

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Иванова В.			
Пров.	Абрамов			
Гл. констр.	Закревский			
Н. контр.	Шагова			
Тех. дир.	Санкин			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Иванова В.			
Пров.	Абрамов			
Гл. констр.	Закревский			
Н. контр.	Шагова			
Тех. дир.	Санкин			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Иванова В.			
Пров.	Абрамов			
Гл. констр.	Закревский			
Н. контр.	Шагова			
Тех. дир.	Санкин			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Иванова В.			
Пров.	Абрамов			
Гл. констр.	Закревский			
Н. контр.	Шагова			
Тех. дир.	Санкин			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Иванова В.			
Пров.	Абрамов			
Гл. констр.	Закревский			
Н. контр.	Шагова			
Тех. дир.	Санкин			

Переоборудование понтона «Танаис» в плавучий буфет					
RDB 62.02-020-002СП					
Спецификация			Лит.	Лист	Листов
				1	40

ГСМ	Голубенков		
ГЭРА	Богданов		
	Ф.И.О.	Подп.	Дата
Согласовано			

Содержание

Введение	4
1 Основные данные	5
1.1 Общие сведения.....	5
1.2 Условия постройки	6
1.3 Основные характеристики	7
1.4 Остойчивость, непотопляемость	9
1.5 Комплектация экипажа.....	9
1.6 Общее расположение (RDB 62.02-020-004).....	9
1.7 Противопожарная защита	10
1.8 Надежность и ремонтнопригодность	10
1.9 Безопасность труда.....	11
2 Корпус (RDB 62.02-021-002)	12
2.1 Общие сведения.....	12
2.2 Конструкция надстройки	13
2.3 Привальные брусья.....	14
3 Судовые устройства	14
3.1 Якорное устройство.....	14
3.2 Швартовное и буксирное устройство (RDB 62.02-022-002)	14
3.3 Спасательное устройство	15
3.4 Сигнальные средства (RDB 62.02-022-004)	15
4 Дельные вещи.....	16
4.1 Сходные люки (RDB 62.02-022-005)	16
4.2 Двери (RDB 62.02-022-006)	16
4.3 Окна.....	17
4.4 Трапы.....	17
4.5 Леерное ограждение (RDB 62.02-022-003)	17
5 Изоляция, покрытие палуб (RDB 62.02-023-002)	17
6 Зашивка помещений (RDB 62.02-023-002)	18
7 Оборудование помещений (RDB 62.02-023-003).....	18
8 Системы общесудовые.....	19
8.1 Общие сведения по системам	19
8.2 Системы противопожарные	20
8.3 Система осушительная (RDB62.02-024-008)	21
8.4 Система сбора и сдачи нефтесодержащих вод (RDB62.02-024-009).....	22
8.5 Система воздушных, измерительных и наливных труб (RDB62.02-024-007)	22
8.6 Система водоснабжения (RDB62.02-024-005)	24

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

8.7 Система сточных вод (RDB62.02-024-006)	24
8.8. Система водяного отопления (RDB62.02-024-005).....	25
8.9 Система топливная (RDB62.02-024-011).....	25
8.10 Система газовойпуска (RDB62.02-024-010)	26
9 Электрооборудование.....	26
9.1 Параметры электрической установки	26
9.2 Источники электроэнергии	27
9.3 Распределение электроэнергии (RDB 62.02-026-001Э4, RDB 62.02-026-002Э4)	28
9.4 Устройства распределительные	28
9.5 Защитные заземления и грозозащитное устройство	30
9.6 Электрооборудование механизмов и устройств	31
9.7 Освещение основное (RDB 54.01-026-045Э4)	35
9.8 Освещение аварийное (RDB 62.02-026-019Э4 RDB 62.02-026-021Э4, RDB 62.02-026-023Э4).....	35
9.9 Фонари сигнально-отличительные (RDB 62.02-026-025Э4).....	36
9.10 Сигнализация обнаружения пожара (RDB 62.02-026-027Э4)	36
9.11 Сигнализация авральная (RDB 62.02-026-026Э4)	37
9.12 АПС поступления воды в трюма и общесудовая (RDB 62.02-026-029Э4).....	37
9.13 Система аэрозольного пожаротушения (RDB 54.01-026-033Э4).....	38
9.14 Щит контроля и сигнализации ЦКС(RDB 62.02-026-005, RDB 62.02-026-005Э0)	39
10 Средства радиосвязи	40
11 Снабжение (RDB 62.02-028-001)	40

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

Введение

Настоящий документ разработан в составе технического проекта RDB 62.02 на переоборудование железобетонного понтона пассажирского дебаркадера пр. № 61 «Танаис» в плавучий буфет в соответствии с представленным судовладельцем дизайн проектом.

Понтон построен на класс «✳ Р» на Сокольской судовой верфи Нижегородской области в 1962г.

Проект переоборудования соответствует требованиям «Правил классификации и постройки судов внутреннего плавания» Российского Речного Регистра, изд. 2008г. к судам класса «✳ Р 1,2».

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

1 Основные данные

1.1 Общие сведения

1.1.1 Назначение и район плавания

Стойный понтон (плавучий буфет) с возможностью разовых переходов без экипажа и пассажиров при перестановке в соответствии с классом судна.

Класс Российского Речного Регистра - «Ж Р1,2».

Район эксплуатации – в соответствии с классом, круглогодично.

1.1.2 Архитектурно-конструктивный тип

Железобетонный корпус судна сохраняется существующий и имеет прямоугольную форму.

Надстройка одноярусная, длина и ширина надстройки равна длине и ширине судна соответственно. Надстройка закрытая. На палубе надстройки расположена открытая терраса с фальшбортом высотой 1100мм и тентовым покрытием.

По торцам верхней палубы устанавливаются кринолины длиной 2175 мм, на всю ширину понтона.

При проектировании корпуса учтены требования раздела 9 части I ПСВП, по конструктивной противопожарной защите. Основной корпус (железобетон), каркас надстройки (сталь), стенки и выгородки надстройки (панели) изготавливаются из негорючих материалов.

Двери надстройки выполняются в соответствии с требованиями Регистра по негорючести.

Все пиломатериалы используемые для обстройки пропитаны огнебиозащитным составом для древесины "КСД-А".

Лакокрасочные материалы используются соответствующие требованиям Регистра по негорючести.

Общее расположение помещений по всему судну выполняется в соответствии с чертежом RDB 62.02-020-004.

Корпус судна по длине разделен на восемь равных отсеков.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

В трюме оборудуются:

- гардеробная и санузел для персонала в форпике;
- помещение для ГРЩ и трансформатора (сухой отсек №5);
- помещение для котла водогрейно-отопительного (сухой отсек №6);
- помещение для сточной цистерны (сухой отсек №1);
- цистерна питьевой воды устанавливается в сухом отсеке №5;
- цистерны запаса топлива и нефтесодержащих вод устанавливаются в

сухом отсеке №6.

На верхней палубе в надстройке расположены

- обеденный зал в районе 13 – 32шп.;
- гардероб в районе 8 - 11шп. ЛБ;
- санузлы в районе 11 – 15 шп. ЛБ;
- бар в районе 7-12шп. Пр.Б;
- мойка в районе 4-8шп.;
- камбуз в районе 0-4шп. ЛБ и 0-7шп. Пр.Б.
- на криволиниях в носу и корме расположены наклонные трапы со-

единяющие первый и второй ярусы надстройки и обеспечивающие доступ с набережной на понтон.

На палубе надстройки под тентом расположен обеденный зал.

1.2 Условия постройки

1.2.1 Понтон переоборудуется в соответствии с Техническим заданием «Технический проект переоборудования стоечного понтона (плавучего бара) «Танаис» в стоечный понтон (плавучий буфет)» на класс - «~~Р~~ Р1,2».

Надстройка, устройства, оборудование, системы, трубопроводы, электрооборудование, дельные вещи и материалы, соответствуют Правилам Российского Речного Регистра, изд.2008 г. и другим нормативным документам и техническим условиям.

