможность приема электроэнергии с берега.

12.2.3 В качестве аварийного источника электроэнергии предусматривается установка аварийного дизель-генератора с генератором типа SR4В трехфазного переменного тока, напряжением 380В, мощностью 275кВт.

12.2.4 В качестве кратковременного аварийного (переходного) источника электроэнергии (время работы 30 минут) для питания потребителей на напряжение 24В постоянного тока предусматривается установка аккумуляторных батарей типа «Sonenschein» в количестве 2 шт., общей емкостью 140 А·ч.

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

12.2.5 Для получения электроэнергии напряжением 24В постоянного тока для питания потребителей 24В при наличии питания от основного источника или при питании с берега используется силовой выпрямительный агрегат ВАТ24150. Для зарядки аккумуляторных батарей используется зарядный выпрямительный агрегат ВАТ2435.

12.3 Распределение электроэнергии (черт. RDB 62.01-026-009Э4 и RDB 62.01-026-009ПЭ)

12.3.1 Распределение электроэнергии по судну осуществляется по фидерной системе от главного, аварийного и зарядно-распределительного щитов, а также от групповых щитов освещения и силовых групповых щитов: щита пожарных насосов (ЩПН), щита осушительных насосов (ЩОН), щита водяных насосов охлаждения компрессоров (ЩВН), щита топливных насосов (ЩТН), щитов общесудовой вентиляции (ЩОВ1...ЩОВ3), щитов вентиляции (ЩВ1...ЩВ3), щитов насосов сточных вод (ЩНСВ1, ЩНСВ2), щита водоподготовки (ЩВП), щита холодильного оборудования (ЩХО), щита прачечного оборудования (ЩП).

12.3.2 Канализаци токa выполняется кабелем марок КГ-ХЛ, КГН, КНРк, КНРЭк, LKSM-FRHF, а также другими марками кабеля, имеющими одобрение Российского Речного Регистра.

12.4 Распределительные устройства

12.4.1 Для распределения электроэнергии в носовом машинном отделении устанавливается главный распределительный щит (ГРЩ).

Конструктивно ГРЩ представляет собой пятисекционный металлический шкаф (секция питания с берега и подключения АРЩ, три генераторных секции ДГ№1, ДГ№2 и ДГ№3, и распределительная секция), укомплектованный контрольно-измерительной, светосигнальной, защитной и коммутационной аппаратурой.

12.4.2 В составе проекта реализована система управления и защиты судовой электростанции РРМ-3 производства компании DEIF. Контроллеры ДГ №1, ДГ №2 и ДГ№3 установлены в ГРЩ.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						31

12.4.3 Система РРМ-3 представляет собой мультимастерную систему с резервированным каналом связи и обеспечивает функции управления, контроля и защиты как отдельных генераторных агрегатов, так и электростанции в целом, позволяет производить измерение всех необходимых параметров электростанции с отображением на LCD дисплее. В данном случае система РРМ-3 позволяет реализовать режим параллельной работы дизель-генераторов с автоматическим распределением нагрузки.

12.4.4 Система управления судовой электростанцией имеет три режима работы;

- Автоматический.

В этом режиме система управления производит автоматический пуск/останов дизель-генераторов в зависимости от нагрузки судовой электростанции в соответствии с заданными приоритетами на запуск.

- Полуавтоматический.

В этом режиме подача команд пуска/останова дизель-генераторов, команд управления автоматическими выключателями дизель-генераторов производится оператором с основного или дополнительного дисплея соответствующего контроллера. Автоматический пуск дизель-генераторов в данном режиме невозможен.

- Ручной (управление с ГРЩ).

В этом режиме отключаются все функции управления системой (управляющие функции контроллеров блокируются). Управление осуществляется оператором непосредственно с ГРЩ. При этом функции защиты и контроля параметров остаются активными.

12.4.5 Работа электрооборудования ГРЩ в автоматическом/полуавтоматическом режиме системы управления судовой электростанции.

Автоматический/полуавтоматический режим работы системы управления судовой электростанции является основным. В этом режиме управление осуществляется по командам контроллеров ДГ. Управляющие команды могут форми-

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

RDB 62.01-020-001				Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
				32

роваться автоматически (автоматический режим) или подаваться оператором через контроллер (полуавтоматический режим).

Запуск/остановка и включение и отключение автоматических выключателей дизель-генераторов производится по сигналам контроллера соответствующего ДГ.

Включение дизель-генераторов на параллельную работу производится автоматически по командам контроллеров.

При работе системы управления судовой электростанцией в автоматическом/полуавтоматическом режиме подключение мощных потребителей происходит следующим образом: формируется сигнал запроса на подключение потребителя в ЩКС, данный сигнал поступает на контроллер и при наличии резерва мощности (или после его создания в автоматическом режиме) контроллер формирует сигнал разрешения на подключение потребителя, воздействующий через реле на контактор, управляющий запуском мощного потребителя. В противном случае система не даст возможности включить мощные потребители. Данный запрет выполнен только для потребителей, работающих исключительно в зимнем режиме.

При перегрузке сети контроллер формирует сигнал на отключение неотвечественных потребителей, воздействующий на контактор, который в свою очередь отключает часть шин, от которых и получают питание потребители, являющиеся неотвечественными.

12.4.6 Работа электрооборудования ГРЩ в ручном режиме системы управления судовой электростанции (управление с ГРЩ).

