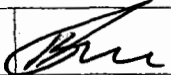

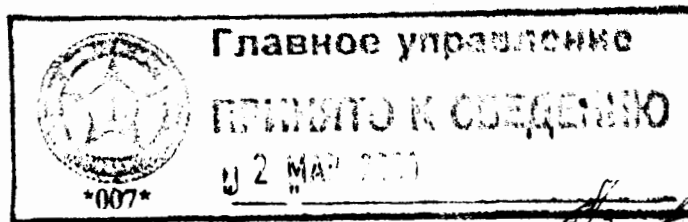
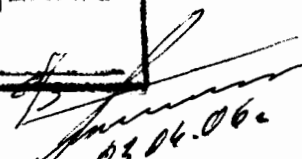


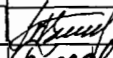
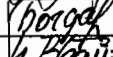

ГЭРА	Комлев		29.11.05
ГСЭМ	Быстров		25
Подразд.	Фамилия	Подпись	Дата
СОГЛАСОВАНО			



  
03.04.06



1/29 159845 29.11.05

					Плавучая строительная площадка			
					P4977-901-002			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Спецификация исполнительная	Лит.	Лист	Листов
Разраб.							1	35
Проверил								
Выпуст.	Маркаров			30.11.05				
Н. контр.	Богданова			30.11.05				
Утвердил	Санкин			30.11.05				

## Содержание

1 Общие положения.....	4
1.1 Назначение спецификации.....	4
1.2 Условия строительства.....	4
1.3 Испытания.....	4
2 Основные данные.....	5
2.1 Общие сведения.....	5
2.1.1 Назначение.....	5
2.1.2 Район и условия эксплуатации.....	5
2.1.3 Архитектурно-конструктивный тип.....	6
2.1.4 Класс Регистра.....	6
2.1.5 Правила и нормы.....	6
2.2 Основные характеристики.....	6
2.3 Мореходные качества.....	7
2.4 Общее расположение площадки.....	8
2.5 Противопожарная защита.....	8
2.6 Безопасность труда.....	8
3 Корпус.....	10
3.1 Общие сведения.....	10
3.2 Основной корпус.....	10
3.3 Закольные сваи .....	12
3.4 Контейнеризированные блоки.....	13
4 Судовые устройства.....	13
4.1 Якорное устройство (P4977-211-001).....	13
4.2 Швартовное и буксирное устройства (P4977-212-001).....	14
4.3 Спасательные средства.....	14
4.4 Мачтовое устройство (P4977-214-002).....	15
4.5 Сигнальные средства (P4977-214-001).....	15
4.6 Рабочие устройства.....	16
4.7 Аппарельное устройство.....	20

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

5	Дельные вещи.....	20
5.1	Иллюминаторы .....	20
5.2	Крышки и горловины.....	20
5.3	Двери.....	20
5.4	Трапы.....	21
5.5	Леерное ограждение (P4977-216-001).....	21
5.6	Фальшборт (P4977-111-001).....	21
5.7	Привальный брус (P4977-343-001) .....	21
6	Изоляция и покрытия.....	21
7	Зашивка помещений.....	21
8	Оборудование помещений.....	21
9	Общесудовые системы.....	22
9.1	Общие сведения по системам.....	22
9.2	Система водопожарная (P4977-521-001).....	23
9.3	Система осушения. Система воздушных и измерительных труб (P4977-511-001).....	24
9.4	Трубопроводы системы гидравлики.....	24
10	Дизельная электрическая станция (ДЭС).....	25
11	Электрооборудование.....	26
11.1	Основные параметры.....	26
11.2	Блок-контейнеры дизельных станций.....	27
11.3	Коммутация и система защиты.....	28
11.4	Канализация тока и кабель.....	28
11.5	Защитные заземления.....	29
11.6	Распределительные устройства.....	29
11.7	Потребители электроэнергии.....	30
11.8	Средства сигнализации и связи.....	33

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

## **1 Общие положения**

### **1.1 Назначение спецификации**

Настоящая спецификация является основным техническим документом, определяющим требования, которым должна отвечать строительная площадка в целом после ее строительства и отдельные ее части и элементы.

Настоящая спецификация разработана на основании технической документации классификационного проекта несамоходной плавучей строительной площадки проекта Р4977.

### **1.2 Условия строительства**

1.2.1 Корпус понтона, траверсы закорных свай, закорные сваи, судовые устройства, оборудование, дельные вещи, механизмы, системы и трубопроводы, электрооборудование в отношении изготовления и сборки, а также в отношении материалов, идущих на изготовление, соответствуют действующим Правилам классификации и постройки морских судов Российского Морского Регистра судоходства изд. 2005г. и другим нормативным документам.

1.2.2 Площадка строится в соответствии с проектной документацией Р4977 под наблюдением Регистра и Заказчика.

1.2.3 Все применяемое оборудование, за исключением оборудования папильонажного устройства, должно поставляться с Сертификатами РМРС.

### **1.3 Испытания**

1.3.1 В процессе строительства площадки проводятся необходимые испытания ответственных узлов и деталей корпуса понтона, механизмов и систем, устройств и оборудования в объеме, удовлетворяющем требованиям Правил РМРС.

1.3.2 По окончании работ заводом-строителем производятся приемо-сдаточные испытания площадки и сдача ее судовладельцу. После приемо-сдаточных испытаний в соответствии с требованиями Программы приемо-сдаточных испытаний Р4977-947-001 должно быть проведено опытное кренование или взвешивание судна и откорректированы расчеты остойчивости и непотопляемости.

					Р4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

Объем приемо-сдаточных испытаний определяется программой приемо-сдаточных испытаний, одобренной Российским Морским Регистром судоходства (см. документ Р4977-947-001).

1.3.3 До кренования или взвешивания судна все отсеки и помещения очищают от грязи и мусора. Окраска всех окрашенных поверхностей подправляется. Все устройства, механизмы, системы и оборудование подготавливаются к работе.

После приемо-сдаточных испытаний, при необходимости, производится ревизия механизмов и устройств, результаты которой определяют необходимость, продолжительность и объем контрольных проверок.

1.3.4 Площадка после испытаний и устранения всех выявленных дефектов сдается судовладельцу на заводе-строителе.

## **2 Основные данные**

### **2.1 Общие сведения**

#### **2.1.1 Назначение**

Несамоходная плавучая строительная плавучая площадка имеет многофункциональное назначение и является строительной площадкой, приспособленной для размещения на ней монтажного гусеничного крана грузоподъемностью 63 т и другого технологического оборудования.

#### **2.1.2 Район и условия эксплуатации**

Строительная площадка предназначена для работы в прибрежной морской 20-мильной зоне на глубинах до 25 м, при волнении моря не более четырех баллов (высоте волны 3%-ной обеспеченности не более двух метров) и силе ветра не более пяти баллов (скорости ветра не более 16 м/с), а также на внутренних водных путях при тех же погодных ограничениях.

Производство работ происходит при заколотых и соединенных с площадкой сваях. В процессе производства работ обязательно присутствие судна обеспечения, на которое эвакуируется технологический персонал при начале заливания палубы волнами.

					Р4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

Эксплуатация площадки допускается при температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 45°С.

Эксплуатация в ледовых условиях не предусматривается.