Спроектированное судно соответствует требованиям следующих правил и нормативно-технической документации с учётом действующих изменений:

- Правила классификации и постройки судов внутреннего плавания, издания 2008 г. т. 1,2,3.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

- Суда внутреннего и смешанного (река – море) плавания. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.5.2-703-98.- М.: Минздрав России, 1998.;

- Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные, ОСТ5Р.9258-95;

- Требования техники безопасности к судам внутреннего плавания в соответствии с Распоряжением №НС-59-р от 15.05.2003г.

- Справочному пособию к СНиП “Проектирование предприятий общественного питания” 2.08.02-89;

- нормативным документам, действующим в отрасли судостроения.

1.3 Основные характеристики

1.3.1 Размерения судна

Длина наибольшая $L_{тб}$, м.....	24,35
Длина расчетная L_p , м.....	20,00
Ширина наибольшая $B_{гб}$, м.....	7,20
Ширина расчётная B_p , м.....	7,00
Высота борта расчётная H , м.....	2,00
Высота судна наибольшая (без тента) , м.....	8,60
Осадка порожнем T , м.....	0,98
Осадка при полном водоизмещении T , м.....	1,08
Водоизмещение порожнём, т.....	136,56
Водоизмещение полное, т.....	150,66
Количество посетителей буфета, чел.....	до 100
Постоянно находящихся на судне, чел.....	2
Обслуживающий персонал, три смены по, чел.....	4.
Погибь палубы	отсутствует
Седловатость палубы.....	отсутствует

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

1.3.2 Водоизмещение и осадки в расчетных случаях нагрузки:

Таблица 1

Случаи нагрузки	Водоизмещение, т	Осадка, м			Дифферент, см
		Тср	Тн	Тк	
Судно порожнем	136,56	0,98	1,00	0,95	0,05
Судно с полной нормой запасов и топлива, без экипажа	142,66	1,02	0,94	1,10	-016
Судно с 10% запасов и топлива, без экипажа	141,62	1,01	1,02	1,01	0,01
Судно с полной нормой запасов и топлива, с экипажем, с рабочим персоналом, с полным количеством пассажиров в обеденных залах	150,66	1,08	0,96	1,19	-0,23
Судно с 10% запасов и топлива, с экипажем, с рабочим персоналом, с полным количеством пассажиров в обеденных залах	149,62	1,07	1,04	1,09	0,05
Судно с полной нормой запасов и топлива, с экипажем, с рабочим персоналом, с полным количеством пассажиров при скоплении по борту на своих палубах, при обледенении	153,71	1,10	0,99	1,21	-0,22
Судно с 10% запасов и топлива, с экипажем, с рабочим персоналом, с полным количеством пассажиров при скоплении по борту на своих палубах, при обледенении	152,67	1,09	1,07	1,11	-0,04

Фактические осадки будут уточнены после выполнения переоборудования.

1.3.3 Дедвейт судна

топливо, т	2,90
вода питьевая, т	2,50
экипаж и производственный персонал, т.....	0,50
переменные жидкие грузы, т	0,50
пассажиры, т	7,5
провизия, т.....	0,2
Итого, т	14,1

1.3.4 Вместимость цистерн основных судовых запасов:

Топлива – 2,9 т;
питьевой воды – 2,5т.

1.3.5 Валовая вместимость судна по правилам РРР в регистровых тоннах составляет: 222,6.

1.4 Остойчивость, непотопляемость

(RDB 62.02-020-005, RDB 56.01-020-006)

1.4.1 Остойчивость судна при всех случаях нагрузки удовлетворяет действующим правилам РРР для пассажирских судов класса «✳ P1,2»

1.4.2 Расчёты аварийной посадки и остойчивости показали, что выполнение требований правил РРР как для пассажирских судов класса «✳ P1,2». Непотопляемость судна будет обеспечена при затоплении одного любого отсека.

1.5 Комплектация экипажа

- постоянно находящихся на судне – 2 чел.;
- рабочий персонал– работа в 3 смены по 4 чел. в смену;

1.6 Общее расположение (RDB 62.02-020-004)

Корпус понтона водонепроницаемыми переборками разделён на следующие отсеки:

- форпик нос -4 шп., в форпике размещены санитарно-бытовые помещения персонала;
- сухой отсек № 1, 4-8 шп.- расположена цистерна сточных вод;
- сухие отсеки № 2, 3, 4, 8-12шп., 12-46шп., 16-20шп.соответственно остаются свободными;
- сухой отсек № 5, 20-24 шп.- расположена цистерна питьевой воды, ГРЩ и трансформатор;
- сухой отсек № 6, 24-28 шп.- расположены цистерны запаса топлива и нефтесодержащих вод, водогрейно-топливный котёл;
- ахтерпик остаётся свободным.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

На верхней палубе размещены:

- обеденный зал на 44 посадочных места;
- производственные помещения: камбуз, мойка, бар, гардероб для посетителей;
- санузел;
- помещение вахтенного.

На палубе надстройки размещены:

- обеденный зал на 56 посадочных мест.

1.7 Противопожарная защита

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

Конструктивная пожарная защита обеспечивается стальным каркасом переборками из негорючих плит и негорючей изоляцией «PAROC».

1.8 Надежность и ремонтнопригодность

1.8.1 Надежность

1.8.1.1 В основу мероприятий по обеспечению надежности положены следующие направления:

- применение механизмов, оборудования, устройств и приборов серийно поставляемых промышленностью и хорошо зарекомендовавших себя в эксплуатации;

- применение износостойчивых и прочных материалов, материалов несгораемых или трудно поддающихся горению, долговечных материалов, покрытий и изоляции;

применение надежных и апробированных решений и конструкций;

- резервирование основных систем и механизмов, обеспечивающих надежность судна в целом.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

1.8.1.2 Установленные механизмы и оборудование должны соответствовать требованиям технических условий, утверждённых в установленном порядке. Материалы, применяемые при постройке должны соответствовать чертежам, согласованным с РРР.

1.8.2 Ремонтопригодность

1.8.2.1 Для обеспечения ремонта механизмов, оборудования и рабочих устройств, установленных на судне предусматривается:

- размещение механизмов и оборудования в соответствующих помещениях, обеспечивающих нормальные подходы, обслуживание и доступ при техническом обслуживании и ремонте;
- прокладка трубопроводов и систем обеспечивающая удобство монтажа и демонтажа труб и арматуры, их осмотра и профилактического ремонта;
- комплект запасных частей в соответствии с техническими условиями на поставку механизмов и оборудования.

1.9 Безопасность труда

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

1.9.2 Общие требования судовой техники безопасности, предусмотренные проектом:

- взаимное расположение и конструкция всего оборудования обеспечивают безопасность и удобство их обслуживания;
- ко всем механизмам, устройствам и оборудованию обеспечен безопасный и удобный доступ;
- люковые крышки имеют устройства, облегчающие открытие и фиксирование их в открытом положении;

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

- 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;

- леерное ограждение выполняется в соответствии с ОСТ5.2124-81;

- все нагревающиеся части оборудования и механизмов окрашиваются в цвета, снижающие влияние инфракрасного излучения, горячие трубопроводы изолируются, все электрооборудование надежно заземляется;

- на всех лазах, люках, горловинах, а также на рукоятках и рычагах, открытие и включение которых представляют опасность для обслуживающего персонала, выполняются предупреждающие надписи и указания;

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

- запасные части, приспособления и инвентарь устанавливаются на штатных местах и надежно закрепляются;

- в необходимых местах устанавливаются аптечки первой медицинской помощи.

2 Корпус (RDB 62.02-021-002)

2.1 Общие сведения

2.1.1 Конструкция, материал и прочность корпуса сохраняются существующие и соответствуют назначению, условиям эксплуатации.

Материал корпуса – железобетон.

2.1.2 В качестве материала каркаса надстройки, фундаментов под оборудование принимается судостроительная углеродистая сталь

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

по ГОСТ Р 52927-2008 с сертификатом РРР марки «РСА» с пределом текучести 235МПа.