Ручной режим работы системы управления судовой электростанции (управление с ГРЩ) является резервным и применяется, если работа в автоматическом/полуавтоматическом режиме затруднена или невозможна.

Переключение контроллеров системы управления судовой электростанции в ручной режим производится переключателем (управление с контроллера/ГРЩ), при этом управляющие функции контроллеров блокируются, но сохраняются функции защиты и контроля параметров.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

RDB 62.01-020-001

Лист

33

В режиме управления от ГРЩ запуск/остановка дизель-генераторов производится оператором с местного или дистанционного поста управления соответствующего ДГ. Включение и отключение автоматических выключателей дизель-генераторов производится оператором с секции соответствующего ДГ.

Когда система управления судовой электростанцией находится в режиме управления с ГРЩ, включение дизель-генераторов на параллельную работу производится с секции ДГ №2. Посредством переключателя производится выбор дизель-генератора, который будет синхронизироваться с шинами ГРЩ. С помощью синхроноскопа и регулятора частоты вращения на дистанционном пульте системы управления соответствующего ДГ производится синхронизация. С помощью соответствующей кнопки производится включение автоматического выключателя синхронизированного генератора.

При работе системы управления судовой электростанцией в режиме управления с ГРЩ защита ДГ от обратной мощности при параллельной работе генераторов осуществляется посредством реле реверсивной мощности. В аварийной ситуации замыкание контактов этих реле разрывает цепь питания минимальных расцепителей автоматических выключателей соответствующих ДГ, что вызывает отключение этих выключателей.

12.4.7 Каждый контроллер имеет отдельный основной дисплей и поддерживает подключение дополнительного дисплея, что позволяет организовать контроль и управление судовой электростанцией из любого места судна (в данном случае из технического помещения вахты со щита ЩКС).

12.4.8 В секциях ГРЩ размещается следующее основное электрооборудование:

- контрольно-измерительные приборы (амперметр, вольтметр, частотомер, прибор измерения и контроля изоляции, ваттметр);
- автоматические выключатели дизель-генераторов и кнопки их включения и отключения;
- контроллеры РРМ-3 дизель-генераторов;
- реле реверсивной мощности;

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

RDB 62.01-020-001				Лист
				34
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

- переключатель режима работы судовой электростанции;
- синхроскоп;
- переключатель для выбора дизель-генератора, синхронизируемого с шинами ГРЩ;
- автоматические выключатели потребителей.
- контактор, обеспечивающий коммутацию неотчетственных потребителей;

Освещение секций дизель-генераторов производится щитовым светильником, получающим питание непосредственно от шин соответствующего ДГ.

12.4.9 Генераторы, входящие в состав дизель-генераторов, оборудованы антиконденсатными подогревателями, установленными внутри обмоток.

Для антиконденсатных подогревателей предусмотрено питание 220В от шин ГРЩ. Подача питания на антиконденсатные подогреватели производится посредством автоматических выключателей.

12.4.10 Подключение берегового источника электроснабжения

Подключение берегового источника электроснабжения к шинам ГРЩ производится посредством автоматического выключателя. Включение и отключение автоматического выключателя производится оператором непосредственно с секции питания с берега. Поскольку выдача электроэнергии на берег и параллельная работа судовых дизель-генераторов и береговой сети не предусмотрена, контроллер автоматического выключателя питания с берега не применяется, а в схеме ГРЩ реализованы взаимные блокировки, не допускающие одновременного включения автоматических выключателей ДГ№1, ДГ№2, ДГ№3 и автоматического выключателя питания с берега. Для этого в цепи расцепителей минимального напряжения автоматических выключателей дизель-генераторов включены контакты состояния автоматического выключателя питания с берега, а в цепь его расцепителя минимального напряжения, в свою очередь, включены контакты состояния автоматических выключателей дизель-генераторов.

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

RDB 62.01-020-001				Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
				35

12.5 Электрооборудование механизмов и устройств.

12.5.1 Данные всех электроприводных механизмов и устройств приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Кол-во	Тип электродвигателя	Тип пусковой аппаратуры
	Насосы пожарные	2	ДМН180L2 OM5 25кВт 380В	Контакторы LC1 D65AQ7 65А; 380В; 30кВт
	Насос пожарный аварийный	1	ДМН180L2; 25кВт 380В	ПМС2-3315А- ОМ1-63 380В
	Насосы осушительные	2	АМЛ61-2; 11кВт 380В	Контакторы LC1 D65 0,7 25А; 380В; 11кВт
	Компрессоры	2	АИР180М8 ОМ2; 11кВт; 380В	ПМФ-Л2111 ОМ5; 380/25,5А
	Насосы водяного охлаждения компрессоров	2	4АМХ 100S2 ОМ2; 4кВт 380В	Контакторы LC1 D09Q7 9А; 380В; 4кВт
	Насосы топливоперекачивающие №1, 2	2	АИР 90L4 ОМ2; 2,2кВт 380В	Контакторы LC1-D09Q7 9А; 380В; 2,2кВт
	Насос топливоперекачивающий №3	1	4АМ 132М6 ОМ2; 7,5кВт 380В	ПМС 2-2515- ОМ1-19 380В
	Сепаратор топлива	1	М2АА 80В; 0,75кВт 380В	Комплектная с сепаратором
	Насос выдачи шлама	1	АИР 90L4 ОМ2; 2,2кВт 380В	ПМС2- 1313ОМ4- 6,5 380В
	Насосы нефтесодержащих вод №1, №2	2	4АМХ 100L2- ОМ2; 5,5кВт	ПМС2- 1313ОМ4-11

