


ГСМ	Голубенков		
Подразд.	Фамилия	Подпись	Дата
СОГЛАСОВАНО			

					Земснаряд ДГФ 2000		
					RDB66.05-901-001		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Тетерин				Лит.	Лист	Листов
Пров.	Чепурной					1	35
Выпустил							
Н. контр.	Шагова						
Утв.	Санкин						
					Спецификация. Корпусная, механическая и дноуглубительная части		

5 СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА И СНАБЖЕНИЕ.....	16
5.1 Якорное устройство (RDB66.05-022-002).....	16
5.2 Швартовное и буксирное устройства (RDB66.05-022-008).....	17
5.3 Спасательное устройство и снабжение (RDB66.05-022-009).....	17
5.4 Аварийное, навигационное и пожарное снабжение.....	17
5.5 Мачтовое устройство (RDB66.05-022-004) и сигнальные средства (RDB66.05-022-003).....	18
6 ГРУНТОЗАБОРНЫЙ КОМПЛЕКС.....	19
6.1 Рама грунтозаборного устройства (RDB66.05-027-002).....	19
6.2 Система гидроразмыва (RDB66.05-027-007).....	19
6.3 Всасывающий и нагнетательный грунтопровод (RDB66.05-027-006 и RDB66.05-027-011).....	20
6.4 Стрела грунтозаборного устройства и рамоподъемная лебедка (RDB66.05- 027-003).....	20
6.5 Грунтовый насос.....	20
7 ПАПИЛЬОНАЖНОЕ УСТРОЙСТВО.....	20
8 СУДОВАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА.....	21
9 СИСТЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ.....	22
9.1 Основные данные.....	23
9.2 Система газовыпускная (RDB 66.05-024-003).....	23
9.3 Система топливная (RDB 66.05-024-004).....	24
9.4 Система охлаждения привода грунтового насоса (RDB 66.05-024-005)....	26
9.5 Система масляная.....	27
10 СИСТЕМЫ ОБЩЕСУДОВЫЕ.....	27
10.1 Основные данные.....	27
10.2 Система водотушения (RDB 66.05-025-012).....	28
10.3 Установка генераторов аэрозольного пожаротушения (RDB 66.05-025- 015).....	29
10.4 Система сточных вод (RDB 66.05-025-009).....	29
10.5 Система водоснабжения питьевой водой (RDB 66.05-025-011).....	30
10.6 Система водоснабжения забортной водой (RDB 66.05-025-015).....	31
10.7 Система осушения погружными насосами (RDB66.05-025-007).....	31

10.8 Система осушения эжектором. Система воздушных и измерительных труб (RDB 66.05-025-006).....	32
10.9 Система бора и сдачи нефтесодержащих вод (RDB 66.05-025-003)	32
10.10 Отопление	33
10.11 Система вентиляции (RDB66.05-025-002)	33
10.12 Кингстонная магистраль (RDB 66.05-025-014)	34
10.13 Система технической воды (RDB 66.05-025-014)	35

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

1 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

1.1 Общие сведения

1.1.1 Тип земснаряда – плавучий, несамоходный, дизельный, сборно-разборный земснаряд с фрезерным и гидрорыхлиние, производительностью по воде 3000 м³/ч.

1.1.2 Назначение земснаряда – поддержание габаритов судового хода, подходов каналов и глубин у причалов.

1.1.3 Земснаряд спроектирован на класс Российского Речного Регистра (РРР) «✳ М-СПЗ,5 (лед 20)», в соответствии с Правилами РРР, издания 2008 г и Технического регламента.

1.1.4 Земснаряд состоит из восьми понтонов: центрального носового и кормового, бокового носового ЛБ и Пр.Б, бокового среднего ЛБ и Пр.Б, бокового кормового ЛБ и Пр.Б. Соединение понтонов между собой болтовое. Габариты каждого понтона позволяют его транспортировать авто или ж/д транспортом.

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

1.2 Главные размерения и основные характеристики

1.2.1 Главные размерения и основные характеристики судна

Длина габаритная $L_{габ}$, м.....	41,90
Длина по КВл L , м.....	29,93
Ширина по КВл B , м	9,26
Ширина габаритная $B_{габ}$, м.....	9,58
Высота борта H , м.....	2,40
Надводный габарит $H_{габ}$, м.....	12,75
Осадка в грузу T , м	1,32
Водоизмещение при осадке $T=1,32$ м, т.....	300,3
Производительность по воде, $м^3/ч$	3000
Глубина разработки, м.....	2,0-15,0
Категория разрабатываемых грунтов.....	I-VI
Экипаж, чел.....	5

1.2.2 Архитектура судна

Корпус земснаряда состоит из восьми прямобортных понтонов прямоугольной формы. При сборке понтонов земснаряда, в носовой оконечности образуется прорезь -9-19шп, которая обеспечивает перемещение рамы грунтозаборного устройства. Носовая и кормовая оконечность земснаряда имеет подзоры. В корпусе боковых понтонов расположены цистерны запаса топлива, сточной и пресной воды. В корпусе носового центрального понтона расположено машинное отделение, с грунтовым насосом и дизельным приводом. В корпусе кормового центрального понтона предусмотрено помещение ДГ, с дизель-генератором и ГРЩ.

На главной палубе носовых боковых понтонов ЛБ и Пр.Б расположено носовое папильонажное устройство. Над прорезью установлен портал с рамоподъ-

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

емной лебедкой. На главной палубе носового центрального и боковых средних понтонов установлен жилой блок, на палубе которого расположена рубка багер-мейстера. На главной палубе бокового среднего понтона ЛБ, установлена краноманипуляторная установка. Главная палуба боковых кормовых понтонов ЛБ и Пр.Б предназначена для размещения кормового папильонажного устройства и спасательного устройства. На главной палубе бокового кормового понтона ЛБ предусмотрена установка якорного устройства и стояночного дизель-генератора в защитном кожухе.

1.3 Водоизмещение и осадка судна

Таблица 1

Расчетный случай нагрузки	Водоизмещение, т	Осадка, м		
		На миделе	Носом	Кормой
Судно с полной нормой запасов и топлива, с экипажем, с грунтом в рефулерных трубах и грузом на гаке	300,3	1,32	1,52	1,12
Судно с 10% запасов и топлива, с экипажем	240,2	1,07	1,27	0,86

1.4 Вместимость судовых цистерн

Цистерна топливная, 4шт.....	10,0 м ³
Цистерна топливная, 2шт.....	6,0 м ³
Цистерна расходного топлива, 2шт.....	1,6/2,5 м ³
Цистерна сбора нефтесодержащих вод.....	2,5 м ³
Цистерна сточных вод.....	5,0 м ³
Цистерна пресной воды.....	7,5 м ³

1.5 Остойчивость и непотопляемость (RDB66.05-901-004, RDB66.05-901-003)

Остойчивость и аварийная остойчивость и непотопляемость земснаряда удовлетворяют требованиям Правил РРР для судов класса «✱ М-СП 3,5 (лед 20)».