2.1.3 Каркас надстройки понтона сварной.

2.2 Конструкция надстройки

2.2.1 При проектировании надстройки понтона применена поперечная система набора.

Размер шпации 625 мм.

2.2.2 Конструкция надстройки выполняется на несущем металлическом сварном каркасе, "одеваемом" на корпус понтона. Габаритные размеры корпуса увеличиваются за счёт устройства кринолинов в плоскости верхней палубы на носовой и кормовой транцевых переборках.

2.2.3 Основание каркаса состоит из продольных и поперечных балок двутаврового сечения №20 В.

Основание опирается на железобетонную палубу корпуса и дополнительно крепится к ней закладными деталями.

Кринолины подкрепляются в плоскости рамных балок бракетами 6x1010x2160 мм, в пролёте - между бракетами через 640 мм устанавливаются рёбра жёсткости из уголка 50x50x5мм. Торцы кринолинов подкреплены полосой 6x300мм.

По обеим бортам на 0, 4, 12, 20, 28 и 32 шп. на расстоянии от бортам на расстоянии 835 мм и в ДП по 0 и 32 шп. устанавливаются вертикальные опорные стойки из трубы 140x120x9мм, поддерживающие палубу надстройки. На палубе надстройки над этими стойками устанавливаются опорные стойки из трубы 120x120x6 мм, поддерживающие рамные бимсы крыши для закрепления тента. На 0, 4, 12, 20, 28 и 32 шп. по обеим бортам у борта устанавливаются пиллерсы из трубы 120x40x5мм на верхней палубе и из трубы 60x30x4 мм на палубе надстройки. Стойки и пиллерсы соединяются диа-

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

фрагментами и образуют основу каркаса на котором выстраивается декоративная конструкция.

Палуба надстройки состоит из настила толщиной S4 мм, подкреплённо – го продольными и поперечными рамными балками из тавра 8х170/12х140мм установленными: продольными в ДП, на расстоянии 2665 мм от ДП - ЛБ, Пр.Б; поперечные рамные балки установлены через четыре и восемь шпаций. Холостые бимсы из уголка 45х45х4 мм устанавливаются на каждой шпации. По периметру палуба надстройки подкрепляется обводной полосой 6х165 мм с пояском 12х80 мм.

2.2.4 Каркас крыши надстройки в соответствии с дизайн проектом состоит из рамных бимсов двутаврового профиля 4х120/8х100/8х120 мм, опирающихся на вышеуказанные стойки и служащих опорой для тентового покрытия.

2.2.5 В местах установки дверей устанавливаются подкрепления из уголка 140х90х8 мм.

2.2.6 Настил кринолинов выполняется из листа ромбического S4 мм.

2.2.7 На несущем металлическом каркасе надстройки устанавливаются стеновые панели для внутренних выгородок и наружных стен.

Крыша надстройки изготавливается из декоративного тентового материала.

2.3 Привальные брусья

2.3.1 Привальный брус резиновый 90х100мм ОСТ5.3026-85 устанавливается по обоим бортам.

3 Судовые устройства

3.1 Якорное устройство

Якорное устройство на понтоне отсутствует

3.2 Швартовное и буксирное устройство (RDB 62.02-022-002)

3.2.1 Для закрепления судна у причалов предусматривается установка швартовного устройства соответствующего требованиям Правил РРР.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

Швартовное устройство состоит из: трёх швартовых крестовых кнехтов типа ПД-219 по ГОСТ 11265-73 на фундаментах, установленных по одному на носовом и кормовом криволиниях и одному на правом борту в районе 31шп.

и одного клюза: Клюз 1-250x180 ГОСТ 25056-81 для кнехта расположенного на правом борту

Для буксировки судна используются швартовные кнехты.

3.3 Спасательное устройство

3.3.1 Понтон по периметру в районе ватерлинии обнесён спасательным леером, из каната ПАТ16 (50) мм 158 ктекс ГОСТ30055-93

Спасательный леер заведён в кольца, установленные на кницы криволиния и полосы для крепления привального бруса.

3.3.2 В качестве спасательных средств судно укомплектовано четырьмя спасательными кругами, один из которых с самозажигающимся бумом, один со спасательными плавучими выкидным линём. Два спасательных круга установлены на верхней палубе, два на палубе надстройки первого яруса.

Также судно укомплектовано 108 спасательными жилетами и одиннадцатью детскими спасательными жилетами, которые размещаются согласно ведомости спасательных средств RDB 62.02-028-001.

3.4 Сигнальные средства (RDB 62.02-022-004)

3.4.1 Для установки сигнальных огней на судне устанавливается в ДП на миделе сигнальная мачта.

3.4.2 Судно снабжено следующими сигнально-отличительными фонарями:

- круговой стационарный белого огня - 1 шт.;
- стояночный бортовой белого огня – 1 шт.

Сигнально- отличительные огни электрические

При перегоне (буксировке) понтон несёт:

- круговой белый огонь стационарный-1 шт.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

При посадке на мель:

- круговой белый подвесной-1шт.,
- круговой красный подвесной-3шт.,
- черный шар-3шт.

3.4.3 В качестве звукового сигнального средства устанавливается колокол судовой латунный 325-1шт.

4 Дельные вещи

4.1 Сходные люки (RDB 62.02-022-005)

4.1.1 На сходные люки в сухие отсеки №№ 1-4 и №6 и в ахтерпик устанавливаются водонепроницаемые крышки по ГОСТ 25309-94 размерами в свету 700x700 мм. Для доступа в сухой отсек №5 устанавливается нестандартная водонепроницаемая крышка размерами в свету 840x930 мм. Комингсы всех крышек 100мм. Доступ в форпик обеспечивается через открытый увеличенный проём с установкой наклонного трапа шириной 500мм и комингса высотой 300 мм.

4.2 Двери (RDB 62.02-022-006)

4.2.2 Двери в надстройке устанавливаются:

- двустворчатые наружные металлопластиковые остеклённые шириной 1200мм, высотой 2100мм устанавливаются на основном входе в обеденный зал надстройки.
- Две двери металлопластиковые остеклённые шириной 900мм и высотой 2100мм устанавливаются на входах в камбуз.
- в помещения санузла, мойку, бар, камбуз устанавливаются металлопластиковые двери шириной 650мм. высотой 1850 мм.
- в туалеты устанавливаются металлопластиковые двери шириной 600мм. высотой 1850 мм.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16

4.3 Окна

Надстройка оборудуется окнами из металлопластика со стеклопакетами в соответствии с дизайнпроектом и чертежом RDB 62.02-022-006.

4.4 Трапы

4.4.1 Для доступа в сухие отсеки корпуса устанавливаются вертикальные трапы шириной 400мм.

4.4.2 Доступ в форпик обеспечивается установкой наклонного трапа шириной 500мм. и углом наклона 60.⁰

4.4.3 На кринолинах в носу и корме понтона устанавливаются наклонные трапы шириной 1000 мм, углом наклона 55⁰ для доступа с верхней палубы на палубу надстройки.

4.4.4 Для доступа с набережной устанавливается сходня шириной 1000мм.

4.5 Леерное ограждение (RDB 62.02-022-003)

4.5.1 Леерное ограждение высотой 1100мм со щитами из сетки устанавливается на кринолинах верхней палубы и площадках наклонных трапов. Леер устанавливается из трубы 15x2,8 мм, поручень из трубы 32x3,2мм.

В кормовом и носовом леере в районе установки кнехтов устанавливаются цепные леера. Цепной леер устанавливается на кринолине на Пр.Б со стороны воды для доступа на понтон с плавсредств.

5 Изоляция, покрытие палуб (RDB 62.02-023-002)

5.1 Для обеспечения тепловой, звукопоглощающей и противопожарной защиты, изоляция по судну выполнена плитами PAROC (сертификат пожарной безопасности ССПБ.F1УПОО1.ВО7030, группа горючести – Г1 (или плитами из аналогичных по характеристикам материалов), которые крепятся к корпусным конструкциям механическим способом.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		17

5.2 Палуба надстройки– обеденный зал - покрытие палубы состоит из синтетического палубного покрытия "Flexiteek", имеющее низкую горючесть.