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 62.01-020-001

Лист

36

Изм Лист № докум. Подпись Дата

			380В	
	Насос маслоперекачивающий	1	AUP80A4 OM2; 1,1кВт 380В	ПМС2-1513- ОМ1-3,1
	Вентиляция КМО			

Продолжение таблицы 2

	Вентиляция НМО			
	Вентиляция АДГ			
	Камбузное оборудование			
	Оборудование прачечной			
	Оборудование сточных вод			
	Оборудование системы бытового водоснабжения			
	Оборудование воздушного отопления и общесудовой вентиляции			
	Холодильное оборудование			
	Освещение			

12.5.2 Насосы пожарные (черт. RDB 62.01-026-020ЭО).

Управление пожарными насосами предусматривается с местного поста на щите пожарных насосов и дистанционно со щита контроля и сигнализации, установленного в техническом помещении несения вахты. Переключение постов управления пожарными насосами и сигнализация о выборе поста управления осуществляется с помощью переключателей 1SA1 и 2SA1. Кроме того, переключателем 1SA1 осуществляется подключение реле давления на пневмоцистере для контроля давления в пожарной магистрали. Схемой пожарных насосов предусматривается сигнализация о «работе» насоса, о его перегрузке и сигнализация о выборе поста управления (местное - дистанционное). Сигнальные устройства размещены на ЩКС. Питание пожарные насосы получают от ГРЩ через автоматические выключатели.

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

						RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			37

12.5.3 Насос пожарный аварийный (черт. РДВ62.01-026-031ЭО).

Управление аварийным пожарным насосом предусматривается с местного поста управления с помощью магнитного пускателя и дистанционного со щита ЩКС. Переключение постов управления осуществляется переключателем SA.

Схемой аварийного пожарного насоса предусматривается та же сигнализация, что и в основных насосов.

Питание аварийный пожарный насос получает от аварийного распределительного щита АРЩ.

12.5.4 Насосы осушительные (черт. РДВ62.01-026-021ЭО).

Управление осушительными насосами осуществляется с местного поста, на щите осушительных насосов (ЩОН). В щит осушительных насосов встроены контакторы, кнопки управления и амперметры.

Осушительные насосы получают питание от ГРЩ через автоматические выключатели.

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		38

12.5.5 Компрессоры (черт. РДВ62.01-026-022Э4).

Управление осушительными насосами осуществляется с местного поста с помощью прибора управления ПУЭК1-3.

Основной режим работы компрессоров автоматический. Работа компрессоров возможна при работе насосов водяного охлаждения компрессоров.

Схемой компрессоров предусматривается подача обобщенного сигнала о неисправности компрессоров в схему общесудовой АПС.

Компрессоры получают питание от ГРЩ.

12.5.6 Насосы водяного охлаждения компрессоров (черт. РДВ62.01-026-023Э0).

Насосы водяного охлаждения компрессоров включаются в работу автоматически при включении компрессоров и подачи питания на катушки контакторов 7KM, 8KM. Питание насосы получают от ГРЩ через автоматический выключатель и щит водяных насосов (ЩВН), в который встроен автоматические выключатели 7QF, 8QF и контакторы 7KM, 8KM по принадлежности к насосам.

12.5.7 Насосы топливоперекачивающие №1 и №2 (черт. РДВ62.01-026-024Э0).

Топливоперекачивающий насос №1 предназначен для перекачки топлива из цистерны запаса топлива в носовой части судна в расходную цистерну дизель-генераторов, а насос №2 для перекачки топлива в расходную цистерну аварийного дизель-генератора.

Схемой предусматривается ручной и автоматический режимы работы насосов. Выбор режима осуществляется с помощью переключателя 10SA1; автоматическая работа насосов осуществляется с помощью магнитных переключателей уровня (max, min), установленных на расходных цистернах.

Управление насосами местное со щита топливных насосов, в который встроены автоматические выключатели 9QF1; 10QF1; контакторы 9KM, 10KM; кнопки управления 9SB1; 9SB2; 10SB1; 10SB2; и переключатели выбора режима работы насосов 9SA1, 10SA1.

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		39

Щит топливных насосов (RDB 62.01-026-106Э0) получает питание от ГРЩ через автоматический выключатель. Предусмотрена возможность отключения всего щита топливных насосов, а соответственно и потребителей питающихся от него с технического помещения вахты с ЩКС.

12.5.8 Насос топливоперекачивающий №3 (черт. RДВ62.01-026-025Э0)

Топливоперекачивающий насос №3 предназначен для перекачки топлива из цистерны запаса топлива в кормовой МО в носовую цистерну запаса топлива.

Схемой предусматриваются ручной и автоматический режимы работы насоса. Выбор режима работы осуществляется переключателем SA1; автоматическая работа насоса осуществляется с помощью магнитного переключателя уровня (max, min), установленного на цистерне запаса топлива.

Управление насосом местное с магнитного пускателя 11П/1; у входа в кормовое МО установлен кнопочный пост 11П/3 отключения насоса.

Питание насос получает от щита топливных насосов, через автоматический выключатель 11QF1.