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

1.6 Район и условия эксплуатации, автономность

Район эксплуатации – в соответствии с классом, бассейны разряда «М-СП». Предполагаемое место эксплуатации – Обско-Тазовская губа и Гыданская губа.

Эксплуатация судна по назначению – навигационный период, при температуре окружающей среды от -10°C до +35 °C, с ограничениями по погодным условиям, на усмотрение капитана порта и/или командира земснаряда. Обязательно присутствие судна обеспечения, оснащенного радиооборудованием на район А1, А2, А3.

Автономность судна по запасам:

- пресной воды – 9 суток;
- сточной воды – 10 суток;
- сбору нефтесодержащих вод – 8,3 суток;
- по запасам топлива – 7 суток.

1.7 Комплектация и размещение экипажа

Состав экипажа пять человек. Работа ведется вахтовым методом, продолжительность вахты 8 часов. Для проживания экипажа предусмотрен жилой блок, где предусмотрено помещение для отдыха экипажа, кают-компания и санитарно-гигиенические помещения.

1.8 Надежность и ремонтпригодность

1.8.1 Надежность

В основу мероприятий по обеспечению надежности положены следующие направления:

- применение механизмов, оборудования, устройств и приборов, поставляемых промышленностью и отвечающих требованиям стандартов, нормативов и Правил Технического регламента, Российского Речного Регистра, Правил безопасности ГОСТЕХНАДЗОРА.

1.8.2 Ремонтпригодность

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

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

- размещение основных и вспомогательных механизмов и оборудования в соответствующих помещениях, обеспечивающих нормальные подходы, обслуживание и доступ при техническом осмотре и ремонте;
- прокладка трубопроводов и систем, обеспечивающая удобство монтажа и демонтажа труб и арматуры, их осмотра и профилактического ремонта;
- возможность выгрузки механизмов и оборудования из машинного отделения за борт и погрузки его в машинное отделение;
- размещение обухов над механизмами и оборудованием для подвешивания при ремонте и монтаже;
- снабжение судна комплектом запасных частей, в соответствии с техническими условиями на поставку механизмов и оборудования.

1.9 Безопасность труда

1.9.1 Общее расположение механизмов и оборудования отвечают требованиям техники безопасности ГОСТЕХНАДЗОРА.

1.9.2 Общие требования судовой техники безопасности ГОСТЕХНАДЗОРА на судне:

- взаимное расположение конструкций, механизмов и оборудования обеспечивают безопасность и удобство его обслуживания;
- ко всем механизмам, устройствам и оборудованию обеспечивается безопасный и удобный доступ;
- все движущиеся части механизмов, оборудования, устройств, работающие постоянно и эпизодически, не требующие непрерывного наблюдения, имеют ограждения;
- ограждения не препятствуют нормальной эксплуатации оборудования;
- электрическое освещение помещений, палубы, трапов, сигнальные устройства, обеспечивающие безопасность работы, выполняются в соответствии с действующими нормами;
- леерное ограждение выполняется в соответствии с ОСТ 5.2124-81;
- в местах проходов в МО и других помещениях, органы управления, не выступают из под настила;

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

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

2 КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА

2.1 Корпус (RDB66.05-021-001)

2.1.1 Корпус земснаряда разделен понтонами и поперечными водонепроницаемыми переборками на 15 отсеков.

2.1.2 В боковых носовых понтонах ЛБ и Пр.Б поперечные непроницаемые переборки установлены на -3 и бшп., в боковых кормовых ЛБ и Пр.Б на 51шп., в кормовом центральном на 54шп.

2.1.3 Система набора корпуса – поперечная.

2.1.4 Материал корпуса – листовая сталь РС В ГОСТ Р52927-2008 ($R_{eH}=235$ МПа).

2.1.5 Обшивка корпуса:

- днище - 8мм;
- борт - 8мм;
- настил палубы - 6мм;
- транцы - 8мм;
- переборка - 6мм.

2.1.6 Днищевой набор носового и кормового центральных понтонов:

- рамные флоры таврового профиля 6x150/8x60мм, установлены на каждом шпангоуте. Кильсоны таврового профиля 6x150/8x60, установлены в плоскости фундаментов под привод грунтового насоса и дизель-генератор.

2.1.7 Бортовой набор и набор переборок носового и кормового центральных понтонов:

- рамные шпангоуты таврового профиля 6x150/8x60мм, установлены через шпацию с холостыми шпангоутами;

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

- холостые шпангоуты и стойки переборок из равнополочного уголка 63х63х6;

- стрингер таврового профиля 6х150/8х60мм, установлен на высоте 1300мм от ОП;

- рамные стойки переборок и шельф таврового профиля 6х150/8х60мм, установлены в плоскости кильсонов и стрингеров соответственно.

2.1.8 Палубный набор носового и кормового центральных понтонов:

- рамные бимсы и карлингсы таврового профиля 6х180/8х60мм, установлены в плоскости рамных шпангоутов;

- холостые бимсы из равнополочного уголка 63х63х6.

2.1.9 Набор носовых боковых понтонов ЛБ и Пр.Б:

- рамные флоры таврового профиля 6х150/8х60мм, установлены на каждом шпангоуте. Кильсон таврового профиля 6х150/8х60, установлены в ДП понтона;

- рамные шпангоуты таврового профиля 6х180/8х60мм, установлены на каждой третьей шпации;

- холостые шпангоуты из равнополочного уголка 63х63х6;

- стрингер таврового профиля 6х180/8х60мм, установлен на высоте 1200мм от ОП;

- рамные бимсы таврового профиля 6х180/8х60мм, установлены в плоскости рамных шпангоутов. Карлингс таврового профиля 6х180/8х60, установлены в плоскости кильсона;

- холостые бимсы из равнополочного уголка 63х63х6.

2.1.10 Набор средних и кормового боковых понтонов ЛБ и Пр.Б

- рамные флоры таврового профиля 8х200/10х100мм, установлены на каждой третьей шпации. Кильсон таврового профиля 8х200/10х100, установлены в ДП понтона. В ахтерпике флоры рамные флоры установлены на каждом шпангоуте;

- холостые днищевые шпангоуты из равнополочного уголка 63х63х6;

- рамные шпангоуты таврового профиля 6х150/8х60мм, установлены на каждой третьей шпации;

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

- холостые шпангоуты из равнополочного уголка 63х63х6;
- стрингер таврового профиля 6х150/8х60мм, установлен на высоте 1200мм от ОП;
- рамные бимсы таврового профиля 6х180/8х60мм, установлены в плоскости рамных шпангоутов. Карлингс таврового профиля 6х180/8х60, установлены в плоскости кильсона;
- холостые бимсы из равнополочного уголка 63х63х6.

2.2 Жилой блок (RDB66.05-021-011)

2.2.1 Жилой блок – рубка 1-ого яруса, установлен на главной палубе, в районе 19-26шп.