### **2.1.3 Архитектурно-конструктивный тип**

Плавающая площадка понтонного типа, на палубе которой установлено технологическое оборудование и контейнеризированные блоки верхнего строения.

### **2.1.4 Класс Регистра**

Площадка строится на класс Российского Морского Регистра судоходства КЕ ★ III строительная площадка.

### **2.1.5 Правила и нормы**

Площадка строится в соответствии со следующими Правилами и нормами:

Российский Морской Регистр судоходства:

Правила классификации и постройки морских судов, том 1,2, изд. 2005 г.;

Правила по оборудованию морских судов, изд. 2005 г.;

Правила о грузовой марке морских судов, изд. 2005 г.;

Правила классификации, постройки и оборудования плавучих буровых установок и морских стационарных платформ изд. 2001 г.;

Правила по предотвращению загрязнения с судов, изд. 1998 г.;

Санитарные правила для морских судов, изд. 1984 г.;

РД 31.81.01-87 Требования техники безопасности к морским судам;

РД 31.81.10-91 Правила техники безопасности на судах морского флота.

При проектировании площадки учтены все изменения и дополнения к действующим Правилам и нормативным документам, вступившим в действие к началу проектирования.

Площадка строится также в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями на поставку оборудования и материалов.

## **2.2 Основные характеристики**

2.2.1 Корпус площадки цельносварной, разделен продольными и поперечными переборками на сухие отсеки.

					P4977-901-002	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

### 2.2.2 Главные размерения площадки:

длина габаритная $L_{гб}$ , м.....	27,06
длина расчетная $L$ , м.....	24,0
ширина габаритная $B_{гб}$ , м.....	16,22
ширина расчетная $B$ , м.....	16,0
высота борта $D$ , м.....	2,40

### 2.2.3 Водоизмещение площадки

Расчет нагрузки масс, выполненный в составе технического проекта показал, что полное водоизмещение площадки с четырьмя закорными сваями длиной 35,5 м составит 408 т. Осадка при этом 1,01 м, надводный борт 1390 мм.

Минимальный летний надводный борт согласно расчету Р4977-901-010 равен 456 мм.

Окончательно площадке будет назначен надводный борт после приемосдаточных испытаний и производства опыта кренования или взвешивания судна.

2.2.4 Экипаж на площадке не предусмотрен. Технологический персонал, обслуживающий работу оборудования площадки, располагается на судне обеспечения и составляет 8 человек.

## 2.3 Мореходные качества

2.3.1 Остойчивость площадки проверена с поднятыми закорными сваями и удовлетворяет требованиям Правил Регистра.

Расчет остойчивости см. Р4977-901-003.

2.3.2 Аварийная посадка и остойчивость обеспечиваются при затоплении одного любого отсека. Расчет аварийной посадки и остойчивости см. Р4977-901-004.

2.3.3 Площадка с прямоугольными формами корпуса относится к маломореходным объектам.

Избыточный надводный борт не предохраняет площадку от заливаемости при переходах на волнении.

Маломореходность площадки ограничивает условия плавания на волнении:

интенсивность волнения моря не более четырех баллов при высоте волны 3%-ой обеспеченности не более 2,0 м и силе ветра не более пяти баллов.

					Р4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

Маломореходность площадки ограничивает и скорость буксировки, которая не должна превышать пять узлов.

#### **2.4 Общее расположение площадки**

Общее расположение площадки представлено на чертеже Р4977-903-001ВО.

Схема отсеков см. чертеж Р4977-941-001.

Корпус площадки разделен продольными и поперечными переборками на 15 отсеков.

В центральном отсеке 16-24шп. располагается пожарный насос, в центральном отсеке 8-16шп. с левого борта выгорожена кладовая, в крайних бортовых отсеках № 10-13 размещаются шахты закорных свай

На верхней палубе размещаются контейнеризированные блоки: бытовой блок, блок-склад, контейнеризированные дизель-электростанции АД-60 и гидропривод площадки ГПК 530-1000-16.

Кроме того, на верхней палубе размещаются судовые устройства, рабочие устройства, гидроцилиндры подъема/опускания закорных свай, технологическое и прочее палубное оборудование.

В средней части на верхней палубе в районе 18-30шп. предусмотрен деревянный настил, на который устанавливается монтажный гусеничный кран грузоподъемностью 63 т.

Возможна установка в этом месте другого технологического оборудования.

#### **2.5 Противопожарная защита**

Пожарная безопасность площадки обеспечивается конструктивными элементами противопожарной защиты и системами пожаротушения.

Противопожарная безопасность дизель-электростанций обеспечивается оборудованием ДЭС и поставляется вместе со станцией.

#### **2.6 Безопасность труда**

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

Общие требования техники безопасности, предусмотренные проектом:

					Р4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8



- взаимное расположение и конструкция всего оборудования обеспечива-  
ют безопасность и удобство его обслуживания;
- запасные части, приспособления и инвентарь устанавливаются на штат-  
ных местах и надежно закрепляются;
- ко всем механизмам, устройствам и оборудованию обеспечен безопас-  
ный и удобный доступ;
- все движущиеся части механизмов, оборудования и устройств, рабо-  
тающие постоянно и эпизодически, не требующие непрерывного наблюдения, огра-  
ждены;
- ограждения не будут препятствовать нормальной эксплуатации оборудо-  
вания;
- контейнеризированные блоки верхнего строения обеспечены надежной  
вентиляцией в соответствии с действующими нормативами;
- электрическое освещение помещений, палубы, трапов, сигнальные уст-  
ройства, обеспечивающие безопасность работы, выполняются с действующими  
нормами;
- леерное ограждение выполняется в соответствие с ОСТ 5.2124-81;
- все нагревающиеся части механизмов и оборудования окрашиваются в  
цвета, снижающие влияние инфракрасного излучения, горячие трубопроводы изо-  
лируются, все электрооборудование надежно заземляется;
- на органах управления наносятся четкие надписи или знаки, опреде-  
ляющие их назначение и направление движения или вращения, включения или вы-  
ключения, пуска или остановки;
- на всех лазах, люках или горловинах, а также на рукоятках, штурвалах и  
рычагах, открытие или включение которых представляют опасность для обслужи-  
вающего персонала, имеются предупреждающие надписи и указания;
- в необходимых местах у вертикальных трапов, в их верхней части уста-  
навливаются поручни или захваты, обеспечивающие безопасность и удобства входа  
и выхода с трапа.

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

### 3 Корпус

#### 3.1 Общие сведения

3.1.1 Корпус площадки цельносварной, понтонного типа прямоугольной формы, разделен пятью поперечными и двумя продольными переборками на 15 отсеков.

Продольные переборки простираются от носа до кормы и расположены на расстоянии 4,0м от ДП судна. Поперечные переборки расположены на 8, 16, 24, 32 и 40 шпангоутах. Переборки на 8, 24, и 40шп. от борта до борта. Переборки на 16 и 32шп. располагаются между продольными.

Днище и палуба плоские. Борты и транцы вертикальные. Погибь палубы и седловатость отсутствуют.

3.1.2 Конструкция, материалы и прочность площадки соответствуют назначению, условиям плавания и эксплуатации и удовлетворяют действующим нормам.

3.1.3 В качестве материала основных элементов корпуса понтона принята судостроительная углеродистая сталь РСА с пределом текучести  $R_{ch} = 235$  МПа.

