

ГЭРА	Комлев		
ГСЭМ	Быстров		
Подразд.	Фамилия	Подпись	Дата
СОГЛАСОВАНО			



Модульная строительная площадка

Р4818Б-901-007

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.					Спецификация исполнительная	Лит.	Лист	Листов
Проверил								34
Выпуст.	Маркаров					ОАО «Ростовское ЦПКБ «Стапель»		
Н. контр.	Богданова							
Утвердил	Санкин							

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.....	8
2.4	Общее расположение площадки.....	9
2.5	Противопожарная защита.....	10
2.6	Безопасность труда.....	10
3	Корпус.....	11
3.1	Общие сведения.....	11
3.2	Основной корпус.....	12
3.3	Болтовые соединения.....	13
3.4	Закольные сваи	13
3.5	Блок-модули верхнего строения.....	14
4	Судовые устройства.....	14
4.1	Якорное устройство (P4818Б-211-001).....	14
4.2	Швартовное и буксирное устройства (P4818Б-212-001).....	15
4.3	Спасательные средства.....	15
4.4	Мачтовое устройство (P4818Б-214-002).....	16
4.5	Сигнальные средства (P4818Б-214-001).....	16
4.6	Рабочие устройства.....	17

					P4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

4.7	Аппарельное устройство.....	20
5	Дельные вещи.....	21
5.1	Иллюминаторы и окна.....	21
5.2	Крышки и горловины.....	21
5.3	Двери.....	21
5.4	Трапы.....	21
5.5	Леерное ограждение (P4818Б-216-001).....	21
5.6	Фальшборт (P4818Б-111-001).....	22
5.7	Привальный брус (P4818Б-343-001)	22
6	Изоляция и покрытия.....	22
7	Зашивка помещений.....	22
8	Оборудование помещений.....	22
9	Общесудовые системы.....	23
9.1	Общие сведения по системам.....	23
9.2	Система водопожарная (P4818Б-521-001).....	24
9.3	Система осушения. Система воздушных и измерительных труб (P4818Б-511-001).....	25
9.4	Трубопроводы системы гидравлики (P4818Б-593-001).....	25
10	Дизельная электрическая станция (ДЭС).....	26
11	Электрооборудование.....	28
11.1	Основные параметры.....	28
11.2	Блок-контейнеры дизельных станций.....	29
11.3	Коммутация и система защиты.....	30
11.4	Канализация тока и кабель.....	30
11.5	Защитные заземления.....	30
11.6	Потребители электроэнергии.....	31
11.7	Средства сигнализации и связи.....	33

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 модульной строительной площадки проекта Р4818Б.

1.2 Условия строительства

1.2.1 Корпуса понтонов-модулей, болтовые соединения, шахты, 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 Р4818Б под наблюдением Регистра и Заказчика.

1.2.3 Все применяемое оборудование, за исключением оборудования рабочих устройств, должно поставляться с Сертификатами РМРС.

1.3 Испытания

1.3.1 В процессе строительства площадки проводятся необходимые испытания ответственных узлов и деталей корпусов понтонов-модулей, 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 Р4818Б-947-001 должно быть проведено опытное кренование или взвешивание судна и откорректированы расчеты остойчивости и непотопляемости.

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

Объем приемо-сдаточных испытаний определяется программой приемо-сдаточных испытаний, одобренной Российским Морским Регистром судоходства (см. документ Р4818Б-947-001).

1.3.3 До кренования или взвешивания судна все цистерны 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 модульная строительная плавучая площадка имеет многофункциональное назначение и является строительной площадкой, приспособленной для размещения на ней, в зависимости от выполняемой работы, либо автокрана КР-70Н грузоподъемностью 70 т, либо тяговой лебедки ЛП 152 с усилием 150/300 тс, предназначенной для проводки дюкеров, либо передвижного сварочного агрегата АПС 22.122Г-1 или АПС 42.122 Г-3. Для возможности прокладки трубопроводов на площадке установлены два вантовых крана грузоподъемностью по 63 тс.

2.1.2 Район и условия эксплуатации

Строительная площадка предназначена для работы в прибрежной морской 20-мильной зоне на глубинах до 20 м, при волнении моря не более четырех баллов (высоте волны 3% 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.

Корпус площадки позволяет ее эксплуатацию в мелкобитом льду.


					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

2.1.3 Архитектурно-конструктивный тип

Сборно-разборная модульная строительная плавучая площадка, состоящая из опорного блока (ОБ), который в свою очередь состоит из блок-модулей понтонов и верхнего строения, состоящего из ряда блок-модулей (БМ).

Площадка собирается на берегу или на плаву при помощи болтовых соединений.

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

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

РД 31.81.01-81 Требования техники безопасности к морским судам;

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

При проектировании площадки должны быть 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 Площадка состоит из 29 блок-модулей, соединенных между собой при помощи болтовых соединений.

Схема соединения понтонов представлена на чертеже Р4818Б-910-001.