2.2.2 Обшивка жилого блока выполнена из листовой стали марки РС А ГОСТ Р52927-2008 ($R_{eH}=235$ МПа) толщиной 4мм, ребра жесткости из уголка 63х63х6.

2.2.3 Жилой блок – съемный, установлен на фундаменте.

2.3 Рубка багермейстера

2.3.1 Рубка багермейстера установлена на палубе рубки 1-ого яруса, в районе 19-23шп.

2.3.2 Обшивка рубки выполнена из листовой стали марки РС А ГОСТ Р52927-2008 ($R_{eH}=235$ МПа) толщиной 4мм, ребра жесткости из уголка 63х63х6.

2.3.3 Рубка багермейстера – съемная, установлена на фундаменте.

2.4 Кап доступа в машинное отделение и помещение ДГ (RDB66.05-021-009)

2.4.1 Кап доступа в машинное отделение и помещение ДГ установлен на палубах центрального носового и кормового понтонов, в районе 37-47шп, по Пр.Б.

2.4.2 Обшивка выполнена из листовой стали марки РС А ГОСТ Р52927-2008 ($R_{eH}=235$ МПа) толщиной 4мм, ребра жесткости из уголка 63х63х6.

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

2.4.3 Кап – съемный, установлен на фундаменте. В капе выгорожено помещение - кладовка.

2.4 Мост соединительный (RDB66.05-021-017)

2.4.1 Над прорезью, в районе -6 - -3шп., установлен мост соединительный.

2.4.2 Конструкция моста состоит из сварной двутавровой балки 10x180/8x200/10x180. В качестве стоек принята труба Ø159x10. Высота моста над палубой 650мм.

2.5 Портал для рамоподъемной лебедки (RDB66.05-021-010)

2.4.1 Над прорезью, в районе 14 - 18шп., установлен портал для рамоподъемной лебедки.

2.4.2 Конструкция портала состоит из сварной двутавровой балки 14x180/12x200/14x180. В качестве стоек принята труба Ø159x10. Высота портала над палубой 1515мм.

2.6 Капы над МО и помещением ДГ (RDB66.05-021-016)

2.4.1 Над монтажными вырезами главной палубы центрального носового понтона, в районе 27-30шп. установлен съемный лист, а в районе 31-38шп. съемный кап, высотой 400мм.

Над монтажным вырезом главной палубы центрального кормового понтона, в районе 47-54шп. установлен съемный кап, высотой 400мм.

2.4.2 Обшивка и настил капов выполнена из листовой стали марки РС А ГОСТ Р52927-2008 ($R_{сн}=235$ МПа) толщиной 6мм, ребра жесткости из уголка 63x63x6.

2.7 Соединение понтонов (RDB66.05-021-012)

2.7.1 Понтоны корпуса земснаряда соединяются между собой при помощи болтов М24 и специальных фланцев, толщиной 20мм.

2.7.2 Центральный носовой и кормовой понтоны, соединяются при помощи фланцев, установленных по периметру носового и кормового соответствующего транца. Аналогично раскрепляются носовые боковые понтоны ЛБ и Пр.Б, со средними боковыми понтонами и средние с кормовыми боковыми.

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

2.7.3 Боковые понтоны раскрепляются с центральными, при помощи специальных фланцев, установленных по транцу в носовой оконечности, по транцу и подзору в кормовой оконечности и участками по главной палубе боковых и центральных понтонов.

2.8 Цистерны запаса топлива (RDB66.05-021-008)

2.8.1 Цистерны запаса топлива - вкладные, расположены:

- боковые кормовые понтоны – по одной в понтонах ЛБ и Пр.Б, объемом 10,0м³;

- боковые средние понтоны – по одной в понтонах ЛБ и Пр.Б, объемом 10,0м³;

- боковые носовые понтоны – по одной в понтонах ЛБ и Пр.Б, объемом 6,0м³.

2.8.2 Цистерны цельносварные, цилиндрической формы, диаметром 1600мм, из листовой стали марки РС А ГОСТ Р52927-2008 ($R_{eH}=235$ МПа) толщиной 6мм, РЖ из равнополочного уголка 75x75x6.

2.8.3 Цистерны установлены на специальных фундаментах, способ крепления – сварка.

2.9 Цистерна питьевой воды (RDB66.05-020-010)

2.9.1 Цистерна питьевой воды - вкладная, расположена в носовом боковом понтоне Пр.Б.

2.9.2 Цистерна цельносварная, прямоугольной формы, объемом 7,5м³, из листовой стали марки РС А ГОСТ Р52927-2008 ($R_{eH}=235$ МПа) толщиной 8мм, РЖ из равнополочного уголка 63x63x6.

2.9.3 Цистерна установлена на специальном фундаменте, способ крепления – сварка.

2.10 Цистерна сточных вод (RDB66.05-020-011)

2.10.1 Цистерна сточных вод - вкладная, расположена в носовом боковом понтоне ЛБ.

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

2.10.2 Цистерна цельносварная, прямоугольной формы, объемом 5,0м³, из листовой стали марки РС А ГОСТ Р52927-2008 (ReH=235 МПа) толщиной 8мм, РЖ из равнополочного уголка 63х63х6. Днище цистерны установлено под углом 1,5°.

2.10.3 Цистерна установлена на специальном фундаменте, способ крепления – сварка.

3 ДЕЛЬНЫЕ ВЕЩИ

3.1 Иллюминаторы и окна (RDB66.05-022-005)

3.1.1 В рубке багермейстера установлено 13 металлопластиковых окон, размерами в свету 800/950х1000.

3.1.2 В жилом блоке установлено 4 иллюминатора прямоугольных, стальных, со штормовой крышкой F2-JLW-222-Y1, размерами в свету 400х550мм.

3.2 Крышки сходных люков и горловины (RDB66.05-022-006)

3.2.1 Для доступа в каждый отсек боковых понтонов и в ахтерпик центрального кормового, установлены крышки водонепроницаемые П F_ш Ст 600х450х110/8-4-196,0/117,6 ГОСТ25309-94. Для доступа в встроенные цистерны (расходного топлива – 2шт и НВ), установлены горловины В 600х400х8 ГОСТ2021-90.

3.2.2 Для доступа в цистерны вкладные (сточной воды, питьевой воды, запаса топлива – 6шт), установлены горловины В 600х400х6 ГОСТ2021-90.

3.3 Трапы (RDB66.05-022-007)

3.3.1 Для спуска/подъема в каждый отсек боковых понтонов, в ахтерпик центрального кормового и палубу рубки багермейстера, установлены вертикальные двухпрутковые трапы 2-п-400 ГОСТ26314-98.

3.3.2 Для доступа в машинное отделение и помещение ДГ, установлены наклонные трапы I-р-60°-600х2600 П ГОСТ26314-98.

