

ГЭРА	Богданов		
ГСК	Цимбал		
Подразде- ление	Фамилия	Подпись	Дата
Согласовано			

					т/х «ОМ-401» пр.780		
					Р5148 – 901 – 005		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разработал					Лит.	Лист	Листов
Выпустил	Быстров					1	38
Н. контр.	Батрук				ОАО «Ростовское ППКБ «Стапель»		
Утвердил	Санкин						

**Дополнение
к спецификации**

Содержание

1	Основные данные.....	5
1.1	Архитектурно-конструктивный тип судна.....	5
1.2	Назначение судна.....	5
1.3	Основные характеристики после переоборудования.....	5
1.4	Водоизмещение и осадка после переоборудования.....	5
1.5	Надводный борт.....	6
1.6	Вместимость судна.....	6
1.7	Автономность плавания.....	6
1.8	Вместимость судовых цистерн.....	6
1.9	Остойчивость, непотопляемость.....	7
1.10	Общее расположение.....	7
1.11	Противопожарная защита.....	8
1.12	Безопасность труда.....	9
2	Корпус и рубки.....	10
2.1	Общие сведения.....	10
2.2	Днищевой набор.....	11
2.3	Бортовой набор.....	11
2.4	Палубный набор.....	11
2.5	Наружная обшивка.....	11
2.6	Настил палубы.....	11
2.7	Поперечные переборки.....	12
2.8	Набор носовой оконечности.....	12
2.9	Надстройка и рубка.....	12
2.10	Фальшборт, леерное ограждение, штормовые поручни.....	13
2.11	Привальный брус.....	13
3	Судовые устройства	14

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

3.1	Рулевое устройство.....	14
3.2	Якорное устройство.....	14
3.3	Швартовное устройство.....	14
3.4	Спасательные устройства.....	15
3.5	Сигнальные средства.....	15
4	Дельные вещи.....	15
4.1	Иллюминаторы и окна.....	15
4.2	Крышки люков и горловины.....	16
4.3	Двери.....	16
4.4	Трапы.....	17
4.5	Снабжение.....	18
5	Изоляция помещений и покрытие палуб.....	18
6	Зашивка и отделка помещений.....	18
7	Оборудование помещений.....	19
8	Судовые системы.....	19
8.1	Общие сведения по системам.....	19
8.2	Система бытового водоснабжения.....	22
8.3	Система сточная.....	22
8.4	Системы пожаротушения.....	22
8.5	Система осушительная, нефтесодержащих вод.....	23
8.6	Система наливных, измерительных и воздушных труб.....	23
8.7	Система сжатого воздуха.....	23
8.8	Система вентиляции и кондиционирования воздуха.....	23
8.9	Система отопления.....	24
9	Главная энергетическая установка.....	24
10	Вспомогательная энергетическая установка.....	24
11	Системы судовых энергетических установок.....	25
11.1	Топливная система.....	25
11.2	Система охлаждения.....	25
11.3	Система газовойпускная.....	26

12	Валопроводы и движители.....	26
13	Электрооборудование.....	26
13.1	Общие сведения.....	26
13.2	Параметры электрической установки.....	26
13.3	Источники электроэнергии.....	26
13.4	Распределение электроэнергии.....	27
13.5	Канализация тока и кабель.....	28
13.6	Защитные заземления.....	28
13.7	Устройства распределительные.....	28
13.8	Электрооборудование механизмов и устройств.....	30
13.9	Приборы электронагревательные.....	32
13.10	Зарядка аккумуляторных батарей.....	33
13.11	Освещение основное.....	33
13.12	Освещение аварийное.....	34
13.13	Освещение переносное.....	34
13.14	Фонари сигнально-отличительные.....	35
13.15	Сигнализация обнаружения пожара.....	35
13.16	Сигнализация авральная.....	36
13.17	Сигнализация аварийно-предупредительная.....	36
13.18	Система управления дизель-генераторов.....	37
14	Радиосвязь и электронавигация.....	38

1 Основные данные

1.1 Архитектурно-конструктивный тип судна – пассажирский теплоход с надстройками первого яруса, полуутопленными в корпус и второго яруса – на посадочной и верхней палубах. Корпус на миделе килеватый с закругленной скулой и наклонными бортами.

При переоборудовании меняются обводы носовой оконечности, надстройка второго яруса расширяется до бортов и продляется в корму. Рулевая рубка расширяется, к кормовой стенке пристраивается каюта капитана.

1.2 Назначение судна – теплоход предназначен для пассажирских перевозок на местных линиях.

1.3 Основные характеристики судна после переоборудования:

Длина габаритная $L_{гб}$, м.....	45,6
Длина по КВЛ $L_{квл}$, м.....	40,6
Ширина габаритная $B_{гб}$, м.....	7,12
Ширина расчетная $B_{расч}$, м.....	6,0
Высота борта H , м.....	2,5
Осадка средняя $T_{ср}$, м.....	1,47
Водоизмещение судна при осадке 1,47 м, т.....	181,20
Пассажировместимость, чел.....	108
Экипаж, чел.....	5
Мощность главных двигателей, л.с. (кВт).....	2×150 (2×110)
Скорость хода на глубокой воде, км/ч	20
Класс судна (сохраняется существующий).....	«О 2,0»
Район плавания – внутренние водные пути, относящиеся к разряду «О 2,0».	

1.4 Водоизмещение и осадка после переоборудования

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

Судно порожнем – 161,13 т

Осадки при этом: $T_H = 1,23$ м

$T_K = 1,5$ м

$T_{cp} = 1,36$ м

Судно с 10% запасов топлива и смазки, заполненными фекальными и сточными цистернами, без пассажиров – 165,7 т

Осадки при этом: $T_H = 1,19$ м

$T_K = 1,57$ м

$T_{cp} = 1,38$ м

Судно с 100% запасов топлива и смазки и 108-ю пассажирами на борту – 181,20 т

Осадки при этом: $T_H = 1,38$ м

$T_K = 1,57$ м

$T_{cp} = 1,47$ м

1.5 Надводный борт (расчет P5148-020-011)

Надводный борт по Правилам РРР избыточный и составляет 1000 мм.

1.6 Вместимость судна (расчет P5148-020-012)

Валовая вместимость судна по Правилам РРР составляет 248,9 р.т

1.7 Автономность плавания: (расчет P5148-025-001PP)

- по нефтесодержащим водам12 сут.

- по сточным водам9,7 сут.

- по сухому бытовому мусору3,6сут.

- по твердым пищевым отходам12 сут.

1.8 Вместимость судовых цистерн:

- цистерна сточных вод (25-29 шп.) – 4,0 м³

- цистерна сточных вод (45-48 шп.) – 1,9 м³

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

- цистерна топливная – 2×1,1 м³
- цистерна питьевой воды (51-58 шп.) – 4,1 м³
- цистерна питьевой воды (65-66 шп.) – 1,0 м³

1.9 Остойчивость (P5148-901-001), непотопляемость (P5148-901-002).

Остойчивость судна удовлетворяет требованиям Российского Речного Регистра, предъявляемым к остойчивости пассажирских судов класса «О».