В состав 29 блок-модулей входят:

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

- двадцать пять двенадцатиметровых блок-модуля, из которых двадцать четыре – сухие отсеки и один, в котором располагаются водопожарный электронасос и приемные ящики забортной воды;
- четыре шестиметровых блок-модуля с шахтой для закольных свай.

2.2.2 Главные размерения площадки:

длина габаритная $L_{гб}$, м.....	39,44
длина габаритная (с поднятым ВРК), м.....	41,7
длина расчетная L , м.....	36,58
ширина габаритная $B_{гб}$, м.....	25,16
ширина расчетная B , м.....	21,9
высота борта D , м.....	2,40

2.2.3 Размерения блок-модулей понтонов

2.2.3.1 Двенадцатиметровый:

длина наибольшая, м.....	12,2
длина расчетная, м.....	12,14
ширина наибольшая, м.....	2,44
ширина расчетная, м.....	2,38
высота борта, м.....	2,40

2.2.3.2 Шестиметровый:

длина наибольшая, м.....	6,1
длина расчетная, м.....	6,0
ширина наибольшая, м.....	2,44
ширина расчетная, м.....	2,38

2.2.4 Водоизмещение площадки

Расчет нагрузки масс, выполненный в составе технического проекта показал, что полное водоизмещение площадки с четырьмя закольными сваями длиной 30 м составит 1002 т. Осадка при этом 1,28 м, надводный борт 1120 мм.

Минимальный летний надводный борт согласно расчету Р4818Б-901-010 равняется 554 мм.

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

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

2.2.5 Экипаж на площадке не предусмотрен. Технологический персонал, обслуживающий работу оборудования площадки, располагается на судне обеспечения и составляет 14 человек.

2.3 Мореходные качества

2.3.1 Остойчивость площадки проверена для расчетных состояний выживания и нормальное, переход с нижними секциями закольных свай, оснащенных закольной частью, и удовлетворяет требованиям Правил Регистра.

Расчет остойчивости см. Р4818Б-901-004.

2.3.2 Аварийная посадка и остойчивость обеспечиваются в соответствии с Правилами Регистра при затоплении одного любого модуль-понтон. Расчет аварийной посадки и остойчивости см. Р4818Б-901-005.

2.3.3 Для передвижения площадки в районе производства работ при установке ее на точку, а также передвижение с точки на точку установлены две винторулевые колонки фирмы "Schottel", мощностью 184 кВт каждая. При использовании полной мощности двух ВРК обеспечивается скорость передвижения площадки в районе производства работ около четырех узлов при ветре пять баллов и высоте волны $h_{3\%}=1,5$ м.

Расчет ходкости с винторулевыми колонками см. Р4818Б-901-001.

2.3.4 Площадка с прямоугольными формами корпуса относиться 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 1,5 м и силе ветра не более пяти баллов.

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

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

2.4 Общее расположение площадки

Общее расположение площадки представлено на чертеже Р4818Б-903-001ВО.

Схема расположения и нумерации блок-модулей см. чертеж Р4818Б-100-001.

Все блок-модули представляют собой сухие отсеки, за исключением блок-модуля 11, в котором располагаются водопожарный электронасос и приемные ящики забортной воды.

Четыре шестиметровых блок-модуля 16,19,20, и 23 служат для размещения в них закорных свай.

Кормовой блок-модуль 13 служит для установки винто-рулевых колонок.

Блок-модули в носу и корме 13,15,16,19,20,23,24,26,27 и 29 выполнены с подрезом.

На главной палубе размещаются блок-модули верхнего строения:

бытовой модуль, модуль-раздевалка, контейнеризированные дизель-электростанции АД-100 и АД-60 и контейнеризированная дизель-гидравлическая насосная станция ДГС-132А.

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

С правого борта площадки размещается площадка для подъема и сварки плетей трубопроводов.

В средней части на главной палубе предусмотрена съемная секционная площадка для установки технологического оборудования в зависимости от выполняемой работы:

- автокрана КР-70Н грузоподъемностью 70 т;
- тяговой лебедки ЛП 152 с усилием 150/300 т/с;
- передвижного сварочного агрегата АПС 22.122Г-1 или АПС 42.122 Г-3.

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

2.5 Противопожарная защита

Пожарная безопасность площадки обеспечивается конструктивными элементами противопожарной защиты, системами пожаротушения, а также противопожарным оборудованием и снабжением.