3.3.3 Для доступа на палубу рубки 1-ого яруса, установлены два наклонных трапа I-р-55°-600х2700 ГОСТ26314-98.

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

4.4 Двери (RDB66.05-022-005)

Дверь для доступа в машинное отделение/помещение ДГ и двери в жилой блок – стальные, водонепроницаемые I-L-Ст 1600х600х3-58,8/19,6 ГОСТ25088-98.

Дверь в рубку багермейстера – стальная, брызгонепроницаемая О-Ст 1600х600-Н ГОСТ25088-98.

Внутренняя дверь в жилом блоке – из слоистого пластика, ОВР 600х1650, ОСТ5.2329-80.

4.5 Леерное ограждение (RDB66.05-020-014)

Леерное ограждение высотой 1100мм устанавливается:

- по периметру главной палубы земснаряда;
- на палубе рубки 1-ого яруса;
- по периметру крыши рубки багермейстера.

3.5 Привальный брус

По наружному борту и носовым транцам боковых понтонов, на 30мм ниже уровня палубы, устанавливается деревянный привальный брус 150х200мм.

4 ИЗОЛЯЦИЯ И ЗАШИВКА ПОМЕЩЕНИЙ (RDB66.05-023-001)

4.1 На земснаряде предусматривается изоляция машинного отделения с капами, жилого блока и рубки багермейстера. В качестве изоляционного материала используется жидкое керамическое покрытие «Теплотор-Стандарт».

Жилой блок и рубка багермейстера зашиваются панелями пластиковыми декоративными «Слопласт».

4.2 Изоляционные и отделочные материалы имеют сертификаты РРР.

5 СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА И СНАБЖЕНИЕ

5.1 Якорное устройство (RDB66.05-022-002)

5.1.1 В качестве механизма спуска/подъема якоря, в кормовой оконечности, в районе 51-53шп., по ЛБ, устанавливается шпиль якорно-швартовный, со следующими характеристиками:

- номинальное тяговое усилие – 5,8кН;
- калибр цепи – 16мм;

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16

- скорость выбирания цепи – 1-ая – 0,18м/с, 2-ая 0,09м/с.

5.1.2 Для укладки якоря в положение «по-походному» предусмотрена якорная ниша и якорный клюз, из трубы Ø203х8.

5.1.3 Земснаряд снабжается якорем Холла П 350 ГОСТ 761-74, массой 350 кг и якорной цепью с распорками, 2-ой категории прочности, длиной 125м.

5.1.4 Для удержания поднятого якоря применяется стопор цепной Ц/О-І-16-2-Р по ОСТ5Р.2534-97.

5.1.5 Для хранения якорной цепи, в ахтерпике, в районе 106шп, установлен цепной ящик, Ø570мм, толщиной 6мм.

5.2 Швартовное и буксирное устройства (RDB66.05-022-008)

5.2.1 Швартовное устройство включает четыре двухтумбовых кнехта І Б-140 ГОСТ 11265-73 на фундаментах, расположенные на носовых и кормовых боковых понтонах. Данные кнехты используются как буксирные.

5.2.2 Земснаряд снабжается четырьмя швартовными полиамидными канатами ПАТ 22(70) мм 300 ктекс Б ГОСТ 30055-93, которые хранятся в одном из отсеков боковых понтонов.

5.3 Спасательное устройство и снабжение (RDB66.05-022-009)

5.3.1 На главной палубе кормовых боковых понтонов ЛБ и Пр.Б, в районе 37-39шп., установлены плоты спасательные ПСН-10МК.

5.3.2 На земснаряде имеются два спасательных круга, один из которых с мозажигающим буйком, другой – со спасательным линем.

5.3.3 На судне предусматриваются девять спасательных жилетов: один – в МО, один - в помещении ДГ, два – в рубке багермейстера и по одному под каждым спальным местом (5шт.).

5.3.4 На судне предусматривается пять гидрокостюмов, расположены под каждым спальным местом.

5.4 Аварийное, навигационное и пожарное снабжение

Земснаряд снабжен всем требуемым Правилами РРР инвентарным снабжением, в соответствии с «Ведомостью инвентарного снабжения» RDB66.05-028-001.

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		17

5.5 Мачтовое устройство (RDB66.05-022-004) и сигнальные средства (RDB66.05-022-003)

5.5.1 Мачтовое устройство

На крыше рубки багермейстера устанавливается съемная мачта для размещения сигнальных фонарей.

На палубе боковых понтонов, в оконечностях, по Пр.Б и ЛБ установлены четыре съемные стойки, для несения круговых огней красных и зеленых.

На палубе жилого блока по Пр.Б и ЛБ предусмотрены ниши для бортовых огней.

Одна съемная стойка установлена на нагнетательном грунтопроводе, для несения кормового огня.

5.5.2 Сигнальные средства

Земснаряд снабжается сигнально-отличительными фонарями:

- фонарь бортовой правый зеленого огня – 1 шт;
- фонарь бортовой левый красного огня – 1 шт;
- фонарь кормовой белого огня – 1 шт;
- фонарь круговой белого огня - 1 шт.;
- фонарь круговой зеленого огня - 5 шт.;
- фонарь круговой красного огня - 4 шт;
- фонарь круговой подвесной красного огня – 3шт;
- фонарь круговой подвесной белого огня – 1шт;
- фонарь круговой подвесной красного огня – 2шт;
- фонарь круговой подвесной красного огня нижний – 1шт;
- фонарь круговой подвесной зеленого огня – 2шт.

Дневные сигнальные знаки:

- лампа дневной сигнализации – 1 шт;
- шар черный П-600 - 4 шт.;
- флаг сигнальный (щит) «А» бело-синий 0,5х0,5 м -1 шт;
- ромб П-600 – 3шт.

Звуковые средства:

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		18

- колокол латунный 325 -1 шт;

- свисток.

6 ГРУНТОЗАБОРНЫЙ КОМПЛЕКС

6.1 Рама грунтозаборного устройства (RDB66.05-027-002)

6.1.1 Рама грунтозаборного устройства выполнена из сплошных продольных двутавровых балок 14х150/12х750/14х150, через каждые 2000мм балки перевязаны поперечными вертикальными бракетами, толщиной 12мм. В верхней части, продольные балки раскреплены раскосами, из швеллера №12. Крепление рамы с корпусом – шарнирное, выполнено при помощи двух осей Ø90мм и специальных обу-хов на раме и на транце корпуса носового центрального понтона.

6.1.2 Концевая часть рамы грунтозаборного устройства – съемная, выполнена в двух вариантах, в зависимости от способа разработки грунта, для фрезерного рыхления и гидроразмыва. Концевая часть рамы для фрезерного рыхления оборудована фрезерной головкой – производства завода-строителя (ЗАО «ЦСМЗ»), с приводом от погружного мотор-редуктора Danfoss Bauer BG, мощностью 30кВт. Концевая часть рамы для гидрорыхления оборудована шестью соплами гидрораз-мыва.

