

ГСК	Цимбал		
ГСМ	Голубенков		
Подразд.	Фамилия	Подпись	Дата
СОГЛАСОВАНО			

					Земснаряд 5500ДФС			
					RDB 66.29-901-009			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Спецификация Электрочасть	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Текутьев						1	5
Пров.	Богданов							
Н. контр.	Шагова							
Утв.	Закревский							

Содержание

1 Основные данные	4
1.1 Общие сведения	4
2 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.....	5
2.1 Основные параметры	5
2.2 Источники электроэнергии.....	5
2.3 Распределение электроэнергии 380/220В (RDB 66.29-611-001Э4).....	5
2.4 Распределение электроэнергии 24В (RDB 66.29-614-001Э4).....	5
2.5 Распределительные устройства	5
2.6 Канализация тока и кабели.....	5
2.7 Защитные заземления и грозозащитные устройства.....	5
2.8 Электрооборудование механизмов, устройств и систем	5
2.9 Электрооборудование обогатительного комплекса	5
2.10 Освещение основное и переносное (RDB 66.29-631-001Э4)	5
2.11 Освещение аварийное (RDB 66.29-631-002Э4).....	5
2.12 Фонари сигнально-отличительные (RDB 66.29-632-001Э4).....	5
2.13 Котел судовой электрический ЭПН-03РМ-30УЗ.....	
(RDB 66.29-635-001Э4).....	5
2.14 Камбузное оборудование (RDB 66.29-635-002Э4).....	5
2.15 Электрообогрев рубки оператора (RDB 66.29-635-003Э4).....	5
2.16 Электрообогрев помещений трюма (RDB 66.29-635-005Э4)	5
2.17 Водонагреватель электрический (RDB 66.29-635-004Э4)	5
2.18 Телефоны безбатарейные (RDB 66.29-662-001Э4).....	5
2.19 Командно-вещательная установка (RDB 66.29-663-001Э4)	5

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

2.20	Сигнализация авральная (RDB 66.29-666-001Э4)	5
2.21	Общесудовая АПС и световая сигнализация (RDB 66.29-666-002Э4).....	40
2.22	Сигнализация обнаружения пожара (RDB 66.29-668-001Э4).....	5
2.23	Аэрозольное пожаротушение (RDB 66.29-668-002Э4)	5
2.24	Измеритель параметров землесосного снаряда «КАСКАД-М»	
	(RDB 66.29-668-003Э4).....	5
2.25	Радиосвязь (RDB 66.29-671-001 Э4).....	5
2.26	Аварийно-предупредительная сигнализация и управление приводом грунтового насоса (RDB 66.29-699-001Э4)	45
2.27	АПС и автоматика дизель-генераторов №1 и №2	
	(RDB 66.29-699-002Э0).....	5
2.28	АПС и автоматика стояночного дизель-генератора	
	(RDB 66.29-699-003Э0).....	5
2.29	Пульт контроля и сигнализации (ПКС) (RDB 66.29-441-001Э0)	5
2.30	Пульт управления грунтозабором (ПУГ) (RDB 66.29-441-002Э0).....	5
2.31	Пульт оператора (ПО) (RDB 66.29-441-003Э0).....	5
2.32	Системы АПС и автоматизации	52

1 Основные данные

1.1 Общие сведения

1.1.1 Тип земснаряда – плавучий, несамоходный, дизельный, с фрезерным рыхлением, с трехъярусной рубкой на главной палубе для жилых, служебных и общественных помещений, сортировочно-обоганительным комплексом в средней части над главной палубой и машинным отделением в корпусе земснаряда.

1.1.2 Назначение земснаряда – разработка песчаных, песчанно-гравийных и гравийных карьеров, в том числе и на отработанных карьерах, с возможностью проникновения через твердые слои аргиллита и другие закаменелые слои, к залежам нерудностроительных материалов, методом фрезерного рыхления.

1.1.3 Класс Российского Речного Регистра (РРР) - «ЖО 2,0 (лед 20) А».

