


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

ГСМ	Голубенков С.С.		21.06. 2016
ГЭРА	Богданов А.А.		21.06. 2016
ГСК	Абрамов А.Г.		21.06. 2016
Подразд.	Фамилия	Подпись	Дата
СОГЛАСОВАНО			

Несамостоятельная трюмная баржа			
RDB 01.05-901-004ПЗ			
Пояснительная записка		Лит.	Листов
		1	35
			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Иванова		20.06.2016
Пров.		Деркачёв		21.06.2016
Н. контр.		Шагова		23.06.2016
Утвердил.		Санкин		23.06.2016

Содержание

1	Общая часть	4
1.1	Цель работ	4
1.2	Тип и назначение судна	4
1.3	Район эксплуатации	5
1.4	Главные размерения и основные характеристики	5
1.5	Принципиальные направления, принятые при проектировании.....	6
2	Общесудовая часть	7
2.1	Остойчивость и непотопляемость	7
2.2	Надводный борт.....	7
2.3	Общее расположение судна	7
3	Корпус	8
3.1	Элементы набора корпуса	8
4	Судовые устройства	11
4.1	Якорное устройство	11
4.2	Швартовное устройство.....	12
4.3	Буксирное и сцепное устройства	12
4.4	Сигнально-отличительные средства	13
4.5	Спасательные средства.....	14
4.6	Подруливающее устройство	14
4.7	Кранцевое устройство.....	15
4.8	Устройство крепления контейнеров.....	15
5	Дельные вещи и покрытия	15
5.1	Трапы, сходные люки, горловины и двери.....	15
5.2	Люковые закрытия грузовых трюмов	16
5.3	Леерное ограждение и фальшборт	16
5.4	Покрытие палуб и окраска	16
6	Общесудовые системы.....	17
6.1	Система водопожарная	17

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

2

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

6.2 Система балластно-осушительная.....	17
6.3 Система заполнения балластных танков самотеком.....	18
6.4 Система воздушных и измерительных труб.....	19
6.5 Система вентиляции.....	19
7 Электрооборудование.....	20
7.1 Основные параметры электрической установки.....	20
7.2 Источники электроэнергии	20
7.3 Канализация кабелей	22
7.4 Защитные заземления и грозозащита.....	23
7.5 Распределение электроэнергии.....	23
7.6 Щит приёма электроэнергии	25
7.7 Якорно-швартовый шпиль	26
7.8 Балластно-осушительные насосы.....	28
7.9 Подруливающее устройство	28
7.10 Электропривод устройств для подъема крышек.....	29
7.11 Сигнально-отличительные огни	31
7.12 Освещение и сеть розеток	32
7.13 Сигнализация обнаружения пожара.....	33
7.14 Сигнализация поступления воды в трюма	33
7.15 АПС общесудовая	34
8 Снабжение.....	35

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

1 Общая часть

1.1 Цель работ

Целью работы является разработка проектной документации «судна в постройке» на самоходную трюмную баржу для перевозки генеральных, навалочных грузов и контейнеров в соответствии с утвержденным Техническим заданием.

1.2 Тип и назначение судна

Самоходная трюмная баржа стальная, с двойным дном и двойными бортами в районе грузовых трюмов, с баком в носовой оконечности и рецессом в кормовой оконечности, для обеспечения возможности толкания в морских районах.

Номенклатура перевозимых грузов в соответствии с Техническим заданием утвержденным Заказчиком – насыпные грузы и грузы в упаковке с УПО от 0,5 до 2,2 м³/т:

- зерно;
- щебень;
- лесные грузы;
- хлористый калий;
- прокат черных металлов;
- контейнеры.

Перевозка грузов на люковых закрытиях грузовых трюмов и на главной палубе не предусматривается.

Перевозка иных грузов, не указанных в Техническом задании не предусматривается.

Главные размерения баржи выбраны из условия обеспечения заданной грузоподъемности, а также с учетом возможности эксплуатации на внутренних водных путях РФ (Волго-Донской канал, канал им. Москвы, Волго-Балтийский водный путь и т.д.) и Европейской части (р. Дунай) и не превышают значений указанных в п. 3.3 технического задания.

При этом, при прохождении шлюзов с длиной шлюзовой камеры менее 165м

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

4

Изм Лист № докум. Подпись Дата

потребуется расцепление барже-буксирного состава и наличие вспомогательного буксира на выходе из шлюза.

Толкание баржи будет осуществляться буксиром-толкачом оборудованным морским сцепным устройством типа Articouple K. При этом буксир-толкач должен иметь запас по мощности судовой электростанции не менее 150 кВт для обеспечения питания потребителей, расположенных на барже.

1.3 Район эксплуатации

Внутренние водные пути и морские районы, соответствующие классу РС «К ★ R3-RSN».

1.4 Главные размерения и основные характеристики

1.4.1 Судно класса РС - «К ★ R3-RSN»

1.4.2 Основные характеристики:

длина наибольшая, м	118,5
длина расчетная, м	118,0
ширина расчетная, м	16,8
высота борта, м.....	6,0
осадка по ЛГВЛ, м	3,71
грузоподъемность при осадке 3,71 м, т.....	5720
водоизмещение при осадке 3,71м, т.....	7068
суммарный объём грузовых трюмов, м ³	8476
суммарный объём балластных танков, м ³	2796
экипаж – отсутствует	

Листовые элементы корпуса судна участвующие в обеспечении общей прочности (наружная обшивка, настил второго дна, обшивка второго борта, палубный стрингер, вертикальный киль и днищевые стрингеры), РЖ продольных комингсов грузовых трюмов – выполнены из стали повышенной прочности РСД 32 с пределом текучести 315 МПа.

Комингс грузовых трюмов – из стали повышенной прочности РСД 36 с пределом текучести 355 МПа.

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

						RDB 01.05-901-004ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			5

- Международной конвенции о грузовой марке 1966 года (КГМ 66/88) изм. Протоколом 1988 г. к ней
- Основные положения о плавании по Дунаю, 2006г.

2 Общесудовая часть

2.1 Остойчивость и непотопляемость

Остойчивость и непотопляемость баржи при всех случаях загрузки должна удовлетворять требованиям Правил РС часть IV, V изд. 2016 г.