Расчет остойчивости судна

Непотопляемость судна удовлетворяет требованиям РРР, предъявляемым к судам данного класса.

Расчет аварийной посадки и остойчивости

1.10 Общее расположение (чертеж P5148-020-001)

1.10.1 Корпус судна разделен переборками на отсеки:

- форпик – до 12 шп. В нижней части размещены цепные ящики якорного устройства, на платформе установлен брашпиль;
- носовой жилой отсек от 12 до 31 шп., в котором размещены пять кают по два человека и сан. блок, а также с правого борта – тамбур выхода на верхнюю палубу.

1.10.2 Под жилым отсеком размещена цистерна сточных вод;

- помещение ДГ от 31 до 35 шп.;
- машинное отделение от 35 до 43 шп.;
- кормовой жилой отсек от 43 до 65 шп., разделен переборкой на 49 шп. В районе 43-49 шп. размещены четыре каюты по два человека. Под ними – цистерна сточных вод и цистерна запаса питьевой воды. В районе 60-65 шп. – две каюты для экипажа на пять человек, отделены от кают для пассажиров выгородкой.

1.10.3 Доступ в отсеки трюма – по наклонным трапам, в машинном отделении имеется запасной выход по вертикальному трапу на верхнюю палубу.

1.10.4 На верхней палубе от 14 до 31 шп. находится пассажирский салон и помещение буфета. На посадочной палубе, непосредственно примыкая к помещению буфета, расположена средняя надстройка (31-43 шп.), включающая в себя кладовые,

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

тамбур входа в рулевую рубку, тамбур схода в помещение ДГ, тамбур схода в носовое пассажирское помещение, сан. блок и шахту МО.

Верхняя часть надстройки в районе 31-35 шп. имеет утопленную часть, образующую настил рулевой рубки. В кормовой части посадочной палубы расположены выгородки помещения для спасательных жилетов (Пр.Б) и тамбур запасного выхода из МО, а также вход в ресторан (43-59,5 шп.).

К кормовой переборке ресторана примыкает камбуз и кают-компания. Камбуз сообщается с рестораном с помощью окна-раздаточной.

Над румпельным отделением в районе 65-73 шп. расположен блок с сауной, комната отдыха и служебное помещение. С ЛБ имеется коридор для прохода в ресторан.

В кормовой части верхняя палуба увеличена, на ней расположен трап выхода на площадку гидромотоциклов.

Рулевая рубка (29-33,5), полуутопленная в среднюю надстройку, вмещает в себя все приборы управления судном и его сигнализацией.

К кормовой переборке рулевой рубки пристроена каюта капитана (33,5-40,5 шп.), за ней расположена дымовая труба.

На палубе рубки в районе 44-60 шп. установлены восемь спасательных плотов по четыре с каждого борта.

На площадке под гидромотоциклы (65 шп. – корма) расположена цистерна запаса питьевой воды, трапы выхода на палубу рубки (с Пр.Б и ЛБ), трап схода на верхнюю палубу и два гидромотоцикла с кран-балками для спуска их на воду.

1.11 Противопожарная защита

Пожарная безопасность судна обеспечивается конструктивными элементами противопожарной защиты, системами пожаротушения, пожарной сигнализацией, , противопожарным оборудованием и снабжением.

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

1.12 Безопасность труда

Общее расположение, расположение механизмов и оборудования, условия труда и быта отвечают требованиям техники безопасности.

Общие требования судовой техники безопасности, предусмотренные проектом:

- взаимное расположение и конструкция всего оборудования обеспечивают безопасность и удобство его обслуживания;
- запасные части, приспособления и инвентарь устанавливаются на штатных местах и надежно закрепляются;
- ко всем механизмам, устройствам и оборудованию обеспечен безопасный и удобный доступ;
- все движущиеся части механизмов, оборудования, устройств, работающие постоянно и эпизодически, не требующие непрерывного наблюдения, ограждены;
- ограждения не будут препятствовать нормальной эксплуатации оборудования;
- судовые помещения обеспечены надежной вентиляцией в соответствии с действующими нормативами;
- электрическое освещение помещений, палубы, трапов, сигнальные устройства, обеспечивающие безопасность работы, выполняются в соответствии с действующими нормами;
- в местах проходов в МО и в других помещениях, органы управления (маховики, штоки) и устройства, о которые можно споткнуться, не выступают из-под настила;
- все нагревающиеся части оборудования и механизмов окрашиваются в цвета, снижающие влияние инфракрасного излучения, горячие трубопроводы изолируются, все электрооборудование надежно заземляется;

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

- на всех органах управления наносятся четкие надписи или знаки, определяющие их назначение и направление движения или вращения, включения и выключения, пуска и остановки;

- в необходимых местах у вертикальных трапов, в их верхней части устанавливаются поручни или захваты, обеспечивающие безопасность и удобство входа и выхода с трапа.

2 Корпус и рубки

2.1 Общие сведения.

Корпус металлический, сварной. Носовая оконечность, от 7 шп. в нос полностью новая.

Система набора корпуса – поперечная, от 73 шп. в корму предусмотрен радиальный набор.

Шпация: 0-2 шп. – 450 мм;

2-12 шп. – 300 мм;

12-73 шп. – 600 мм.

Поперечные переборки установлены на 12, 31, 35, 43, 49, 59 и 65 шп. Кроме того, на 18 и 24 шп. установлены дополнительные водонепроницаемые переборки, доведенные до платформы носового трюма.

Корпус судна без двойного дна и второго борта, но в районе 12-31 шп. и 43-65 шп. имеется водонепроницаемая платформа s4 на высоте 1,5 м от ОП.

2.2 Днищевой набор

Существующий днищевой набор сохраняется.

Поперечный набор состоит из флоров на каждом шпангоуте. Листы флоров во всех отсеках, за исключением МО, толщиной 5 мм, флоры на шп. 1-7 – без фланца, на шп. 9-11 с фланцем 50 мм, а на шп. 13-30, 45-58 и 60-73 – с симметрично приваренным пояском 6x80. В МО флоры толщиной 6 мм с симметрично приваренным пояском 8x120 мм. Высота флор – различная.

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

Продольный набор состоит из кильсонов. Средний кильсон установлен в районе 12-32 шп. и от 43 шп. в корму, толщина листов 5 мм, поясok 6x80, высота – по высоте флор. Боковые кильсоны установлены на 30-73 шп. по два на борт в районе МО и по одному на борт в остальных отсеках. Толщина листов кильсонов в МО 6 мм, поясok 8x120, в остальных отсеках – лист 5 мм, поясok 6x80 мм. Высота – по высоте флоров.

Радиальные шпангоуты выполнены из уголков 75x50x5 мм.

2.3 Бортовой набор

Бортовой набор сохраняется **существующим**.

Рамные бортовые шпангоуты установлены на 17 и 22 ½ шп. выше настила платформы и выполнены из $\perp \frac{5 \times 200}{6 \times 80}$ мм.

Холостые шпангоуты выполнены из уголка 75x50x5 мм.