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

1.2 Главные размерения и основные характеристики

Длина по КВЛ, L , м.....	69,90
Длина габаритная, $L_{\text{габ}}$, м.....	79,13
Ширина по КВЛ, B , м	12,00
Ширина габаритная $B_{\text{габ}}$, м.....	12,22
Высота борта H , м.....	3,50
Надводный габарит	
с учетом съемных частей.....	21,60
без учета съемных частей.....	14,70
Осадка в грузу T , м.....	1,94
Водоизмещение при осадке 1,94м, т.....	1283
Производительность грунтового насоса по грунту, т/ч.....	≈1500
Глубина разработки, м.....	4,0-30,0
Категория разрабатываемых грунтов.....	I-V
Экипаж, чел.....	9
Производственный персонал, чел.....	3

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

2 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

2.1 Основные параметры

2.1.1 Основным родом тока электросети на земснаряде является переменный трехфазный ток, напряжением 380/220В, частотой 50Гц (распределение электроэнергии по 3-х проводной изолированной системе).

2.1.2 Электроэнергия распределяется при следующих величинах напряжения:

- 380В, 50Гц, трехфазного тока для питания общесудовых и технологических силовых потребителей;

- 220В, 50Гц 2-х фазного тока для питания сети основного и переносного освещения, безбатарейного телефона, радиостанции и других потребителей напряжением 220В;

- 24В постоянного тока для питания сети аварийного освещения помещений, верхней палубы и места посадки в спасательный плот, радиостанции, сигнально-отличительных фонарей, аэрозольного пожаротушения и сетей контроля и сигнализации;

- 12В переменного тока от штепсель-трансформаторов для питания сети переносного освещения.

2.2 Источники электроэнергии

2.2.1 В качестве основного источника электроэнергии на земснаряде принимаются два дизель-генератора ДГР-2А-320/500 с синхронным генератором трехфазного тока типа ГМС 13-41-12 ОМ4 номинальной мощностью 320кВт, напряжением 400В, 50Гц.

2.2.2 В качестве стояночного источника электроэнергии на земснаряде принимается дизель-генератор ДГР100 с синхронным генератором трехфазного тока номинальной мощностью 100кВт, напряжением 400В, 50Гц.

2.2.3 Для питания потребителей электроэнергией на напряжение 220В переменного тока, в машинном отделении предусматривается установка двух трёхфазных трансформаторов типа ТСЗМ-25-74 ОМ5, 380/220В, 50Гц 25кВА.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

2.2.4 В качестве аварийного источника электроэнергии для питания потребителей в аварийном режиме в течение 1 часа, используются две аккумуляторные батареи типа 6СТ190А3, соединенные последовательно на напряжение 24В.

Аварийные аккумуляторные батареи устанавливаются в аккумуляторной.

2.2.5 Кроме того, на судне предусмотрена установка двух стартерных аккумуляторных батарей типа 6СТ190А3 для стояночного дизель-генератора.

Стартерные аккумуляторные батареи размещаются в аккумуляторном ящике в машинном отделении, с обеспечением необходимой вентиляции аккумуляторного ящика.

2.2.6 Для питания потребителей электроэнергии на напряжение 24В постоянного тока и подзарядки всех аккумуляторных батарей на судне устанавливается один двухканальный статический преобразователь типа ВАТ2470/35 с одним зарядным каналом на номинальный ток 35А, напряжением до 36В и одним силовым каналом, с фильтрацией, на ток до 70А и напряжением до 28В. Преобразователь устанавливается в щитовой.

2.2.7 Для питания потребителей электроэнергии напряжением 380В на стоянке и при производстве ремонтных работ предусматривается прием электроэнергии с берега через щит питания с берега на ток 160А. ЩПБ устанавливается на верхней палубе.

2.3 Распределение электроэнергии 380/220В (RDB 66.29-611-001Э4)

2.3.1 Распределение электроэнергии выполняется по фидерной системе.

2.3.2 Распределение электроэнергии ~380В от основных и стояночного источников электроэнергии и ~220В от трансформаторов 380/220В выполняется через главный распределительный щит (ГРЩ), установленный в машинном отделении.

2.3.3 Кроме того, в пульте контроля и сигнализации (ПКС), установленном в помещении управления земснарядом, предусматривается распределительная секция на напряжение ~220В, через которую производится также распределение электроэнергии к потребителям.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

2.4 Распределение электроэнергии 24В (RDB 66.29-614-001Э4)

2.4.1 Распределение электроэнергии на напряжение =24В выполняется через зарядно-распределительный щит (ЗРЩ) установленный в щитовой.

2.4.2 Кроме того, в ПКС предусматривается распределительная секция на напряжение =24В, через которую производится также распределение электроэнергии к потребителям.

2.5 Распределительные устройства

2.5.1 Щит главный распределительный (RDB 66.29-642-001)

2.5.1.1 Для распределения электроэнергии и защиты потребителей 380В и 220В при перегрузках и коротких замыканиях в машинном отделении установлен щит главный распределительный (ГРЩ).