2.2 Надводный борт

Минимальный летний надводный борт с учётом поправок согласно расчёту надводного борта RDB 01.05-020-03 выполненному в соответствии с требованиями «Правил о грузовой марке морских судов» Российского Морского Регистра Судоходства (РМРС), изд. 2016 г. составит: 2217 мм.

Надводный борт в пресной воде должен быть не менее: 2150 мм.

Окончательное назначение величины надводного борта и выдача свидетельства о грузовой марке производятся РМРС.

2.3 Общее расположение судна

2.3.1 В соответствии с требованиями п. 2.7.1.3 ч. II Правил корпус судна разделен переборками на 16, 19, 62, 105, 148, 191, 194 шп.

2.3.2 В форпике, ниже главной палубы в районе 0-16 шп. расположен сухой отсек, в районе 6-9 шп. расположено носовое подруливающее устройство. Выше главной палубы располагаются кладовые для хранения запасных сигнальных средств, швартовных канатов, ЗИП и т.д.

2.3.3 В районе 19-191 шп. расположена грузовая зона, разделенная на четыре грузовых трюма. Для повышения уровня экологической безопасности грузовые трюма отделены от наружной обшивки отсеками второго дна и второго борта. Каждый грузовой трюм имеет прочные люковые закрытия. Для перемещения люковых закрытий используются якорно-швартовные шпили.

В отсеках второго дна и второго борта предусмотрены четыре группы

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

				RDB 01.05-901-004ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	7

L-образных балластных танков, для обеспечения нормальной посадки и устойчивости баржи при перегонах без груза.

От отсеков носовой и кормовой оконечности грузовые трюмы отделены коффердамами (16-19 шп. и 191-194 шп.).

2.3.4 В кормовой оконечности ниже главной палубы в сухом отсеке расположены два балластно-осушительных насоса, ледовый ящик для приема забортной воды.

В кормовой оконечности выполнен рецесс для обеспечения возможности толкания баржи в морских районах буксиром-толкачом с автосцепом Articouple K.

Размеры кормового рецесса выбраны из условия обеспечения соединения баржи с аналогичной баржей в состав с помощью автосцепа O-200T-6, расположенного в носовой оконечности баржи. В кормовой оконечности для этого предусматривается вертикальная сцепная балка в ДП.

3 Корпус

3.1 Элементы набора корпуса

Расчет элементов корпуса выполнен в составе эскизного проекта. Расчет выполнен с учетом требований ч. II Корпус том 1 Правил, как для судна ограниченного района плавания R3-RSN.

Шпация по всей длине судна принята 550 мм.

Система набора корпуса в средней части смешанная, в оконечностях - поперечная.

Флоры в форпике и ахтерпике расположены на каждой шпации, рамные шпангоуты и рамные бимсы расположены через одну шпацию.

В районе грузовой зоны балки рамного набора (флоры, шпангоуты и бимсы) расположены через три шпации.

Расстояние между продольными ребрами жесткости днища и второго дна в грузовой зоне – 550 мм.

В носовом и кормовом коффердаме предусмотрены фестонные конструкции схода второго дна и вторых бортов.

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

8

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

По периметру грузовых трюмов предусмотрены продольные и поперечные комингсы высотой 1500 мм, подкрепленные бракетами на каждом рамном шпангоуте и двумя продольными ребрами жесткости на расстоянии 500мм и 1000мм от палубы.

На основании выполненного «Расчета элементов набора корпуса по Правилам РС» RDB 01.05-901-005 выбраны размеры поперечного сечения элементов набора, обшивки и настилов корпуса баржи.

Результаты расчета представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 Толщины листов обшивки и настилов

Наименование	Принимаемая толщина, мм
Скуловой пояс	8,0
Ширстречный пояс в средней части	8,0
Обшивка днища в носовой оконечности	8,0
Обшивка днища в средней части	8,0
Обшивка днища в кормовой оконечности	8,0
Обшивка борта в носовой оконечности	8,0
Обшивка борта в средней части	8,0
Обшивка борта в кормовой оконечности	8,0
Настил палубы в носовой оконечности	8,0
Настил палубы в кормовой оконечности	8,0
Настил палубы в районе грузовых трюмов	8,0
Настил второго дна	10,0
Обшивка переборки форпика	6,0
Обшивка внутренних бортов в районе грузовых трюмов	6,0
Обшивка поперечных переборок в районе грузовых трюмов	6,0
Нижние листы переборок	6,0
Флоры и кильсоны под настилом второго дна	8,0
Вертикальный киль	10,0
Толщина связей одинарного дна в оконечностях	8,0
Толщина стенки бортового стрингера в оконечностях	8,0

Инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Взам. инв. № подл.	Подпись и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подпись Дата

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

9

Таблица 2 Балки набора корпуса

Наименование	Характеристики сечения	Момент сопротивления, см ³
Набор днища		
РЖ днища в средней части	п/б 14а	90,7
РЖ второго дна	п/б 14б	106,1
Флор в носовой оконечности	$\perp \frac{8 \times 450}{8 \times 150}$	914,0
Флор в кормовой оконечности	$\perp \frac{8 \times 450}{8 \times 150}$	912,8
РЖ вертикального киля	п/б 14а	93,0
Набор борта		
Рамный шпангоут в средней части	$\perp \frac{8 \times 250}{8 \times 100}$	339,4
Бортовой стрингер в средней части	$\perp \frac{8 \times 250}{8 \times 100}$	339,4
Рамный шпангоут в носовой оконечности	$\perp \frac{8 \times 450}{8 \times 130}$	882,0
Бортовой стрингер в носовой оконечности	$\perp \frac{8 \times 450}{8 \times 100}$	755,9
Рамный шпангоут и бортовой стрингер в кормовой оконечности	$\perp \frac{8 \times 250}{8 \times 100}$	351,7
Холостой шпангоут в средней части	п/б 14а	92,5
Холостой шпангоут в носовой оконечности	п/б 14а	88,2
Холостой шпангоут в кормовой оконечности	п/б 14а	92,5
Рамный шпангоут и стрингер второго борта	$\perp \frac{8 \times 300}{8 \times 170}$	593,3
Холостой шпангоут второго борта	п/б 14а	93,2
Набор палубы		
Рамный бимс в носовой и кормовой оконечностях	$\perp \frac{8 \times 250}{8 \times 100}$	348,8
Холостой бимс в носовой оконечности	п/б 10	42,6
Холостой бимс в кормовой оконечности	п/б 10	42,6
РЖ в средней части	п/б 14а	92,5
Комингс грузового трюма	12x1500/12x440, стенка дополнительно подкреплена четырьмя РЖ п/б20а	13771,8
Набор переборок		
Рамная стойка форпиковой переборки	$\perp \frac{8 \times 500}{8 \times 160}$	1132,6
Горизонтальная балка форпиковой переборки	$\perp \frac{8 \times 300}{8 \times 100}$	436,9

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

10

Изм Лист № докум. Подпись Дата

Продолжение таблицы 2

Рамная стойка прочих переборок	$\perp \frac{8 \times 500}{8 \times 160}$	1132,6
Горизонтальная балка прочих переборок	$\perp \frac{8 \times 500}{8 \times 180}$	1213,0
Холостая стойка переборок	п/б 14а	96,1
*Момент сопротивления поперечного сечения балок набора указан с учётом присоединённого пояса.		