Бортовой стрингер выполнен из $\perp \frac{5 \times 200}{6 \times 80}$ мм. В форпике установлены два стрингера на высоте 1500 мм от ОП и 2500 мм от ОП. В остальной части корпуса стрингер установлен на высоте 1500 мм от ОП.

2.4 Палубный набор

Палубный набор сохраняется **существующим**.

Палубный набор состоит из рамных бимсов $\perp \frac{5 \times 200}{6 \times 80}$ мм и холостых L60x40x5.

Средний карлингс в районе 0-12 шп. - $\perp \frac{5 \times 250}{6 \times 80}$, в остальной части корпуса - $\perp \frac{5 \times 200}{6 \times 80}$.

2.5 Наружная обшивка

Наружная обшивка **существующего** корпуса имеет толщину 5-6 мм.

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

2.6 Настил палубы (чертеж Р5148-020-006).

Толщина палубного настила – 4-6 мм. Главная палуба наращивается в корме до 78 шп. с установкой подкреплений из листов толщиной 8 мм с фланцем 80 мм

2.7 Поперечные переборки

Переборки имеют толщину 3,4 и 5 мм. Набор – из L60x40x5 и L75x50x5. На переборках 12 и 65 шп. предусмотрены рамные стойки - $\perp \frac{5 \times 200}{6 \times 80}$ мм.

2.8 Набор носовой оконечности

Толщина вертикального киля 20 мм, стенки флоров – 5 мм.

Холостые шпангоуты из L75x50x5.

Толщина настила палубы и платформы 5 мм. Набор платформы – L63x40x5. В районе установки брашпиля – подкрепление из того же набора.

2.9 Надстройки и рубка

Надстройки на главной палубе, полуутопленные в корпус полностью сохраняются, в районе 60-65 шп. надстройка продлевается в корму. Толщина стенок – 3 мм, набор стенок состоит из уголков 60x40x5, установленных на каждой шпации. Пиллерсы расположены на 22 ½ шп. и выполнены из трубы $\varnothing 50$ мм.

Кормовая надстройка на главной палубе (сан. блок) полностью срезается. На ее место устанавливается блок с сауной, комнатой отдыха и служебным помещением (чертеж Р5148-020-006). Стенки и выгородки – толщина 4 мм, главная палуба и крыша (площадка под гидромотоциклы) – толщиной 6 мм. Стойки из уголка 63x40x5. В корме крыша поддерживается пиллерсами $\varnothing 50$ мм.

Носовой пассажирский салон на верхней палубе сохраняется **существующим**, за исключением лобовой переборки: придание ей трапецивидной формы с выходом из салона в нос судна (чертеж Р5148-020-004). Толщина обшивки крыши и стенок – 3 мм. Стойки и бимсы – уголок 45x30x4.

					Р5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

Средняя надстройка на посадочной палубе сохраняется. На высоте 2,1 м от посадочной палубы в носовой ее части, между наружными стенами надстройки, установлен настил, являющийся полом рулевой рубки.

Стенки, выгородки, настил рулевой рубки, крыша выполнены из листов 3 мм. Стойки, бимсы и вертикальная обделка оконных проемов – уголок 45х30х4.

Кормовая надстройка на верхней палубе расширяется до бортов судна и продлевается в корму до 65 шп. (чертеж P5148-020-005). Толщина стенок 4 мм, набор – уголок 45х28х4.

Конструкция рулевой рубки меняется почти полностью (чертеж P5148-020-004). Стенки и переборки – 4 мм, крыша рубки – 3 мм, рамные стойки и бимсы - $\perp \frac{5 \times 100}{6 \times 50}$ мм, холостые стойки и бимсы – L 63х40х5 мм.

2.10 Фальшборт, леерное ограждение, штормовые поручни

Существующие леерное ограждение и фальшборт по всей длине судна срезаются. Устанавливается новый фальшборт на главной палубе, палубе рубки и площадке под гидромотоциклы. Высота фальшборта 800 мм, поверх фальшборта до высоты 1100 мм устанавливается леерное ограждение.

Толщина листов фальшборта 4 мм, стойки фальшборта из листа 4 мм и фланцем шириной 40 мм установлены с максимальным расстоянием три шпации. На 8,20,33½ и 74½ шп. в фальшборте установлены клюзы, подкрепленные уголком 45х28х4. Леерное ограждение из трубы $\varnothing 21,3$, поручень – труба $\varnothing 42,3$ мм.

Леерное ограждение на крыше рулевой рубки высотой 600 мм из трубы 21,3х2,8.

В районе 22-61 шп. по бортам (выше иллюминаторов утопленных надстроек) установлены штормовые поручни и трубы $\varnothing 25,4$ мм, стойки из трубы $\varnothing 19$ мм.

2.11 Привальный брус

Привальный брус сохраняется существующий, с продлением в корму.

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

Дополнительно устанавливается такой же по периметру палубы рубки. Материал – сосновый брус 140x180 мм.

3 Судовые устройства (проверочный расчет Р5148-022-003)

3.1 Рулевое устройство

Рулевое устройство сохраняется существующее.

На судне установлены два подвесных полубалансирных руля обтекаемой формы площадью $2 \times 1,6 = 3,2 \text{ м}^2$ с толщиной обшивки 5 мм. Рули снабжены цепными сорлинями. Баллер и рудерпис – кованые. Диаметр баллера 150 мм.

Соединение баллеров с рудерписами – разъемное, на фланцах.

Рули установлены в районе 71-73 шп. на расстоянии 1050 мм от ДП симметрично на оба борта. Рулевой привод – валиковый. Секторный механизм насажен на баллер правого руля (под палубой). Ведомый баллер связан с ведущей тягой из стальной трубы, румпели – стальные литые.

3.2 Якорное устройство

Носовое якорное устройство сохраняется существующее и состоит из двух якорей Матросова весом по 125 кг каждый. Якорные цепи 22 калибра, без распорок, длиной 100 м – цепь правого борта и 75 м – цепь левого борта.

Бортовые якорные клюзы – стальные, сварные. Палубные клюзы для цепей – литые чугунные.

Отрыв и подъем якорей производится брашпилем электро-ручным модели I.

Стопоры предусмотрены винтовой и цепной. Цепной ящик расположен у переборки 12 шп. и разделен диаметральной переборкой на два отделения (для правой и левой цепей).

3.3 Швартовное устройство

Сохраняется существующее.

Швартовные кнехты: крестовые $\varnothing 125$ мм – 6 шт. (по три на борт), два крестовых кнехта $\varnothing 121$ мм (по одному на борт), четыре киповые планки (по две на борт).

					Р5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

Швартовные канаты: стальные ($\varnothing 25$ мм) – 2×25 м и пеньковые (длина окружности 125 мм) – 4×25 м.

3.4 Спасательные средства (схема Р5148-022-001)

Устанавливаются новые спасательные средства. Существующие снимаются.

В качестве коллективных спасательных средств на палубе рубки устанавливаются восемь (по четыре с каждого борта) спасательных плотов ПСН-20МК вместимостью 20 человек каждый с устройством для их хранения и сбрасывания. Рядом с плотами установлены четыре шторм-трапа.