- на верхней палубе: обеденный зал, гардероб, бар покрывается паркетом на деревянном настиле, на металлическом обрешетнике;

WC, мойка, камбуз - плитка керамическая на мастике, на фанере, на металлическом обрешетнике.

- покрытие пола подпалубных помещений: раздевалка /душевая, WC - состоит из керамической плитки на мастике, на цементной стяжке;

гардероб - покрытие пола состоит из гомогенного линолеума «Horizon» (СТО №0802264.009 от 29.07.08), на мастике, на цементной стяжке

6 Зашивка помещений (RDB 62.02-023-002)

6.1 Зашивка стен и подволока выполнена пластиком декоративным бумажно-слоистым «Слотекс» на металлическом обрешетнике.

Подпалубные помещения: раздевалка /душевая, WC и гардероб.

Стены WC зашиты пластиком выше уровня 1,5 м до подволока, стены и подволок подпалубных помещений (раздевалка /душевая и гардероб) и подволока помещений верхней палубы зашиты полностью.

Выгородки помещений верхней палубы: гардероба, мойки, камбуза, бара и выгородка у входа в WC, выполнены из стандартной стеновой панели VIP (или ее аналогом) толщиной 50 мм.

Выгородки WC на верхней палубе и выгородки подпалубных помещений WC и раздевалки/душевой выполнены из легкой стеновой панели VIP для влажных помещений (или ее аналогом) толщиной 25 мм.

7 Оборудование помещений (RDB 62.02-023-003)

7.1 Оборудование помещений подобрано специализированной организацией. Снабжение буфета предусматривается от пищеблоков береговых ресторанов и столовых и представлено в ведомости RDB 62.02-022-007.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		18

7.2 Мебель в помещениях надстройки на чертежах показывается условно и заказывается только по размерам. Изготовление мебели производится Заказчиком.

В обеденном зале верхней палубы устанавливаются:

Стол обеденный 1100x500 мм - 7 шт.

Стол обеденный 1300x800 мм - 4 шт.

Стул полумягкий - 16 шт.

Диван полумягкий 1250x600 мм - 14 шт.

В обеденном зале палубы надстройки устанавливаются:

Диван мягкий 1800x655мм - 28 шт.

Стол 800x500 мм - 28 шт.

8 Системы общесудовые

8.1 Общие сведения по системам

8.1.1 В составе систем предусматриваются:

- системы противопожарные;
- система осушительная;
- система сбора и сдачи нефтесодержащих вод;
- система воздушных, измерительных и наливных труб;
- система бытового водоснабжения;
- система сточных вод;
- система водяного отопления;
- система топливная;
- система газовыпуска.

8.1.2 Материалы, толщины стенок труб, арматура систем соответствуют требованиям Правил Российского Речного Регистра.

8.1.3 Трубопроводы надежно закрепляются подвесками. Для защиты от коррозии в необходимых случаях трубопроводы имеют антикоррозионное

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		19

покрытие. Арматура и палубные втулки снабжаются отличительными планками с соответствующими надписями. В местах проходов трубопроводов через водогазонепроницаемые переборки и палубы устанавливаются специальные переборочные стаканы.

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

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

8.2 Системы противопожарные

8.2.1 Система водопожарная (RDB62.02-024-004) предусматривается для:

- подачи забортной воды к пожарным рожкам;
- подачи забортной воды в цистерну сточных вод для обмыва и взбучивания осадков;
- подачи воды на промывку трубопровода выдачи сточных вод.

Система обслуживается переносной дизельной мотопомпой Вепрь МП 500 ДЯ производительностью 27 м³/ч и давлением 0,3 МПа, установленной на кринолине верхней палубы под трапом. Мотопомпа закрывается съемным металлическим кожухом.

Прием забортной воды к водопожарной мотопомпе осуществляется из-за борта через гибкий рукав с фильтром DN50. Для гибкого рукава с фильтром в кринолине выполняется вырез. Для приема воды от берегового водопровода или сторонних средств напорный трубопровод мотопомпы снабжается патрубком с фланцем международного образца.

Пожарные рожки располагаются на судне из расчета подачи не менее двух струй воды к любому возможному очагу пожара.

Диаметр пожарных рожков и шлангов DN50. Пожарные стволы имеют диаметр spryska 12,5 мм. Пожарные рожки, шланги и стволы соединяются при помощи соединительных головок DN50. Пожарные краны, рукава и стволы раз-

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		20

мещаются в специальных пожарных шкафах, которые размещаются в носу и в корме на верхней палубе.

Система снабжена сливными пробками в нижних частях трубопроводов.

8.2.2 Для тушения пожара в сухом отсеке №6, где располагаются цистерна запаса топлива и расходная, предусматривается стационарная система аэрозольного объемного пожаротушения (АОТ) типа Каскад.

В отсеке размещается генератор аэрозоля СОР-1М ТУ-4854-007-16411509-94.

Управление тушением возгорания осуществляется дистанционно из помещения вахтенного со щита управления и сигнализации.

При запуске генераторов обеспечивается автоматическая задержка времени срабатывания 30 ± 3 с, в течении которой в сухом отсеке № 6 действует световая и звуковая сигнализация предупреждения .

8.3 Система осушительная (RDB62.02-024-008)

8.3.1 Система осушительная предназначена для осушения сухих отсеков №№ 1...6, форпика и ахтерпика.

8.3.2 Осушение сухих отсеков №№ 1...6 производится самовсасывающим электронасосом ВКС 4/28 подачей $14,4 \text{ м}^3/\text{ч}$ при напоре $0,28 \text{ МПа}$, устанавливаемом в сухом отсеке №5. Осушение форпика и ахтерпика производится ручным поршневым переносным насосом НР1,25/30 подачей $4 \text{ м}^3/\text{ч}$ при напоре $P=0,3 \text{ МПа}$ при помощи гибких рукавов через люки в верхней палубе.

8.3.3 Слив откачиваемой воды осуществляется за борт через невозвратно-запорный клапан и через специальный отливной патрубок по левому борту.

8.3.4 Осушительные приемные патрубки, установленные по ЛБ и Пр.Б, оборудуются защитными сетками и подсоединяются через невозвратно-запорные клапаны DN40 к осушительным магистралям. Осушительная магистраль подсоединяется через невозвратно-запорные коробки DN50 к всасывающему трубопроводу осушительного насоса.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21

Невозвратно-запорные клапаны оборудуются валиковыми приводами для возможности управления с верхней палубы.

8.3.5 Невозвратно-запорный клапан аварийного осушения отсека №6, в котором располагаются цистерна запаса топлива и расходная, опломбируется в закрытом положении.

8.4 Система сбора и сдачи нефтесодержащих вод (RDB62.02-024-009)

8.4.1 Система предназначена для осушения сухого отсека №6 в цистерну нефтесодержащих вод (НВ) и выдачи НВ из цистерны НВ на палубу для сдачи на судно-сборщик или береговые сооружения.

8.4.2 Система обслуживается электронасосом ЦВС 10/40 производительностью 10 м³/ч при давлении 0,4 МПа, который устанавливается в том же отсеке.

8.4.3 У кормовой переборки сухого отсека № 6 в районе 27...28 шп. оборудуется цистерна НВ вместимостью V=1,0 м³. Цистерна НВ оборудуется воздушной трубой, горловиной и датчиком сигнализации заполнения 80% уровня жидкости.

8.4.4 Тем же электронасосом производится выдача НВ из цистерны через патрубки DN40, расположенные на верхней палубе в районе 32...333 шп. по ЛБ и Пр.Б, для сдачи на судно-сборщик или береговые сооружения. Патрубки выдачи на палубе оборудуются фланцами международного образца и фланцами-заглушками. Места выдачи огораживаются приварными комингсами со сливными пробками.

8.5 Система воздушных, измерительных и наливных труб (RDB62.02-024-007)

8.5.1 Все цистерны оборудуются воздушными трубами, выведенными на палубу. На концах воздушных труб устанавливаются воздушные головки.