12.5.9 Сепаратор топлива (черт. RДВ62.01-026-026Э0)

В случае, когда цистерна запаса топлива в кормовом МО заполнена «грязным» топливом, сепаратор топлива выполняет функции сепаратора и топливоперекачивающего насоса с использованием элементов схем топливоперекачивающих насосов №1 и №2 (9П/3, 9П/4, 10П/3, 10П/4). Режим работы сепаратора выбирается переключателем 12П/3.

Управление сепаратором местное осуществляется с блока стартерной аппаратуры 12П/1, поставляемым в комплекте с сепаратором.

Питание сепаратор получает от щита топливных насосов (ЩТН) через автоматический выключатель 12 QF1.

12.5.10 Насос выдачи шлама (черт. RДВ62.01-026-027Э0)

Управление насосом выдачи шлама местное осуществляется магнитным пускателем 13П/1. Схемой насоса предусматривается установка кнопочного поста 13SB1 отключения насоса у места выдачи шлама.

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

					RDB 62.01-020-001		Лист
							40
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Питание насос получает от щита топливных насосов, через автоматический выключатель 13QF1.

12.5.11 Насос нефтесодержащий вод №1 (черт. РДВ62.01-026-028ЭО)

Насос нефтесодержащий вод №1 установлен в кормовом МО и предназначен для перекачки воды в цистерну нефтесодержащих вод, расположенную в трюме в районе 47-54 км. Рядом с этой цистерной расположен кнопочный пост отключения насоса 15SB1

Управление насосом местное с магнитного пускателя 14П/1.

Питание насос получает от щита топливных насосов (ЩТН), через автоматический выключатель 14QF1.

12.5.12 Насос нефтесодержащий вод №2 (черт. РДВ62.01-026-029ЭО)

Насос нефтесодержащий вод №2 установлен в трюме в районе 54-55 км ПрБ и предназначен для выдачи вод из цистерны нефтесодержащих вод в специализированное судно.

Управление насосом местное с магнитного пускателя 15П/1.

Схемой предусмотрена установка кнопочного поста 14SB1 у места выдачи вод для отключения насоса.

Питание насоса осуществляется от щита топливных насосов (ЩТН), через автоматический выключатель 15QF1.

12.5.13 Насос маслоперекачивающий (черт. РДВ62.01-026-030ЭО)

Управление насоса местное с магнитного пускателя 16П/1. Предусматривается установка кнопочного поста отключения насоса 16SB1 у места выдачи отработанного масла.

Питание насоса предусматривается от щита топливных насосов (ЩТН), через автоматический выключатель 16QF1.

12.5.14 Камбузное оборудование (черт. РДВ62.01-026-085Э4)

Состав камбузного оборудования приведен на прилагаемой схеме.

К щиту, помимо камбузного оборудования, подключены водоподогреватели. Суммарная мощность, потребляемая щитом ЩКО, составляет 50кВт; щит

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		41

укомплектован автоматическими выключателями с уставками срабатывания, соответствующими токам потребителей.

Питание щит камбузного оборудования получает от щита ГРЩ, через автоматический выключатель.

12.5.15 Оборудование столовой (черт. РДВ62.01-026-086Э4)

Состав оборудования столовой приведен на прилагаемой схеме.

К щиту оборудования столовой подключены водоподогреватели. Суммарная мощность, потребляемая щитом ЩБО, составляет 25кВт.

Щит оборудования столовой укомплектован автоматическими выключателями.

Питание ЩБО получает от ГРЩ, через автоматический выключатель QF1

12.5.16 Вентиляция КМО (черт. РДВ62.01-026-055Э0)

Проектом предусмотрен щит вентиляции кормового машинного отделения ЩВ2, от которого питаются следующие потребители:

- Электровентилятор приточный;
- Электровентилятор вытяжной;
- Электронагреватель канальный Vents 15кВт – 2шт;
- тепловентилятор 25кВт – 4 шт.

Вся коммутационная и пусковая аппаратура вышеуказанных потребителей встраивается в щит ЩВ2. Предусмотрено дистанционное управление электровентиляторов и тепловентиляторов с ЩКС в техническом помещении вахты. Кроме того предусмотрено отключение данного щита по сигналу от системы объёмного пожаротушения (черт. RDB 62.01-026-121Э0).

Работа электронагревателей Vents и тепловентиляторов предусмотрена только в зимний период, в тот момент, когда работают два ДГ в параллель. Предусмотрена блокировка включения данных потребителей при одном работающем ДГ. Для возможности включения данных потребителей предварительно на ЩКС необходимо замкнуть кнопку, которая включает второй ДГ, что в свою очередь даёт разрешение на включение канальных электронагревателей и тепловентиляторов.

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		42

12.5.17 Вентиляция НМО (черт. РДВ62.01-026-056Э4)

Проектом предусмотрен щит вентиляции носового машинного отделения ЩВ1, от которого питаются следующие потребители:

- Электровентилятор приточный – 2шт.;
- Электровентилятор вытяжной;
- Электронагреватель канальный Vents 54кВт – 2шт;
- Электронагреватель канальный Vents 45кВт – 2 шт;
- тепловентилятор 16,5кВт – 2 шт.;
- заслонки – 2 шт.