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:

- взаимное расположение и конструкция всего оборудования обеспечивают безопасность и удобство его обслуживания;
- запасные части, приспособления и инвентарь устанавливаются на штатных местах и надежно закрепляются;
- ко всем механизмам, устройствам и оборудованию обеспечен безопасный и удобный доступ;
- все движущиеся части механизмов, оборудования и устройств, работающие постоянно и эпизодически, не требующие непрерывного наблюдения, ограждены;
- ограждения не будут препятствовать нормальной эксплуатации оборудования;
- блок-модули верхнего строения обеспечены надежной вентиляцией в соответствии с действующими нормативами;
- электрическое освещение помещений, палубы, трапов, сигнальные устройства, обеспечивающие безопасность работы, выполняются с действующими нормами;
- леерное ограждение выполняется в соответствии с ОСТ 5.2124-81;
- все нагревающиеся части механизмов и оборудования окрашиваются в цвета, снижающие влияние инфракрасного излучения, горячие трубопроводы изолируются, все электрооборудование надежно заземляется;

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

- на органах управления наносятся четкие надписи или знаки, определяющие их назначение и направление движения или вращения, включения или выключения, пуска или остановки;
- на всех лазах, люках или горловинах, а также на рукоятках, штурвалах и рычагах, открытие или включение которых представляют опасность для обслуживающего персонала, имеются предупреждающие надписи и указания;
- в необходимых местах у вертикальных трапов, в их верхней части устанавливаются поручни или захваты, обеспечивающие безопасность и удобства входа и выхода с трапа.

3 Корпус

3.1 Общие сведения

3.1.1 Конструкция, материалы и прочность площадки в целом и составляющих ее блок-модулей соответствуют назначению, условиям плавания и эксплуатации, и удовлетворяют действующим нормам.

3.1.2 В качестве материала основных элементов корпуса модулей понтонов принята судостроительная углеродистая сталь РСА с пределом текучести $R_{eh} = 235$ МПа.

Материал особо нагруженных элементов понтонов – сталь РСД40 с пределом текучести $R_{eh} = 390$ МПа.

3.1.3 Конструктивные элементы понтонов соответствуют Правилам РМРС изд. 2005 г.

3.1.4 Прочность конструкции площадки в целом обеспечивается прочностью составляющих площадку понтонов и болтовых соединений понтонов между собой.

3.1.5 Корпуса понтонов и секций закордных свай выполняются сварными.

3.1.6 Обеспечивается непроницаемость наружных корпусов блок-модулей-пнтонов. Испытание на непроницаемость осуществляется в соответствии с проектной документацией, согласованной с РМРС по ОСТ 5Р. 1180-93.

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

3.2 Основной корпус

3.2.1 Основной корпус площадки состоит из пяти типов блок-модулей:

блок-модуль №1 (чертеж Р4818Б-110-001) - 7 шп.;

блок-модуль №2 (чертеж Р4818Б-110-002) - 4 шп.;

блок-модуль №3 (чертеж Р4818Б-110-003) - 4 шп.;

блок-модуль №4 (чертеж Р4818Б-110-004) - 2 шп.;

блок-модуль №5 (чертеж Р4818Б-110-005) - 12 шп.

Схема расположения блок-модулей см. Р4818Б-100-001.

3.2.2 Система набора блок-модулей:

борта и торцевые стенки (транцы) – поперечная;

палуба и днище – смешанная.

Шаг между поперечным и продольным набором – 610 мм.

3.2.3 Основные конструктивные элементы блок-модулей одинаковы. Поэтому подробно описывается блок-модуль №1, остальные только в части отличий

3.2.3.1 Блок-модуль №1 ($L_p=12,14$ м)

Набор днища:

флоры $\perp \frac{7 \times 150}{10 \times 100}$;

днищевые стрингеры $\perp \frac{7 \times 150}{10 \times 100}$;

карлингсы $\perp \frac{7 \times 150}{10 \times 100}$

Бортовой набор:

шпангоуты холостые $\perp \frac{7 \times 150}{10 \times 100}$

На каждом нечетном шпангоуте установлены пиллерсы по два на шпангоуте симметрично относительно ДП из трубы 108х8 по ГОСТ 8732-78.

Наружная обшивка имеет толщину по бортам и транцам – 7 мм.

Толщина палубного настила – 8 мм.

Толщина днищевой обшивки – 7 мм.

3.2.3.2 Блок-модуль №2 ($L_p=6,06$ м)

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

В блок-модуле №2 расположена шахта, в которой размещается закольная свая. Толщина стенок шахты 10 мм, в нижней и верхней частях на высоте 250 мм сварен утолщенный лист S=20 мм из стали РСД 40. На расстоянии 1760 мм от оси шахты установлены проницаемые переборки, подкрепляющие шахту. Толщина листов переборок 10 мм. Шахта по всему периметру имеет подкрепление. В районе шахты в настиле палубы, обшивке бортов и днища установлены утолщенные листы толщиной 20 мм из стали РСД 40.

3.2.3.3 Блок-модуль №3 ($L_p=12,16$ м)

Имеет подрез с одной стороны торца размерами 1400x1410.

3.2.3.4 Блок-модуль №4 ($L_p=12,14$ м)

Имеет подрез днища с одной стороны вдоль длинной стенки размерами 1400x1410 мм.

3.2.3.5 Блок-модуль №5 ($L_p=12,14$ м)

Заимствованный из проекта Р4471А с изменением узлов замковых соединений на болтовые.