2.5.1.2. Конструктивно ГРЩ представляет собой пятисекционный щит свободного типа.

ГРЩ состоит из:

- двух секций основных ДГ;
- секции стояночного ДГ и ЩПБ;
- секции распределения 380В и 220В.

Щит закрытого исполнения, обслуживание щита предусматривается с лицевой стороны. Боковые защитные листы съемные.

2.5.1.3 В силовой цепи основных генераторов Г1 и Г2 предусмотрены автоматические выключатели типа Compact NSX 630N с электронным расцепителем Micrologic 2,3, с расцепителем минимального напряжения, с мотор-редуктором MT630, с уставкой 580А.

2.5.1.4 В силовой цепи стояночного генератора Г3 предусмотрен автоматический выключатель типа Compact NSX250N с электронным расцепителем Micrologic 2,3, с расцепителем минимального напряжения, с мотор-редуктором с переходником SDE MT160. с уставкой 200А.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

2.5.1.5 Для защиты электропривода насоса гидравлики фрезы используется автоматический выключатель типа Compact NSX630N с электронным расцепителем Micrologic 2,3-М , с уставкой 400А.

2.5.1.6 Для защиты электропривода насоса гидроразмыва используется автоматический выключатель типа Compact NSX250N с электронным расцепителем Micrologic 2,2-М с уставкой 220А

2.5.1.7 Для защиты фидера питания с берега используется автоматический выключатель типа Compact NSX160N с электронным расцепителем Micrologic 2,2, с расцепителем минимального напряжения, с мотор-редуктором с переходником SDE MT160. с уставкой 160А.

2.5.1.8 Для защиты фидера питания щита обогатительного комплекса используется автоматический выключатель типа Compact NSX250N с электронным расцепителем Micrologic 2,2-М, с уставкой 185А

2.5.1.9 Для защиты фидеров питания папильонажных, носовой и кормовой станových лебедок используются автоматические выключатели типа Compact NSX160N с магнитотермическим расцепителем TM160D, с уставкой 112А.

2.5.1.10 Для защиты фидера питания рамоподъемной лебедки используется автоматический выключатель типа Compact NSX630N с электронным расцепителем Micrologic 2,2-М, с уставкой 320А

2.5.1.11 Для защиты отходящих фидеров питания потребителей с потребляемым током до 63А, используются автоматические выключатели типа iC60N.

2.5.1.12 ГРЩ оснащен всей необходимой контрольно-измерительной, светосигнальной, защитной и коммутационной аппаратурой.

На ГРЩ устанавливаются два прибора контроля изоляции (один – для сети 380В, другой – для сети 220В) с выходом сигнала о недопустимом снижении сопротивления изоляции в общесудовую систему АПС.

2.5.1.13 **С ГРЩ доступны следующие функции:**

- одиночная работа любого из ДГ на шины;
- работа ГРЩ при питании с берега;

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

- длительная параллельная работа ДГ1 и ДГ2.

- работа ДГ1 на шины при находящемся в «горячем резерве» ДГ2 на случай выхода из строя ДГ1. При этом переключатель SA5 должен быть в положении «ДГ2 резерв»

- работа ДГ2 на шины при находящемся в «горячем резерве» ДГ1 на случай выхода из строя ДГ2. При этом переключатель SA5 должен быть в положении «ДГ1 резерв»

- автоматическая синхронизация ДГ1 с ДГ2 и наоборот. При этом переключатель должен находиться в положении «Автоматическая синхронизация». Автоматическая синхронизация обеспечивается с помощью блоков синхронизации (в зависимости от того, какой из ДГ вводится в синхронизм). После автоматической синхронизации обеспечивается автоматическое распределение нагрузки между дизель-генераторами с помощью блоков распределения нагрузки .

2.5.1.14 Защита от обратной мощности дизель-генераторов ДГ1 и ДГ2 осуществляется реле перегрузки и реверсивной мощности. Кроме того данное реле даёт сигнал на отключение неответственных потребителей в случае перегрузки ДГ.