Материал особо нагруженных элементов понтонов – сталь РСД32 с пределом текучести  $R_{ch} = 315$  МПа.

3.1.4 Конструктивные элементы соответствуют Правилам РМРС изд. 2005 г.

3.1.5 Обеспечивается непроницаемость наружного корпуса, поперечных и продольных переборок. Испытание на непроницаемость осуществляется в соответствии со схемой и таблицей испытаний непроницаемых отсеков (докум. Р4977-941-001) согласованной с РМРС по ОСТ 5Р. 1180-93.

3.1.6 Проверка качества сварных швов производится в соответствии со схемой контроля сварных швов (докум. Р4977-940-001).

#### 3.2 Основной корпус (Р4977-110-001)

##### 3.2.1 Система набора и шпация

Система набора смешанная (палуба и днище - продольная, борты, транцы и переборки - поперечная).

Шпация по всей длине судна – 500мм.

Расстояние между продольными балками – 500мм.

					Р4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

Расстояние между рамными связями – 2000мм.

В средней части с правого борта, в районе установки крана, рамный днищевой и палубный набор установлен на каждом шпангоуте, расстояние между продольными рамными связями – 1000мм.

Шахты закорных свай перевязаны с рамными связями и имеют дополнительные подкрепления.

### 3.2.2 Днищевой набор:

днищевые стрингеры  $\perp \frac{6 \times 250}{8 \times 80}$ ;

флоры  $\perp \frac{6 \times 250}{8 \times 80}$ ;

вертикальный киль  $\perp \frac{8 \times 250}{10 \times 100}$ ;

продольные балки  $\text{P} \text{ №10}$ .

### 3.2.3 Бортовой набор и транцы:

холостые шпангоуты  $\text{P} \text{ №10}$ ;

рамные шпангоуты  $\perp \frac{6 \times 200}{8 \times 80}$ ;

бортовой стрингер и шельф транца  $\perp \frac{6 \times 200}{8 \times 80}$ ;

### 3.2.4 Подпалубный набор:

карлингсы  $\perp \frac{6 \times 250}{8 \times 80}$ ;

рамные бимсы  $\perp \frac{6 \times 250}{8 \times 80}$ ;

продольные балки  $\text{P} \text{ №10}$ .

### 3.2.5 Переборки:

рамные стойки  $\perp \frac{6 \times 200}{8 \times 80}$ ;

шельф  $\perp \frac{6 \times 200}{8 \times 80}$ ;

холостые стойки  $\text{P} \text{ №10}$ .

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

### 3.2.6 Пиллерсы

Пиллерсы устанавливаются под рамными связями на 4, 12, 20, 28, 36 и 44шп. из трубы 108x8 по ГОСТ 8732-78.

Пиллерсы с правого борта, в районе установки крана 16-32шп., из трубы 168x9 по ГОСТ 8732-78.

### 3.2.7 Наружная обшивка и настил палубы

Толщина обшивки борта и днища – 6,0 мм.

Толщина настила палубы – 6мм, в районе установки крана – 10мм.

Толщина горизонтального кия – 8,0 мм.

Ширина горизонтального кия – 1200 мм.

### 3.3 Закольные сваи (P4977-110-003)

Для установки площадки на месте производства работ служат четыре закольные сваи. Каждая закольная свая имеет длину 34,5 м без наконечника. Закольные сваи изготавливаются из трубы диаметром 1220 мм, толщиной стенки 16 мм из стали категории прочности К60 согласно ГОСТ 20295-85 с пределом текучести  $R_{eh} = 395$  МПа.

Каждая закольная свая состоит из двух секций:

- нижняя с наконечником, длина без наконечника 23,0 м, с наконечником 24,0 м;
- верхняя – 11,5 м.

Секции соединяются между собой болтами М48. Каждая секция имеет рымы для подъема.

При глубине производства работ до 15 м площадка может работать только с нижними секциями свай.

Крышки, закрывающие верхние части свай, при этом переставляются на нижние.

Общая длина закольной сваи с наконечником – 35,5 м.

Секции внутри подкреплены диафрагмами и ребрами жесткости. Диафрагмы имеют толщину 10 мм из стали РСА. Ребра жесткости из уголка 200x200x16 из стали СтЗсп2.

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

### 3.4 Контейнеризированные блоки

Контейнеризированные блоки верхнего строения представляют собой 20-футовые контейнеры стандартного образца 1С, имеющего размерения 6058x2438x2438 мм.

На верхней палубе платформы установлено два блока:

- бытовой блок – 1 шт;
- блок-склад – 1 шт.

Каждый блок устанавливается на фундаменте на свое штатное место.

## 4 Судовые устройства

### 4.1 Якорное устройство (P4977-211-001)

4.1.1 Площадка снабжается двумя становыми якорями Холла массой 800 кг каждый с веретеном круглого сечения. Один якорь запасной - храниться на берегу.

Якорь убирается на специальные площадки, выполненные в носовой части площадки из труб диаметром 180 мм.

4.1.2 Якорная цепь – сварная с распорками второй категории прочности калибром 24 мм и длиной 125 м.

4.1.3 Стопор фрикционный не устанавливается согласно п. 3.6.1.1 части III и п. 6.3.2.3.2 части IX Правил РМРС.

При стоянке судна на якорь применяется стопор цепной Ц-1,0 по ОСТ 5.2273-78.

4.1.4 В качестве якорного механизма используется якорная лебедка типа 100-E24 K2, имеющая характеристики:

- калибр якорной цепи, мм.....24;
- тяговое усилие, кН.....24,5;
- тормозное усилие (80% от разрывного усилия цепи), кН .....265,6;
- скорость выбирания цепи, м/мин (м/с).....4,9/9,7(0,08/0,16);
- мощность электродвигателя, кВт.....3,2/5,4;
- степень защиты.....IP56.

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

## 4.2 Швартовное и буксирное устройства (Р4977-212-001)

### 4.2.1 Площадка снабжается:

- четырьмя швартовными канатами 13,5-Г-И-Ж-Л-О-Н-1770 по ГОСТ 3083-80 длиной по 120 м каждый с разрывным усилием троса 76,5 кН;
- одним буксирным канатом 19,0-Г- И-Ж-Л-О-Н-1770 по ГОСТ 3083-80 длиной 180 м с разрывным усилием 153,5 кН;

4.2.2 Для хранения швартовных канатов на площадке установлены четыре стальные бесприводные с ленточными тормозами вьюшки типа П 270x480 мм по ОСТ 5.2109-74.

4.2.3 Вдоль левого и правого бортов площадки устанавливаются по два прямых сварных двухтумбовых кнехта 1Б-140 диаметром тумбы 140 мм и расстоянием между осями 350 мм по ГОСТ 11265-73.

4.2.5 Буксирный трос храниться на обслуживающем площадку судне.

4.2.6 В носовой части площадки устанавливаются два буксирных крестовых кнехта диаметром тумбы 219 мм типа 1Б-219 по ГОСТ 11265-73.

### 4.3 Спасательные средства

4.3.1 По левому борту площадки установлен один спасательный плот сбрасываемого типа ПСН-1ОМК с устройством для хранения и сбрасывания. Установка спасательного плота см. Р4977-215-001.

4.3.2 Для посадки людей в спасательный плот рядом с ним установлен штормтрап длиной 5 м.