Вся коммутационная и пусковая аппаратура вышеуказанных потребителей встраивается в щит ЩВ1. Предусмотрено дистанционное управление электровентиляторов и тепловентиляторов с ЩКС в техническом помещении вахты. Кроме того предусмотрено отключение данного щита по сигналу от системы объёмного пожаротушения (черт. RDB 62.01-026-121Э0). По этому же сигналу происходит закрытие заслонок.

Работа электронагревателей Vents и тепловентиляторов предусмотрена только в зимний период, в тот момент, когда работают два ДГ в параллель. Предусмотрена блокировка включения данных потребителей при одном работающем ДГ. Для возможности включения данных потребителей предварительно на ЩКС необходимо замкнуть кнопку, которая включает второй ДГ, что в свою очередь даёт разрешение на включение канальных электронагревателей и тепловентиляторов.

12.5.18 Вентиляция АДГ (черт. РДВ62.01-026-058Э4)

Проектом предусмотрен щит вентиляции отделения АДГ ЩВ3, от которого питаются следующие потребители:

- Электровентилятор приточный.:
- Электровентилятор вытяжной;
- Электронагреватель канальный Vents 24кВт – 2шт;
- заслонка.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						43

Вся коммутационная и пусковая аппаратура вышеуказанных потребителей встраивается в щит ЩВ3. Предусмотрено дистанционное управление электро-вентиляторов с ЩКС в техническом помещении вахты. Кроме того предусмотрено отключение данного щита по сигналу от системы объёмного пожаротушения (черт. RDB 62.01-026-121Э0). По этому же сигналу происходит закрытие заслонок.

12.5.19 Оборудование системы сточных вод.

12.5.19.1 В кормовом машинном отделении (КМО) устанавливается следующее оборудование сточной системы:

- установка обработки сточных вод, потребляемой мощностью 12,3кВт – 1 шт.;
- насосы выдачи очищенных вод за борт, мощностью 22кВт – 2 шт.;
- насос выдачи сточных вод на берег, мощностью 2,2кВт – 4 шт.;
- сепаратор жира, мощностью 3кВт – 1 шт.;
- насос выдачи шлама сточных вод мощностью 0,75кВт – 1 шт.

12.5.19.2 Все перечисленные механизмы получают питание напряжением 380В от щита насосов сточных вод ЩНСВ1, который питается от распределительной секции ГРЩ через автоматический выключатель.

12.5.19.3 В носовом машинном отделении (НМО) устанавливается следующее оборудование сточной системы:

- установка обработки сточных вод, потребляемой мощностью 8,7кВт – 1 шт.;
- насос выдачи сточных вод на берег, потребляемая мощность 2,2кВт каждый – 4 шт.;
- насосы выдачи очищенных вод за борт или на берег, потребляемая мощность 22кВт каждый – 2 шт.;
- санитарные насосы, потребляемая мощность 0,25кВт каждый – 2 шт.;
- канализационная станция, потребляемая мощность 0,75кВт каждый – 2 шт.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						44

12.5.19.4 Все указанные выше механизмы получают питание через автоматические выключатели, встроенные в щит насосов сточных вод носового МО (ЩНСВ2), который получает питание от ГРЩ через автоматический выключатель.

12.5.20 Оборудование системы бытового водоснабжения

12.5.20.1 Система бытового водоснабжения включает в себя:

- Станции приготовления питьевой – 2 шт., потребляемая мощность каждой 5,5кВт;
- насосы питьевой воды – 18 шт., суммарная мощность 15,3кВт;
- насос заборной воды – 2 шт., потребляемая мощность каждого 3кВт;
- водоподогреватели – 3 шт., суммарная потребляемая мощность 5,5кВт;
- воздухоподогреватель – 1 шт., потребляемая мощность 33,5кВт;
- бактерицидные аппараты, потребляемая мощность 0,52кВт

12.5.20.2 Все потребители электроэнергии системы бытового водоснабжения получают питание через автоматические выключатели, встроенные в щит водоподготовки ЩВП, который подключен к ГРЩ через автоматический выключатель.

12.5.21 Оборудование воздушного отопления и общесудовой вентиляции

12.5.21.1 Проектом предусматривается установка оборудования воздушного отопления и общесудовой вентиляции. Все потребители электроэнергии воздушного отопления и общесудовой вентиляции подключены к групповым распределительным щитам ЩОВ1, ЩОВ2, ЩОВ3.

К щиту ЩОВ1 подключены:

- приточно-вытяжные агрегаты – 3 шт., суммарной потребляемой мощностью 189кВт;
- электрический парогенератор – 1 шт., мощностью 29кВт;

К щиту ЩОВ2 подключены:

- приточно-вытяжные агрегаты – 3 шт., суммарной потребляемой мощностью 186,8кВт;
- электрический парогенератор – 1 шт., мощностью 59кВт;

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						45

К щиту ЩОВ3 подключены:

- приточно-вытяжные агрегаты – 2 шт., суммарной потребляемой мощностью 156,1кВт;

- электрический парогенератор – 1 шт., мощностью 30кВт;

12.5.21.2 Щиты ЩОВ1, ЩОВ2, ЩОВ3 получают питание от ГРЩ.

12.5.22 Прачечное оборудование

12.5.22.1 В прачечной предусматривается установка следующего оборудования:

- стиральные машины – 7 шт., суммарной потребляемой мощностью 23,7кВт;

- сушильные машины – 5 шт., суммарной потребляемой мощностью 22,5кВт;

- гладильная машина – 1 шт., мощностью 3,44кВт;

12.5.22.2 Все потребители прачечной получают питание от щита прачечной ЩП, который подключен к ГРЩ через автоматический выключатель.