2.5.1.15 Непосредственно от шин 380В получают питание:

- насос технического водоснабжения 1 шт;
- насос гидроразмыва..... 1 шт;
- насос гидравлики фрезы..... 1 шт;
- лебедки папильонажные..... 2 шт;
- лебедки становые..... 2 шт;
- лебедка рамоподъемная..... 1 шт;
- лебедки для протягивания барж..... 6 шт;
- шпиль 1 шт;
- вентилятор машинного отделения..... 2 шт;
- вентилятор рубки 1 яруса..... 1 шт;
- электронагреватель рубки 1 яруса..... 1 шт;
- вентилятор рубки 2 яруса..... 1 шт;
- электронагреватель рубки 2 яруса..... 1 шт;
- носовой кран..... 1 шт;
- кормовой кран..... 1 шт;
- насос пожарный..... 1 шт;
- насос нефтесодержащих вод..... 1 шт;
- насос топливоперекачивающий..... 1 шт;

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

- насос сточных вод 1 шт;
- насос балластно-осушительный..... 2 шт;
- насосная станция пресной воды..... 1 шт;
- насосная станция забортной воды..... 1 шт;
- компрессор..... 1 шт;
- выпрямительный зарядно-силовой агрегат 1 шт;
- электродвигатель..... 1 шт;
- насос масляный..... 1 шт;
- щит обогатительного комплекса..... 1 шт;
- щит вентиляции..... 1 шт;
- щит мастерской..... 1 шт;
- трансформатор 380/220В..... 2 шт;
- насос гидроклассификатора..... 1 шт;
- насос подачи воды в грохот..... 1 шт;
- насос подачи воды в односпиральные классификаторы..... 1 шт;
- щит электрообогрева помещений трюма..... 1 шт.
- резерв..... 5 шт.

2.5.1.16 Непосредственно от шин 220В получают питание:

- щит освещения..... 1 шт;
- освещение основное..... 9 шт;
- телефоны безбатарейные..... 1 шт;
- щит камбузного оборудования..... 1 шт;
- реверсивный осмосный блок очистки..... 1 шт;
- пульт обогатительного комплекса..... 1 шт;
- пульт контроля и сигнализации..... 1 шт;
- резерв..... 3 шт.

2.5.1.17 Главный распределительный щит устанавливается в машинном отделении в районе 77...81шп ЛБ.

2.5.2 Щит питания с берега (RDB 66.29-643-001)

2.5.2.1 Внутри щита установлены:

- выключатель автоматический с уставкой на 160А – 1шт.;
- фазоуказатель (переносной) – 1шт.;
- прибор светосигнальный – 1шт.;
- предохранители с плавкими вставками – 2шт.;
- зажимы кабельные.

2.5.2.2 Щит выполнен навесного исполнения.

2.5.2.3 Щит питания с берега устанавливается на 85шп. ЛБ на верхней палубе.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

2.5.3 Зарядно-распределительный щит (RDB 66.29-644-001)

2.5.3.1 Для распределения электроэнергии и защиты потребителей =24В при коротких замыканиях в щитовой установлен зарядно-распределительный щит (ЗРЩ).

2.5.3.2 Для защиты отходящих фидеров питания потребителей с потребляемым током до 63А, используются автоматические выключатели типа iC60N и клеммы с предохранителями типа SAKS 4/35 DB.

2.5.3.3 ЗРЩ оснащен всей необходимой контрольно-измерительной, свето-сигнальной, защитной и коммутационной аппаратурой.

На ЗРЩ установлен прибор контроля изоляции для сети =24В с выходом сигнала о недопустимом снижении сопротивления изоляции в общесудовую систему АПС.

2.5.3.4 Непосредственно от шин =24В получают питание:

- освещение аварийное;
- аэрозольное пожаротушение;
- ГРЩ
- пульт ПКС
- пульт ПУГ
- пульт ПО
- АПС приводного двигателя грунтового насоса

2.5.3.5 Щит выполнен навесного исполнения.

2.5.4 Пульт контроля и сигнализации (RDB 66.29-441-001)

Распределение электроэнергии 220В, 50Гц и 24В постоянного тока

2.5.4.1 Часть распределения электроэнергии и защиты потребителей сети с напряжением питания 24В постоянного тока, а также часть распределения и защиты потребителей сети 220В, 50Гц предусматривается от пульта контроля и сигнализации (ПКС), установленного в помещении управления земснарядом.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

2.5.4.2 Непосредственно от шин 220В, 50Гц правой секции ПКС получают питание:

- наружное освещение;
- освещение помещения управления земснарядом;
- прожектора;
- стеклоочистители;
- обогрев иллюминаторов;
- измеритель параметров земснаряда «Каскад-М»;
- УКВ радиоустановка «Ермак СР-360»;
- блок управления котла электрического;
- КВУ;
- резерв.