6.2 Система гидроразмыва (RDB66.05-027-007)

Насос гидроразмыва 1Д630-90а установлен на раме грунтозаборного устройст-ва, в районе прорези корпуса 15-17шп. Трубопровод гидроразмыва раскреплен на раме, выводится в концевую часть рамы. При варианте разработки грунта способом гидрорыхления, трубопровод гидроразмыва расположенный на раме соединяется с концевой частью рамы (для гидрорыхления). При фрезерном рыхлении, насос гид-роразмыва сохраняется на раме, нагнетательный трубопровод глушится в районе концевой части рамы, а всасывающий трубопровод демонтируется, патрубок глу-шится.

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		19

6.3 Всасывающий и нагнетательный трубопровод (RDB66.05-027-006 и RDB66.05-027-011)

6.3.1 Всасывающий трубопровод и грунтоприемник выполнены из трубы Ø530x10 и закреплены внутри рамы грунтозаборного устройства.

6.3.2 В месте соединения всасывающего трубопровода с корпусом установлен трубопровод эластичный, позволяющий опускать раму грунтозаборного устройства на угол 45°.

6.3.3 Грунтоприемник выполнен для каждой концевой части рамы грунтозаборного устройства (фрезерной и гидроразмыва).

6.3.4 Нагнетательный трубопровод выполнен из трубы Ø530x10, выходит из грунтового насоса, выведен на палубу центрального понтона и отведен за кормовой транец.

6.4 Стрела грунтозаборного устройства и рамоподъемная лебедка (RDB66.05-027-003)

6.4.1 Стрела выполнена из двух направляющих труб Ø273x8, длиной 6,0м.

6.4.2 Стрела шарнирно закреплена на транце носовых боковых понтонов и при помощи растяжек раскреплена с корпусом земснаряда.

6.4.2 Оголовок стрелы оборудован тремя блоками. На раме, в районе съемной концевой части, устанавливаются еще три аналогичных блока, образуя 5-ти кратный полиспаст.

6.4.3 Рамоподъемная лебедка ЛР-5, тяговым усилием 5,0т, устанавливается на портале, в районе прорези 14-18шп.

6.5 Грунтовый насос

В машинном отделении, в районе 16-20шп, устанавливается грунтовый насос ГрУТ3000/63, производительностью по воде 3000м³/ч, напором 63м, производства завода-строителя ЗАО «ЦСМЗ».

7 ПАПИЛЬОНАЖНОЕ УСТРОЙСТВО

7.1 На земснаряде предусмотрено носовое и кормовое папильонажное устройство.

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		20

7.2 Носовые папильонажные лебедки – 2 шт., установлены на главной палубе в районе 8-13шп., по ЛБ и Пр.Б. Кормовые папильонажные лебедки – 2шт. установлены на главной палубе в районе 45-50шп., по Пр.Б и ЛБ.

7.3 Технические характеристики папильонажных лебедок ТЛ-8А-1:

- тяговое усилие, т.....8,0;
- скорость навивки каната, м/с.....0,1;
- канатоемкость барабана, м.....300;
- мощность двигателя, кВт.....7,5;
- комплектация тросоукладчиком и муфтой свободного хода.

Папильонажные канаты 27-Г-В-Ж-Н-Т-1860 ГОСТ7668-80, длиной 300м.

В качестве папильонажных якорей 4шт., используются якоря Холла К2000 ГОСТ 761-74, массой 2000кг. Хранение папильонажных якорей на судне обеспечения.

7.4 Папильонажные канаты оборудованы ограничителями провисания тросов и защитными кожухами.

7.5 Для направления тросов папильонажного устройства, в оконечностях, на 5бшп. и -9шп., установлены кипы направляющие.

7.6 Тросы носового папильонажного устройства, проходя через направляющие кипы, заводятся на блоки, расположенные на раме грунтозаборного устройства.

8 СУДОВАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

8.1 На земснаряде судовая энергетическая установка состоит из:

- приводного двигателя САТ-32 с редуктором ZF-5300, работающего на грунтовый насос ГруТ3000/63, производительностью 2000 м³/ч;
- вспомогательного дизель-генератора АДС-600-Т400РК мощностью 600 кВА;
- стояночного дизель-генератора АДС-85-Т400PD4- кожух W80 мощностью 85 кВА.

8.2 Приводной двигатель с редуктором и грунтовый насос расположены в машинном отделении (МО) в районе 27...37шп. центрального носового понтона.

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21

8.3 Вспомогательный дизель-генератор (ДГ) расположен в помещении ДГ центрального кормового понтона в районе 46...53шп.

8.4 Стояночный дизель-генератор (ДГ) в защитном кожухе расположен на главной палубе левого бокового кормового понтона в районе 38...44шп.

8.5 Расположение механизмов и оборудования, прокладка труб и электротрасс выполнены с учетом удобства и безопасности управления и их обслуживания.

Основные характеристики приводного двигателя с редуктором указаны в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование	Характеристика
<u>Дизель:</u>	CAT C32 Acert
Марка	Caterpillar
Расход топлива, л/ч	236,5
Максимальная длительная мощность, кВт(л.с.)	895 (1217)
Число цилиндров	12
<u>Редуктор:</u>	
Марка	Rudderpropeller
Тип	ZF-5300

8.6 Пуск приводного двигателя электростартерный. Питание электростартеров от аккумуляторных батарей, расположенных в МО центрального носового понтона.

8.7 Охлаждение двигателя производится по двухконтурной системе. Охлаждение внутреннего контура производится в водоводяном холодильнике забортной водой внешнего контура.

8.8 Система охлаждения вспомогательного ДГ и стояночного ДГ радиаторная.

8.9 Пуск двигателя осуществляется электростартером с питанием от аккумуляторов, расположенных в вентилируемых аккумуляторных ящиках.

Все оборудование поставляется с сертификатами РРР.

9 СИСТЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		22

9.1 Основные данные

В составе систем судовой энергетической установки предусмотрены:

- система газовыпускная,
- система топливная,
- система охлаждения,
- система масляная.

Материалы и оборудование соответствуют требованиям Правил РРР.

Трубопроводы надежно закрепляются подвесками. Арматура снабжается отличительными планками с соответствующими надписями. В местах прохода трубопроводов через палубу устанавливаются переборочные стаканы и вварыши.

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

После сборки и испытания трубопроводы окрашиваются в соответствии с ОСТ5Р.9258-95. Отличительные знаки и их окраска выполняется согласно ГОСТ 5648-90.

9.2 Система газовыпускная (RDB 66.05-024-003)

Земснаряд оборудован системой газовыпуска, которая обеспечивает отвод выхлопных газов от приводного двигателя, дизель-генераторов в атмосферу через глушители-искрогасители

Отвод выхлопных газов в атмосферу от приводного двигателя осуществляется по трубопроводу Ø219х6 закрепленному к подволоку при помощи подвесок маятникового типа серии PR250. Для компенсации тепловых расширений на горизонтальном участке установлен компенсатор серии COMDRFL DN200. В металлическом кожухе на вертикальном участке установлен глушитель-искрогаситель Comras-C DN 300 на виброопорах серии SR. При прохождении трубопровода через главную палубу установлен переборочный стакан серии SDV DN 300. При прохождении трубопровода через деку установлен стакан серии DDV DN 300.