На каждом нечетном шпангоуте установлен рамный $\Pi \frac{2x7x170}{10x100}$

3.3 Болтовые соединения

Блок-модули соединяются между собой при помощи болтовых соединений.

Болты М30-6Сх100 по ГОСТ 7798-70.

Гайки М30-6ГЧ по ГОСТ 5915-70.

Болты устанавливаются с шагом 160 мм..

Схема соединений блок-модулей см. Р4818Б-910-001.

3.4 Закольные сваи (Р4818Б-110-008)

Для установки площадки на месте производства работ служат четыре закольные сваи. Каждая закольная свая имеет длину 30 м без наконечника и состоит из трех секций каждая, длиной 10 м. Секции закольной сваи изготавливаются из трубы диаметром 1420 мм, толщиной стенки 32 мм из стали категории прочности К60 согласно ГОСТ 20295-85 с пределом текучести $R_{ch} = 390$ МПа.

Длина закольной сваи с наконечником – 31,2 м.

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

Секции внутри подкреплены диафрагмами и ребрами жесткости. Диафрагмы имеют толщину 10 мм из стали РСА. Ребра жесткости из уголка 250x250x20 из стали СтЗсп2.

Смежные секции соединяются между собой сваркой.

По осям секций по всей высоте имеются составные приливы из стали РСД 40 толщиной 20 мм.

3.5 Блок-модули верхнего строения

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

На верхней палубе платформы установлено два блок-модуля:

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

Каждый блок-модуль устанавливается на фундаменте на свое штатное место.

4 Судовые устройства

4.1 Якорное устройство (Р4818Б-211-001)

4.1.1 Площадка снабжается двумя становыми якорями Холла массой 1250 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 219 мм.

4.1.2 Якорная цепь – сварная с распорками второй категории прочности калибром 32 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 якорю применяется стопор цепной Ц-1,50 по ОСТ 5.2273-78.

4.1.4 В качестве якорного механизма используется якорная лебедка типа 100-Е32 К2, имеющая характеристики:

- калибр якорной цепи, мм....32;
- тяговое усилие, кН.....43,5;

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

- тормозное усилие (80% от разрывного усилия цепи), кН46,6;
- скорость выбирания цепи, м/мин (м/с)...4,7/9,4 (0,08/0,16)

4.2 Швартовное и буксирное устройства (P4818Б-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 140 м каждый с разрывным усилием троса 76,5 кН. Два швартовных каната запасные и хранятся на берегу.

одним буксирным канатом 21,0-Г- И-Ж-Л-О-Н-1770 по ГОСТ 3083-80 длиной 180 м с разрывным усилием 191 кН.

4.2.2 Для хранения швартовных канатов на площадке установлены две стальные беспроводные с ленточными тормозами вьюшки типа П 270х480 мм по ОСТ 5.2109-74.

4.2.3 Вдоль левого борта площадки устанавливаются 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-2ОМК с устройством для хранения и сбрасывания. Установка спасательного плота см. P4818Б-215-001.

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

4.3.3 Площадка снабжается восемью спасательными кругами, четыре из которых с самозажигающимися огнями, в том числе два – с автоматическими дымовыми шашками.

Два спасательных круга снабжаются плавучими спасательными линиями длиной 20 м.

					P4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

4.3.4 Для обслуживающего персонала на площадке предусматриваются;

- спасательные жилеты – 14 шт.;
- гидротермокостюмы – 14 шт.

4.4 Мачтовое устройство (P4818Б-214-002)

4.4.1 На площадке на крыше бытового модуля для несения сигнально-отличительных фонарей установлена съемная мачта длиной 8,15 м.

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

4.4.3 На крыше бытового модуля установлены также стойки для несения дополнительных огней.

4.5 Сигнальные средства (P4818Б-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 – 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.;

					P4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16

- ромб черный П-600 – 3 шт.

4.6 Рабочие устройства

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

4.6.1 Свайное устройство

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

Каждая закорная свая для возможности транспортировки состоит из трех секций длиной по 10 м каждая и соединенных между собой посредством сварки.

Общая длина каждой сваи 30 м без наконечника, с наконечником – 31,2 м.

Закорные сваи располагаются в шахтах в шестиметровых блок-модулях.

4.6.1.2 Подъем и опускание закорных свай осуществляется посредством гидроцилиндров Ц-54, питаемых от насосной дизель-гидравлической станции ДГС-132 А.

Количество подъемных гидроцилиндров по четыре на каждую сваю.