4.3.3 Площадка снабжается четырьмя спасательными кругами, два из которых с самозажигающимися огнями и автоматическими дымовыми шашками.

Два спасательных круга снабжаются плавучими спасательными линиями длиной 20 м.

4.3.4 Для обслуживающего персонала на площадке предусматриваются;

- спасательные жилеты – 8 шт.;
- гидротермокостюмы – 8 шт.

					Р4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

#### 4.4 Мачтовое устройство (Р4977-214-002)

4.4.1 На площадке на крыше бытового блока для несения сигнально-отличительных фонарей установлена съемная мачта длиной 8,60 м.

4.4.2 Для установки бортовых фонарей в носовой части площадки по бортам установлены стойки.

4.4.3 На крыше бытового блока и блока-склада установлены стойки для несения дополнительных огней.

#### 4.5 Сигнальные средства (Р4977-214-001)

4.5.1 Судно снабжено следующими сигнально-отличительными фонарями:

- бортовой красного огня – 2 шт. (в том числе 1 запасной);
- бортовой зеленого огня – 2 шт. (в том числе 1 запасной);
- кормовой белого огня – 2 шт. (в том числе 1 запасной);
- якорный белого огня (подвесной) – 2 шт. (в том числе 1 запасной);
- круговой белого огня (подвесной) – 2 шт. (в том числе 1 запасной);
- круговой красного огня верхний (подвесной) – 4 шт. (в том числе 2 запасных);
- круговой красного огня нижний (подвесной) – 4 шт. (в том числе 2 запасных);
- круговой зеленого огня верхний (подвесной) – 2 шт. (в том числе 1 запасной);
- круговой зеленого огня нижний (подвесной) – 2 шт. (в том числе 1 запасной);
- лампа дневной сигнализации – 1 шт.

Все сигнально-отличительные фонари электрические.

4.5.2 Площадка снабжена следующими сигнальными знаками:

- шар черный П-600 – 4 шт.;
- ромб черный П-600 – 3 шт.

					Р4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

## 4.6 Рабочие устройства

Рабочие устройства площадки состоят из свайного устройства и устройства для удержания, установки и перемещения площадки.

### 4.6.1 Свайное устройство

4.6.1.1 Свайное устройство площадки состоит из четырех закольных свай, оснащенных устройствами их подъема и опускания.

Общая длина каждой сваи 34,5 м без наконечника, с наконечником – 35,5 м.

Закольные сваи располагаются в шахтах в крайних бортовых отсеках.

4.6.1.2 Подъем и опускание закольных свай и их фиксация осуществляется гидроприводом ГПК-530х1000х16, состоящим из:

- гидроцилиндров подъема ГЦТ-140х100х1000;
- станции насосной гидроцилиндров подъема 4НЭЭ-36И300Т1;
- гидроцилиндров зажима ЦГ2-63х32х160;
- станции насосной гидроцилиндров зажима 2НЭЭ2-5И10Т1.

Количество подъемных гидроцилиндров и гидроцилиндров зажима по четыре на каждую сваю.

### Основные характеристики гидроцилиндров ГЦТ-140х100х1000:

конструктивный тип гидроцилиндра .....одноштоковый, двойного действия;

усилие на штоке (рабочее/максимальное), тс

при тянущем действии.....33/53;

при толкающем действии..... 30/45;

ход поршня, мм.....1000;

давление в рабочих полостях

рабочее/максимальное, МПа

при тянущем действии.....45/70;

при толкающем действии.....20/30;

крепление корпуса и штока к базовым частям.....проушинами с пальцем;

скорость перемещения колонн, см/с

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16



во время подъема.....0,23;  
во время опускания.....0,48.

### **Насосная электроприводная станция 4НЭЭ-36И300Т1**

Насосная станция 4-х поточная, с четырьмя трехпозиционными распределителями независимого электромагнитного управления.

Насосная станция выполнена в виде несущей пространственной стальной рамы. Внутри рамы смонтированы четыре насоса с электроприводом, приборы контроля и управления работы, гидрораспределители. Оператор с пульта насосной станции управляет работой механизмов с помощью рукоятей распределителей. Операции одного и того же назначения могут производиться индивидуально и одновременно в синхронном режиме.

#### **Основные характеристики станции 4НЭЭ-36И300Т1:**

тип станции..... электроприводная, автономная;  
первичный источник мощности.....электродвигатель;  
мощность одного электродвигателя, кВт.....15;  
скорость вращения вала электродвигателя, об/мин.....1470;  
напряжение питания, В.....380;  
количество насосов, шт.....4;  
максимальное рабочее давление насоса, МПа.....85;  
диапазон регулирования давления установки, МПа.....0-70;  
подача рабочей жидкости, л/мин:  
номинальный режим (работают четыре насоса).....36;  
аварийный режим (работает один насос).....9  
емкость бака, л.....300;

Для фиксации закорных свай относительно площадки предусмотрены две пары опорных штырей (нижних и верхних), обеспечивающих поочередное выдвижение и втягивание пар.

					P4977-901-002	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Опорные штоыри приводятся в действие посредством короткоходовых гидроцилиндров ЦГ2-63x32x160, питаемых от насосной электрогидравлической станции станции 2НЭЭ2-5И10Т1.

**Основные характеристики гидроцилиндров ЦГ2-63x32x160:**

конструктивный тип гидроцилиндра - одноштоковый, двойного действия;  
 усилие на штоке (рабочее/максимальное), тс  
     при тянущем действии.....0,35/0,67;  
     при толкающем действии.....0,6/1,1;  
 ход поршня, мм.....160;  
 давление в рабочих полостях (рабочее/максимальное), МПа  
     при тянущем действии.....0,7/1,33;  
     при толкающем действии.....1,2/2,2;  
 крепление корпуса к базовым частям шахты.....фланцевое;  
 количество гидроцилиндров одной колонны, шт.....4;  
 скорость перемещения штока при работе одновременно одной пары при  
 номинальной производительности насосов, см/с  
     во время выдвигения.....0,12;  
     во время втягивания штока.....0,19;

**Насосной электроприводная станции 2НЭЭ2-5И10Т1**

Насосная станция 2-х поточная, с двумя трехпозиционными распределителями независимого электромагнитного управления.

**Основные характеристики станции 2НЭЭ2-5И10Т1:**

тип станции..... электроприводная, автономная;  
 первичный источник мощности.....электродвигатель;  
 мощность электродвигателя, кВт.....0,55;  
 скорость вращения вала электродвигателя, об/мин.....1470;  
 напряжение питания, В.....380;  
 количество насосов, шт.....1;

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		18

максимальное рабочее давление насоса, МПа.....	16,0;
диапазон регулирования давления, МПа.....	0-6;
подача рабочей жидкости, л/мин.....	5,6;
емкость бака, л.....	10.

4.6.1.3 Гидравлическое оборудование обеспечивает выполнение путем подачи команд с пульта управления следующих операций:

- индивидуальный подъем /опускание четырех свай вхолостую и под нагрузкой, синхронно попарно (любые две пары свай), синхронно все четыре одновременно;
- задавливание/выдергивание закольных свай;
- поперечное выдвижение и втягивание верхних и нижних пар опорных штырей на одной из свай или одновременно на любой паре;
- растормаживание сваи в случае необходимости ее быстрого погружения индивидуально или попарно.