Отвод выхлопных газов в атмосферу от вспомогательного дизель-генератора осуществляется по трубопроводу Ø159х6 закрепленному к подволоку

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		23

при помощи подвесок маятникового типа серии PR90. Для компенсации тепловых расширений на вертикальном участке трубопровода от ДГ установлены компенсаторы серии COMDRFL DN150. Глушители-искрогасители закреплены на ДГ. При прохождении трубопровода через главную палубу установлены стакан серии DDV DN 150.

Отвод выхлопных газов в атмосферу от стоячного ДГ осуществляется через глушитель-искрогаситель закрепленный на ДГ и трубопровод выведенный за предел кожуха повернут в корму.

В нижних точках газовыпускных труб предусмотрен слив гудрона по трубопроводу DN25.

Газовыпускные трубопроводы и глушители-искрогасители изолированы, температура на поверхности не превышает 550С. Изоляционный материал закрыт кожухом из фольги.

За пределами дымовой трубы каждый газовойпускной трубопровод заканчивается коленом, повернутым в корму.

9.3 Система топливная (RDB 66.05-024-004)

На земснаряде оборудована топливная система, предназначенная для:

- подачи топлива из цистерн запаса топлива в цистерны расходного топлива;
- подачи топлива от расходных цистерн к приводному двигателю и дизель-генераторам;
- выдачи топлива на главную палубу.

В состав системы входит:

- электрические топливные насосы НМШФ2-40-1,6/4Б-13 производительностью $Q= 1,6$ м³/ч, при давлении $P= 0,4$ МПа;
- ручные насосы НР– 32 производительностью $Q= 0,96$ м³/ч, при давлении $P= 0,2$ МПа;
- цистерна основного запаса топлива $V=10,0$ м³ - расположенная в левом боковом кормовом понтоне;

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24

- цистерна основного запаса топлива $V= 10,0 \text{ м}^3$ - расположенная в левом боковом центральном понтоне;
- цистерна основного запаса топлива $V= 6,0 \text{ м}^3$ - расположенная в левом боковом носовом понтоне;
- цистерна основного запаса топлива $V= 10,0 \text{ м}^3$ - расположенная в правом боковом кормовом понтоне;
- цистерна основного запаса топлива $V=10,0 \text{ м}^3$ - расположенная в правом боковом центральном понтоне;
- цистерна основного запаса топлива $V=6,0 \text{ м}^3$ - расположенная в правом боковом носовом понтоне;
- цистерна расходного топлива $V=2,5 \text{ м}^3$ (обеспечивающая 8 часов работы приводного двигателя);
- цистерна расходного топлива $V=1,6 \text{ м}^3$ (обеспечивающая 8 часов работы вспомогательного дизель-генератора);
- трубопроводы и арматура.

Прием в цистерны запаса топлива осуществляется, через устройства приема топлива международного образца. Выдача топлива осуществляется, через устройства выдачи топлива оборудованные фланцами международного образца. Патрубки расположены на главной палубе ЛБ и Пр.Б, места приема/выдачи топлива оборудованы приварным комингсом.

Заполнение расходных цистерн производится в автоматическом и ручном режимах. Подача топлива в расходные цистерны осуществляется с помощью электрического топливного насоса или ручного насоса.

Топливные насосы обеспечивает подачу топлива по трубопроводу $\text{Ø}38 \times 3$:

- из цистерн основного запаса к расходной цистерне приводного двигателя, находящегося в МО носового центрального понтона;
- к расходной цистерне дизель-генератора, находящейся в помещении ДГ и к расходной цистерне стояночного ДГ на главной палубе.

На цистернах расходного топлива установлены быстрозапорные клапаны с тросиковым приводом DN15. Приводы выведены на главную палубу. Топливные

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		25

насосы навешенные на дизеля забирают топливо из расходных цистерн по трубопроводу Ø22x2 через быстрозапорные клапаны с тросиковым приводом DN15 и установленные сдвоенные топливные фильтры DN15. Подвод топлива к вспомогательному ДГ оборудован гибкими соединениями. Возврат излишков топлива от форсунок приводного двигателя и ДГ производится в трубопровод подачи топлива, через невозвратно-запорный клапан DN10.

Расходные топливные цистерны оборудованы горловинами, трубами наполнения, патрубками расходными, измерительными колонками с самозапорными клапанами датчиками уровня.

Цистерны запаса топлива оборудуются измерительными трубами.

Системой предусматривается зачистка цистерн и откачка отстоя на судно-сборщик электрическим топливным насосом НМШФ2-40-1,6/4Б-13.

Под топливным оборудованием установлены поддоны оборудованные пробками. Слив утечек из поддонов осуществляется в переносные емкости для последующей сдачи на судно-сборщик или береговые специализированные очистные сооружения.

9.4 Система охлаждения привода грунтового насоса (RDB 66.05-024-005)

Система предназначена для подвода забортной воды на охлаждение приводного двигателя и отвода горячей воды за борт или на рециркуляцию в ледовый ящик.

Насос забортной воды, навешен на приводной двигатель. Насос забирает воду из кингстонной магистрали Ø133x6 через запорные клапаны DN100 установленные на отводах. Забортная вода подается по трубопроводам Ø108x4 на охлаждение внутреннего контура. Слив воды за борт предусмотрен по трубопроводу Ø108x4 через невозвратно-запорные клапаны DN100, которые установлены на приварышах с протектором в районе 36...37шп. ЛБ центрального носового понтона.

В системе предусмотрен обогрев ледового ящика(рециркуляция) расположенного по ЛБ центрального носового понтона горячей забортной водой от при-

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		26

водного двигателя по трубопроводу Ø108x4 через запорный клапан DN100, который установлен на отводе от слива за борт. В ледовый ящик горячая вода подается через невозвратно-запорный угловой клапан DN100, патрубок рециркуляции, который вмонтирован в ледовом ящике. Патрубок рециркуляции имеет перфорацию (60 отверстий Ø12 мм).

Трубопровод отвода нагретой воды от приводного двигателя оборудован гибкими патрубками, запорной арматурой и смотровыми фонарями.

9.5 Система масляная

Масляные системы приводного двигателя и дизель-генератора автономные. Насосы смазки навешаны на дизели.

Заполнение маслом двигателей производится вручную путем заливки из емкости в горловину агрегата.

Слив отработанного масла из картеров двигателей производится в переносные емкости для последующей сдачи на судно сборщик или береговые очистные сооружения.