Основные характеристики гидроцилиндров Ц-54

конструктивный тип гидроцилиндраодноштоковый, двойного действия;

усилие на штоке (минимальное/максимальное), т

толкающее при выдвигании штока.....98\120;

тянущее при втягивании штока.....73/90;

ход поршня, не менее, мм.....2000;

давление в рабочих полостях

номинальное/максимальное, МПа.....20\25;

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

соединение проушин с пальцами.....через сферические подшипники;

скорость перемещения колонн при работе попарно/всех четырех, см/с

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		17

во время подъема.....1,32/2.64;
 во время опускания.....1,75/3,5;
 время подъема (опускания) площадки на
 четыре колонны на высоту 20 м, при вклю-
 чении в работу колонн попарно или всех
 четырех (чистое время движения штоков
 подъемных и стопорных гидпроци-
 линдров), мин.....46;
 Исходя из этого, ожидаемое реальное время
 подъема (опускания) площадки на эту же
 высоту при должном навыке обслуживающего
 персонала, мин.....55-60

Основные характеристики насосной дизель-гидравлической станции ДГС-132 А

Насосная станция выполнена в виде несущей пространственной стальной рамы, обшитой металлическими листами и снабженной откидными съемными дверцами. Внутри рамы смонтированы дизельный двигатель с устройствами запуска, подачи топлива, системы охлаждения; масляный бак с кондиционерами гидравлической жидкости, насосный агрегат с приводом от дизельного двигателя, имеющий два основных и один вспомогательный насосы, блоки гидравлической аппаратуры, приборы контроля и управления работы дизеля и насосов, раздаточные гидравлические коллекторы. Все агрегаты насосной станции в нерабочем состоянии закрыты листовыми панелями и дверцами. 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.

тип станции.....дизель-насосная, автономная;
 первичный источник мощности.....дизельный двигатель (ДВС);
 мощность дизеля, л.с.(квт).....180 (132);

					P4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		18

номинальная частота вращения вала, об/мин.....1700;
 количество насосов насосного агрегата, шт.....3;
 давление насосов, МПа: номин./максим20/25;
 производительность насосов максимальная, л/мин.:
 двух основных.....2x175; вспомогательного.....21;
 емкость топливного бака дизеля, л.....150;
 емкость масляного бака гидросистемы, л.....850

Для фиксации закорных свай относительно площадки предусмотрены две пары опорных штырей (нижних и верхних), обеспечивающих поочередное выдвижение и втягивание пар. Опорные штыри оснащены датчиками контроля их положения относительно опорного отверстия в свае.

Опорные штыри приводятся в действие посредством короткоходовых гидроцилиндров Ц-51К.

Основные характеристики гидроцилиндров Ц-51К:

конструктивный тип гидроцилиндра - одноштоковый, двойного действия;
 усилие на штоке (номинальное), т
 толкающее при выдвижении штока.....60;
 тянущее при втягивании.....22;
 ход поршня, не менее, мм.....300;
 давление в рабочих полостях Мпа.....20;
 крепление корпуса к базовым частям шахты.....фланцевое
 соединение штока со шкворнем.....шарнирное
 количество гидроцилиндров одной колонны, шт.....4;
 скорость перемещения штока при работе одновременно одной пары при
 номинальной производительности насосов, см/сек
 во время выдвижения.....4,5;
 во время втягивания штока.....12,0

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

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		19

- 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 гидравлические лебедки ЛШГ-8, имеющие следующие характеристики:

грузоподъемность (тяговое усилие), т. номин/макс.....6,5/10;

усилие стопорения гидравлическим тормозом, т.....12;

диаметр каната, мм.....19,5;

канатоемкость барабана, м.....170;

количество слоев укладываемого канта, шт.....3;

скорость наматывания и сматывания каната на барабан, м/мин:

номинальная36;

свободное сматывание.....до 260

Для удержания и подтягивания на точке служат четыре якоря Холла массой по 800 кг каждый. Якоря убираются на специальные площадки в носовой и кормовой частях судна.

4.6.2.2 Для выполнения позиционирования в точке выполнения работ в кормовой части площадки установлены две винто-рулевые колонки фирмы “Schottel”, обеспечивающие передвижение площадки со скоростью около четырех узлов.

4.7 Аппарельное устройство

Аппарель позволяет тяжелой технике в частности крану KR-70Н, подниматься на площадку своим ходом. Аппарель рассчитана на грузоподъемность 40 т. Аппарель (P4818-299-001) имеет размеры: длина – 4,0 м, ширина – 3,6 м, высота –

					P4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		20

400 мм, высота (с колесоотбоем) – 600 мм. Продольный набор состоит из четырех балок: крайние коробчатые и средние тавровые.

Аппарель храниться на берегу.

5 Дельные вещи

Расположение и установка дельных вещей на палубе площадки см. Р4818Б-203-001.

5.1 Иллюминаторы

5.1.1 Иллюминаторы устанавливаются в блок-модулях верхнего строения: в модуле-раздевалке и бытовом модуле.

В бытовом и модуле раздевалке установлены круглые универсальные иллюминаторы диаметром в свету 300 мм.

Установка дверей и иллюминаторов см. Р4818Б-260-001.