2.5.4.3 От шин 24В постоянного тока левой секции ПКС получают питание:

- УКВ радиоустановка «Ермак СР-360»;
- КВУ;
- авральная сигнализация;
- сигнально-отличительные огни;
- общесудовая АПС и световая сигнализация;
- сигнализация обнаружения пожара.

2.5.4.4 В качестве устройств защиты в ПКС применены клеммы с держателем предохранителя типа SAKS 4/35DB.

2.5.5 Групповые распределительные щиты

2.5.5.1 Для распределения электроэнергии в составе проекта разработаны групповые распределительные щиты:

- щит освещения ЩО;
- щит вентиляции ЩВ;
- щит камбузного оборудования ЩКО;
- щит обогатительного комплекса ЩОК;

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

- щит мастерской ЩМ;
- щит электрообогрева помещений трюма ЩЭГ.

2.5.5.2 Щиты выполнены навесного исполнения.

2.5.5.3 В качестве аппаратов защиты в щитах применены автоматические выключатели типа iC60N.

2.6 Канализация тока и кабели

2.6.1 Для питания потребителей электроэнергии напряжением 380В, 220В и 24В предусмотрены кабели марок КГН, КНРк, КНРЭк . Кабели марки КГН, КНРк, выходящие на открытую палубу или в помещение управления земснарядом, заключены в экранирующую плетенку из медной луженой проволоки.

2.6.2 Прокладка кабельных трасс выполняется при помощи скоб-мостов, кабельных панелей и в кабельных каналах по технологии, принятой на заводе-строителе земснаряда. В местах возможных механических повреждений кабель прокладывается в трубах либо закрывается защитным кожухом.

2.6.3 Проходы кабелей через водонепроницаемые переборки и палубы осуществляются с помощью индивидуальных сальников и трубных стояков с сальниками.

2.6.4 Проходы кабелей через балластные отсеки осуществляются в трубах.

2.7 Защитные заземления и грозозащитные устройства

2.7.1 Защитные заземления

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

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

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

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

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

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

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

2.7.2 Грозозащитные устройства

В соответствии с требованиями разд. 13 ч. IV т.3 (ПСВП) и «Расчетом грозозащиты» (RDB 66.29-601-004PP) проектом разработана установка на судне грозозащитных устройств.

Для обеспечения полной грозозащиты судна, молниеотводы размещены следующим образом:

- на леерном ограждении ЛБ и Пр.Б на площадке в носу высотой 2м;

- на леерном ограждении в районе 18 шпангоута высотой 5,5м;

- на носовой мачте в районе 32 шпангоута высотой 3м;

- на стойке в районе 53шпангоута высотой 5,5м;

- на леерном ограждении в районе 52 шпангоута высотой 6м;

- на кране в районе 87 шпангоута высотой 5м;

-на леерном ограждении ЛБ и Пр.Б в районе 110 шпангоута высотой 3,5м.

Молниеотводы состоят из молниеуловителя, отводящего провода и заземления.

Молниеуловители изготавливаются из медного или стального прута диаметром не менее 12 мм.

Отводящий провод изготавливается из многопроволочного провода сечением не менее 70мм^2 при применении меди и не менее 100мм^2 при применении стали причем стальной провод должен быть защищен от коррозии.

Отводящий провод надежно присоединен к корпусу судна.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

2.8 Электрооборудование механизмов, устройств и систем

2.8.1 В качестве электроприводов механизмов применяются асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором.

Данные всех электроприводных механизмов устанавливаемых на земснаряде приведены в таблице 1.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16