В качестве индивидуальных спасательных средств на судне устанавливаются семь спасательных кругов со спасательным линем и один с самозажигающимся буйком.

Спасательных жилетов на судне 124, в том числе детских – 11.

3.5 Сигнальные средства

На судне установлены следующие сигнально-отличительные фонари:

- топовый белый – 1;
- бортовой красный – 1;
- бортовой зеленый – 1;
- кормовой – 3;
- круговой белый – 1;
- стояночные бортовые – 2;
- круговой красный подвесной – 3;
- круговой белый подвесной – 1;
- отмашка светоимпульсная – 4.

В качестве звуковых сигнальных средств используется существующий колокол, а так же устанавливается тифон ETD100-350.

4 Дельные вещи, снабжение

4.1 Иллюминаторы и окна (схема Р5148-022-002)

					Р5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

Устанавливаются новые бортовые иллюминаторы в помещениях трюма – створчатые со штормовыми крышками $\varnothing 350$ мм

Бортовые иллюминаторы в кормовом блоке сауны и комнаты отдыха – створчатые $\varnothing 350$ мм без штормовых крышек.

Окна носового пассажирского салона, ресторана и камбуза – пакетные из металлопластика размером $\sim 1100 \times 800$ мм.

Иллюминаторы рулевой рубки 800×560 мм глухие и створчатые (открывание вверх). Иллюминаторы в каюте капитана 800×560 мм глухие.

4.2 Крышки люков и горловины (P5148-020-009)

Существующие остаются следующие крышки и горловины:

- крышка 600×800 выхода из носового пассажирского помещения в трюме;
- крышка 600×600 аварийного выхода из машинного отделения;
- горловины на поперечных переборках 43,49 и 59 шп., а так же в топливные цистерны – водонепроницаемые, на шпильках размером в свету 450×320 мм, толщиной крышки 5 мм;

- горловины на платформе 12-31 шп. – потайные, непроницаемые $\varnothing 400$ мм, с двумя крышками: нижней – на болтах, с резиновым уплотнением и верхней – на клиновом задривании;

- горловина в ящик забортной воды – водонепроницаемые, на шпильках, размером в свету 600×450 , толщиной крышки 4 мм;

Вновь устанавливаемые крышки и горловины:

- в форпик – крышка 1000×1400 мм ГОСТ 25309-94;
- в нижнюю часть форпика и в румпельное отделение – горловина 600×400 ГОСТ 2021-90;

- горловины в цистернах запаса питьевой воды и сточные цистерны – 500×400 ГОСТ 2021-90

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16

4.3 Двери (P5148-020-009)

Существующие остаются следующие двери:

- дверь на переборке 35 шп. – водонепроницаемая, размером в свету 650x1550 мм;
- дверь в тамбур схода в МО размером 1825x625 мм;
- двери деревянные в носовое пассажирское помещение размером 1825x725 мм, двери в кладовые на посадочной палубе 1825x625 мм, двери в вестибюль на посадочной палубе двустворчатые 1940x1356 мм, дверь в тамбур аварийного выхода из МО – двустворчатая 1825x725 мм.

Вновь устанавливаемые двери:

- двери в рулевую рубку и носовой пассажирский салон на верхней палубе деревянные размером в свету 1750 800x ОСТ5.2329-80;
- дверь в кожухе дымовой трубы проникаемая 1600x600 ГОСТ 25088-98;
- двери в кормовую надстройку (блок с сауной и комнатой отдыха) - водогазонепроницаемые 1600x750 ГОСТ 25088-98;
- внутренние двери кают и других помещений деревянные или пластиковые размером в свету не менее 1750x650 мм, двери в каютах имеют вентиляционные решетки и выбивные филенки.

4.4 Трапы

Существующие трапы:

- трап выхода из носового пассажирского помещения (Пр.Б) – наклонный, шириной 650 мм, с поручнями;
- трапы с посадочной палубы в носовое пассажирское помещение и кормовое - наклонные;
- трап схода в МО – наклонный, шириной 500 мм;
- трап аварийного выхода из МО – вертикальный, шириной 500 мм;
- трапы с посадочной палубы на носовую верхнюю палубу – наклонные.

Вновь устанавливаемые трапы:

- трап схода в форпик – вертикальный, шириной 400 мм;

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		17

- трап из кормового пассажирского салона (отсек кают для экипажа) – наклонный (65°), шириной 500 мм;
- трап с посадочной палубы в рулевую рубку – наклонный (60°), шириной 600 мм;
- трап кормовой для входа в ресторан – наклонный (50°), шириной 800 мм;
- трап на площадку под гидромотоциклы – наклонный (55°), шириной 600 мм;
- трапы на палубу рубки – наклонные (55°), шириной 60 мм.

4.5 Снабжение

Инвентарное снабжение: навигационное, навигационно-сигнальное, аварийное, спасательное и пожарное – см. ведомость P5148-028-001.

5 Изоляция помещений и покрытие палуб (P5148-023-001)

Изоляция всех открытых во внешнюю среду поверхностей выполняется из плит минераловатных «Rockwool», или равноценных им, толщиной 50 мм. Применяемая негорючая изоляция «Rockwool» выполняет роль тепловой, звукопоглощающей и противопожарной изоляции.

Палубное покрытие всех кают, служебного помещения и коридора в кормовой надстройке, кают компании и ресторана состоит из линолеума поливинилхлоридного и выполняется на мастике «Нева-3У» толщиной 20 мм (или аналогичном составе).

Покрытие рулевой рубки состоит из линолеума на деревянном настиле.

Во всех сан. блоках и на камбузе – палубное покрытие состоит из кафельной плитки, в сауне и комнате отдыха – деревянная зашивка.

Качество и цвет линолеума и керамических плиток будет определяться Заказчиком при заказе этих материалов.

6 Зашивка и отделка помещений (P5148-023-001)

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		18

Зашивку и отделку новых помещений предлагается выполнить из готовых «сэндвич-панелей» с полиуретановым наполнителем или из пластиковых панелей «Экзопан» на деревянном обрешетнике.

В шахте машинного отделения и служебном помещении панели не устанавливаются, а наклеивается стеклоткань Т10.

В сауне вся обшивка и подволоок – деревянные.

Иллюминаторные коробки отделяются деревянным брусом или пластиком.

Наружные металлические двери изолируются и имеют декоративную облицовку.

В носовом пассажирском помещении на верхней палубе зашивка и отделка сохраняется существующей, при изменении лобовой стенки отделка восстанавливается как во всем помещении, либо заменяется полностью.

7 Оборудование помещений

Перечень мебели и оборудования – Р5148-023-002.

Оборудование сауны производится специализированной организацией.