5.2 Крышки и горловины

5.2.1 Для доступа во все модули-понтон корпуса площадки установлено по две горловины на каждый блок-модуль В500х400х8 по ГОСТ 2021-90.

5.2.2 Для доступа в блок-модуль 11 (см. схему Р4818Б-100-001) устанавливается сходный люк с крышкой П Фш Ст 600х600х110/8-4 на комингсе высотой 450 мм.

5.3 Двери

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

5.4 Трапы

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

5.5 Леерное ограждение (Р4818Б-216-001)

В кормовой части и по левому борту площадки установлено четырехрядное леерное ограждение высотой 1100 мм. В районе аппарели тросовое леерное ограждение.

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21

5.6 Фальшборт (P4818Б-111-001)

По бортам платформы и в носовой ее части установлен съемный секционный фальшборт.

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 (P4818Б-343-001)

По левому борту площадки установлен привальный брус из трубы 194x12.

6 Изоляция и покрытия

6.1 Блок-модули верхнего строения изолируются минераловатными плитами Лайт Баттс толщиной 50 мм. Плиты оклеиваются тканью стеклянной 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 Зашивка помещений

7.1 Зашивка стенок и подволока блок-модулей верхнего строения выполняется пластиковыми панелями «Эксопан», крепящимися на деревянный обрешетник.

8 Оборудование помещений

8.1 В бытовом блок-модуле размещается:

- диван полумягкий – 1 шт;
- стол обеденный 2000x600 - 1 шт;
- стол рабочий 1000x400 - 1 шт;
- шкаф для посуды - 1 шт;
- стулья полумягкие - 5 шт;
- крючки двухрожковые - 6 шт;
- занавески на иллюминаторы - 6 шт;

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

					P4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		22

8.2 В модуле раздевалке размещается:

- шкаф для прозодежды – 20 шт;
- зеркало - 1 шт;
- табурет - 1 шт;
- умывальник -1 шт;
- полка туалетная -1 шт;
- занавеска 900x1800 -1 шт;
- занавеска 250x750 - 4 шт;
- аптечка первой помощи – 1 шт;
- крючки двухрожковые – 2 шт.

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 палубах блок-модулей снабжаются отличительными планками с соответствующими надписями.

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

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		23

9.1.5 После сборки и испытания трубопроводы окрашиваются в соответствии с ведомостью окраски строительной площадки.

9.2 Система противопожарная (P4818Б-521-001)

9.2.1 Система противопожарная 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 противопожарной системы площадки в блок-модуле 11 установлен стационарный пожарный насос НЦВС40/65Б производительностью 40 м³/ч и давлением 0,65 МПа.

9.2.3 Производительность установленного насоса обеспечивает одновременную работу двух стволов с диаметром sprыска 16 мм. Для контроля за работой насоса установлены манометр и вакуумметр.

9.2.4 Прием забортной воды противопожарным насосом производится непосредственно из двух приемных ящиков, выгороженных и оборудованных в днище блок-модуля 11. На приемных патрубках приемных ящиков установлены кингстонные клапаны Ду100. Два приемных ящика соединены трубопроводом Ду100, трубопровод оборудован двумя фильтрами и запорной арматурой. Каждый приемный ящик оборудован воздушной трубой Ду50, запорным клапаном и съемной воздушной головкой. Для промывки приемных ящиков подводится вода от напорного трубопровода системы водяного пожаротушения.

9.2.5 На напорном патрубке Ду80 насоса установлен невозвратно-запорный клапан с дистанционным управлением с палубы.

9.2.6 Забортная вода по трубопроводу подается на палубу блок-модуля 11 через палубную втулку, в которую ввертывается съемный поворотный патрубок. Патрубок оснащен двумя пожарными кранами Ду65. Каждый пожарный кран оборудован соединительной головкой быстросмыкающегося типа и заглушкой.

9.2.7 Расположение пожарных кранов на палубе площадки обеспечивает возможность подачи двух струй sprыском Ду16 в любую точку площадки.

					P4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24

9.3 Система осушения. Система воздушных и измерительных труб (Р4818Б-511-001)

9.3.1 Система осушения предназначена для осушения каждого блок-модуля площадки и состоит из отдельных вварных труб в каждом блок-модуле.

9.3.2 Для осушения любого блок-модуля площадки используется эжектор ВЭж16 производительностью 16 м³/ч при давлении 0,8 МПа. На площадке размещено два эжектора.

9.3.3 Осушение каждого блок-модуля производится через осушительную трубу Ду 50, установленную внутри модуля от палубы до днища. Осушительная труба на палубе модуля заканчивается палубной втулкой. Каждый блок-модуль оборудован двумя осушительными трубами.

9.3.4 Посредством ввертного колена осушительный эжектор устанавливается на каждую осушительную трубу. Рабочая вода подводится к эжектору от водопожарной магистрали с помощью гибкого рукава Ду 65.

9.3.5 Предусмотрена подача рабочей заборной воды к эжектору от погружного насоса ЭСН-11, производительностью 25м³/ч при давлении 0,65МПа посредством также гибкого рукава. На площадке размещено два погружных насоса.