#### 4.6.2 Устройство для удержания, установки и перемещения площадки

4.6.2.1 Для удержания и установки площадки на месте выполнения работ служат четыре папильонажные электрические лебедки 010-E40KN, имеющие следующие характеристики:

- грузоподъемность (тяговое усилие), кН.....40;
- тормозное усилие (80% от разрывного усилия троса), кН.....181;
- диаметр каната, мм.....18,0;
- канатоемкость барабана, м.....250;
- количество слоев укладываемого канта, шт.....6;
- скорость наматывания и сматывания каната на барабан на третьем слое, м/мин.....10;
- мощность электродвигателя, кВт.....7,5;
- степень защиты.....IP56.

Для удержания и подтягивания на точке служат четыре якоря Холла массой по 600 кг каждый. Якоря убираются на специальные площадки в носовой и кормовой частях судна.

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		19

#### 4.7 Аппарельное устройство

Аппарель позволяет тяжелой технике, в частности монтажному гусеничному крану ДЭК-631А, подниматься на площадку своим ходом. Аппарель состоит из двух мостов грузоподъемностью по 45 т каждый. Каждый мост (Р4977-299-002) имеет размеры: длина – 3,0 м, ширина – 1,43 м, высота – 250 мм, высота с колесотбоем – 400 мм. Набор моста состоит из продольных и поперечных рамных балок

$$\perp \frac{8 \times 250}{10 \times 100}.$$

Мосты хранятся на берегу.

#### 5 Дельные вещи

Расположение и установка дельных вещей на палубе площадки см. Р4977-203-001.

##### 5.1 Иллюминаторы

5.1.1 Иллюминаторы круглые универсальные диаметром в свету 300 мм, устанавливаются в бытовом блоке верхнего строения.

Установка дверей и иллюминаторов см. Р4977-260-002.

##### 5.2 Крышки и горловины

5.2.1 Для доступа во все отсеки корпуса площадки установлено по две горловины на каждый отсек В500х400х8 по ГОСТ 2021-90.

5.2.2 Для доступа в отсек пожарного насоса и кладовую (см. схему Р4977-941-001) устанавливаются сходные люки с крышкой II ФШ Ст 600х600х110/8-4 на комингсе высотой 450 мм.

##### 5.3 Двери

Имеющиеся двери 20-футового контейнера бытового блока снимаются, стенка зашивается, и устанавливаются двери водонепроницаемые КТ-СТ размерами в свету 650х1550 мм.

					Р4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		20

## 5.4 Трапы

Во всех отсеках площадки установлены вертикальные однопрутковые трапы 2-п-400 по ГОСТ 26314-98.

## 5.5 Леерное ограждение (P4977-216-001)

В кормовой части площадки по бортам и транцу (14шп. - корма) установлено четырехрядное леерное ограждение высотой 1100 мм. В районе аппарели трюсовое леерное ограждение. В районе штормтрапа установлен цепной леер.

## 5.6 Фальшборт (P4977-111-001)

В носовой части площадки по бортам (14шп. - нос) и носовому транцу установлен фальшборт высотой 1100 мм.

Обшивка фальшборта из листов толщиной 4 мм, стойки фальшборта из листов 5 мм с фланцем 60 мм. Планширь из полособульба №10.

## 5.7 Привальный брус (P4977-343-001)

По бортам площадки установлен привальный брус из трубы 194x12 мм.

## 6 Изоляция и покрытия

6.1 Бытовой блок изолируются минераловатными плитами Лайт Баттс толщиной 50 мм. Плиты оклеиваются тканью стеклянкой Т-13 по ГОСТ 19179-73 на клею Целалит-3.

6.2 По существующему деревянному настилу контейнеров на мастике «Полинит» укладывается линолеум поливинилхлоридный трудновоспламеняемый ТТН-2 по ТУ 21-29-5-86.

## 7 Забивка помещений

7.1 Забивка стенок и подволока бытового блока выполняется пластиковыми панелями «Эксопан», крепящимися на деревянный обрешетник.

## 8 Оборудование помещений

В бытовом блоке размещается:

- диван полумягкий – 1 шт;
- стол обеденный 2000x600 - 1 шт;
- стол рабочий 1000x400 - 1 шт;
- шкаф для посуды - 1 шт;

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21

- стулья полумягкие - 5 шт;
- крючки двухрожковые - 6 шт;
- занавески на иллюминаторы - 6 шт;
- огнетушитель ручной переносный порошковый – 1шт.

В бытовом блоке размещается также аппаратная, в которой установлена аппаратура радиосвязи, коммутатор сигнально-отличительных огней, электрощиты и аппаратура громкоговорящей связи.

## 9 Общесудовые системы

### 9.1 Общие сведения по системам

9.1.1 В составе судовых систем предусмотрены:

- система водопожарная;
- система осушения;
- воздушные и измерительные трубы;
- трубопроводы системы гидравлики.

9.1.2 Материалы, толщины стенок, арматура систем соответствует требованиям Правил РМРС.

9.1.3 Трубопроводы надежно закрепляются подвесками. В наиболее низких местах водопожарной системы устанавливаются спускные пробки. Для защиты от коррозии в необходимых случаях трубопроводы имеют антикоррозионное покрытие, возле арматуры установлены протекторы. Арматура и палубные втулки на палубе снабжаются отличительными планками с соответствующими надписями. В местах прохода трубопроводов через водогазонепроницаемые стенки, переборки и палубы устанавливаются переборочные стаканы.

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

9.1.5 После сборки и испытания трубопроводы окрашиваются в соответствии с ОСТ5Р.9258-95. Отличительные знаки и их окраска выполняются согласно ГОСТ5648-90.

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		22

## 9.2 Система водопожарная (P4977-521-001)

9.2.1 Система водопожарная предназначена для тушения пожара на площадке водяными струями с использованием переносных ручных стволов, кроме этого система может быть использована для обмыва палуб, в качестве рабочей воды для осушительного эжектора и прочих кратковременных хозяйственных нужд.

9.2.2 Для обеспечения работы водопожарной системы площадки в днище отсека в районе 20...21шп. по ЛБ установлен стационарный пожарный насос НЦВ25/65Б производительностью  $25\text{ м}^3/\text{ч}$  и давлением 0,65 МПа.

9.2.3 Производительность водопожарного насоса обеспечивает одновременную работу двух стволов с диаметром срыска 12,5 мм. Для контроля за работой насоса установлены манометр и вакуумметр.

9.2.4 Прием заборной воды водопожарным насосом производится непосредственно из двух приемных ящиков, выгороженных и оборудованных в районе 17...18шп. и 38...39шп. по ЛБ. На приемных патрубках приемных ящиков установлены кингстонные клапаны Ду100 и на приемных трубопроводах устанавливаются фильтры заборной воды Ду100. Каждый ящик оборудован воздушной трубой Ду50, запорным клапаном и съемной воздушной головкой. Для промывки приемных ящиков подводится вода от напорного трубопровода водопожарной системы через редукционный клапан.

9.2.5 На напорном патрубке Ду65 от насоса установлен невозвратно-запорный клапан.

9.2.6 Заборная вода для пожаротушения подается на палубу через три палубные втулки, в которые вворачиваются съемные патрубки Ду50. Каждый патрубок оснащен пожарным краном Ду50 с соединительной головкой быстросмыкающегося типа и заглушкой.