Таблица 1

Наименование механизма	Кол., шт.	Тип и данные электродвигателя	Тип органа управления	Управление пуском и остановкой			Примечание
				Ручное		Автоматическое	
				Местное	Дистанционное		
1 Лебедка папильонажная XMS91-100/2	2	380В; 69,5/96А	Шкаф пусковой аппаратуры комплектный	-	+	-	
2 Лебедка становая XMS91-100/2	2	380В; 69,5/96А	Шкаф пусковой аппаратуры комплектный	-	+	-	
3 Лебедка рамо-подъемная XMS91-400/2	1	380В; 209/303А	Шкаф пусковой аппаратуры комплектный	+	+	-	
4 Лебедка протяжки барж	6	5А160М8 УЗ; 380В; 11кВт; 26А	ПМС 2-2525-ОМ4-30 26А,	+	+	-	
5 Кран гидравлический носовой Palfinger PSM600	1	380В; 37кВт; 72А	Станция управления комплектная	+	-	-	
6 Кран гидравлический кормовой Palfinger PSM900	1	380В; 37кВт; 72А	Станция управления комплектная	+	-	-	
7 Шпиль якорно-швартовный ЯШ-2Р	1	МАП 221-4/8 ОМ1 380В; 3,6/2,5кВт; 1395/640 об/мин	Контроллер кулачковый КВ-1935Б ОМ1	+	-	-	
8 Вентилятор РСС160/16-1,1	1	380В; 18,5кВт; 35,8А	ПМС 2-3315-ОМ4-42 15,5А	+	+	-	
9 Вентилятор РСС160/16-1,1	1	380В; 18,5кВт; 35,8А	ПМС 2-3315-ОМ4-42 15,5А	+	+	-	
10 Вентилятор ВРС12/10-1,1Л90	1	380В; 0,55кВт; 1,5А	ПМС 2-1315-ОМ4-1,8 1,5А	+	+	-	
11 Вентилятор ВРС17/14-1,1 Пр90	1	380В; 1,5кВт; 3,5А	ПМС 2-1315-ОМ4-4,0 3,5А	+	+	-	
12 Вентилятор ВОС10/2,0-1,1	5	380В; 0,18кВт; 0,64А	Выключатель ПВ3-16 М1 56	+	-	-	
13 Электронагреватель канальный	1	НП400х200/6 380В; 6кВт	Выключатель ПВ3-16 М1 56	+	-	-	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

RDB 66.29-901-009

Лист

17

Продолжение таблицы 1

Наименование механизма	Кол, шт.	Тип и данные электродвигателя	Тип органа управления	Управление пуском и остановкой			Примечание
				Ручное		Автоматическое	
				Местное	Дистанционное		
14 Электронагреватель канальный	1	НП400х200/12 380В; 12кВт	Выключатель ПВ3-40 М1 56	+	-	-	
15 Насос технической воды G3ТМК	1	380В; 7,5кВт; 15,5А	ПМС 2-1315-ОМ4-16 15,5А	+	+	-	
16 Насос гидро-размыва 1Д800-56б	1	5АМ280S4 У3 380В, 110кВт; 202А	Устройство плавного пуска и торможения Altistart 22	+	+	-	
17 Насос гидравлики фрезы	1	АДЧР-0 315М В2У2 380В; 250кВт; 1485 об/мин	Шкаф управления комплектный	+	+	-	
18 Насос пожарный DHBS 80-80/250	1	380В; 26,7кВт; 55А	ПМС2-3314А-ОМ4-63 63А	+	+	-	
19 Топливоперекачивающий насос 3000G	1	380В; 3,0кВт; 6,6А	ПМС 2-1514-ОМ4-8,5 6,6А,	+	+	+	
20 Насос сточных вод G2ТМК	1	380В; 2,2кВт; 5,0А	ПМС 2-1313-ОМ4-5,0 5,0А,	+	+	-	
21 Насос нефтесодержащих вод G3ТМК	1	380В; 7,5кВт; 15,5А	ПМС 2-1315-ОМ1-16 15,5А	+	+	-	
22 Насос балластно-осушительный CNLe 80-65/160	2	380В; 8,7кВт; 18А	ПМС 2-2314А-ОМ4-25 18А	+	-	-	
23 Насосная станция пресной воды Hydrojet JP5/60	1	Комплектный 380В, 0,77кВт	Комплектный	+	-	-	
24 Насосная станция заборной воды Hydrojet JP5/60	1	Комплектный 380В, 0,77кВт	Комплектный	+	-	-	