4 Судовые устройства

4.1 Якорное устройство

4.1.1 Для обеспечения безопасной стоянки баржи в носовой и кормовой оконечностях предусмотрено якорное устройство.

4.1.2 Выбор элементов якорного устройства выполнен по таблице 3.1.3-1 ч. III Правил в соответствии с характеристикой снабжения, определенной по формуле 3.2.1 ч. III Правил.

В состав носового якорного устройства входят:

- якорь Холла.....2x1750 кг;

- якорная цепь калибром 34 мм 2-ой категории прочности

с распорками.....2x225 м;

- шпиль якорно-швартовный электрический для цепи калибром 34 мм ..2 шт.

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

В качестве второго стопорного приспособления предусмотрена установка фрикционного стопора:

- стопор Ф-И-34 – 2шт.;

Для отдачи коренного конца якорной цепи предусмотрена установка УКЦ-(32-34)-350.

Для размещения якорных цепей в форпике предусмотрены цепные ящики.

В состав кормового якорного устройства входят:

- якорь Холла.....1x1500 кг;

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

- якорная цепь калибром 34 мм 3-ей категории прочности

с распорками.....1x150 м;

- шпиль якорно-швартовный электрический для цепи калибром 34мм1 шт.

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

В качества второго стопорного приспособления предусмотрена установка фрикционного стопора:

- стопор Ф-И-34– 1 шт.;

Для отдачи коренного конца якорной цепи предусмотрена установка УКЦ-(32-34).

Для размещения якорной цепи в ахтерпике предусмотрен цепной ящик.

Все элементы якорного устройства должны иметь сертификаты одобрения РС и отметки о соответствии требованиям Технического Регламента.

4.2 Швартовное устройство

4.2.1 Выбор элементов швартовного устройства выполнен в соответствии с требованиями раздела 4 ч. III Правил.

4.2.2 Для обеспечения швартовки судна к берегу и другим судам в соответствии с п. 4.1.2 ч. III по таблице 3.1.3-1 ч. III Правил предусмотрены четыре швартовных каната длиной по 160 м каждый.

4.2.3 Канат синтетический полипропиленовый плетеный 8-ми прядный диаметром 36 мм ПП Пл8 36(114) 852 ктекс ГОСТ 30055-93.

4.2.4 Для швартовки на судне предусмотрены 8 (четыре - с правого борта, четыре - с левого борта) крестовых, сварных двух тумбовых швартовных кнехта типа I Б-219, с диаметром тумбы Ø219 мм, ГОСТ 11265-73 на фундаментах.

4.2.5 Крепление кнехтов к палубе выполняется сваркой.

4.3 Буксирное и сцепное устройства

4.3.1 В соответствии с разделом 5 ч. III Правил на судне предусмотрено буксирное устройство, позволяющее, при необходимости, взять его на буксир, включающее в себя:

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

-два буксирных троса 28,5-Г-В-ОЖ-Н-1820(190),SWL=388,0кН по ГОСТ3083-80 длиной 190м.

- четыре буксирных кнехта (по два в носовой и кормовой оконечности) с диаметром тумб 356 мм;

- буксирные клюзы для пропуска канатов через фальшборт.

4.3.2 В кормовой оконечности предусмотрен рецесс для обеспечения возможности толкания баржи в морских районах толкачом оборудованным морским автосцепом типа Articouple K. В скегах рецесса 212-214шп. установлены специальные рейки KVD-5356M900-1 R Кроме того, для обеспечения возможности использования баржи в составе каравана на внутренних водных путях в кормовой оконечности в диаметральной плоскости предусмотрена вертикальная сцепная балка под автосцеп О-200Т6. В носовой оконечности баржи предусмотрен автосцеп О-200Т6.

Дополнительная стяжка барж в составе выполняется с помощью буксирных кнехтов.

4.4 Сигнально-отличительные средства

4.4.1 Выбор сигнальных средств выполнен в соответствии с п. 2.2.1 ч. III Правил по оборудованию морских судов по таблице 2.2.1.

4.4.2 На судне предусмотрены следующие сигнально-отличительные средства:

Сигнально отличительные фонари:

бортовой правый зеленого огня.....	1 (1запасной);
бортовой левый красного огня.....	1 (1 запасной);
топовый белого огня.....	1
круговой белого огня.....	2 (2 запасных);
круговой красного огня подвесной.....	1(1 запасной);
круговой красного огня подвесной нижний.....	2 (2 запасных);
круговой белого огня подвесной.....	1 (1запасной);
кормовой огонь.....	1.

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

Сигнальные фигуры

шар II – 600 ГОСТ 7703-74..... 3;

ромб II – 600 ГОСТ 7703-74..... 3.

4.4.3 В соответствии с п. 2.1.4 ч. III Правил по оборудованию морских судов снабжение без экипажных буксируемых объектов звуковыми и пиротехническими средствами, лампой дневной сигнализации не требуется.

4.4.4 В соответствии с п. 2.2.5 ч. III Правил по оборудованию морских судов судно снабжено запасными частями к сигнально-отличительным фонарям – светофильтрами, лампочками.

4.4.5 Все сигнальные средства должны иметь сертификаты РС и отметку о соответствии требованиям Технического Регламента.

4.5 Спасательные средства

4.5.1 Согласно п. 4.2.1.1. части II Правил по оборудованию морских судов на барже предусматривается установка 10 спасательных кругов, в т.ч. пять кругов снабжены самозажигающимися огнями, два из которых снабжены автоматически действующими дымовыми шашками и два круга со спасательным линем. Спасательные круги размещены на леерном ограждении и фальшборте по 5 с каждого борта.