9.2.7 Расположение пожарных кранов на палубе обеспечивает возможность подачи двух струй срыском диаметром 12,5 мм в любую точку площадки.

					P4977-901-002	Лист
						23
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

### 9.3 Система осушения. Система воздушных и измерительных труб (P4977-511-001)

9.3.1 Система осушения предназначена для осушения каждого отсека площадки

9.3.2 Для осушения любого отсека площадки используется переносной эжектор ВЭж16 производительностью 16 м<sup>3</sup>/ч при давлении 0,8 МПа.

9.3.3 Осушение каждого отсека производится непосредственно через осушительную трубу Ду50, установленную внутри от палубы до днища. Осушительная труба на палубе площадки заканчивается палубной втулкой. Каждый отсек оборудован двумя осушительными трубами. Цепной ящик – одной осушительной трубой.

9.3.4 Посредством ввертного колена осушительный эжектор устанавливается на каждую осушительную трубу. Рабочая вода подводится к эжектору от водопожарной системы с помощью гибкого рукава Ду50.

9.3.5 Предусмотрена подача рабочей заборной воды к эжектору от погружного насоса ЭСН-11, производительностью 25 м<sup>3</sup>/ч при давлении 0,65 МПа посредством также гибкого рукава.

9.3.6 Каждый отсек оборудован измерительной трубой Ду40 с футштоком и воздушной трубой Ду65.

9.3.7 При осушении отсека площадки необходимо устанавливать съемный воздушный патрубком, который ввертывается в палубную втулку.

9.3.8 На площадке размещены два осушительных эжектора ВЭж16 и два погружных насоса ЭСН-11. Осушительные эжекторы ВЭж16 и погружные насосы должны храниться в кладовой.

### 9.4 Трубопроводы системы гидравлики (P4977-593-001)

9.4.1 Под палубой площадки проложены трубопроводы системы гидравлики, предназначенные для гидрораспределителей насосной станции 4НЭЭ-36И300Т1 с гидроцилиндрами закольных свай.

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24



9.4.2 Трубопроводы, соединяющие гидроцилиндры закорных свай и гидрораспределители выполнены из стальных бесшовных труб 16x2 ГОСТ8734-75, В35 ГОСТ8733-74.

9.4.3 Трубопроводы выполнены цельными с приварными промежуточными штуцерными соединениями .

9.4.4 Подсоединение стальных трубопроводов к гидроцилиндрам выполнено с помощью гибких рукавов высокого давления Дуб с быстроразъемными соединениями.

9.4.5 Трубопроводы крепятся подвесками к набору корпуса площадки, расстояние между опорами 1,8...2,0м

9.4.6 Водонепроницаемые переборки площадки оборудованы специальными стаканами, которые соединяются с трубопроводами штуцерными соединениями.

## 10 Дизельная энергетическая станция (ДЭС)

10.1 Для обеспечения электроснабжения потребителей на площадке устанавливаются две автономные электростанции, оборудованные дизель-генераторами переменного тока: АД60С-Т400-1РУ2, мощностью 60 кВт, состоящие из дизеля и генератора.

10.2 Основные характеристики дизель-генератора:

- номинальная мощность, кВт..... 60;
- номинальная частота вращения, с<sup>-1</sup> (об/мин).. 25 (1500);
- род тока ..... переменный, трехфазный;
- частота тока, Гц ..... 50;
- напряжение, В ..... 400;
- удельный расход топлива, г/кВт-ч ..... 250;
- масса, кг ..... 1470;
- двигатель ..... Д246.4.930 (ЯМЗ 236М2-7;
- генератор ..... ГС-60;
- система пуска ..... электростартером.

					Р4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		25

10.3 Дизель-генераторы АД60С-Т400-1РУ2 имеют одобрение Российского Морского Регистра Судоходства.

10.4 Дизель-генераторы размещены в блок-контейнерах, поставляемых ЗАО ФПК "Рыбинсккомплекс". Габаритные размеры блок-контейнера (длина, ширина, высота) – 4 х 2,3 х 2,56 м.

10.5 Блок-контейнер оборудован системой воздухозабора и ручной вентиляцией, что обеспечивается двумя впускными окнами и одним выпускным проемом с закрывающимися крышками.

Для обеспечения работы дизель-генератора в блок-контейнере размещен топливный бак вместимостью 0,2 м<sup>3</sup>.

В блок-контейнере размещается глушитель с сифонным компенсатором газовыпускного трубопровода. Газовыпускной трубопровод полностью теплоизолирован.

Система подогрева блок-контейнера состоит из подогревателей жидкостных предпусковых ПЖД-30.

В блок-контейнере размещены два огнетушителя ОУ-5.

## 11 Электрооборудование

### 11.1 Основные параметры

#### 11.1.1 Род тока:

- переменный трёхфазный напряжением 380В, 50Гц;
- переменный однофазный напряжением 220В, 50Гц;
- постоянный 24В.

#### 11.1.2 Система распределения электроэнергии:

- четырёхпроводная изолированная для переменного тока;
- двухпроводная изолированная для постоянного тока.

#### 11.1.3 Назначение

- ток переменный трёхфазный напряжением 380В для питания силовых потребителей и электрических грелок;

					Р4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		26

- ток переменный однофазный напряжением 220В (фаза и ноль) для питания сети основного освещения, аппаратуры громкоговорящей связи;
- ток постоянный 24В для питания сети сигнально-отличительных фонарей, аварийного освещения, дежурного освещения, сигнальной сирены, радиосвязи.

#### 11.1.4 Источники электроэнергии:

- генератор переменного трёхфазного тока БГ-60, мощностью 60кВт, 400В, 1500об/мин – 2шт.;
- батарея аккумуляторная 6СТ-190А, напряжением 12В, 190А·ч – 2шт.;
- батарея аккумуляторная 6СТ-45ЭМ, напряжением 12В, 45А·ч – 2шт.;
- агрегат выпрямительный ВАКЗ-2-40-2И, двухканальный, с выпрямленным напряжением 28В и током 25А по каждому каналу;
- щит питания с берега на 100А переменного трёхфазного тока 380В, 50Гц.

#### 11.1.5. Размещение источников электроэнергии:

- генераторы, в составе комплектных устройств УКЭДГ-60Я, размещаются в автономных блок-контейнерах, устанавливаемых на верхней палубе;
- аккумуляторные батареи, в аккумуляторных ящиках, устанавливаются на крыше бытового модуля.

### 11.2 Блок-контейнеры дизельных станций

11.2.1 На площадке устанавливаются два блок-контейнера дизельных электростанций.

В состав блок-контейнера входят:

- дизель-генератор мощностью 60кВт – 1шт.;
- батарея аккумуляторная 6СТ-190А – 2шт.;
- шкаф управления - 1шт.;
- система пожарно-охранной сигнализации – 1компл.;
- система освещения на 24В - 1компл.

11.2.2 В состав шкафа управления входят:

- измерительные приборы (амперметр, вольтметр, частотомер, прибор контроля сопротивления изоляции, ваттметр, счетчик наработки);
- автоматический выключатель генератора;

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		27

- аппаратура пуска, остановки и АПС ДГ;
- светосигнальная арматура индикации рабочих и аварийных параметров

ДГ.