10 СИСТЕМЫ ОБЩЕСУДОВЫЕ

10.1 Основные данные

В составе систем предусматриваются:

- система водотушения;
- система объемного аэрозольного пожаротушения
- система сточных вод;
- система водоснабжения питьевой водой;
- система водоснабжения забортной водой
- система осушения погружными насосами;
- система осушения эжектором. Система воздушных и измерительных труб;
- система сбора и сдачи нефтесодержащих вод;
- отопление;
- система вентиляции;

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		27

- кингстонная магистраль;
- система технического водоснабжения.

Трубопроводы надежно закрепляются подвесками. Для защиты от коррозии в необходимых случаях трубопроводы имеют антикоррозионное покрытие. Арматура и палубные втулки на палубе снабжаются отличительными планками с соответствующими надписями. В местах проходов трубопроводов через водогазонепроницаемые переборки и палубы устанавливаются переборочные стаканы и вварыши.

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

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

10.2 Система водотушения (RDB 66.05-025-012)

Земснаряд оборудован системой трубопроводов водяного пожаротушения для:

- подачи забортной воды к пожарным рожкам;
- подачи забортной воды в сточную цистерну для обмыва и взбучивания осадков;
- подачи забортной воды к эжектору.

Система обслуживается пожарным электронасосом НЦВ 25/65Б производительностью $Q = 25$ м³/ч, при давлении $P = 0,65$ МПа, установленным в машинном отделении центрального понтона в районе 38...40шп.

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

Расположение пожарных рожков:

- 2 в машинном отделении;
- 4 на главной палубе.

Диаметр пожарных рожков и шлангов DN50. Пожарные стволы имеют диаметр sprыска 12,5мм. Шланги:

- в МО 10 м;

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		28

- на открытых палубах 20 м.

Пожарные рожки, шланги и стволы соединяются при помощи соединительных головок DN50.

Система снабжена сливными пробками в нижних частях трубопроводов.

10.3 Установка генераторов аэрозольного пожаротушения (RDB 66.05-025-015)

Для тушения пожара в машинном отделении, помещении ДГ, в отсеках, где расположены топливные цистерны предусматривается стационарная система аэрозольного пожаротушения(АОТ).

Управление системой АОТ осуществляется дистанционно из рулевой рубки со щита управления и сигнализации. При запуске генераторов обеспечивается автоматическая задержка времени срабатывания ($t_3=30\pm 3$), в течении которой в защищаемых помещениях действует звуковая и световая сигнализация предупреждения с одновременным отключением вентиляции.

10.4 Система сточных вод (RDB 66.05-025-009)

Земснаряд оборудован системой сточных вод, для сбора сточных вод от потребителей и последующей выдачи их в береговые специализированные сооружения или на судно-сборщик.

Система сточных вод(СВ) включает в себя:

– цистерну сточных вод вместимостью 5,0 м³, которая расположена в боковом носовом понтоне по ЛБ в районе (-2...5шп.);

– электронасос сточных вод ФС12,5/20 производительностью $Q=12,5\text{ м}^3/\text{ч}$, при давлении $P= 0,2\text{ МПа}$, который установлен в понтоне по Пр.Б в районе (2...4 шп.);

– трубопроводы и запорную арматуру.

На главной палубе ЛБ в районе (6...7 шп.) устанавливается патрубков выдачи СВ, который оборудован фланцем международного образца и поддоном.

Слив в сточные цистерны от потребителей, находящихся выше главной палубы, производится самотеком.

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		29

Промывка цистерн, трубопроводов выдачи СВ и взбучивание осадков производится подачей воды от водопожарной системы через невозвратно-запорный клапан.

Сточная цистерна оборудуется сигнализацией 80% заполнения и воздушной трубой на главную палубу.

10.5 Система водоснабжения питьевой водой (RDB 66.05-025-011)

На земснаряде оборудована система водоснабжения питьевой водой, для обеспечения потребителей питьевой водой.

Система водоснабжения питьевой водой состоит из:

- цистерны питьевой воды емкостью $V=7,5$ м³, которая расположена в боковом носовом понтоне по Пр.Б в районе (-2...4шп.);
- насосной станции питьевой воды Hydrojet JP5/60, производительностью 3,5м³/ч, при давлении 0,4МПа, которая расположена боковом носовом понтоне по Пр.Б в районе 3...5шп.;
- установки обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением Блеск-10 производительностью 1 м³/ч, которая расположена боковом носовом понтоне по Пр.Б в районе (5...6шп.);
- трубопроводами и арматурой.

Прием питьевой воды в цистерну осуществляется через специальный патрубок DN50, расположенный на главной палубе по Пр.Б в районе (0...1шп.). оборудованный специальным фланцем международного образца для закрытого приема.

Из цистерны питьевой воды, вода подается насосной станцией Hydrojet JP 5/60 по трубопроводу Ø25x3 к потребителям на камбуз, к умывальнику и в душевую.

Для снабжения горячей водой потребителей установлен судовой электрический водонагреватель накопительного типа СВЭН-80 объемом бака по 80л, при мощности 2 кВт, который расположен на главной палубе в помещении туалета жилого блока по ЛБ в районе (23...24шп.).

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		30

Насосная станция питьевой воды работает в автоматическом режиме: включается автоматически при давлении в баке 0,2-0,22МПа и отключается при 0,35-0,4МПа.

10.6 Система водоснабжения заборной водой (RDB 66.05-025-015)

На земснаряде предусмотрена система заборной воды.

Система обслуживается насосной станцией заборной воды Idromaxijet 3, производительностью 4,2 м³/ч, при давлении 0,42МПа, которая расположена в центральном носовом понтоне в районе 25...27шп. по Пр.Б. Насосная станция забирает заборную воду через запорный клапан DN25 установленный на отростке от трубопровода Ø 159x5 системы технической воды. Заборная вода подается насосной станцией по трубопроводу Ø32x3 на слив унитазов и на хозяйственные нужды.

Насосная станция заборной воды работает в автоматическом режиме: включается автоматически при давлении в баке 0,2-0,22МПа и отключается при 0,35-0,42МПа.

10.7 Система осушения погружными насосами (RDB66.05-025-007)

На земснаряде предусмотрена осушительная система, для осушения сухих отсеков и форпика.

Система обслуживается осушительными погружными насосами

ПВС 25-20 производительностью по Q= 25 м³/ч, давлением P= 0,2 МПа, установленными в сухих отсеках и форпике. Вторым осушительным средством является переносной водоструйный эжектор производительностью ВЭЖ-25 Q=25 м³/ч, давлением P=0,1МПа.

Погружные насосы осушают отсеки по трубопроводам Ø76x5 через приемные сетки. Слив за борт предусмотрен по трубопроводам Ø57x4 через невозвратно-запорные клапаны DN50, которые установлены на бортах каждого сухого отсека.

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		31

10.8 Система осушения эжектором. Система воздушных и измерительных труб (RDB 66.05-025-006)

Земснаряд оборудован системой осушения сухих отсеков и ахтерпика водоструйным эжектором ВЭж-25 производительностью $Q=25$ м³/ч, давлением $P= 0,1$ МПа.