4.5.2 Исходя из того, что эксплуатация баржи предусматривается без экипажа, в составе каравана судов, в который входят суда обеспечения, буксиры и т.д., спасательные шлюпки и плоты не устанавливаются.

Все спасательные средства должны иметь сертификаты РС и отметки о соответствии требованиям Технического Регламента.

4.6 Подруливающее устройство

4.6.1 Для улучшения эффективности управления баржей при движении барже-буксирного состава в носовой оконечности баржи в районе 5-9шп предусмотрено подруливающее устройство из пропульсивного комплекса ПУ70ФМ-04-ОМ4. Подруливающее устройство должно иметь сертификат РС и отметки о соответствии требованиям Технического Регламента.

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

14

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

4.7 Кранцевое устройство

В носовой оконечности баржи в районе 1-16шп. по бортам установлено кранцевое устройство. Носовое кранцевое устройство состоит из четырнадцати отбойных устройств диаметром 200мм. По три кранца длиной 2,2м каждый расположены по Пр.Б и ЛБ в горизонтальном положении на уровне палубы бака, по два кранца длиной 2,7м и 1,7м - на уровне главной палубы по Пр. и ЛБ и третий ряд по два кранца длиной 2,7м и 1,7м на высоте ~4,4м от ОП по обеим бортам баржи.

4.8 Устройство крепления контейнеров

Для обеспечения надёжного крепления контейнеров разработана схема установки и крепления сто двадцати 20-футовых контейнеров в трюмах с использованием стандартных креплений MacGREGOR CONVER.

5 Дельные вещи и покрытия

5.1 Трапы, сходные люки, горловины и двери

5.1.1 Предусмотренные на судне трапы, сходные люки, горловины и двери отвечают требованиям раздела 7 ч. II Правил.

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

5.1.3 Для доступа в отсеки второго борта на главной палубе предусмотрены горловины на часто расставленных болтах 600х400. Спуск в отсеки осуществляется по вертикальным трапам шириной 400 мм.

5.1.4 Наклонные трапы для перехода с главной палубы на палубу бака устанавливаются шириной 800 мм, угол наклона трапов 60°.

5.1.5 Для доступа в подпалубные помещения ахтерпика устанавливается кап с водогазонепроницаемой стальной дверью размером в свету 1600х600 мм и наклонный трап шириной 800 мм, угол наклона трапа 60°.

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

15

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

5.2 Люковые закрытия грузовых трюмов

5.2.1 Для обеспечения водонепроницаемости грузовых трюмов предусматриваются прочные люковые закрытия.

Для перемещения люковых закрытий используются якорно-швартовные шпиль, в носовой оконечности шпиль правого борта и кормовой шпиль. Подъем одной крышки над другой и сдвиг крышек осуществляется линейными механизмами, расположенными по периметру каждой крышки.

5.3 Леерное ограждение и фальшборт

5.3.1 Предусмотренное на судне леерное ограждение и фальшборт отвечают требованиям Правил.

5.3.2 На главной палубе в средней части судна предусмотрено леерное ограждение высотой 1100 мм. В районе возможных погрузочных работ 22-188шп. леер тросовый съёмный, в районе установки кнехтов и в возможных местах схода на борт тросовый леер заменён на цепные леера.

В районах 18-22шп. и 188-192шп. ЛБ и Пр.Б устанавливаются трубчатые леера.

5.3.3 В носовой и кормовой оконечностях предусмотрен фальшборт высотой 1100 мм, конструкция фальшборта выполняется в соответствии с требованиями Правил. Фальшборт выполняется из листов толщиной 4 мм, стойки толщиной 4мм, фланец 50мм. Планширь фальшборта выполнен из полособульба №10.

5.4 Покрытие палуб и окраска

5.4.1 Главная палуба и палуба бака покрываются нескользящим покрытием.

5.4.2 Окраска корпуса, оборудования, механизмов, труб и прочее выполняется в соответствии с действующими стандартами: ОСТ 31 5003-76 «Суда морского флота. Покрытия лакокрасочные. Технологические процессы и схемы окраски» и ОСТ5Р.9258-95 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Системы окрашивания судов».

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

16

Изм Лист № докум. Подпись Дата

6 Общесудовые системы

6.1 Система водопожарная

6.1.1 На барже в соответствии с требованиями раздела 3.2, Часть VI, Правил предусматривается водопожарная система, предназначенная для обеспечения ликвидации очагов возгорания путем подачи забортной воды к пожарным кранам.

Кроме этого система водопожарная применяется для обмыва якорных цепей и палубы.

6.1.2 Система обслуживается пожарными электронасосами толкача-буксира через патрубок международного образца, расположенного в кормовой части баржи.

6.1.3 Пожарные краны располагаются из расчета подачи не менее двух струй воды к любому возможному очагу пожара в соответствии с требованиями п. 3.2.1.1, Часть VI, Правил. Диаметр пожарных кранов и рукавов 50 мм, длина пожарных рукавов 20 м.

Пожарные краны в соответствии с требованиями п. 3.2.6.1, Часть VI, Правил снабжены соединительными головками быстросмыкающего типа и головками-заглушками.

6.1.4 Система снабжается сливными пробками в нижних частях трубопроводов.

6.2 Система балластно-осушительная

6.2.1 В соответствии с требованиями разделов 7 и 8, Часть VIII, Правил на судне предусматривается балластно-осушительная система, предназначенная для заполнения-осушения балластных танков, осушения форпика, ахтерпика, коффердамов и осушительных колодцев грузовых трюмов.

6.2.2 В соответствии с требованиями п. 7.1.1, п. 8.1.1, п. 8.1.4, Часть VIII, Правил для работы системы на судне устанавливаются два балластно-осушительных электронасоса самовсасывающего типа NSL 150-330/D02 производительностью 250м³/ч каждый при давлении 0,3 МПа.

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

17

Изм Лист № докум. Подпись Дата

6.2.3 В соответствии с требованиями п. 8.3.1, Часть VIII, Правил расположение приемных патрубков балластных цистерн обеспечивает откачку воды из любой балластной цистерны, когда судно находится в прямом положении или имеет крен 5°.