12.5.23 Подогреватели воды системы бытового водоснабжения

12.5.23.1 Подогреватели воды системы бытового водоснабжения подключены к групповым распределительным щитам ЩПВ1, ЩВП2, ЩВП3 и частично к щитам камбузного оборудования (ЩКО) и оборудования столовой (ЩВО).

12.5.23.2 Щиты ЩПВ1, ЩПВ2 и ЩПВ3 подключены к ГРЩ через автоматические выключатели.

12.5.24 Для питания оборудования кладовых предусмотрен щит ЩК.

Схемы электрические механизмов и устройств, перечисленных в п.п. 12.5.19, 12.5.20, 12.5.21, 12.5.22, 12.5.23, 12.5.24 будут разработаны в рабочем проекте.

12.6 Освещение

12.6.1 Освещение основное (черт. РДВ62.01-026-065Э4; -67Э4; -069Э4; -071Э4; -073Э4;).

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						46

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

12.6.1.2 Расчет освещенности судовых помещений (см. док-. RДВ62.01-026-002РР) выполняется согласно РД 5.6077-75 «Освещение судовое» и соответствует требованиям норм Санитарных Правил (СанПин 2.5.2-703-98).

12.6.1.3 Освещение жилых, технических и служебных помещений предусматривается универсальными светильниками с люминесцентными лампами типа ТІNA(MI)230F3/OP в ТІNA(MI)218F3/OP. Местное освещение в жилых помещениях предусматривается светильниками типа 1856 11SOP.

В сырых помещениях (душ, умывальники, туалеты) предусмотрены установки светильников типа 1282, а для подсветки трапов используются светильники 1984 1x7;

12.6.1.4 Во всех каютах, в столовой, прачечной, сушилке, галадильне предусматривается установка штепсельных розеток.

12.6.1.5 В помещении столовой предусматривается установка облучателя-рляциркулятора бактерицидного ОБРН-2x30.

12.6.1.6 В помещениях надстройки 2-го яруса в фоториях в районе 94-98 шп (в каютах №1, 2) и 103-108шп (в каютах №1,2, 3) устанавливаются светильники ОБНО-02-30-001 для искусственного ультрафиолетового облучения.

12.6.1.7 В помещениях трюма кормовом МО, носовом МО, в помещениях водоподготовки, в вентиляторных помещениях, надстройки 3-го яруса устанавливаются штепсель-трансформаторы ШТ220/12.

12.6.1.8 Наружное освещение (черт. RDB 62.01-026-075Э4) выполняется светильниками MIRZ67 218TW с люминесцентными лампами и прожекторами заливающего света (4 шт.), установленные в районе 5 шт ЛБ и ПрБ и в районах 95 шт ЛБ и 175 шп ЛБ.

12.6.2 Освещение переходное и аварийное (черт. RДВ62.01-026-066Э4; -068Э4; -070Э4; -072Э4; -074Э4;).

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

RDB 62.01-020-001				Лист
				47
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

12.6.2.1 Сеть аварийного и переходного освещения выполнена на напряжение 220В переменного тока с питанием от щита аварийного освещения ЩАО (черт. RDB 62.01-026-113Э0), который подключен к аварийному распределительному щиту АРЩ и постоянно находящийся под напряжением.

12.6.2.2 В сетях аварийного и переходного освещения используются светильники тех же типов, что и в сетях основного освещения, но с блоком батарей ВЕ4, обеспечивающих работу светильников в течении 3-х часов на период запуска АДГ. Светильники основного освещения обозначаются Т1NA(M)236F3/OP и Т1NA(M)218F3/OP, а светильники аварийного и переходного освещения обозначаются Т1NA(M)236F-E3/S3/5OP и Т1NA(M)218F-E3/S3/5OP.

12.6.2.3 Светильники аварийного и переходного освещения учитываются в расчете освещенности помещений и устанавливаются дополнительно к светильниками основного освещения.

12.6.3 Сигнально-отличительные фонари (черт. РДВ62.01-026-076Э4).

12.6.3.1 Судно укомплектовано сигнально-отличительными фонарями, показанными на прилагаемой схеме.

12.6.3.2 Управление и контроль навигационными и сигнальными огнями осуществляется с помощью системы АНД-DPS02, состоящей из основного блока А1 на 14 фонарей и панели управления А2.

12.6.3.3 Основной блок А1 и панель управления А2 устанавливаются в щит контроля и сигнализации ЩКС.

12.6.3.4 Питание сигнально-отличительных фонарей напряжением 220В переменного тока предусматривается по двум фидерам от АРЩ и ЩКС.

12.7 Внутрисудовая связь и сигнализация

12.7.1 Сигнализация обнаружения пожара (черт. РДВ62.01-026-120Э4)

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

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						48

- станцию обнаружения пожара типа ПС-220/127-10АЩ с блоком силовым БС, панелью управления ПУ и табло дублирующим ТД.