Продолжение таблицы 1

Наименование механизма	Кол, шт.	Тип и данные электродвигателя	Тип органа управления	Управление пуском и остановкой			Примечание
				Ручное		Автоматическое	
				Местное	Дистанционное		
25 Электрокомпрессор SV 500/40	1	380В; 7,5кВт; 15,5А	Щит управления комплектный	+	-	+	
26 Насос масляный 2000G	1	380В; 1,1кВт; 2,7А	ПМС 2-1514-ОМ4-3,1 2,7А	+	+	-	
27 Насос гидроклассификатора К200-150	1	АИР180М2 ОМ2 380В; 30кВт; 57А	ПМС 2-3515-ОМ4-63 57А	+	+	-	
28 Насос подачи воды в грохот К100-80-160	1	380В; 15кВт; 30А	ПМС 2-2515-ОМ4-30 30А	+	+	-	
29 Грохот ДРО-688(ГИС-52)	1	АИР160М6 ОМ2 380В; 15кВт; 30А	ПМС 2-2515-ОМ4-30 30А	+	+	-	
30 Насос подачи воды в односпиральные классификаторы К100-80-160	1	380В; 15кВт; 30А	ПМС 2-2515-ОМ4-30 30А	+	+	-	
31 Односпиральные классификаторы 1КСН-15М Привод классификатора Насос гидропривода подъема классификатора	2 2 2	 380В; 3кВт; 8,2А МПЗ-500-16-6,3-Ф28 380В; 7,5кВт; 15,5А	 ПМС 2-1515-ОМ4-16 8,2А ПМС 2-2515-ОМ4-30 15,5А	 + +	 + +	 - -	
32 Лебедка подъема лотка	1	380В; 5,0кВт; 10,5А	ПМС 2-1525-ОМ4-14 10,5А				
33 Конвейер Привод Мотор-редуктор	1 1 1	380В; 11,0кВт; 22А 380В; 1,4кВт; 3,5А	ПМС 2-2515-ОМ4-25 22А ПМС 2-1525-ОМ4-4 3,5А	+	+	- -	

Продолжение таблицы 1

Наименование механизма	Кол, шт.	Тип и данные электродвигателя	Тип органа управления	Управление пуском и остановкой			Примечание
				Ручное		Автоматическое	
				Местное	Дистанционное		
34 Насос гидропривода открывания затвора	1	380В; 7,5кВт; 15,5А	ПМС 2-2515-ОМ4-30 15,5А	+	+	-	

2.8.2 Электропривод насоса гидравлики фрезы (RDB 66.29-622-001Э0)

2.8.2.1 На судне предусматривается установка гидравлическая система типа ЛГК102 для привода фрезы, мощность электродвигателя основного насоса 250 кВт.

2.8.2.2 Электрооборудование привода включает в себя:

- пульт управления;
- шкаф управления;
- электродвигатель основного насоса АДЧР-0 315М В2 У2, 380В, 250кВт;
- электродвигатель вентилятора 380В, 0,75кВт;
- соединительный кабель от шкафа управления до пульта управления;
- соединительная коробка для подключения контроллера и датчиков насоса, а

также для подключения компьютера для программирования контроллера.

2.8.2.3 Управление приводом осуществляется с помощью пульта управления расположенного в пульте управления грунтозабором (ПУГ) в помещении управления земснарядом.

2.8.2.4 Шкаф управления расположен в машинном отделении у гидростанции.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		20

2.8.3 Лебедки папильонажные (RDB 66.29-622-002Э4)

2.8.3.1 На земснаряде приняты к установке две папильонажные лебедки марки XMS91-100/2.

2.8.3.2 В комплект папильонажных лебедок входит следующее электрооборудование:

- шкаф пусковой аппаратуры;
- пост дистанционного управления;
- электродвигатель 380В; 69,5/96А;
- тормоз;
- выключатель Т5-4М1-67.

2.8.3.3 Шкафы пусковой аппаратуры расположены в форпиках ЛБ и ПрБ.

2.8.3.4 Электродвигатели расположены на главной палубе.

2.8.3.5 Предусмотрено только дистанционное управление папильонажными лебедками с помощью поста дистанционного управления расположенного в пульте управления грунтозабором (ПУГ) в помещении управления земснарядом.

2.8.3.6 Предусмотрены выключатели безопасности расположенные на главной палубе у лебедок.

2.8.4 Лебедки становые (RDB 66.29-622-003Э4)

2.8.4.1 На земснаряде приняты к установке две становые лебедки марки XMS91-100/2.

2.8.4.2 В комплект становых лебедок входит следующее электрооборудование:

- шкаф пусковой аппаратуры;
- пост дистанционного управления;
- электродвигатель 380В; 69,5/96А;
- тормоз;
- выключатель Т5-4М1-67.

2.8.4.3 Шкаф пусковой аппаратуры носовой становой лебедки расположен в форпике ЛБ.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21

Шкаф пусковой аппаратуры кормовой становой лебедки расположен в ахтер-
пике.

2.8.4.4 Электродвигатели расположены на главной палубе.

2.8.4.5 Предусмотрено только дистанционное управление станowymi ле-
бедками с помощью поста дистанционного управления расположенного в пульте
управления грунтозабором (ПУГ) в помещении управления земснарядом.

2.8.4.6 Предусмотрены выключатели безопасности расположенные на глав-
ной палубе у лебедек

2.8.5 Насос гидроразмыва (RDB 66.29-622-004Э0)

2.8.5.1 На земснаряде принят к установке насос гидроразмыва марки
1Д800-566.