6.2.4 Заборная вода для баллаستировки забирается балластно-осушительными электронасосами через фильтр и кингстон на кингстонном ящике, расположенном в ахтерпике по ЛБ.

6.2.5 Осушительные приемные патрубки ахтерпика, коффердама 191...194 шп. и осушительных колодцев грузовых трюмов оборудованы защитными сетками, невозвратными приемными клапанами в соответствии с требованиями п. 7.3.5, Часть VIII, Правил. Далее через невозвратно-запорные коробки осушительные приемные патрубки, в соответствии с требованиями п. 7.3.2, Часть VIII, Правил, присоединяются к всасывающим трубопроводам электронасосов.

Слив откачиваемой воды осуществляется за борт через невозвратно-запорный клапан.

6.2.6 Осушение форпика и коффердама 16..19 шп. осуществляется переносным водоструйным осушительным эжектором ВЭж 25. Форпик и коффердам 16..19 шп. оборудуются двумя осушительными трубами, установленными внутри отсека от палубы до днища. Осушительная труба на палубе заканчивается палубной втулкой. При помощи ввертного колена всасывающий патрубок эжектора присоединяется на каждую осушительную трубу. Вода отводится через гибкий рукав и переходной патрубков за борт. Рабочая вода с помощью гибкого рукава и переходного патрубков подводится к эжектору от водопожарной магистрали.

6.3 Система заполнения балластных танков самотеком

Система предназначена для заполнения балластных цистерн при дифферентовке судна самотеком.

В каждом балластном танке, в бортовой обшивке, устанавливается приемная труба и клинкетная задвижка, которая управляется с главной палубы при

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

18

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

Подача приточного воздуха будет осуществляться в грузовые трюма через вентиляционные крышки, в остальные помещения через грибовидные головки в нижнюю часть помещения.

Естественный выброс в атмосферу использованного воздуха из объёмов помещений происходит через вентиляционные дефлекторные головки.

Все вентиляционные отверстия имеют надёжные закрытия.

7 Электрооборудование

7.1 Основные параметры электрической установки

7.1.1 Основным родом тока на несамоходной трюмной барже принимается переменный трёхфазный ток напряжением 380В, частотой 50Гц.

7.1.2 Распределение электроэнергии по судну предусматривается:

- по трехфазной трехпроводной сети 380В трёхфазного переменного тока для силовых потребителей;
- по трехфазной трехпроводной сети 220В трёхфазного переменного тока для питания сетей контроля и сигнализации, сети розеток и прочих потребителей;
- по двухпроводной сети 24В постоянного тока для питания сети освещения, аварийного питания систем контроля и сигнализации.

7.2 Источники электроэнергии

7.2.1 Питание баржи предусматривается:

- на ходу в режиме толкания – от буксира;
- на стоянке – от внешнего источника или аккумуляторных батарей;
- на ходу в режиме буксировки – от аккумуляторных батарей.

7.2.2 Питание от внешнего источника

В качестве основного источника электроэнергии применяется питание от внешнего источника.

Требуемая мощность по режимам работы судна составляет:

- ходовой – 3,5кВт;

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

					RDB 01.05-901-004ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20

- маневрирование – 86,1кВт;
- грузовые операции – 110,1кВт;
- стояночный – 107,2 кВт;
- аварийный режим (пробоина) – 69,9кВт.

7.2.3 Трансформатор 380/220В

На судне предусматривается трансформатор, напряжением 380/220В, мощностью 10кВА для питания напряжением 220В следующих потребителей:

- штепсель-трансформаторы;
- сеть розеток для переносного оборудования;
- станция обнаружения пожара (основное питание);
- система предупредительно-аварийной сигнализации обнаружения воды в трюмах (основное питание);
- якорно-швартовные шпильки (обогрев шпильки).

Установка трансформатор предполагается в ахтерпике в районе 195...198 шп. по правому борту.

Питание 380В переменного трехфазного тока частотой 50Гц трансформатора предусматривается от щита приёма электроэнергии.

7.2.4 Аккумуляторные батареи

В качестве аварийного источника электроэнергии на судне предусматриваются аккумуляторные батареи.

К установке принимаются 4 аккумуляторные батареи, напряжением 12В, 190А.ч. Аккумуляторные батареи соединены последовательно-параллельно для обеспечения напряжения 24В и суммарной емкости 380А.ч. Зарядка аккумуляторных батарей предусматривается от универсального двухканального выпрямительного агрегата.

Установка аккумуляторных батарей предполагается на главной палубе в аккумуляторном ящике в районе 200...205 шп. ДП.

7.2.5 Выпрямительный агрегат

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

					RDB 01.05-901-004ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

На судне предполагается установка универсального двухканального выпрямительного агрегата, с номинальным током первого канала – 70А, второго канала – 35А постоянного тока напряжением 24В.

Выпрямительный агрегат предназначается для питания потребителей 24В постоянного тока и зарядки аккумуляторных батарей. Выпрямительный агрегат работает в буфере с аккумуляторными батареями.

Установка выпрямительного агрегата предполагается в ахтерпике в районе 194...196 шп. по правому борту.

Питание 380В переменного трехфазного тока частотой 50Гц выпрямительного агрегата предполагается от щита приёма электроэнергии.

7.3 Канализация кабелей

7.3.1 Распределение электроэнергии напряжением 380В и 220В переменного тока предполагается по фидерно-групповой системе через щит приёма электроэнергии, а распределение электроэнергии напряжением 24В постоянного тока предполагается также по фидерно-групповой системе, но через щит РЩ24В.

7.3.2 Канализация тока выполняется кабелем марок КНРк, КНРЭк, НРШМ, КГН, КМПЭВ, КМПВЭ и другими марками, одобренными РМРС.

7.3.3 Прокладка кабельных трасс осуществляется с помощью кабельных подвесок и скоб-мостов. Кабели должны быть проложены по прямым и доступным трассам. Крепление кабелей должно быть выполнено таким образом, чтобы механические усилия, возникающие в кабелях, не передавались на их вводы и присоединения. В местах, где возможно натяжение кабеля, предусмотреть компенсационную петлю. Крепления должны быть подобраны таким образом, чтобы кабели крепились прочно без повреждения их защитных оболочек. Поверхность крепления должна быть достаточно широкой и не должна иметь острых краев. Крепить к деталям крепления кабелей какие-либо посторонние предметы не допускается.