На воздушной трубе DN50 цистерны НВ, объединенной воздушной трубе DN65 цистерны запаса топлива и расходной топливной цистерны устанавлива-

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		22

ются воздушные головки, снабженные поплавковыми клапанами и пламяпрерывающими сетками, и выводятся на верхнюю палубу в районе кринолина в корме плавучего буфета.

Воздушная труба DN80 цистерны запаса питьевой воды оборудуется воздушной головкой с поплавковым клапаном и выводится на верхнюю палубу в районе кринолина в корме. Воздушная труба DN100 цистерны сточных вод оборудуется головкой с угольным фильтром и выводится выше крыши палубы надстройки в районе кринолина в носу.

Все комингсы воздушных труб имеют высоту 760мм от верхней палубы.

8.5.2 Для измерения уровня жидкости в трюме плавучего буфета устанавливается автоматическая система сигнализации о поступлении воды в отсеки.

Цистерны запаса питьевой воды, нефтесодержащих вод, запаса топлива и расходного топлива оборудуются указательными колонками. Указательные колонки цистерн запаса топлива и расходного топлива оборудуются самозапорными клапанами. Цистерна сточных вод оборудуется датчиком сигнализации о заполнении цистерны 80%.

В цистерне расходного топлива предусматривается датчики нижнего и верхнего уровней. Цистерна запаса топлива оборудуется датчиком минимального уровня 10%. Цистерна НВ оборудуется датчиком о заполнении 80%.

8.5.3 Цистерны запаса топлива и запаса питьевой воды оборудуются наливными трубами.

Наливная труба цистерны запаса питьевой воды выводится в районе кринолина в корме и оборудуется специальным фланцевым соединением DN65, обеспечивающим закрытый прием питьевой воды.

Наполнение цистерны запаса топлива обеспечивается трубопроводом налива DN50, который выводится в районе кринолина в корме и оборудуется приемным патрубком с клапаном. Патрубок оборудован поддоном со спускной пробкой, предотвращающим растекание топлива.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		23

8.6 Система водоснабжения (RDB62.02-024-005)

8.6.1 Система водоснабжения предназначена для обеспечения бытовой водой всех потребителей судна.

8.6.2 Питьевая вода соответствующая ГОСТ 2874- 82 подается от берегового водовода. Приемный патрубок оборудуется счетчиком питьевой воды.

Для резервного снабжения плавучего буфета запас питьевой воды хранится в цистерне питьевой воды емкостью 2,5 м³, которая расположена в сухом отсеке № 5.

8.6.3 Из цистерны питьевой воды вода забирается насосной станцией Hydrojet JP5/60 производительностью 3 м³/ч и далее подается к потребителям. На напорной магистрали насосной станции устанавливается бактерицидная лампа для обработки питьевой воды подаваемой из цистерны.

8.6.4 Горячая вода к потребителям подается от водогрейно-отопительного котла Kiturami Turbo 30R, расположенного в сухом отсеке № 6.

8.7 Система сточных вод (RDB62.02-024-006)

8.7.1 Система сточная предусматривается для сбора сточных и хозяйственно-бытовых вод от потребителей в цистерну сточных вод и последующей их выдачи в береговые или плавучие емкости.

8.7.2 Сточная система включает в себя сточные трубопроводы, цистерну сточных вод вместимостью 4,0 м³, электронасос сточных вод 1ФС12,5/20 производительностью 12,5 м³/ч при давлении 0,2 МПа.

8.7.3 На верхней палубе над кринолином в носу по Пр.Б и ЛБ устанавливаются патрубки выдачи, оборудованные фланцами международного образца и поддонами. В районе патрубков устанавливается кнопка аварийной остановки насоса. Трубопроводы выдачи сточных вод оборудуются клапанами с возможностью опломбировки в закрытом положении и патрубком для промывки трубопроводов от водопожарной системы.

8.7.4 Промывка сточной цистерны и взбучивание осадков предусматривается подачей воды от водопожарной системы.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24

8.8. Система водяного отопления (RDB62.02-024-005)

8.8.1 Для отопления зала, камбуза, мойки, бара, служебных помещений в форпике и сухих отсеков №№ 1, 5, 6 предусматривается водяное отопление радиаторами.

8.8.2 В трюме сухого отсека №6 устанавливается дизельный водогрейно-отопительный котел Kiturami Turbo 30R, имеющий следующие технические характеристики:

Мощность обогрева, кВт.....	34,9 кВт
Тип.....	двухконтурный
Напряжение	220В, для дизельной горелки
Расход топлива, л/час	3,75-4,3
Габаритный размер, мм	365x650x 915
Масса, кг	88

8.8.3 Заполнение системы водяного отопления предусматривается от системы водоснабжения питьевой водой.

8.8.4 В помещениях устанавливаются секционные отопительные радиаторы RADENA модель 350. В системе установлена запорная арматура, регулирующая распределение потока горячей воды по помещениям

8.9 Система топливная (RDB62.02-024-011)

8.9.1 Топливная система предназначена для хранения топлива, подачи топлива в расходную цистерну, подачи его к горелке водогрейно-отопительного котла, а также выдачи топлива на палубу.

8.9.2 Подача топлива к цистерне расходного топлива от цистерн запаса осуществляется топливоперекачивающим электронасосом НМШФ 2-40-1,6/4Б-13 производительностью 1,6 м³/ч при давлении 0,4 МПа и ручным насосом РН-20 подачей 0,0012 м³/ч при давлении 0,2 МПа, которые устанавливаются в сухом отсеке № 6.

Заполнение расходной цистерны производится в автоматическом и ручном режимах.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		25

8.9.3 От расходной цистерны по трубопроводу DN10 топливо подается к горелке водогрейно-отопительного котла. На питающем топливном трубопроводе устанавливается топливный фильтр тонкой очистки.

На расходной топливной цистерне устанавливается быстрозапорный клапан DN15 с тросиковым приводом для экстренного закрытия. Привод выводится на верхнюю палубу в легкодоступное место.

8.10 Система газовыпуска (RDB62.02-024-010)

8.10.1 Система газовыпуска предназначена для отвода газов от водогрейно-отопительного котла в атмосферу.

8.10.2 На газовыпускном трубопроводе водогрейно-отопительного котла DN80 устанавливается компенсатор предназначенный для компенсации продольных и поперечных смещений и тепловых расширений газохода.

8.10.3 Трубопровод закрепляется к подволоку при помощи подвесок маятникового типа.

8.10.4 Газовыпускной трубопровод выводится выше крыши палубы надстройки и заканчивается коленом, повернутым в корму. Газовыпускной трубопровод выше верхней палубы выполняется без разъемных соединений.

8.10.5 Газовыпускной трубопровод и компенсатор изолируются, температура на поверхности не превышает 55⁰С. Изоляционный материал закрываются кожухом из фольги.

9 Электрооборудование

9.1 Параметры электрической установки

9.1.1 Основным родом тока на судне принимается переменный ток напряжением 380В, частотой 50Гц.

9.1.2 Электроэнергия распределяется при следующих величинах напряжения:

- 380В, 3-х фазного тока для питания силовых потребителей;

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		26

- 380В 3-х фазного тока по 4-х проводной схеме для питания распределительных щитов однофазных потребителей 220В (по схеме фаза –N);
- 24В постоянного тока для питания сети аварийного освещения, сигнально-отличительных огней, сетей контроля и сигнализации, и других потребителей постоянного тока напряжением 24В;
- 12В переменного тока для переносного освещения.

9.2 Источники электроэнергии

9.2.1 В качестве основного источника электроэнергии переменного тока предусматривается использование береговой сети. В соответствии с техническим заданием должна быть предусмотрена судовая сеть с изолированной нейтралью. С этой целью на судне предусмотрена установка нейтралеобразующего трансформатора типа ТСЗМ-160 ОМ5 380/400В мощностью 160кВА (128кВт).