8 Судовые системы

8.1 Общие сведения по системам

Вновь установленные механизмы и оборудование, обслуживающие судовые системы, представлены в таблице 1

					Р5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		19

Таблица 1

Наименование механизма, оборудования и его назначение	Количество, шт.	Тип или индекс механизма, оборудования	Краткая характеристика	Наименование системы, в которой работает механизм, оборудование	Примечание
1 Электронасос центробежно-вихревой, самовсасывающий	1	НЦВС40/65	Q= 40 м ³ /ч H=65 м	Система водопожарная	МО
2 Электронасос центробежно-вихревой	2	ЦВС4/40	Q= 4 м ³ /ч H=40 м	Система водоснабжения воды	МО
3 Электронасос свободно-вихревой	1	ФС12,5/20	Q= 12,5 м ³ /ч H=20 м	Система сточная	МО
4 Насос ручной поршневой	1	РН-32	Подача за двойной ход 0,9л H=20м	Система топливная	МО
5 Пневмоцистерна питьевой воды	1		V ₁ =0,1м ³	Система водоснабжения	МО
6 Пневмоцистерна забортовой воды	1		V ₁ =0,1м ³	Система водоснабжения	МО
7 Канализационная насосная малогабаритная установка	3	SOLOLIFT4-2		Система сточной и забортовой воды	Трюм
8 Цистерна питьевой воды	2		V ₁ =4,3м ³ V ₂ =1,0	Система пресной воды	Трюм Тентовая палуба
9 Цистерна сточных вод	2		V ₁ =1,9м ³ V ₂ =4,0м ³	Система сточных вод	Трюм

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		20

Материалы труб, арматуры и прокладок судовых систем соответствуют проводимым средам по действующим нормативно-техническим документам и представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование системы	Материалы				Прим.
	Трубы	Арматура	Прокладки	Изоляция	
Система водоснабжения	Сталь оцинкованная	Латунь	Резина специальная Паронит	-	Для питьевой воды Для забортной воды
Система газотводная	Сталь	-	Паронит	-	
Система сточная	Сталь оцинкованная	Латунь	Паронит	-	
Система водотушения	Сталь оцинкованная	Латунь	Паронит	-	
Система пенотушения	Сталь оцинкованная	Латунь	Паронит	-	
Система воздушных, измерительных и наливных труб	Сталь оцинкованная	-	Паронит	-	
Система осушительная	Сталь оцинкованная	Латунь	Паронит	-	

8.2 Система водоснабжения (P5148-531-001)

Заборная вода забирается электронасосом заборной воды ЦВС4/40 из кингстонной магистрали и подается в пневмоцистерну заборной воды. Предварительно очистка воды производится фильтром.

Заборная вода из цистерны подается на смыв унитазов.

Питьевая вода от берегового водовода подается в цистерны запаса питьевой воды, расположенные в трюме ($V=4,1 \text{ м}^3$) и на тентовой палубе ($V=1,0 \text{ м}^3$). Питьевая вода из цистерн подается в пневмоцистерну питьевой воды и далее к умывальникам, в санузлы и к мойке на камбузе.

8.3 Система сточная (P5148-532-001)

Система сточная выполнена новая

Все стоки от умывальников, мойки камбуза, от унитазов и шпигатов санузлов сливаются в сточные цистерны, расположенными в трюме ($V=1,9 \text{ м}^3$ и $V=4,0 \text{ м}^3$).

Осушение цистерн сточных вод производится насосом сточных вод ФС 12,5/20 на оба борта через фланец и заглушку международного образца.

8.4 Системы пожаротушения

Система водотушения (P5148-521-001) предусматривается для подачи воды к пожарным кранам, расположенным в МО, верхней палубе и шлюпочной палубе. Система обслуживается двумя пожарными насосами расположенными в МО: вновь установленный самовсасывающим центробежным электронасосом НЦВС40/65М и навешенным на главный двигатель Пр.Б существующий центробежным насосом ЦНШ-80. Пожарные насосы принимают заборную воду из кингстонного ящика заборной воды Пр.Б в МО. От системы водотушения даются оторстки на осушительные эжекторы, на промывку и взбучивание цистерн сточных вод. Пожарные краны Ду50 оборудованы соединительными головками быстросмыкающего типа. Пожарные краны располагаются из расчета подачи не менее двух струй воды к любому возможному очагу пожара. Диаметр рукавов 50 мм, длина пожарных рукавов 20 м, диаметр спыска 16мм.

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		22

В качестве второго средства пожаротушения в МО, согласно Правил РРР предусматривается система аэрозольного объемного пожаротушения разработанная ЗАО НПО «КАСКАД» г.С-Петербург.

8.5 Системы осушительная, сбора и сдачи нефтесодержащих вод

Система осушительная и сбора и сдачи нефтесодержащих вод при переоборудовании судна сохраняются существующими.

8.6 Система наливных, измерительных и воздушных труб

Вновь установленные сточные цистерны и вкладные цистерны запаса питьевой воды оборудуются воздушными трубами, выведенными на главную или шлюпочную палубу. Каждая воздушная труба цистерн сточных вод оборудуются фильтром-поглотителем. Каждая воздушная труба цистерн запаса питьевой воды оборудуется головкой с поплавковым клапаном. Каждая цистерна запаса питьевой воды, для налива в них воды оборудуется наливной трубой с фланцем и крышкой.

Для контроля уровня жидкости в цистернах сточных вод устанавливаются датчики уровня. Для контроля уровня жидкости в цистерна запаса питьевой воды находящейся в трюме устанавливаются датчики уровня, а на цистерне находящейся на тентовой палубе устанавливается указательная колонка.

8.7 Система сжатого воздуха

Система сжатого воздуха при переоборудовании судна сохраняется существующей. Заменяется только приводной э/д компрессора КВД-М.

8.8 Система вентиляции и кондиционирования воздуха

Расчет вентиляции – Р5148-025-003, схема – Р5148-025-004.

Камбуз оборудуется вытяжной искусственной вентиляцией с естественным притоком. Вытяжка осуществляется с помощью вентилятора ВОС 16/2,5-1.1. Приток воздуха осуществляется через дверь и окно для раздачи пищи.

В машинном отделении сохраняется существующая естественная вентиляция.

					Р5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		23

Помещение дизель-генераторов оборудуется автономной приточно-вытяжной системой вентиляции. Устанавливается вентилятор ВОС 40/6,7-1.1 с диаметром воздуховода Ду300. Приток осуществляется двумя грибовидными головками Ду150.

Каюты для экипажа оборудуются естественной приточно-вытяжной вентиляцией, устанавливаются вытяжные и приточные вентиляционные головки.

Санитарные блоки оборудуются автономной вытяжной естественной вентиляцией, приток воздуха осуществляется через вентиляционные решетки в дверях.

Служебное помещение, комната отдыха, рулевая рубка и румпельное отделение оборудуются естественной приточно-вытяжной вентиляцией.

Кондиционирование воздуха предусмотрено в каютах для пассажиров, каюте капитана, носовом пассажирском салоне и ресторане с использованием сплит-систем.

8.9 Система отопления

Техническая документация на систему отопления в МО, помещении ДГ, рулевой рубке, каютах экипажа, кают- компании, камбузе и буфете будет разработана отдельно и Заказчиком представлена Филиалу РРР по месту эксплуатации судна.