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

22

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

7.3.4 В местах возможных механических повреждений кабель прокладывается в трубах или закрывается кожухом.

7.3.5 Проходы кабельных трасс через водонепроницаемые палубы и переборки выполняются с помощью кабельных коробок, а одиночных кабелей с помощью сальников и трубных стояков с сальниками.

7.4 Защитные заземления и грозозащита

7.4.1 Металлические корпуса электрооборудования, не находящиеся под напряжением, но с которыми возможно соприкосновение персонала в эксплуатационных условиях, электрически соединяются с корпусом судна, за исключением оборудования питаемого током малого напряжения (напряжением питания ниже 30В переменного тока и 50В постоянного).

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

7.4.2 Сечение заземляющей перемычки для оборудования напряжением питания 380 и 220В:

- при сечении жилы питающего кабеля до $2,5 \text{ мм}^2$ – одно проволочной $2,5 \text{ мм}^2$, много проволочной – $1,5 \text{ мм}^2$;

- при сечении жилы питающего кабеля от $2,5$ до 120 мм^2 – половину сечения питающего кабеля, но не менее 4 мм^2 ;

- при сечении жилы питающего кабеля свыше 120 мм^2 – 70 мм^2 .

7.4.3 В соответствии с п. 2.6 части XI «Правил классификации и постройки морских судов» судно должно быть оборудовано грозозащитными устройствами, защищаемая зона которых должна перекрывать все оборудование, требующее грозозащиты. Размеры молниеотводов, расстояние между ними и места их установки на судне приведены в «Расчете грозозащиты» документ RDB 01.05-026-004PP.

7.5 Распределение электроэнергии

7.5.1 Распределение электроэнергии 380/220В

7.5.1.1 В состав схемы входят:

- щит приёма электроэнергии – 1 шт;

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

23

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

- трансформатор 380/220В – 1 шт;
- штепсельные разъемы – 7 шт.

7.5.1.2 Питание баржи предусматривается от внешнего источника через штепсельные разъёмы.

7.5.2 Распределение электроэнергии 24В

7.5.2.1 Щит распределительный 24В предусматривается для приёма и распределения электроэнергии напряжением 24В постоянного тока от силового канала 2-х канального зарядно-выпрямительного агрегата в нормальном и от аккумуляторов в аварийном режиме.

7.5.2.2 От щита распределительного РЩ24В предполагается питание следующие потребители:

- освещение (форпик и ахтерпик);
- сигнально-отличительные огни;
- сигнализация обнаружения пожара (аварийное питание);
- сигнализация поступления воды в трюма (аварийное питание);
- система общесудовой аварийно-предупредительной сигнализации (основное и аварийное питание);
- система управления подруливающим устройством;
- шкаф управления якорно-швартовными шпилями (система управления).

7.5.2.3 Схемой щита предусматривается автоматическое переключение на аварийный источник питания при исчезновении основного питания на шинах 380В, посредством 4-полюсного контактора с 2 нормально-открытыми и 2 нормально-закрытыми контактами.

7.5.2.4 Защита отходящих фидеров выполняется предохранителями с плавкими вставками, с соответствующим номинальным током.

На лицевой панели щита расположена сигнальная лампа о наличии напряжения 24В.

Схемой щита предусматривается блокировка питания 24В посредством промежуточных реле следующих потребителей:

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

- подруливающее устройство – 1 шт;
- якорно-швартовные шпиги – 3 шт.

7.5.2.5 Щит распределительный РЩ24В представляет собой металлическую конструкцию с установленной в конструкции щита аппаратурой. Щит оборудован поручнями и козырьком. Степень защиты щита - IP56.

7.5.2.6 Установка щита распределительного РЩ24В предполагается на главной палубе в районе 197...199 шп. по левому борту

7.5.2.7 Питание 24В постоянного тока щит 24В предполагается через силовой канал зарядно-выпрямительного агрегата, который в свою очередь получает питание от ЩПЭ, а в аварийном режиме – от аккумуляторных батарей.

7.6 Щит приёма электроэнергии

7.6.1 На судне предполагается установка щита приёма электроэнергии для питания потребителей баржи. Щит предназначается для приёма и распределения электроэнергии напряжением 380В и 220В переменного тока.

7.6.2 От ЩПЭ предполагается питание следующие потребители:

- трансформатор 380/220В;
- якорно-швартовные шпиги;
- балластно-осушительные насосы;
- подруливающее устройство;
- линейные механизмы для подъема крышек;
- сигнализация обнаружения пожара (основное питание);
- сигнализация поступления воды в трюма (основное питание);
- 2-х канальный зарядно-выпрямительный агрегат;
- сеть розеток для переносного оборудования;
- сеть переносного освещения.

7.6.3 Щит укомплектован необходимой контрольно-измерительной, защитной и коммутационной аппаратурой. Для каждой цепи питания ответственных потребителей с номинальным током более 20А предусматривается амперметр.

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

На щите установлена следующая аппаратура:

- вольтметр 380В – 1 шт;
- прибор контроля сопротивления изоляции сети 380В – 1 шт;
- амперметры (для якорно-швартовых шпилей) – 3 шт;
- амперметр (для подруливающего устройства) – 1 шт;
- прибор контроля сопротивления изоляции сети 380В – 1 шт;
- сигнальная лампа о наличии напряжения 380В на входных клеммах – 1 шт;
- сигнальная лампа о наличии напряжения 220В – 1 шт;
- сигнальные лампы работы линейных механизмов (спуск/подъём) – 6 шт;
- кнопки управления линейными механизмами (спуск/подъём) – 8 шт.

7.6.4 Защита отходящих фидеров выполняется автоматическими выключателями с соответствующей уставкой.

7.6.5 Щит приёма электроэнергии представляет собой металлическую конструкцию с установленной в конструкции щита аппаратурой. На лицевой панели щита расположены сигнальные лампы и кнопки управления. Щит оборудован поручнями и козырьком. Степень защиты щита - IP56.

7.6.6 Установка щита приёма электроэнергии предполагается на главной палубе в районе 197...199 шп. по правому борту.

7.7 Якорно-швартовый шпиль

7.7.1 На барже предусматривается установка 3 якорно-швартовых шпиля калибра Ø34/К2 с трехфазными асинхронными двигателями мощностью 10кВт:

- 2 в носовой части в районе 8...11шп. с обоих бортов;
- 1 в кормовой части в районе 197...200шп. по правому борту.