12.7.1.2 Контроль состояния помещений производится с помощью:

- датчиков температуры ДТ650 и ДТВ920 с порогом срабатывания 650С и 900С;

- извещателей комбинированных ИК и ИКМ и порогом срабатывания по задымленности 2-12% и температуре 650С;

- извещателей комбинированных ИК65 и ИК90 и порогом срабатывания по задымленности 20-25% и температуре 650С и 900;

- извещателей ручные типа ИР IP22 и ИРВ IP56 водозащищенного исполнения;

- извещателей пожарных тепловых взрывозащищенных типа ИП107-07Вт; 650 и ИП107-07Вт 1400.

12.7.1.3 Питание станция пожарной сигнализации получает от АРЩ, от шин, которые находятся постоянно под напряжением: как при работе основных ДГ, так и при работе АДГ.

12.7.1.4 Станция пожарной сигнализации размещается в техническом помещении вахты на главной палубе ДП в районе 94,,103 шп. Предусмотрены дублирующие табло в помещении вахты.

12.7.1.5 Схемой обнаружения пожара предусматривается связь с главным блоком командо-трансационной установки. В случае отсутствия квитирования сигнала о пожаре со станции обнаружения пожара в течении более 2 минут, сигнал поступает на командо-трансляционную установку, которая в этом случае срабатывает как авральная сигнализация.

12.7.2 Общесудовая АПС (черт. RDB 62.01-026-122Э4, RDB 62.01-026-123Э4)

12.7.2.1 Проектом предусмотрена сигнализация предельных уровней в цистернах (черт. RDB 62.01-026-123Э4), которая срабатывает при достижении предельных уровней в соответствующих цистернах.

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		49

В качестве датчиков уровня используются магнитные переключатели уровня ITMLS, а в качестве приёмного сигнализирующего устройства – панель сигнализации СС-24-30М. Панель сигнализации встраивается в щит АПС (черт. RDB 62.01-026-115Э0) в носовом машинном отделении, который представляет собой секцию примыкающую к ГРЩ.

Питание -24В щит АПС получает от ЗРЩ, который в свою очередь в нормальном и аварийном режимах питается от силового преобразователя UZ1, а в режиме запуска АДГ, когда основные ДГ вышли из строя – от аварийных переходных аккумуляторов GB1 и GB2.

12.7.2.2 Проектом предусмотрена общесудовая аварийно-предупредительная сигнализация (черт. RDB 62.01-026-122Э4), которая срабатывает при достижении аварийных сигналов или сигналов неисправности в механизмах.

В качестве приёмного сигнализирующего устройства применяются панели сигнализации СС-24-30М, которые встраиваются в щит АПС (черт. RDB 62.01-026-115Э0) в носовом машинном отделении. Обобщённый сигнал от данных панели поступает на аналогичную панель встроенную в ЩКС в техническом помещении вахты.

Кроме обобщённых сигналов аварии и неисправности механизмов, заполнения цистерн на панель сигнализации в ЩКС поступают индикационные сигналы о работе насосов, вентиляторов, заслонок, а также некоторых сигналов АПС (вода в трюмах).

12.7.3 Аварийно-предупредительная сигнализация и управление ДГ (черт. RDB 62.01-026-124Э4)

12.7.3.1 Проектом предусматривается сигнализация и управление автоматикой ДГ, которая поставляется комплектно с ДГ и состоит из:

- местной панели управления;
- дистанционной панели управления.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						50

12.7.3.2 Местная панель управления поставляется уже смонтированной на раме двигателя, на неё выведены все необходимые сигналы АПС и индикационные приборы.

Аналогичные сигналы и индикационные приборы отображает и дистанционная панель, которая встраивается в ЩКС. Обобщённые сигналы о неисправности и аварии ДГ поступают в общесудовую АПС (черт. RDB 62.01-026-122Э4)

Данная система получает питание от ЗРЦ.

12.7.4 Аварийно-предупредительная сигнализация и управление АДГ (черт. RDB 62.01-026-125Э4)

12.7.4.1 Проектом предусматривается сигнализация и управление автоматикой ДГ, которая поставляется комплектно с АДГ и состоит из:

- местной панели управления;
- дистанционной панели управления.

12.7.4.2 Местная панель управления поставляется уже смонтированной на раме двигателя, на неё выведены все необходимые сигналы АПС и индикационные приборы.

Аналогичные сигналы и индикационные приборы отображает и дистанционная панель, которая встраивается в ЩКС.

Данная система получает питание от навешенного генератора -24В соответствующего АДГ, а также от ЗРЦ. Обобщённые сигналы о неисправности и аварии АДГ поступают в общесудовую АПС (черт. RDB 62.01-026-122Э4).

12.7.5 Сигнализация объёмного пожаротушения (черт. RDB 62.01-026-121Э0)

Проектом предусматривается сигнализация объёмного пожаротушения в следующих помещениях

- в носовом машинном отделении;
- в кормовом машинном отделении;
- в сушилках;
- помещении АДГ;
- в серверной;
- в помещении вахты

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						51

- в техническом помещении вахты

Пуск газа осуществляется со щита газового пожаротушения, находящемся в техническом помещении вахты. Данный щит получает питание -24В от ЗРЩ, который в свою очередь в нормальном и аварийном режимах питается от силового преобразователя UZ1, а в режиме запуска АДГ, когда основные ДГ вышли из строя – от аварийных переходных аккумуляторов GB1 и GB2.