9 Главная энергетическая установка

9.1 Главная энергетическая установка при переоборудовании судна сохраняется существующей.

10 Вспомогательная энергетическая установка

3.7 Для снабжения электроэнергией на судне устанавливаются два дизель-генератора, мощностью 30 кВт, второй степени автоматизации, с частотой вращения 1500 об/мин.

3.7.1 Дизель-генераторы располагаются в МО отделении и устанавливаются на амортизаторах. Каждый дизель-генератор состоит из дизеля и генератора, соединенных между собой муфтой и смонтированных на общей раме.

Дизель-генераторы имеют сертификат Регистра.

3.7.2 Для привода генератора применяются двигатели:

СД240;

Основные характеристики двигателей приведены в таблице 3

					Р5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24

Таблица 3

Наименование характеристики	Величина
	СД-240
1 Номинальная мощность, кВт	44
2 Номинальная частота вращения, об/мин	1500
3 Удельный расход топлива при номинальной мощности, г/кВт ч	245
4 Масса агрегата с генератором, кг	900

11 Системы судовых энергетических установок

11.1 Топливная система (P5148-461-001)

Топливо к ДГ подводится по отдельному трубопроводу от расходной цистерны. На цистерне установлены отсечные быстрозапорные клапаны. Подвод топлива к дизель-генераторам осуществляется через гибкое соединение.

Трубопроводы подачи топлива к ГД сохраняются существующими.

11.2 Система охлаждения (P5148-463-001)

Система охлаждения ДГ предусматривает следующие трубопроводы:

- приема забортной воды;
- отвода забортной воды за борт.

Трубопроводы приема забортной воды обеспечивают подвод забортной воды к насосу охлаждения каждому ДГ от приемного трубопровода забортной воды. На приемном трубопроводе установлены фильтры очистки воды.

Трубопроводы отвода забортной воды обеспечивают отвод забортной воды от ДГ за борт.

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		25

Отвод забортной воды от каждого ГД за борт производится через невозвратно-запорные клапаны, установленные на борту судна.

Система охлаждения ГД сохраняется существующей.

11.3 Система газовыпускная

Система газовыпускная обеспечивает отвод выхлопных газов от ДГ

Газовыпускные трубопроводы ДГ оборудованы компенсаторами и глушителями.

Система газовыпуска ГД сохраняется существующая.

12 Валопроводы и движители

Валопроводы, подшипники валопроводов, соединительные муфты с редуктором, гребные винты сохраняются существующими.

13 Электрооборудование

13.1 Общие сведения

13.1.1 Настоящим проектом предусмотрен перевод судовой электростанции с постоянного тока на переменный напряжением 220В, 50Гц. В связи с этим произведена замена оборудования постоянного тока оборудованием переменного тока.

13.2 Параметры электрической установки

Основным родом тока на судне принимается переменный ток напряжением 220В, частотой 50Гц.

Электроэнергия распределяется при следующих величинах напряжения:

а) 220В, 3-х фазного тока для силовых потребителей и питания камбузного оборудования;

б) 220В, однофазного тока, питания сетей основного освещения;

в) 24В постоянного тока для питания сети сигнально-отличительных фонарей, сетей контроля и сигнализации и аварийного освещения.

г) 12В переменного тока для переносного освещения.

13.3 Источники электроэнергии

13.3.1 Генераторы

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		26

13.3.1.1 В качестве основного источника электроэнергии переменного тока судовой электростанции на судне предусматривается установка двух дизель-генераторов типа ДГР2А 30/1500 М4 с генераторами трехфазного переменного тока типа ГС-250-30/4 У2 номинальной мощностью 30кВт, напряжением 230В, 50Гц, 94А, 1500об/мин.

В качестве аварийного источника электроэнергии предусматривается аккумуляторная батарея на 24В постоянного тока.

13.3.2 Батареи аккумуляторные

На судне предусматриваются следующие аккумуляторные батареи:

- две кислотные аккумуляторные батареи типа 6СТ-190ЭМ, для питания потребителей на напряжение 24В (аварийное освещение, сети контроля и сигнализации);
- четыре кислотные аккумуляторные батареи типа 6СТ132ЭМ для стартерного пуска дизель-генераторов;

13.3.3 Зарядное устройство

Для подзарядки стартерных аккумуляторных батарей дизель-генераторов, а так же зарядки аварийных аккумуляторных батарей предусматривается установка выпрямительного агрегата ВАСЗ-440/30 ОМ4

13.3.4 Питание с берега

Для приема электроэнергии с берега предусматриваются установка щита питания берега типа ЩБТА-37-150-М и трансформатора типа ТСЗМ-25-74 ОМ, 380/220В.

13.4 Распределение электроэнергии (черт. Р5148-611-001Э4)

13.4.1 Распределение электроэнергии производится по фидерной системе.

13.4.2 Для распределения электроэнергии от основных источников электроэнергии в помещении дизель-генераторов устанавливается главный распределительный щит (ГРЩ).

					Р5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		27

13.4.3 Распределение электроэнергии на напряжение 24В постоянного тока предусматривается от зарядно-распределительного щита (ЗРЩ).

Кроме того с существующего пульта управления (ПУ), установленного в рулевой рубке, предусматривается распределение электроэнергии на напряжение 220В переменного тока и 24В постоянного тока к потребителям.

13.5 Канализация тока и кабель (черт. Р5148-603-001Э6, Р5148-603-001ВК).

13.5.1 Для питания потребителей электроэнергии предусмотрены судовые кабели марок КНРк, КНРЭк, НРШМ.

13.5.2 Прокладка кабельных трасс выполняется, по возможности, по существующим кабельным трассам, с использованием существующих проходов. В местах прокладки новых кабельных трасс крепление кабелей выполняется при помощи скоб-мостов или кабельных подвесок по технологии, принятой на предприятии-строителе. В местах возможных механических повреждений кабели прокладываются в трубах.

13.5.3 Проходы кабелей через водонепроницаемые переборки и палубы осуществляется через уплотнительные кабельные коробки и индивидуальные сальники.

13.5.4 В обстраиваемых помещениях применяется скрытая прокладка трасс. Кабельные трассы, прокладываемые под обшивкой, закрываются легкоъемными или открывающимися панелями или щитами.

13.5.5 Одиночные и местные кабели прокладываются под зашивкой без специально предусмотренного доступа.

13.6 Защитные заземления

Металлические корпуса электрооборудования, работающего при напряжении свыше 30В, электрически соединяются с корпусом судна.

Заземление осуществляется при помощи надежного контактного соединения оборудования с корпусом судна заземляющей перемычкой из меди.

13.7 Устройства распределительные

					Р5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		28

13.7.1 Главный распределительный щит (черт. P5148-642-001ЭЗ, P5148-642-001)

Схемой главного распределительного щита (ГРЩ) предусмотрены следующие режимы работы:

- одиночная работа генераторов на шины;
- прием электроэнергии от берегового источника;
- блокировка включения любого из генераторов с приемом питания с берега.