7.7.2 В состав якорно-швартовых шпилей входит:

- шкаф управления – 3 шт;
- распределительная коробка двигателя – 3 шт;
- распределительная коробка для клапанов – 3 шт;
- распределительная коробка для кнопки (аварийный стоп) – 3 шт;

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

26

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

- пульт управления (местный) – 3 шт;
- гидравлический насос, с трехфазным асинхронным двигателем мощностью 1,5кВт – 2 шт;
- распределительная коробка для клапанов – 3 шт;
- дистанционный пост управления – 1шт.

7.7.3 Установка шкафов управления, распределительных коробок двигателей, распределительных коробок для клапанов и гидравлический насос носовых якорно-швартовых шпилей предполагается в форпике. Установка распределительных коробок для кнопок аварийного стопа и пульт управления предполагается на главной палубе в районе 8...11шп. по обоим бортам.

Установка шкафов управления, распределительных коробок двигателей, распределительных коробок для клапанов и гидравлический насос носовых якорно-швартовых шпилей предполагается в ахтерпике. Установка распределительной коробки для кнопки аварийного стопа и пульт управления предусматривается на главной палубе в районе 197...200шп. по правому борту.

7.7.4 Управление якорно-швартовыми шпилями предусматривается местное, с пульта управления установленного около каждого шпиля, дистанционное – с буксира посредством дистанционного поста управления.

Дистанционный пост управления объединяет все шпили. Подключение к шкафу управления предусматривается через силовые разъемы.

7.7.5 Питание 380В переменного трехфазного тока частотой 50Гц шкафов управления предусматривается от щита приёма электроэнергии.

Питание 220В переменного трехфазного тока частотой 50Гц шкафов управления (подогрев шпилей) предусматривается от щита приёма электроэнергии.

Питание 24В постоянного шкафы управления (система управления) предусматривается от щита РЩ24В.

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

7.8 Балластно-осушительные насосы

7.8.1 На судне предусматривается установка 2 балластно-осушительных насоса NSL150-330/D02, с трехфазными асинхронными двигателями типа 3D 225 S-4, мощностью 37 кВт каждый.

7.8.2 В качестве пускорегулирующей аппаратуры применяются пускатели, с уставкой по току 66А. Пускатели установлены в ахтерпике, в районе 194...197 шп. ЛБ, рядом с каждым из насосов. Пускатели балластно-осушительных насосов оборудованы амперметрами.

Управление балластно-осушительными насосами предусматривается местное с пускателя.

7.8.3 Питание 380В переменного трехфазного тока частотой 50Гц балластно-осушительные насосы получают от щита приёма электроэнергии.

7.9 Подруливающее устройство

7.9.1 На барже устанавливается подруливающее устройство типа ПУ70ФМ-04-ОМ4, с трехфазным асинхронным двигателем типа DM250M4-ОМ4, мощностью 90кВт. Комплектно с подруливающим устройством поставляются 2 датчика уровня ДРУ-1ПМ.

7.9.2 Для работы подруливающего устройства на судне применяется система управления УП18-Б1501.ОМ4.2.

В состав системы управления входит:

- частотный преобразователь EI-M-150H – 1 шт;
- панель коммутации 2 – 1 шт;
- панель центральная (встроенная в щитовую конструкцию) – 1 шт;
- панель бортовая – 1 шт.

7.9.3 Подруливающее устройство, частотный преобразователь, датчики уровня устанавливаются в форпике.

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

28

Изм Лист № докум. Подпись Дата

Панель коммутации устанавливается в ахтерпике в районе 194...196 шп. по правому борту.

Центральная панель является местным постом управления. Центральная панель выполнена на напряжение 24В постоянного тока. Панель устанавливается на главной палубе в районе 8...13 шп. ДП.

Бортовая панель является дистанционным постом управления и предназначена для использования на буксире. Подключение к системе управления подруливающим устройством предусматривается через силовые разъемы.

7.9.4 В цепи питания подруливающего устройства предусматривается коробка соединительная. Коробка предназначена для обеспечения подвода 2 питающих кабелей сечением 3x35 мм² к частотному преобразователю. Коробка установлена в форпике.

7.9.5 Питание 380В переменного трехфазного тока частотой 50Гц система управления предусматривается от щита приёма электроэнергии.

Питание 24В постоянного тока центральной панели предусматривается от щита РЩ24В.

7.10 Электропривод устройств для подъема крышек

7.10.1 На судне предусматривается установка 16 линейных механизмов для подъема крышек марки ATL 100-RL1-C700, с трехфазными асинхронными двигателями типа МА132La4, мощностью 7,5 кВт каждый.

Для сдвижных крышек применяются по 2 линейных механизма, для подъемных – по 6 линейных механизмов.

7.10.2 В качестве пускорегулирующей аппаратуры для каждого линейного привода применяются пускатели, с уставкой по току 16А. Пускатели устанавливаются на главной палубе, рядом с каждым из линейных механизмов. Пускатели выполнены в корпусе из нержавеющей стали.

Линейные механизмы и пускатели линейных механизмов устанавливаются в районе:

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

29

- 47...52 шп. с обоих бортов;
- 68...73 шп. с обоих бортов;
- 81...86 шп. с обоих бортов;
- 93...98 шп. с обоих бортов;
- 112...117 шп. с обоих бортов;
- 124...129 шп. с обоих бортов;
- 137...142 шп. с обоих бортов;
- 150...160 шп. с обоих бортов.

7.10.3 Управление линейными механизмами предусматривается местное с пускателя, дистанционное – со щита ЩПЭ. На дистанционном посту управления предусмотрены лампы о работе группы электроприводов линейного механизма.

Для удобства использования линейные механизмы каждой крышки на дистанционном посту объединены одними органами управления.

Для подъема сдвижных крышек применяются однополюсные кнопки с нормально-открытым контактом, которые замыкают цепь питания промежуточных реле с 3 нормально-открытыми контактами и 2 нормально-закрытыми контактами.

Для спуска сдвижных крышек применяются двухполюсные кнопки с 2 нормально-открытыми контактами.

Для управления работой подъёмных крышек применяются однополюсные кнопки с нормально-открытым контактом, которые замыкают цепь питания промежуточных реле с 6 нормально-открытыми контактами и 1 нормально-закрытым контактом - для подъема и спуска.