12.7.6 Аппаратура ГГС и трансляции (черт. RDB 62.01-026-134Э4)

12.7.6.1 В составе проекта предусматривается разработка документации на установку коммандо-трансляционной аппаратуры SPA-V2.

12.7.6.2 Схемой коммандо-трансляционной аппаратуры предусматривается возможность программирования на срабатывания её как авральной сигнализации, а также программирования на работу служебной и пассажирской трансляции. В качестве аппаратуры авральной сигнализации используются: 61 громкоговоритель подвoločный CL-200T, мощностью 10Вт (расположены в коридорах, лестничных тамбурах, в помещениях общего сбора, в служебных помещениях); 12 рупоров VML-15TF, мощностью 15Вт (расположенных в машинных помещениях и столовой); 2 лампы EHS-24R ROTARY LIGHT 24V DC, мощностью 70Вт

12.7.6.3 Питание коммандо-трансляционная установка напряжением 220В переменного тока получает от АРЩ, шины которого постоянно находятся под напряжением. Кроме того при отсутствии 220В переменного тока (в момент отключения основных ДГ и запуска АДГ) данная установка получает питание -24В от ЗРЩ.

12.7.7 Аппаратура двухсторонней связи (черт. RDB62.01-026-133Э4)

Проектом предусмотрена разработка схемы аппаратуры двухсторонней связи, которая обеспечивает связь помещения вахты с:

- каютой администратора;
- каютой шкипера;
- помещением приёма топлива, масла и воды;
- помещением АДГ;
- носовым МО.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						52

Питание основное 220В переменного тока поступает от АРЩ, от шин, находящихся постоянно под напряжением. Кроме того аппаратура имеет питание от переходного аварийного источника посредством ЗРЩ.

12.7.8 Связь телефонная (RDB62.01-026-135Э4)

Проектом предусмотрена разработка схемы телефонии, которая представляет собой интегрированную телефонную систему АСМ-144-V10 и обеспечивающую связь друг с другом всех кают, служебных помещений, а также некоторых технических помещений.

Сама станция находится в помещении серверной. Питание 220В переменного тока обеспечивается от АРЩ посредством щита в серверной, от шин находящихся постоянно под напряжением. Имеется источник бесперебойного питания рассчитанный на питание телефонной станции в течении 30минут.

12.7.9 Система распределения интернет-трафика (Черт. RDB62.01-026-011Э4)

Для обеспечения доступа пользователей персональных компьютеров к услугам Internet на судне предусматривается локальная компьютерная сеть, которая обеспечивает подключение компьютеров к сетевым компьютерным розеткам, расположенным во всех каютах, кабинетах, столовой, тренажёрном зале, камбузе и т.д. Предусмотрены установки точек доступа Wi-Fi.

Главный сетевой концентратор установлен в серверной. Питание 220В переменного тока предусмотрено от АРЩ посредством щита в серверной, от шин находящихся постоянно под напряжением. Имеется источник бесперебойного питания рассчитанный на питание телефонной станции в течении 30минут.

12.7.10 Телевидение (черт. RDB 62.01-026-136Э4)

Проектом предусмотрена разработка системы IP-телевидения типа VINGTOR.

Вся аппаратура, к которой подключаются все цифровые кабельные приёмники находится в помещении серверной. Телевизоры LG LCD установлены во всех каютах, столовой, в комнатах отдыха и совещаний, а также в некоторых служебных помещениях.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 62.01-020-001	Лист
						53

Питание 220В переменного тока предусмотрено от щита в серверной
12.7.11 Система видеонаблюдения (черт. RDB 62.01-026-012Э4)

Проектом предусматривается разработка системы видеонаблюдения, состоящей из:

- корпуса, в котором размещаются видеоматрица CM6800-48X8 и распределитель питания VertiLine 166D
- мониторов VMC 17LCD
- видеорегистратора DVR-630
- видеокамера типа VDC-455V03 и типа SH600C

Корпус находится в помещении серверной, мониторы и видеорегистратор в помещении вахты, видеокамеры во всех коридорах, тренажёрном зале, помещении АДГ, помещении НМО, столовой, помещении приёма топлива, масла и воды, а также в комнатах совещаний, салонах отдыха и вентиляторных.

Питание 220В системы осуществляется от ЩКС.

13 Радиосвязь (черт. RDB 62.01-026-130Э4)

Учитывая, что судно будет находится у оборудованного берега, оно комплектуется следующим радиооборудованием:

- ПВ/КВ радиоустановкой с ЦИВ Samsung SRG-2150DN
- УКВ радиоустановкой с ЦИВ JHS-770S
- УКВ-носимой радиостанцией STV-160 – 2 комплекта
- УКВ-носимой радиостанцией VX-417 – 1 комплект

Основное и аварийное питание вышеуказанной оборудования обеспечивается от секции радио в ЩКС, которая питается от АРЦ, от шин постоянно находящихся под напряжением. Предусматривается резервный источник питания на 1 час работы радиоаппаратуры в случае отсутствия питания от АРЦ.

Всё оборудование находится в техническом помещении вахты, антенны на крыше.

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		54

В составе устанавливаемого комплекта радиооборудования отсутствует аварийный радиобуй, по причине того, что при буксировке СПС-300 на борту будут отсутствовать экипаж.

14 Навигационное снабжение

На судне в техническом помещении вахты располагается бинокль, кренометр и лот.

15 Утилизация

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

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

					RDB 62.01-020-001	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		55