13.7.2 ГРЩ укомплектован измерительной, коммутационной, защитной и светосигнальной аппаратурой. В качестве коммутационной аппаратуры для генераторов и питания с берега предусмотрены автоматические выключатели типа NS160N. Для защиты фидеров, питающих потребители, предусмотрены автоматические выключатели типа ВА24-29.

13.7.3 Щит зарядно-распределительный (черт. P5148-644-001ЭЗ, P5148-644-001)

Для питания потребителей напряжением 24В постоянного тока предусматривается установка зарядно-распределительного щита. Щит укомплектован измерительной, коммутационной и защитной аппаратурой. От ЗРЩ, через силовой канал выпрямительного агрегата ВАСЗ-2440/30, при работе судовой электростанции, получают питание все потребители на напряжение 24В постоянного тока. В аварийном режиме те же потребители через ЗРЩ получают питание от аварийных аккумуляторных батарей.

13.7.4 Щит питания с берега ЩБТА-37-150 в стальном ящике блочной конструкции. Внутри щита установлены :

- выключатель автоматический с уставкой на 100А – 1шт.;
- фазоуказатель – 1шт.;
- прибор светосигнальный – 1шт.;
- предохранители с плавкими вставками – 5шт.;
- зажимы кабельные .

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		29

В качестве распределительных щитов для питания сетей освещения, сети авральной сигнализации, используются однофазные распределительные коробки с предохранителями .

В качестве распределительного щита для питания камбузного оборудования, сети вентиляции используются трехфазные распределительные коробки с предохранителями.

13.8 Электрооборудование механизмов и устройств

13.8.1 В качестве электроприводов механизмов применяются асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором , с прямым пуском (кроме пожарного насоса) посредством магнитных пускателей. Для пуска пожарного насоса применено устройство плавного пуска типа «Altistart 48».

13.8.2 Данные всех электроприводных механизмов и электронагревательных приборов приведены в таблице 1

					Р5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		30

Таблица 1

Наименование механизма	Кол.	Тип электродвигателя	Тип магнитного пускателя
1 Насос пожарный	1	АМЛ62-2; 14кВт; 220В; 3000об/мин	Altistart 48 ATS 48D62Q; 220В; 52А.
2 Компрессор	1	АИР100 L4 OM2; 220В;4,0кВт; 1500об/мин	ПММ-Д 1112 OM5- 220/13,2-1 «З»
3 Насос сточных вод	1	АИР80 В2 OM2; 220В, 2,2кВт; 3000об/мин.	ПММ-Д 1112 OM5 – 220/8,2
4 Насос питьевой воды	1	4АМХ100S2 ; 4,0кВт; 220В	ПММ-Д1112 OM5-220/13,2
5 Насос забортной воды	1	4АМХ100S2 ; 4,0кВт; 220В	ПММ-Д1112 OM5-220/13,2
6 Вентилятор ДГ	1	АИРП80А2 OM2; 1,2кВт; 220В	ПММ-Д 1112 OM5
7 Вентилятор камбуза		ДВВ56В2; 0,16кВт; 220В	Выключ.3-х пол. ПВ3-10
8 Кипятильник	1	КНДЭ-20; 6,0кВт; 380В	
9 Плита камбузная	1	ПКЭ-25; 5,4кВт; 380В	
11 Подогреватель воды ВСЭ-300 проточный	1	220В; 6,0кВт	Щит управления

13.8.2 Электропривод пожарного насоса (черт. Р5148-622-001Э0)

Схемой насоса предусматривается:

- управление местное и дистанционное (с пульта в рулевой рубке);
- световой сигнал о работе насоса (на пульте в рулевой рубке);
- светозвуковой сигнал о перегрузке насоса (на пульте в рулевой рубке).

Питание пожарный насос получает от ГРЩ через автоматический выключатель QF23.

13.8.3 Управление компрессором КВД-М (черт. Р5148-622-002Э0) местное. Предусмотрен световой сигнал о работе компрессора. Сигнал установлен на пульте в рулевой рубке.

Питание компрессор получает от ГРЩ через автоматический выключатель QF4.

					Р5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		31

13.8.4 Управление насосом питьевой воды (черт. P5148-622-003Э0) и насосом заборной воды (черт. P5148-622-006Э0) местное. Предусматривается ручная и автоматическая работа насосов. Переключатель режимов работы устанавливается рядом с приводом. Автоматический режим работы осуществляется с помощью реле давления, установленных на цистернах питьевой и заборной воды.

Питание насос питьевой воды получает от ГРЩ через автоматический выключатель QF5, насос заборной воды через автоматический выключатель QF13.

13.8.5 Управление насосом сточных вод (черт. P5148-622-004Э0) местное. Предусмотрено дистанционное отключение на главной палубе у мест выдачи сточных вод. Кнопочные посты отключения насоса расположены на верхней палубе в районе 35шп. ЛБ и Пр.Б.

13.8.6 Управление электроприводом вентилятора помещения ДГ (черт. P5148-622-007Э4, вентилятора камбуза, сплитсистемами (черт. P5148-622-005Э4) местное.

Предусмотрено дистанционное отключение вентилятора помещения ДГ с пульта управления в рулевой рубке.

Питание вентилятор помещения ДГ получает от ГРЩ через автоматический выключатель QF8.

Предусмотрено дистанционное отключение щита питания сплит систем и вентилятора камбуза с пульта управления в рулевой рубке.

Питание щит сплитсистем и вентилятор камбуза получает от ГРЩ через автоматический выключатель QF18.

13.9 Приборы электронагревательные

Предусматривается установка:

- камбузной плиты типа ПКЭ-25, напряжением 220В трёхфазного переменного тока, мощностью 5,4кВт (черт. P5148-635-002Э0);

- кипятильника КНДЭ-20, напряжением 220В трёхфазного переменного тока, мощностью 6кВт (черт. P5148-635-002Э0);

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		32

- скоростного подогревателя воды типа ВСЭ-300 на напряжение 220В трехфазного переменного тока (черт. P5148-635-002Э0).

Питание плита камбузная и кипятильник получают от ГРЩ (автоматический выключатель QF22) через щит камбузного оборудования. В качестве щита для питания камбузного оборудования используется трехфазная распределительная коробка с предохранителями типа .

Подогреватель воды получает питание от главного распределительного щита через автоматический выключатель QF12.

13.10 Зарядка аккумуляторных батарей (черт. P5148-614-001)

Зарядка стартерных аккумуляторных батарей производится от навешенных на ДГ генераторов. Подзарядка этих батарей выполняется через переключатель ПП2-25/Н3 от выпрямительного агрегата ВАСЗ-2440/30.

Аварийные аккумуляторные батареи заряжаются через переключатель ПП2-25/Н3 от выпрямительного агрегата ВАСЗ-2440/30.

13.11 Освещение основное (черт. P5148-631-001Э4)

Сеть основного освещения выполнена на напряжение 220В переменного тока с учетом расчета освещенности по помещениям в соответствии с нормами Санитарных Правил.

Освещение машинного отделения, помещения дизель-генераторов, румпельного отделения предусматривается светильниками СС-833Б с лампой накаливания мощностью 100Вт.