Все сухие отсеки и ахтерпик оборудуются измерительными трубами. Измерение уровня воды в отсеках осуществляется футштоками. Нижний конец измерительной трубы имеет прорези и приварную заглушку. Все цистерны, кингстонные и ледовые ящики оборудованы воздушными трубами, выведенными на палубу. На концах воздушных труб установлены воздушные головки с поплавковыми клапанами и защитными сетками.

На топливных цистернах и цистерн НВ установлены воздушные головки, снабженные поплавковыми клапанами и пламяпрерывающими сетками. Воздушные трубы кингстонных ящиков выведены на главную палубу и заканчиваются воздушными головками с поплавковыми клапанами и защитными сетками.

Для измерения уровней в цистернах запаса топлива, цистерне нефтесодержащих вод установлены измерительные трубы с футштоками.

Измерения уровней в цистернах, осуществляется с помощью футштоков, предусмотренных, для каждого вида жидкости.

10.9 Система бора и сдачи нефтесодержащих вод (RDB 66.05-025-003)

Земснаряд оборудован системой сбора и сдачи нефтесодержащих вод для осушения машинного отделения, помещения ДГ и отсеков в которых расположены цистерны запаса топлива в цистерну нефтесодержащих вод (НВ) и выдачи НВ из цистерны НВ на палубу для сдачи на судно-сборщик или береговые очистные сооружения.

Система обслуживается электронасосом ЦВС 10/40, производительностью 10м³/ч при давлении 0,4 МПа, который установлен в машинном отделении центрального носового понтона в районе 26...28шп. по ЛБ. Насос собирает НВ из машинного отделения, помещения ДГ и отсеков в которых расположены цистер-

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		32

ны запаса топлива и перекачивает их по трубопроводу Ø45x4 в цистерну НВ объемом 2,7 м³, расположенную в МО в районе 19...21шп. по ЛБ. Приемные отростки в МО оборудованы грязевыми коробками.

Выдача из цистерны НВ осуществляется тем же электронасосом через патрубки выдачи на главную палубе по ЛБ и Пр.Б в районе 26...27шп. в береговые очистные сооружения или на судно-сборщик. На трубопроводах выдачи НВ установлены запорные клапаны DN40, которые опломбированы в закрытом положении. Патрубки выдачи на главной палубе оборудованы фланцами международного образца с фланцами-заглушками. Места выдачи огорожены приварными комингсами с крышками для предотвращения возможных утечек.

Цистерна НВ оборудована патрубками заполнения, зачистки, воздушной трубой с пламяпрерывающей сеткой и датчиком сигнализации заполнения 80% уровня жидкости.

10.10 Отопление

Отопление помещений земснаряда осуществляется электрогрелками.

10.11 Система вентиляции (RDB66.05-025-002)

Для вентиляции МО, на земснаряде установлены два осевых судовых вентилятора ВОС 63/6,3-1.1 производительностью 6300 (5400-8300) м³/ч, давлением 618 (725-200) Па.

В качестве воздухопроводов в МО установлены - трубы прямоугольного сечения Ду400 ТП240x550.

Естественная вытяжка в атмосферу использованного воздуха из объёмов машинного отделения происходит через крышки вентиляционные Ду500 и Ду400, установленные на капе доступа в МО.

Для вентиляции помещения ДГ, на земснаряде установлен осевой судовой вентилятор ВОС 63/6,3-1.1 производительностью 6300 (5400-8300) м³/ч, давлением 618 (725-200) Па.

Естественная вытяжка в атмосферу использованного воздуха из объёмов машинного отделения происходит через крышки вентиляционные Ду500 и Ду400, установленные на капе доступа в МО и головки дефлекторные Ду200.

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		33

Над плитой камбузной установлен вытяжной вентилятор осевой судовой ВОС 16/2,5-1.1, производительностью 1600 (1320-2030)м³/ч, полным давлением 265 (300-150)Па.

Для подачи воздуха в кают-компанию, установлены две решетки вентиляционные Ду150.

Вентиляция помещения для отдыха – естественная, при помощи решеток вентиляционных Ду150.

Для вытяжки воздуха из санитарно-гигиенических помещений рубок 1-ого, а также аккумуляторной и щитовой, предусмотрена установка двух вентиляторов осевых судовых ВОС 16/2,5-1.1, производительностью 1600 (1320-2030)м³/ч, полным давлением 265 (300-150)Па. Приток естественный, при помощи решеток вентиляционных.

Вентиляцию рубки багермейстера обеспечивают головки воздушные, дефлекторная и грибовидная, Ду150.

Расчет вентиляции выполнен в документе RDB66.05-025-001.

10.12 Кингстонная магистраль (RDB 66.05-025-014)

Земснаряд оборудован двумя кингстонными ящиками объемом V= 0,3 м³ и V= 0,17 м³ и ледовым ящиком V=0,3 м³, которые расположены в центральном носовом понтоне в районе 39...40шп. по ЛБ и Пр.Б и в районе 23...24шп. по Пр.Б. Кингстонные и ледовый ящики оборудованы перфорированными патрубками приварной для промывки забортной водой от водопожарной системы.

Кингстонный и ледовый ящики в районе 39...40шп. ЛБ и Пр.Б соединены кингстонной магистралью из трубы Ø133х6.

Кингстонный ящик в районе 23...25шп. оборудован приемным патрубком для забора забортной воды насосом технической воды.

Кингстонная магистраль оборудована двумя фильтрами забортной воды, DN125 и клинкетными задвижками.

Кингстонная магистраль оборудована отводами для забора воды:

– насосом охлаждения приводного двигателя – DN100;

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		34

– насосом водопожарным – DN80.

10.13 Система технической воды (RDB 66.05-025-014)

Земснаряд оборудован системой технической воды для промывки сальников, охлаждения подшипника и заполнения рабочего объема грунтового насоса.

Система обслуживается насосом технической воды 1Д200-90а производительностью 180м³/ч при давлении 0,74МПа который расположен в машинном отделении центрального носового понтона в районе 22...25шп. по ЛБ.

Насос забирает забортную воду из кингстонного ящика V= 0,17 м³, расположенного в машинном отделении центрального носового понтона в районе 23...25шп. по ЛБ, по трубопроводу Ø159x5 через клинкетную задвижку DN150 установленный на приемном патрубке и подает воду через невозвратно-запорный клапан DN100 для:

- для промывки сальника грунтового насоса по трубопроводу Ø38x4;
- для охлаждения подшипника грунтового насоса по трубопроводу Ø32x4;
- для заполнения рабочего объема грунтового насоса по трубопроводу Ø108x4.

Отвод воды после охлаждения подшипника за борт оборудован невозвратно-запорным клапаном DN32, который установлен на приварыше с протектором.

Система оборудована арматурой и КИП.

					RDB66.05-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		35