9.2.2 Батареи аккумуляторные

9.2.2.1 На судне предусматриваются две необслуживаемые аккумуляторные батареи А412/100А соединенных последовательно, общим напряжением 24В и емкостью 100А· час, в качестве аварийного источника электроэнергии.

9.2.2.2 Емкости батарей достаточно для питания аварийных потребителей в течение трех часов, что соответствует требованиям Правил Классификации и Постройки Судов Внутреннего Плавания (ПСВП) Российского Речного Регистра (РРР).

9.2.3 Выпрямительное зарядное устройство.

9.2.3.1 Для зарядки аварийных аккумуляторных батарей и питания потребителей напряжением 24В постоянного тока при нормальной работе судовой электростанции предусмотрена установка двухканального выпрямительного агрегата типа ВАТ2435/35.

9.2.3.2 Для питания потребителей напряжением 24В постоянного тока при нормальной работе судовой электростанции используется один канал выпрямительного агрегата, а для зарядки аварийных батарей – второй.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		27

9.3 Распределение электроэнергии

(RDB 62.02-026-001Э4, RDB 62.02-026-002Э4)

9.3.1 Распределение электроэнергии производится по трехпроводной (для трехфазных потребителей) и двухпроводной (для однофазных потребителей 220В и потребителей постоянного тока 24В) фидерной системе.

9.3.2 Для распределения электроэнергии от основного источника электроэнергии (береговая сеть через нейтралеобразующий трансформатор) в сухом отсеке №5 устанавливается главный распределительный щит (ГРЩ), а от источников постоянного тока 24В (выпрямительного агрегата и аварийных аккумуляторных батарей) используется зарядно-распределительный щит (ЗРЩ) и щит контроля и сигнализации (ЩКС), устанавливаемые в помещении вахтенного.

9.3.3 Канализация тока выполняется кабелем КГН, КНРк, КНРЭк и КМПВЭ. Кабели марки КНРк, выходящие на открытую палубу или в помещение вахтенного, заключаются в экранирующую плетенку из медной луженой проволоки.

9.3.4 В местах возможных механических повреждений кабели прокладываются в трубах либо закрываются кожухами.

9.4 Устройства распределительные

9.4.1 Главный распределительный щит
(RDB62.02-026-003, RDB62.02-026-003Э0, RDB62.02-026-003ПЭ).

9.4.1.1 Схемой главного распределительного щита (ГРЩ) предусмотрен прием электроэнергии от берегового источника через щит питания с берега.

9.4.1.2 ГРЩ предусматривается выполнить в виде односекционного свободностоящего щита, с доступом к аппаратам через дверцы с передней стороны (дверцы должны иметь замки с целью предотвращения несанкционированного доступа во внутренне пространство щита).

9.4.1.3 ГРЩ укомплектован всей необходимой измерительной, коммутационной, защитной и светосигнальной аппаратурой. В качестве коммутационной

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		28

аппаратуры для нейтралеобразующего трансформатора трехфазного питания с берега предусмотрен автоматический выключатели типа Tmax XT3 N250. Для защиты фидеров, питающих потребители, предусмотрены: для распределительного щита камбузного оборудования (в связи с большой потребляемой мощностью) автоматический выключатель типа Tmax XT2 N160, остальных потребителей автоматические выключатели типа ВА25-29.

9.4.2 Зарядно-распределительный щит

(RDB 62.02-026-006, RDB 62.02-026-006Э0)

9.4.2.1 Для распределения электроэнергии от выпрямительного агрегата и аварийных аккумуляторных батарей проектом предусматривается установка зарядно-распределительного щита (ЗРЩ).

9.4.2.2 ЗРЩ укомплектован всей необходимой измерительной, коммутационной и защитной аппаратурой. Через ЗРЩ, от силового канала зарядного агрегата ВАТ 2435/35, при работе судовой электростанции, получают питание: все потребители на напряжение 24В постоянного тока (авральная сигнализация и сигнализация обнаружения пожара получают питание через щит контроля и сигнализации) . В аварийном режиме через ЗРЩ получают питание от аварийных аккумуляторных батарей потребители требуемые Правилами РРР. Переключение режимов питания производится автоматически.

9.4.3 Щит питания с берега

(RDB 62.02-026-004Э0)

9.4.3.1 Щит питания с берега (ЩПБ), предусмотренный проектом к установке на судне оборудуется следующими аппаратами и приборами:

- рубильник реверсивный с ручным управлением 4-х полюсный (переключения вводных береговых фидеров) – 1 шт;
- выключатель автоматический 4-х полюсный типа Tmax XT3 N250 с уставкой на 250А – 1 шт.;
- индикатор последовательности фаз РНQ96 – 1 шт.;
- лампы сигнальные, цвет свечения зеленый – 3 шт.;

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		29

- предохранители с плавкими вставками – 8шт.;
- тумблер двухпозиционный (для включения /выключения индикатора последовательности фаз) – 1шт.;
- счетчик электроэнергии трехфазный – 1шт.;
- трансформаторы тока для счетчика электроэнергии – 3шт.

9.4.4 Щиты распределительные групповые.

9.4.4.1 Для питания камбузного оборудования и основного освещения на судне предусмотрена установка групповых распределительных щитов.

9.4.4.2 Групповые распределительные щиты должны быть выбраны монтажной организацией стандартного исполнения с учетом требований предъявляемым Правилами РРР к распределительным устройствам.

9.4.4.3 Щиты должны быть оборудованы всей необходимой коммутационной и защитной аппаратурой и сигнальными приборами, предохранителями в цепи питания сигнальных ламп, а также блоками зажимов для подключения кабелей.

9.5 Защитные заземления и грозозащитное устройство

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

9.5.2 Заземление осуществляется при помощи надежного контактного соединения металлических частей и корпусов оборудования с шинами заземляющего контура судна заземляющей перемычкой из меди или жилой заземления питающего кабеля.

9.5.3 Для обеспечения грозозащиты судна предусмотрена установка на мачте молниеуловителя, изготовленного из металлического прута диаметром 20мм и длиной обеспечивающей его возвышение над самой высокой точкой судна (сигнальный фонарь белого огня на мачте) не менее чем на 300мм. Заземление

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		30

молниеуловителя предусматривается на береговой заземлитель с помощью специальных заземляющих шин.

9.6 Электрооборудование механизмов и устройств

9.6.1 В качестве электроприводов механизмов применяются асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором, с прямым пуском посредством контакторов, встроенных в ГРЩ.

Данные всех электроприводных механизмов и приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование механизма	Кол.	Тип электродвигателя	Тип магнитного пускателя
1 Насос топливоперекачивающий	1	АИР80А4-ОМ2, 1,1кВт, 380В	Контактор АF09-30-10-13 400В, уст. 2,1А
2 Насос осушительный	1	АИРМ132S4, 7,5 кВт, 380В	Контактор АF16-30-10-13 400В, уст. 14,3А
3 Насос нефтесодержащих вод	1	4АМХ100L2 ОМ2; 5,5кВт; 380В	Контактор АF12-30-10-13 400В, уст. 10,5А
4 Насос сточных вод	1	АИР80В2 ОМ2; 2,2кВт; 380В	Контактор АF09-30-10-13 400В, уст. 4,2А
5 Вентилятор камбуза приточный	1	АИР63АВ2 ОМ2, 0,55кВт, 380В	Контактор АF09-30-10-13 400В, уст. 1,04А
6 Вентилятор камбуза вытяжной	1	АИР63АВ2 ОМ2, 0,55кВт, 380В	Контактор АF09-30-10-13 400В, уст. 1,04А
7 Вентилятор обеденного зала	1	АМР100 L2 ОМ2, 5,5 кВт, 380В	Контактор АF12-30-10-13 400В, уст. 10,5А

9.6.2 Насос топливоперекачивающий (RDB 62.02-026-011Э0).

Схемой предусматривается ручной (с помощью кнопочного поста расположенного возле насоса контактора в ГРЩ) и автоматический (по сигналам от датчиков верхнего и нижнего уровня) режимы работы насоса (переключатель режимов работы установлен на ГРЩ). В расходной топливной цистерне установлены датчики нижнего и верхнего уровня автоматического управления насосом.