9.3.6 Каждый блок-модуль оборудован измерительной трубой Ду40 с футштоком и воздушной трубой Ду65.

9.3.7 При выполнении осушения блок-модуля необходимо устанавливать съемный воздушный патрубок, который ввертывается в палубную втулку.

9.4 Трубопроводы системы гидравлики (Р4818Б-593-001)

9.4.1 По палубе площадки проложены трубопроводы системы гидравлики, предназначенные для соединения коллекторов насосной станции ДГС–132А с гидроцилиндрами опорных колонн, гидродвигателями и гидроцилиндрами механизмов швартовых лебедок.

9.4.2 Трубопроводы, соединяющие гидроцилиндры колонн и гидродвигатели лебедок выполнены из стальных бесшовных труб 28x4 ГОСТ8734-75,

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		25

ГОСТ8733-74. Трубопроводы, соединяющие гидроцилиндры механизмов лебедок выполнены из стальных бесшовных труб 18х3 ГОСТ8734-75, ГОСТ8733-74.

9.4.3 Трубопроводы выполнены цельными с приварными промежуточными штуцерными соединениями .

9.4.4 Подсоединение стальных трубопроводов к коллекторам насосной станции, гидроцилиндрам и гидродвигателям выполнено с помощью гибких рукавов высокого давления Ду20 и Ду12 с быстроразъемными соединениями.

9.4.5 Трубопроводы крепятся на опорах скобами, опоры приварены к палубе блок-модулей, расстояние между опорами 2,5...2,8 м.

9.4.6 Трубопроводы закрываются защитными кожухами, которые крепятся болтами на опорных уголках и лапах.

10 Дизельная электрическая 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, и АД100С-Т400-РМ2, мощностью 100 кВт, состоящие из дизеля и генератора.

10.2 Основные характеристики дизель-генератора приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование показателя	АД60С-Т400-1РУ2	АД100С-Т400-РМ2
Номинальная мощность, кВт.	60	100
Номинальная частота вращения, с ⁻¹ (об/мин)	25 (1500)	25 (1500)
Род тока	переменный, трехфазный	переменный, трехфазный
Частота тока, Гц	50	50
Напряжение, В	400	400
Система охлаждения двигателя	водо-воздушная (радиаторная)	водо-воздушная (радиаторная)
Удельный расход топлива, г/кВт·ч	250	250
Масса, кг	1470	2050
Двигатель	Д246.4.930 (ЯМЗ 236М2-7)	ЯМЗ-238М2
Генератор	БГ-60	БГ-100
Система пуска	электростартером, 24 В	электростартером, 24 В

10.3 Дизель-генераторы АД60С-Т400-1РУ2 и АД100С-Т400-РМ2 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 м³.

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;

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		27

- 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-100, мощностью 100кВт, 400В, 1500об/мин – 1шт.;

- генератор переменного трёхфазного тока БГ-60, мощностью 60кВт, 400В, 1500об/мин – 1шт.;

- батареи аккумуляторные 6СТ-190А, напряжением 190А·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-100Я и УКЭДГ-60Я, размещаются в автономных блок-контейнерах, устанавливаемых на верхней палубе;

- аккумуляторные батареи, в аккумуляторном ящике, устанавливаются на крыше бытового модуля.

11.2 Блок-контейнеры дизельных станций

11.2.1 На площадке устанавливаются два блок-контейнера дизельных станций .

В состав блок-контейнера входят:

- дизель-генератор (мощностью 100 и 60кВт соответственно) – 1шт.;

- батареи аккумуляторные 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);

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		28

- автоматический выключатель генератора;
- аппаратура пуска, остановки и АПС ДГ;
- светосигнальная арматура индикации рабочих и аварийных параметров ДГ.

11.2.3 Дополнительно в блок-контейнере дизель-генератора мощностью 100кВт размещаются:

- щит распределения электроэнергии по потребителям;
- пусковая аппаратура пожарного и погружного насосов;
- дополнительные светильники на напряжение 220В.

11.3 Коммутация и система защиты

11.3.1 В блок-контейнере дизель-генератора мощностью 100кВт устанавливается щит с общими распределительными шинами для дизель-генераторов мощностью 100 и 60кВт и питания с берега.

11.3.2 В линиях питания распределительного щита от генераторов и ЩПБ устанавливаются автоматические выключатели $T_{\text{макс.ТЗ}}$ и $T_{\text{макс.Т1}}$, 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 по палубе выполняется в металлических желобах с креплением их по технологии, принятой на предприятии-строителе. Одиночные кабели прокладываются в металлических трубах. В обстроенных помещениях применяется скрытая прокладка кабелей.

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		29

11.4.3 Кабели, выходящие из блок-контейнеров и из модулей бытового и раз-
девалки, как минимум с одной стороны, имеют штепсельный разъем.