7.10.4 Комплектно с линейным механизмом поставляются конечные выключатели для обеспечения безопасной работы привода. Конечные выключатели каждого линейного механизма включены в цепь управления этим механизмом. Помимо комплектных конечных выключателей в составе схемы применены конечные выключатели с 1 нормально-закрытым и 1 нормально-открытым

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

щит РЩ24В, в аварийном режиме – от аккумуляторных батарей через щит РЩ24В.

7.12 Освещение и сеть розеток

7.12.1 На судне предусматривается сеть освещения со светильниками с лампами накаливания на 24В постоянного тока. Светильники устанавливаются в следующих помещениях:

- ахтерпик – 2 шт;
- форпик – 2 шт.

Выключатели пакетные устанавливаются в следующих помещениях:

- ахтерпик – 1 шт;
- форпик – 1 шт.

Питание 24В постоянного тока сети освещения предусматривается от силового канала зарядно-выпрямительного агрегата через щит 24В, в аварийном режиме – от аккумуляторных батарей через щит 24В.

7.12.2 На судне предусматривается сеть переносного освещения на напряжение 12В переменного однофазного тока через штепсель-трансформаторы.

Штепсель-трансформаторы устанавливаются в следующих помещениях:

- ахтерпик – 1 шт;
- форпик – 1 шт.

Питание 220В однофазного переменного тока частотой 50Гц штепсель-трансформаторов предусматривается от щита приёма электроэнергии.

7.12.3 На судне предусматривается сеть розеток для переносного оборудования (светильники трюмов). Штепсельные розетки с выключателем устанавливаются на главной палубе с каждого борта в районе:

- 56...58 шп.;
- 78...80 шп.;
- 130...132 шп.;
- 152...154 шп.

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

Питание 220В однофазного переменного тока частотой 50Гц сети розеток предусматривается от щита приёма электроэнергии.

7.13 Сигнализация обнаружения пожара

7.13.1 На судне устанавливается станция обнаружения пожара на 5 лучей. Станция выполнена в щитовом исполнении.

7.13.2 Датчики пожарной сигнализации предусматриваются в следующих пространствах:

- грузовые трюма (по 4 датчика в каждом трюме);
- ахтерпик (3 датчика);
- форпик (2 датчика).

Станция обнаружения пожара устанавливается в ахтерпике в районе 194...196 шп. по левому борту.

7.13.3 Предусматривается передача обобщенного сигнала об обнаружении пожара на общесудовую аварийно-предупредительную сигнализацию.

7.13.4 Основное питание 220В переменного однофазного тока частотой 50Гц станции предусматривается от, 24В постоянного тока в аварийном режиме – от аккумуляторных батарей через щит 24В.

7.14 Сигнализация поступления воды в трюма

7.14.1 На судне установлена система предупредительно-аварийной сигнализации о поступлении воды в трюма.

Система включает в себя:

- пульт – 1 шт;
- датчик – 10 шт.

Пульт устанавливается в ахтерпике в районе 194...196 шп. по правому борту.

Датчики предусматриваются в следующих пространствах:

- грузовой трюм №1 – 2 шт;
- грузовой трюм №2 – 2 шт;
- грузовой трюм №3 – 2 шт;

Подпись и дата

Взам. инв. № дубл.

Взам. инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

RDB 01.05-901-004ПЗ

Лист

33

Изм Лист № докум. Подпись Дата

- грузовой трюм №4 – 2 шт;
- форпик – 1 шт;
- ахтерпик – 1шт.

7.14.2 Станция сигнализирует об уровне воды в каждом отдельном трюме (предупредительный и аварийный уровни), а также в форпике и ахтерпике (аварийный уровень).

7.14.3 Предусматривается передача обобщенного сигнала о поступлении воды в трюма на общесудовую аварийно-предупредительную сигнализацию.

7.14.4 Основное питание 220В переменного однофазного тока частотой 50Гц системы предусматривается от ЩПЭ, 24В постоянного тока в аварийном режиме – от аккумуляторных батарей через щит 24В.

7.15 АПС общесудовая

7.15.1 На судне предусматривается система общесудовой аварийно-предупредительной сигнализации на 8 входных сигналов.

7.15.2 АПС общесудовая включает в себя следующий состав сигналов:

- низкое сопротивление сети 380В;
- низкое сопротивление сети 220В;
- обобщенный сигнал о пожаре;

- обобщенный сигнал поступления воды в трюма;
 - обобщенный сигнал об аварии на дополнительной барже (при условии использования в составе баржебуксирной сцепки).

Установка системы предусматривается в ахтерпике в районе 194...196 шп. ДП.

7.15.3 Предусматривается обобщенный сигнал об аварии, посредством элемента с вращающимся зеркалом и звукового сигнала, установленный в районе 200...202 шп. ДП на главной палубе. Включение обобщенного сигнала об аварии обеспечивается посредством промежуточного реле, с двумя нормально-открытыми контактами, установленного в щите РЩ24В.

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

Все вышеперечисленное оборудование выполнено на напряжение 24В постоянного тока.

7.15.4 Для использования баржи в составе баржебуксирной сцепки предусматривается возможность объединения оборудования в общую систему. При использовании баржи в составе баржебуксирной сцепки оборудование соединить кабелями СС-3 и СС-2 через соответствующие разъемы, установленные на главной палубе.

7.15.5 Питание 24В постоянного тока общесудовой АПС предусматривается от силового канала зарядно-выпрямительного агрегата через щит РЩ24В, в аварийном режиме – от аккумуляторных батарей через щит РЩ24В.

8 Снабжение

8.1 Пожарное снабжение предусматривается в соответствии с требованиями п.5.1.2 ч.VI Правил РМРС по нормам таблицы 5.1.2 для грузовых судов валовой вместимостью более 1000:

Покрывало для тушения пламени	- 2 шт.;
Инструмент пожарный	- 2 комплекта;
Огнетушители порошковые	- 8 шт.
Пожарные рукава диаметром 50мм, длиной 20м	- 10 шт.
Ручные пожарные стволы	- 10 шт.
Международное береговое соединение DN95	- 2 шт.

8.2 Согласно п.9.2.1 ч.III Правил РМРС, аварийное снабжение для несамостоятельных судов без экипажа не требуется.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	RDB 01.05-901-004ПЗ	Лист
						35