Питание топливоперекачивающий насос получает от ГРЩ через автоматический выключатель QF2 и контактор КМ2 с тепловым реле перегрузки. Проектом предусмотрено дистанционное отключение насоса выключателем, расположенным на ЩКС в помещении вахтенного, и выключателем питания приводного двигателя, расположенным рядом с насосом.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		31

9.6.3 Насос осушительный (RDB 62.02-026-012Э0).

Питание насос получает от ГРЩ через автоматический выключатель QF3 и контактор КМ3 с тепловым расцепителем защиты от перегрузки. Управление насосом предусмотрено как местное (с помощью кнопок на ГРЩ) так и дистанционное (со ЩКС в помещении вахтенного).

9.6.4 Насос нефтесодержащих вод (RDB 62.02-026-013Э0), предназначенный для сбора нефтесодержащих вод в помещении котла (сухой отсек №6), а также выдачи их на береговые сооружения или суда сборщики. Схемой предусматривается местное управление насосом (с кнопочного поста управления приводом, расположенным рядом с насосом) и дистанционное со ЩКС. Отключение насоса предусмотрено с помощью кнопочных постов, расположенных у места выдачи нефтесодержащих вод.

Предусматривается сигнализация по верхнему предельному уровню (80%) в цистерне сбора нефтесодержащих вод.

Питание насос нефтесодержащих вод получает от ГРЩ через автоматический выключатель QF4 и контактор КМ4 с тепловым реле перегрузки, установленный также на ГРЩ.

9.6.5 Насос сточных вод (RDB 62.02-026-014Э0).

Схемой предусматривается местное управление насосом (с кнопочного поста расположенного рядом с насосом) и дистанционное со ЩКС.

Предусматривается сигнализация по верхнему (80%) уровню наполнения цистерны сточных вод. У места выдачи сточных вод предусматривается установка кнопочных постов (у каждого места выдач) дистанционного отключения насоса. Кроме того в цепи питания двигателя насоса установлен выключатель рядом с насосом.

Питание насос сточных вод получает от ГРЩ через автоматический выключатель QF5 и контактор КМ5 с тепловым реле перегрузки.

9.6.6 Вентиляция (RDB 62.02-026-016Э0, RDB 62.02-026-017Э0).

Предусматривается установка следующих вентиляторов:

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		32

- два вентилятора камбуза (приточный и вытяжной) 0,55кВт (каждый), 380В, 3ф;

- один вентилятор обеденного зала 5,5кВт, 380В, 3ф;

- два вентилятора санузлов 0,031кВт (каждый), 220В, 1ф.;

- вентилятор сухого отсека №5 0,036кВт, 220, 1ф.

Питание вентиляторы обеденного зала и камбуза получают от ГРЩ через автоматические выключатели QF6, QF7 и QF8 и контакторы с тепловыми реле перегрузки КМ6, КМ7 и КМ8. Автоматические выключатели и контакторы встроены в ГРЩ.

Питание вентиляторов санузлов вследствие их малой мощности (0,031кВт) предусмотрено от щита освещения, а вентилятора сухого отсека №5 – от ЩКС.

Управление вентиляторами предусмотрено с помощью кнопочных постов расположенных: вентиляторов камбуза – в помещении камбуза, вентилятора обеденного зала – в районе барной стойки. Кроме того схемой предусмотрено отключение вентиляторов камбуза и обеденного зала с помощью кнопочных выключателей устанавливаемых на ЩКС. На ЩКС предусмотрена световая сигнализация о работе и отключении вентиляторов.

Для подогрева воздуха при низкой наружной температуре в приточных каналах системы искусственной вентиляции предусмотрена установка электрообогревателей. Питание воздухонагревателей предусмотрено от ГРЩ через автоматические выключатели QF13 и QF14 и контакторы с тепловыми реле перегрузки КМ9, КМ10.

Управление (включение – отключение) воздухонагревателей предусмотрено: воздухонагревателя приточного вентилятора камбуза – выключателем в помещении камбуза, вентилятора обеденного зала – выключателем в районе барной стойки. Кроме того схемой питания воздухонагревателей предусмотрена блокировка их контакторов со схемами соответствующих приводов вентилято-

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		33

ров, исключая возможность их включения при отключенном вентиляторе (отключение при выключении соответствующего вентилятора)

9.6.7 Насосная станция питьевой воды.

Для обеспечения водоснабжения судна питьевой водой из цистерны запаса воды проектом предусмотрена установка полностью автоматизированной насосной станции питьевой воды.

Питание на насосную станцию подается через автоматический выключатель QF20 ГРЩ. Управление станцией осуществляется блоком автоматики, расположенным на ней.

9.6.8 Установка обеззараживания воды.

Для обеспечения безопасного водоснабжения судна проектом предусмотрена в системе водоснабжения установка обеззараживания воды.

Питание на установку подается через автоматический выключатель QF26 ГРЩ.

9.6.9 Котел TURBO-30R (RDB 62.02-026-011Э0) .

Устанавливаемый котел предназначен для отопления помещений судна. Управление котлом осуществляется с помощью электронного блока установленного на корпусе котла, а выносной термостат-регулятор устанавливается в помещении вахтенного.

Питание напряжением 220В на котел подается от ГРЩ через автоматический выключатель QF16.

9.6.10 Канализационная станция.

Для откачки сточных вод из санузла, расположенного в трюмном помещении, проектом предусмотрена установка компактной автоматизированной канализационной станции типа Sololift+WC-3.

Питание на станцию подается от ГРЩ через автоматический выключатель QF28.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		34

9.7 Освещение основное (RDB 54.01-026-045Э4)

9.7.1 Сеть основного освещения выполнена на напряжение 220В переменного тока в соответствии с нормами Санитарных Правил.

9.7.2 Освещение помещений осуществляется светильниками со степенью защиты не ниже IP44. Освещение лицевой панели ГРЩ предусматривается специальным светильником от вводных клемм питания (от вводных клемм трансформатора).

9.7.3 Наружное освещение предусматривается светильниками с лампами накаливания (степень защиты IP55, установлены на открытой палубе не заливаемой волной).

9.7.4 В сухих отсеках №1, 5 и 6 трюма, а также помещении вахтенного предусмотрена установка штепсель- трансформаторов для ручных переносных светильников (в сухих отсеках №5 и 6 – по 2 штепсель- трансформатора, в остальных помещениях – по одному)

9.7.5 Питание сетей освещения предусмотрено:

- освещение сухих отсеков №1, 5 и 6 (помещения расположения ГРЩ, котла и насосов), обеденных залов (мест размещения посетителей) осуществляется по двум независимым фидерам (от ГРЩ и от щита освещения);

- питание штепсельных розеток в помещениях предусмотрено по отдельным линиям не связанных с линией питания основного освещения.

9.8 Освещение аварийное (RDB 62.02-026-019Э4,

RDB 62.02-026-021Э4, RDB 62.02-026-023Э4)

9.8.1 Сеть аварийного освещения выполнена на напряжение 24В постоянного тока с питанием от аварийных аккумуляторных батарей через ЗРЩ.

9.8.2 Освещение аварийное предусмотрено: в сухом отсеке №6 (помещение расположения котла, сухом отсеке №5 (помещение расположения ГРЩ), камбузе, в коридорах проходах к помещениям раздаточной и мойки, в обеденных залах (места расположения посетителей и других требуемых Правилами РРР местах с помощью, специально устанавливаемых светильников аварийного ос-

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		35

вещения или встроенными в плафоны основного освещения лампами аварийного освещения.

9.8.3 В цепях питания светильников аварийного освещения выключатели не устанавливаются.

9.9 Фонари сигнально-отличительные (RDB 62.02-026-025Э4)

9.9.1 В соответствии с требованиями Правил РРР на судне предусмотрены к установке фонарь белый кругового огня (якорный) и фонарь белого кругового огня (стояночный). Кроме того в соответствии с техническим заданием (пожелание заказчика) предусмотрены круговые подвесные фонари: один белого огня и три красного огня. Эти огни устанавливаются при перегоне в случае посадки на мель.