Освещение санитарно-бытовых помещений, наружное освещение предусматривается светильниками СС-328Е.

Освещение жилых помещений, рулевой рубки, камбуза и столовой предусматривается двухламповыми плафонами СС-839Е и трёхламповыми плафонами СС-840Е.

Во всех каютах предусмотрены прикроватные светильники, светильники у зеркал и штепсельные розетки.

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		33

Включение наружного освещения предусмотрено с пульта управления в рулевой рубке.

Питание сетей освещения предусмотрено от ГРЩ через групповые распределительные коробки с предохранителями.

13.12 Освещение аварийное (черт. Р5148-631-002Э4)

Аварийное освещение выполнено на напряжение 24В постоянного тока с питанием от аварийных аккумуляторных батарей через зарядно-распределительный щит «-24В».

Освещение аварийное предусмотрено светильниками СС-56АЕ, двухламповыми плафонами СС-839Е и трёхламповыми плафонами СС-840Е с лампой аварийного освещения на 24В.

Освещение мест расположения спасательных плотов предусмотрено светильниками СС-850/П М.

Аварийное освещение включается автоматически при исчезновении напряжения в сети основного освещения.

Емкостью устанавливаемых аккумуляторных батарей обеспечивается горение аварийного освещения в течение, не менее, 3-х часов.

13.13 Освещение переносное (Р5148-631-001Э4)

Сеть переносного (ремонтного) освещения выполняется напряжением 12В с помощью индивидуальных штепсель-трансформаторов типа ШТ220/12В, включенных в сеть основного освещения и рассчитанных на подключение переносного светильника мощностью 40Вт. Штепсель-трансформаторы устанавливаются в местах, регламентируемых Правилами РРР.

Устанавливаются новые штепсель-трансформаторы:

- в рулевой рубке – 1 шт.;
- в машинном отделении – 1 шт.;
- в помещении ДГ – 1 шт.

					Р5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		34

13.14 Фонари сигнально-отличительные (черт. P5148-632-001Э4)

13.14.1 Предусмотрена установка коммутатора сигнально-отличительных фонарей щитового исполнения типа КФ-24-12Щ щитового исполнения, состоящего из силового блока и панели управления. Силовой блок установлен внутри щита, а панель управления на внешней стороне дверки щита. Коммутатор установлен в рулевой рубке.

13.4.2 Сеть сигнально-отличительных фонарей выполнена на напряжение 24В постоянного тока с питанием от зарядно-распределительного щита (ЗРЩ).

13.4.3 На судне устанавливается комплект сигнально-отличительных фонарей, подключенных к коммутатору:

- топовые;
- кормовые;
- ботовые;
- якорные;
- стояночные бортовые;
- круговые красные подвесные;
- круговой белый;
- круговой подвесной белый.

13.4.4 В качестве светоимпульсных сигнальных огней используется светоимпульсная отмашка типа «Импульс-24» (черт. P5148-632-001Э4).

Системный блок светоимпульсной отмашки размещается в рулевой рубке.

13.4.5 Питание светоимпульсная отмашка получает от зарядно-распределительного щита.

13.15 Сигнализация обнаружения пожара (черт. P5148-668-001Э4)

13.15.1 На судне предусмотрена установка комплекса технических средств обнаружения пожара (КТС) «ПСМ-А».

13.15.2 В КТС «ПСМ-А» входят следующие приборы:

-станция обнаружения пожара (СОП) типа ПС-24-2АЩ щитового исполнения состоящая из силового блока и панели управления. Силовой блок уста-

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		35

новлен внутри щита, а панель управления на внешней стороне дверки щита. Щит установлен в рулевой рубке;

- датчики температуры типа ДТ65 с порогом срабатывания 65°C, устанавливаемые во всех жилых и служебных помещениях;

- датчики температуры водозащищенные типа ДТВ65 с порогом срабатывания 65°C, устанавливаемые в румпельном отделении, комнате отдыха и раздевалке;

- датчики температуры водозащищенные типа ДТВ90 с порогом срабатывания 90°C, устанавливаемые на камбузе, в помещении дизель-генераторов, в машинном отделении;

- ручной извещатель водозащищенный ИРВ, устанавливаемый у выхода из машинного отделения;

- ручные извещатели ИР и сигнализаторы дыма фотоэлектрические с порогом срабатывания 2÷12% задымленности, устанавливаемые в коридорах.

КТС «ПСМ-А» получает питание напряжением 24В постоянного тока от зарядно-распределительного щита (ЗРЩ).

13.16 Сигнализация авральная (P5148-666-001Э4)

Колокола авральной сигнализации установлены в следующих помещениях: в МО, помещении ДГ, в коридорах жилых помещений, на верхней палубе.

В машинном отделении и помещении ДГ звуковые приборы снабжаются световой сигнализацией.

Замыкатель сети ЗМР2-1 устанавливается в рулевой рубке.

Питание сеть авральной сигнализации получает от сети напряжением 24В постоянного тока через зарядно-распределительный щит ЗРЩ. В качестве щита авральной сигнализации используется однофазная распределительная коробка с предохранителями.

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		36

13.17 Сигнализация аварийно-предупредительная (черт. Р5148-699-001Э4)

. Проектом предусматривается аварийно-предупредительная сигнализация о низком сопротивлении изоляции, а так же контроль и сигнализация по уровням в цистернах сточных вод, цистерне запаса питьевой воды и сигнализация о наличии воды в МО, румпельном отделении.

В качестве прибора, предназначенного для приема и обработки сигналов от датчиков судовых систем, используется прибор сигнализации судовых систем СС-24-18Щ с встроенной звуковой сигнализацией.

Прибор сигнализации судовых систем СС-24-18Щ щитового исполнения и установлен в рулевой рубке.

Питание система АПС получает от сети напряжением 24В постоянного тока через зарядно-распределительный щит ЗРЩ.

13.18 Система управления дизель-генераторов (черт Р5148-699-002Э4)

Система управления дизель- генераторов типа ДГР2А 30/1500 М4 входит конструктивно в состав дизель- генераторов и обеспечивает: управление, контроль, аварийно-предупредительную сигнализацию и защиту.

В комплекте с дизель- генераторами поставляются местный и выносной посты управления.

Местный пост управления устанавливается рядом с дизель- генераторами, а выносной пост управления встраивается в пульт управления в рулевой рубке.

Посты управления обеспечивают:

- местный и дистанционный пуск и остановку дизель- генераторов;
- прием сигналов от датчиков, расположенных на дизеле, по следующим

параметрам:

- а) превышение частоты вращения (сигнализация и защита);
- б) низкое давление масла (сигнализация и защита);
- в) высокая температура охлаждающей жидкости;
- г) высокая температура масла;

					Р5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		37

- выдачу расшифровывающей и обобщенной световой, предупредительной и аварийной сигнализации;
- звуковую сигнализацию при возникновении предупредительной и аварийной ситуации.

14 Радиосвязь и электрорадионавигация

Оборудование радиосвязи и электрорадионавигации сохраняется существующее в связи с тем, что класс судна не изменяется.

					P5148 - 901- 005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		38