11.2.3 Дополнительно в блок-контейнере №1 дизель-генератора размещаются:

- щит распределения электроэнергии по потребителям;
- пост кнопочный пуска и остановки пожарного насоса;
- блок измерительный с амперметром пожарного насоса;
- пускатель магнитный погружного насоса;
- дополнительные светильники на напряжение 220В.

### 11.3 Коммутация и система защиты

11.3.1 В блок-контейнере №1 дизель-генератора устанавливается щит с общими распределительными шинами для двух дизель-генераторов и питания с берега.

11.3.2 В линиях питания распределительного щита от генераторов и ЩПБ устанавливаются автоматические выключатели  $T_{\text{макс.}} T1$ , обеспечивающие коммутацию и защиту источников электроэнергии от перегрузок и коротких замыканий. Минимальные расцепители выключателей и дополнительные промежуточные реле блокируют включение источников электроэнергии на параллельную работу. В цепи питания с берега предусмотрено реле защиты электрооборудования от обрыва фазы.

11.3.3 На отходящих фидерах на распределительном щите устанавливаются автоматические выключатели серии АК50Б-3М, АК50Б-3МГ.

### 11.4 Канализация тока и кабель

11.4.1 Для питания потребителей электроэнергией предусмотрены судовые кабели КНРк, КНРЭк, НРШМ. В отдельных случаях, для прокладки четырёхжильного кабеля, применен кабель марки КГН.

11.4.2 Прокладка кабельных трасс выполняется в кабельных подвесках, на панелях, на скоб-мостах по технологии, принятой на предприятии-строителе. Одиночные кабели прокладываются на скоб мостах. В бытовом блоке применяется скрытая прокладка кабелей.

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		28

11.4.3 Кабели, проходящие через палубу и водонепроницаемые переборки, прокладываются с помощью групповых сальниковых коробок или одиночных сальников. В местах возможных повреждений кабели либо прокладываются в трубах, либо закрываются металлическим кожухом.

### 11.5 Защитные заземления

Металлические корпуса электрических машин и аппаратов, работающих при напряжении свыше 30В, электрически соединяются с корпусом площадки. Заземление осуществляется при помощи надежного контактного соединения электрооборудования с корпусом площадки заземляющей перемычкой из меди.

Предусматривается заземление корпуса площадки на береговое заземляющее устройство.

### 11.6 Распределительные устройства

11.6.1 Щит распределительный ЩР – 1шт. Стальной ящик размером 600x1260x435мм. Внутри установлены автоматические выключатели генераторов, питания с берега и потребителей электроэнергии. Выключатели генераторов повторяют генераторные автоматы, идущие в комплекте установленных в контейнерах дизельгенераторов и обеспечивают, наряду с дополнительной релейной аппаратурой, блокировку, исключающую включение источника электроэнергии на шины, находящиеся под напряжением. Устанавливается щит в блок-контейнере №1 ДЭС-60.

11.6.2 Щит зарядно-распределительный ЗРЩ – 1шт. Стальной ящик размером 350x600x250мм. Внутри установлены автоматические выключатели аккумуляторов и зарядного устройства, амперметр контроля заряда-разряда аккумуляторов, тумблеры питания потребителей электроэнергии, предохранители. Устанавливается щит в аппаратной.

11.6.2 Щит освещения ЩО – 1шт. Стальной ящик размером 350x470x160мм. Внутри установлены предохранители и тумблеры питания потребителей электроэнергии. Питание щит освещения получает по двум фидерам от ЩР. Устанавливается щит в аппаратной.

11.6.3 Щит радиоборудования ЩРО – 1шт. Стальной ящик, служит для питания УКВ – радиоустановки, зарядного устройства УКВ – Радиостанции двусто-

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		29

ронней радиотелефонной связи и системы громкоговорящей связи («Рябина»). Питание на щит подается отдельно от ЦР (220В) и от ЗРЦ (24В). В щите установлены выключатели и предохранители защиты отходящих фидеров. На лицевой панели установлены вольтметры контроля напряжений 220 и 24В. Устанавливается щит в аппаратной.

11.6.4 Пульт управления системой гидравлики – 1шт. Поставляется СТС «Холдинг» в комплекте с оборудованием системы гидравлики. Служит для управления насосными станциями и распределения электроэнергии по силовым потребителям и электромагнитным вентилям. Внутри размещается пусковая аппаратура электродвигателей насосов, релейная аппаратура, преобразователи напряжения ~380/-24В. На лицевой панели размещаются кнопки управления, со световой арматурой, гидроприводом подъема и гидроприводом зажимов. Питание напряжением 380В пульт управления получает по двум фидерам от ЦР. Устанавливается пульт управления на верхней палубе.

## 11.7 Потребители электроэнергии

### 11.7.1 Силовые потребители

11.7.1.1 Станция насосная подъема – 1шт. Количество электродвигателей – 4. Мощность каждого электродвигателя 15,0кВт, напряжение 380В, частота вращения 1470 об/мин. Аппаратура пуска и управления размещается в пульте управления. Питание напряжением 380В от пульта.

11.7.1.2 Станция насосная зажима – 4шт. Количество электродвигателей в каждой станции – 1. Мощность электродвигателя 0,55кВт, напряжение 380В, частота вращения 1470 об/мин. Аппаратура пуска и управления размещается в пульте управления. Питание напряжением 380В от пульта.

11.7.1.3 Насос пожарный – 1шт. Электродвигатель ДМН160МА2 11,0кВт, 380В, 3000об/мин. Пускатель магнитный установлен в отсеке пожарного насоса. Управление местное из отсека и дистанционное из блок-контейнера №1 ДЭС-60. Предусмотрен переключатель постов управления. Пуск и остановка с помощью магнитного пускателя со встроенными кнопками управления, установленного на местном посту и кнопочного поста, установленного в блок-контейнере №1 ДЭС-60.

						Р4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			30

Рядом с кнопочным постом в блок-контейнере №1 ДЭС-60 устанавливается измерительный блок с амперметром контроля нагрузки электродвигателя. Термозащита пускателя отключена и задействована на светозвуковую сигнализацию о перегрузке. Сигналы, световой и звуковой, устанавливаются на крыше блок-контейнера №1 ДЭС-60. Предусмотрено отключение звукового сигнала, при сохранении светового, до устранения причины его вызвавшего. Питание электрооборудования напряжением 380В от распределительного щита ЩР.

11.7.1.4 Насос погружной – 1шт. Электродвигатель АМ61-2 М302, 11,0кВт, 380В, 2800об/мин. Пуск и остановка с помощью магнитного пускателя ПММ-Д1112 ОМ5. Пускатель магнитный устанавливается в блок – контейнере №1 ДЭС-60. Электродвигатель с насосом - переносные. Электродвигатель оснащен гибким кабелем НРШМ 3х4, оконцованным кабельной вилкой РШ12-012225-54. Предусмотрены три точки для подключения насоса с помощью панельных розеток РШ12-082225-54. Перед розетками устанавливаются выключатели безопасности на 25А. Питание электрооборудования напряжением 380В от распределительного щита ЩР.

11.7.1.5 Лебедка якорная – 1шт. Электродвигатель импортный, конструкции TENV, мощностью 3,2/5,4кВт, 380В, двухскоростной, с электромагнитным тормозом, класс защиты IP56. Управление электродвигателем с помощью магнитной станции с функциями: аварийная остановка, включение-отключение питания, кнопка двух скоростей, кнопка двух направлений вращения двигателя. Магнитная станция устанавливается на палубе, рядом с лебедкой, класс защиты IP56.