11.5 Защитные заземления

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

Предусматривается заземление корпуса площадки на береговое заземляющее
устройство.

11.6 Потребители электроэнергии

11.6.1 Силовые потребители

11.6.1.1 Кран вантовый – 2шт. Установленная мощность электрооборудова-
ния – 18,0кВт. В состав электрооборудования входят: электродвигатели механизмов
вылета стрелы и подъема груза, щит питания, пост управления, аппаратура защиты
электродвигателей и сигнализации их работы. Все электрооборудование установле-
но на кране и поставляется в комплекте. Питание электрооборудования напряжени-
ем 380В от распределительного щита ЩР.

11.6.1.2 Насос пожарный – 1шт. Электродвигатель АМЛ62-2 14,0кВт,380В,
2850об/мин. Пуск и остановка с помощью магнитного пускателя ПФ-40 со встроен-
ными кнопками управления и амперметром. Пускатель магнитный устанавливается
в блок – контейнере генератора 100кВт, электродвигатель с насосом в блок модуле
№14 под палубой. Рядом с двигателем устанавливается выключатель безопасности.
Питание электрооборудования напряжением 380В от распределительного щита ЩР.

11.6.1.3 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 генератора 100кВт.
Электродвигатель с насосом - переносные. Электродвигатель оснащен гибким кабе-
лем НРШМ 3х4, оконцованным кабельной вилкой РШ12-012225-54. Предусмотрены
две точки для подключения насоса с помощью панельных розеток РШ12-012225-54.

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		30

Перед розетками устанавливаются выключатели безопасности на 25А. Питание электрооборудования напряжением 380В от распределительного щита ЩР.

11.6.1.4 Лебедка якорная – 1шт. Электродвигатель импортный, конструкции TENV, мощностью 4,7/8,4кВт, 380В, двухскоростной, с электромагнитным тормозом, класс защиты IP56. Управление электродвигателем с помощью магнитной станции и пульта управления с функциями: аварийная остановка, включение-отключение питания, кнопка двух скоростей, кнопка двух направлений вращения двигателя. Пульт управления устанавливается на палубе, рядом с лебедкой.

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

11.6.1.5 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, при необходимости, стартерных аккумуляторов дизельных приводов гидростанции, винторулевых колонок и других автономных механизмов технологического назначения, используемых на площадке. Для подзарядки аккумуляторов 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.

11.6.1.6 Грелки электрические – 5шт. Грелки электрические ГСЭР-600-380-3ф мощностью 0,6кВт, 380В устанавливаются:

- в аппаратной – 1шт.;
- в бытовом модуле – 2шт.;
- в модуле-раздевалке – 2шт.

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

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		31

11.6.2 Сети освещения

11.6.2.1 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.

11.6.2.2 Для освещения палубного пространства используются светильники с лампами накаливания типа СС-328Е/І М и прожектор ПЗС-35 М. Для освещения рабочего участка на монтажной площадке применены забортные светильники типа СС-411 М. В блок -модуле №14 устанавливаются светильники типа СС-328Е/І М, а в аппаратной, бытовом модуле и модуле-раздевалке – плафоны типа СС-839Е/М. Включение и выключение палубного освещения осуществляется из аппаратной.

11.6.2.3 Сеть освещения 24В. Сеть освещения 24В выполнена 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 опорных свай, в аппаратной, в бытовом модуле и модуле – раздевалке. В аппаратной и в модулях для сети освещения 24В используются плафоны типа СС-839Е/ М.

11.6.2.4 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.

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

11.7 Средства сигнализации и связи

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

- бортовой зеленый, стационарный – 1 шт.;
- бортовой красный, стационарный – 1 шт.;
- кормовой белый, стационарный – 1 шт.;

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		32

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

- 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 якорный - сигнал «Судно якорю или на мели» - 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.

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

11.7.3 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-3К 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 освещения ЩО.

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		33

11.7.4 Радиосвязь. На площадке предусмотрена установка УКВ-радиостанции фирмы Sailor в составе:

- приемопередатчик RT2048 – 1 шт.;
- блок питания 24/12В №420 – 1 шт.;
- антенна Celwave Cx4 – 1 шт.;

Аппаратура, за исключением антенны, размещается в аппаратной, антенна устанавливается на мачте. Питание радиостанция, через зарядно-распределительный щит, получает от аккумуляторов.

Площадка снабжается одной носимой УКВ-радиостанцией фирмы Sailor в составе:

- радиостанция SP3110 – 1 шт.;
- зарядное устройство SP3911 – 1 шт.

Зарядное устройство устанавливается в аппаратной и получает питание напряжением 220В от щита освещения ЩО.

В снабжении площадки предусмотрены:

- АРБ «Коспас-Сарсат» типа TRON 40S – 1 шт.;
- радиолокационный ответчик TRON SART – 1 шт.

АРБ и ответчик хранятся в аппаратной.

					Р4818Б-901-007	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		34