9.9.2 Сеть сигнально-отличительных фонарей выполнена на напряжение 24В постоянного тока с питанием в нормальном режиме работы от силового канала выпрямительного агрегата, а в аварийном – от аварийных аккумуляторных батарей через ЗРЦ.

9.10 Сигнализация обнаружения пожара (RDB 62.02-026-027Э4)

9.10.1 Предусмотрена установка станции обнаружения пожара типа ПСМ-А, на напряжение 24В постоянного тока.

9.10.2 В качестве датчиков обнаружения пожара предусмотрены:

- датчики температуры типа ДТВ90 с порогом срабатывания 90°C, устанавливаемые на камбузе;
- датчик температуры типа ДТВ65 с порогом срабатывания 65°C, устанавливаемый в помещении мойки;
- извещатели комбинированные типа ИК65 с порогом срабатывания 2...12% задымленности и 65°C по температуре, устанавливаемые в баре, обеденном зале на верхней палубе, помещениях вахтенного и форпика;

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		36

-извещатели комбинированные типа ИК65 с порогом срабатывания 20...50 % задымленности и 65°C по температуре, устанавливаемые в сухих отсеках № 1, 5 и 6;

- ручные извещатели ИП, устанавливаемые в коридорах проходах к помещениям раздаточной и мойки ручные:

- ручные извещатели ИПВ (водозащищенные), устанавливаемые у выходов из сухих отсеков №1, 5 и 6 и из обеденного зала палубы надстройки.

9.10.3 Станция системы обнаружения пожара выполнена в виде самостоятельного блока пультового исполнения и устанавливается на ЩКС в помещении вахтенного.

9.10.4 Питание станции предусмотрено от ЩКС.

9.11 Сигнализация авральная (RDB 62.02-026-026Э4)

9.11.1 Звонки авральной сигнализации установлены в следующих помещениях: в обеденных залах и помещениях камбуза, мойки, гардероба, раздевалки.

9.11.2 Питание сеть авральной сигнализации получает от сети напряжением 24В постоянного тока через щит контроля и сигнализации от ЗРЦ, В качестве замыкателя сети в рулевой рубке на ЩКС устанавливается переключатель на три положения (вкл. фиксированное – 0 – вкл. с самовозвратом в нулевое положение), который включает реле управления авральной сигнализацией.

9.11.3 В цепь питания реле управления включен контакт с временной задержкой станции обнаружения пожара, который включает авральную сигнализацию в случае, если в течение времени задержки (2мин) не последует реакция на поступивший сигнал о возникновении пожара (звуковой сигнал станции обнаружения пожара не квитирован).

9.12 АПС поступления воды в трюма и общесудовая

(RDB 62.02-026-029Э4)

9.12.1 Проектом предусматривается аварийно-предупредительная сигнализация о поступлении воды в сухие отсеки и помещения трюма, о низком сопро-

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		37

тивлении изоляции в сети 380В/220В, обрыве фазы в цепи питания ГРЩ, об аварийном состоянии котла.

Также предусмотрены контроль и сигнализация по уровням в цистерне сточных вод (Мах уровень), в цистерне нефтесодержащих вод (Мах уровень), в цистерне запаса топлива (Min уровень), цистерне запаса питьевой воды (Min уровень).

Кроме того предусмотрена сигнализация о переключении питания с силового канала выпрямительного агрегата на аварийные аккумуляторные батареи («Питание от аккумуляторов»).

9.12.2 В качестве прибора, предназначенного для приема и обработки сигналов от датчиков судовых систем, используется прибор сигнализации судовых систем СС-24-18М – 1шт со встроенной звуковой сигнализацией.

9.12.3 Прибор сигнализации судовых систем пультового исполнения и встраивается в щит контроля и сигнализации.

9.12.4 Питание система АПС получает от сети напряжением 24В постоянного тока от ЗРЩ через шины ЩКС.

9.13 Система аэрозольного пожаротушения (RDB 54.01-026-033Э4)

9.13.1 Для тушения возгораний в сухом отсеке №6, в котором устанавливаются котел отопления, работающий на дизельном топливе, на судне предусмотрена система аэрозольного пожаротушения.

9.13.2 Схема системы состоит из:

- щита управления и сигнализации типа ЩУС АОТ 1/1 (устанавливается в помещении вахтенного);
- щита промежуточных реле ЩПР 1.0 (устанавливается в сухом отсеке №6);
- оповещателя судового комбинированного светозвукового ОСКС – 1шт. (устанавливается в сухом отсеке №6);
- генератор огнетушащего аэрозоля СОТ-1М – 1шт (устанавливаются в сухом отсеке №6).

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		38

9.13.3 При запуске системы аэрозольного пожаротушения включается звуковая и световая сигнализация (оповещатель судовой комбинированный светозвуковой с надписью «Аэрозоль уходи!») в сухом отсеке №6 и с задержкой в 30...180с запускается генератор аэрозоля.

9.13.4 Питание схемы предусмотрено напряжением 24В постоянного тока от ЗРЩ.

9.14 Щит контроля и сигнализации ЩКС(RDB 62.02-026-005, RDB 62.02-026-005Э0)

9.14.1 В составе проекта разработан щит контроля и сигнализации (ЩКС), предусмотренный к установке в помещении вахтенного.

9.14.2 На ЩКС установлена следующая аппаратура:

- станция обнаружения пожара;
- прибор сигнализации судовых систем для общесудовой АПС;
- измерительные приборы судовой электросети;
- кнопочные выключатели управления контактором включения трансформатора на шины ГРЩ, а также сигнальные лампы положения этих контакторов («Трансформатор в сети» – «Трансформатор откл. от сети».);
- аппаратура дистанционного управления и сигнализации приводов осушительного насоса, насосов сточных и нефтесодержащих вод, а также сигнальные лампы о работе этих приводов;
- дистанционный выключатель топливоперекачивающего насоса;
- дистанционные выключатели вентиляторов камбуза и обеденного зала со световой сигнализацией о включенном - выключенном состоянии вентиляторов;
- тумблер управления и световая сигнализация о приведении в действие авральной сигнализации;
- коммутационно-защитная аппаратура (автоматические выключатели),
- для защиты вводных фидеров питания и потребителей получающих питание от ЩКС.

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		39

9.14.3 Питание на ЩКС подается: напряжением 380В (3Ф+N) переменного тока от ГРЩ и 24В постоянного тока от ЗРЩ

10 Средства радиосвязи

10.1 УКВ радиостанция «Гранит 2Р-24» (RDB 62.02-026-031Э4)

10.1.1 Для обеспечения двухсторонней радиосвязи с береговыми радиостанциями и проходящими судами, на судне предусматривается установка УКВ радиотелефонной станции «Гранит 2Р-24» диапазона 300,025÷336,225МГц и 336,025÷336,500МГц.

10.1.2 Приемопередатчик и блок питания УКВ-радиотелефонной станции устанавливаются в помещении вахтенного, а антенна – на крыше помещения надстройки с помощью специального кронштейна.

10.1.3 Питание УКВ-радиотелефонной станции предусмотрено: в нормальном режиме напряжением 220В через блок питания от щита контроля и сигнализации, в аварийном режиме от аварийных аккумуляторных батарей от ЗРЩ.

11 Снабжение (RDB 62.02-028-001)

11.1 Навигационное снабжение предусматривается как для судна III категории класса «Р».

- наметка (футшток) – 1 шт.;
- кренометр – 1 шт.

11.2 Пожарное снабжение предусматривается в соответствии с требованиями Правил РРР, по нормам для пассажирских судов длиной менее 30:

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| Покрывало для тушения пламени | - 1 шт.; |
| Инструмент пожарный | - 1 комплект; |
| Вёдра пожарные | - 2 шт.; |
| Переносные огнетушители | - 8 шт.; |
| Порошковые | |
| Ящик для песка | -1 шт. |

					RDB 62.02-020-002СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		40