Питание электродвигатель лебедки получает напряжением 380В от распределительного щита ЩР.

11.7.1.6 Лебедка папильонажная – 4шт. Электродвигатель импортный, конструкции TENV, мощностью 7,5кВт, 380В, с электромагнитным тормозом и нагревательным элементом, класс защиты IP56. Управление электродвигателем с помощью магнитной станции с функциями: включение-отключение питания, пуск-остановка, переключение направления вращения двигателя. Магнитная станция размещается на лебедке, класс защиты IP56.

					Р4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		31

Питание электродвигатель лебедки получает напряжением 380В от распределительного щита ЩР.

11.7.1.7 Агрегат выпрямительный –1шт. Агрегат выпрямительный ВАКЗ-2-40-2И, двухканальный, мощностью 2,32кВт, устанавливается в аппаратной. Питание, напряжением 380В переменного тока, получает от распределительного щита ЩР. Один канал агрегата используется для зарядки аккумуляторных батарей и питания потребителей на напряжение 24В постоянного тока. Агрегат работает в буферном режиме с аккумуляторными батареями.

Второй канал агрегата предусмотрен для подзарядки стартерных аккумуляторов дизель-генераторов, резервных аккумуляторов радиооборудования и других автономных механизмов технологического назначения, используемых на площадке. Для подзарядки стартерных аккумуляторов механизмов предусматривается переносной гибкий кабель НРШМ 2х2,5, оснащенный с одной стороны кабельной вилкой РШ12-011225-54. Для подключения кабеля к агрегату в аппаратной предусмотрена специальная розетка РШ12-081225-54.

11.7.1.8 Грелки электрические – бшт. Грелки электрические ГСЭР-600-380-3ф мощностью 0,6кВт, 380В устанавливаются:

- в аппаратной – 1шт.;
- в бытовом модуле – 2шт.;
- в отсеке пожарного насоса – 1шт.;
- в модуле-складе – 1шт.;
- в кладовой – 1шт.

Грелки оборудованы устройствами защиты от перегрева. Питание напряжением 380В получают от распределительного щита ЩР.

#### 11.7.2 Сети освещения

11.7.2.1 Сеть освещения 220В. Для питания сети освещения 220В в аппаратной предусмотрена установка щита освещения ЩО. Щит освещения получает питание от распределительного щита напряжением 380В с нулевым проводом, по двум фидерам.

					Р4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		32



11.7.2.2 Для освещения палубного пространства используются светильники с лампами накаливания типа СС-328Е/І М и прожектор ПЗС-35 М. Для освещения рабочего участка у крана применены забортные светильники типа СС-411 М. В отсеке пожарного насоса, кладовой, в модуле-складе и блок-контейнерах ДЭС устанавливаются светильники типа СС-328Е/І М, а в аппаратной и бытовом модуле – плафоны типа СС-839Е/М. Включение и выключение палубного освещения осуществляется из аппаратной.

11.7.2.3 Сеть освещения 24В. Освещение 24В обеспечивается светильниками СС-328Е/І М с лампами накаливания на 24В, 25Вт. Светильники устанавливаются: у плота, на палубе по левому борту, в угловых местах площадки у опор, в аппаратной и бытовом модуле. В аппаратной и в модуле для сети освещения 24В используются плафоны типа СС-839Е/ М.

11.7.2.4 Светильники сети освещения 24В, кроме светильника у плота, используются в аварийном и дежурном режимах. В аварийном режиме включение светильников автоматическое при несанкционированном исчезновении питания сети основного освещения 220В. В дежурном режиме, при неработающей электростанции, светильники, по выбору, могут быть включены вручную. На светильники сети 24В наносится отличительная метка красного цвета.

11.7.2.5 Питание сеть освещения 24В получает от зарядно-распределительного щита ЗРЩ.

## 11.8 Средства сигнализации и связи

11.8.1 Фонари сигнально-отличительные. На площадке устанавливается комплект сигнально-отличительных фонарей в составе:

- бортовой зеленый, стационарный – 1шт.;
- бортовой красный, стационарный – 1шт.;
- кормовой белый, стационарный – 1шт.;
- подвесные: красный верхний (1шт.), белый средний (1шт.), красный нижний (1шт.), формирующие сигнал о невозможности плавсредства маневрировать, занятого подводными работами – 1компл.;

						P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			33

- подвесные: зеленый верхний (1шт.), зеленый нижний (1шт.), формирующие сигнал «Сторона, свободная для прохода судна» - 1компл.;
- подвесные: красный верхний (1шт.), красный нижний (1шт.), формирующие сигнал «Сторона, закрытая для прохода судна» - 1компл.;
- подвесной белый - сигнал «Судно на якор» - 1шт.

Все сигнально – отличительные фонари получают питание от коммутатора К-27П-9 ОМ4 напряжением 24В постоянного тока. Фонари ходовых огней и огней сигнала занятости производственными работами включены в коммутатор через переключатели на два направления. Переключатели установлены на зарядно-распределительном щите ЗРЩ.

Коммутатор устанавливается в аппаратной и получает питание напряжением 24В постоянного тока.

11.8.2 Сигнализация звуковая. На площадке предусмотрена установка электросирены ЭСС-М. Сирена устанавливается на крыше бытового модуля и получает питание напряжением 24В постоянного тока от ЗРЩ.

11.8.3 Связь громкоговорящая. В качестве громкоговорящей связи на площадке предусмотрено использование аппаратуры «Рябина» в составе:

- коммутатор КН-1Р для связи на одно направление – 1шт.;
- выпрямитель В-1Н – 1шт.;
- усилитель УЛС-10Р – 1шт.;
- громкоговоритель рупорный ГР-1Л – 1шт.;
- микрофон шумостойкий МЛ-ЗК с кнопкой и спиральным шнуром длиной 3м – 1шт.

Вся аппаратура, за исключением громкоговорителя, устанавливается в аппаратной. Громкоговоритель устанавливается на мачте. Питание напряжением 220В переменного тока аппаратура получает от щита радиооборудования ЦРО.

11.8.4 Радиосвязь. Район установки площадки А1. На площадке предусмотрена УКВ-радиоустановка корейского производства RH-20.

Аппаратура, за исключением антенны, размещается в аппаратной, антенна устанавливается на мачте. Питание радиоустановки напряжением 24В от щита ра-

					P4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		34

диооборудования ЩРО. В качестве резервного питания радиоустановки предусмотрены аккумуляторы 6СТ-45ЭМ - 2шт.

Площадка снабжается двумя комплектами УКВ - радиоаппаратуры двусторонней радиотелефонной связи корейского производства типа TW-50.

Зарядные устройства аппаратуры устанавливаются в аппаратной и получают питание напряжением 220В от щита радиооборудования ЩРО.

В снабжении площадки предусмотрены:

- АРБ «Коспас-Сарсат» типа «Афалина» – 1шт.;
- радиолокационный ответчик типа «Дрейф» – 1шт.

АРБ и ответчик хранятся в аппаратной. Там же, в аппаратной, хранится ручной переносной фазоуказатель КЕМ8031, используемый при подключении к ЩПБ берегового питания

					Р4977-901-002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		35