2.8.5.2 Управление электроприводом насоса гидроразмыва предусмотрено с
помощью устройства плавного пуска и торможения Altistart 22 ATS 22C21Q, 380В,
210А, 110кВт.

2.8.5.3 Устройство плавного пуска и торможения Altistart 22 установлено в
щите насоса гидроразмыва (ЩНГ), расположенном в машинном отделении.

2.8.5.4 Предусмотрено местное и дистанционное управление и контроль за
нагрузкой привода насоса гидроразмыва на пульте управления грунтозабором
(ПУГ).

2.8.5.5 В качестве выключателя безопасности используется выключатель
нагрузки, установленный в ЩНГ.

2.8.6 Насос технической воды (RDB 66.29-622-005Э0)

2.8.6.1 На земснаряде принят к установке насос технической воды марки
G3ТМК

2.8.6.2 Насос технической воды и магнитный пускатель расположены в ма-
шинном отделении 68шп. ПрБ.

2.8.6.3 Предусмотрено местное и дистанционное управление привода насоса
технической воды на левой секции ПКС.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		22

2.8.6.4 В качестве выключателя безопасности используется выключатель нагрузки, установленный в магнитном пускателе.

2.8.7 Лебедка рамоподъемная (RDB 66.29-622-006Э4)

2.8.7.1 На земснаряде принята к установке лебедка рамоподъемная марки XMS91-400/2.

2.8.7.2 В состав рамоподъемной лебедки входит следующее электрооборудование:

- шкаф пусковой аппаратуры;
- пост дистанционного управления;
- электродвигатель лебедки 380В, 209/303А;
- тормоз;
- выключатель Т5-4М1-67;
- два конечных выключателя ВП21-21А231-55У3.3.

2.8.7.3 Пост дистанционного управления расположен в пульте управления грунтозабором (ПУГ) в помещении управления земснарядом.

Электродвигатель лебедки, два конечных выключателя расположены на главной палубе.

Шкаф пусковой аппаратуры расположен в форпике ЛБ.

2.8.7.4 Предусмотрено дистанционное управление рамоподъемной лебедкой.

2.8.7.5 Предусмотрен выключатель безопасности расположенный на главной палубе у лебедки

2.8.7.6 Схемой рамоподъемной лебедки предусматривается звуковая и световая сигнализация в пульте ПУГ при переподъеме рамы, а также автоматическое отключение рамоподъемной лебедки в крайних верхнем и нижнем положениях.

2.8.7.7 Схемой рамоподъемной лебедки предусматривается блокировка включения папильонажных и станковых лебедок при включении электропривода рамоподъемной лебедки. Реле блокировки устанавливается в пульте управления грунтозабором (ПУГ).

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		23

2.8.8 Лебедки для протягивания барж (RDB 66.29-622-007Э0)

2.8.8.1 На земснаряде приняты к установке шесть лебедок для протягивания барж.

2.8.8.2 В комплект лебедок для протягивания барж входит следующее электрооборудование:

- электродвигатель 5A160M8 380В, 50Гц, 11кВт;
- тормоз колодочный гидравлический ТКГ-200.

Кроме этого в состав электропривода лебедки входят:

- пускатель ПМС 2-2525-ОМ4-30;
- кнопочный пост аварийного останова с грибовидной кнопкой ХАЛ К174.

2.8.8.3 Лебедки для протягивания барж установлены на верхней палубе по бортам в носу, в центре и в корме. Там же установлены пускатели и кнопочные посты аварийного останова, используемые в качестве выключателей безопасности.

2.8.8.4 Предусмотрено местное и дистанционное управление приводами лебедок для протягивания барж на левой и правой секциях ПКС

2.8.9 Шпиль якорно-швартовный ЯШ2Р (RDB 66.29-622-008Э0)

2.8.9.1 На земснаряде принят к установке шпиль якорно-швартовный марки ЯШ2Р- тормоз;

($P_{ном.} = 3,6/2,5кВт$).

2.8.9.2 В комплект шпиля якорно-швартовного входит следующее электрооборудование:

- контроллер кулачковый КВ-1935Б ОМ1;
- электродвигатель МАП 221-4/8 ОМ1 380В, 50Гц, 3,6/2,5кВт;
- тормоз электромагнитный.

2.8.9.3 Контроллер кулачковый, электродвигатель и тормоз электромагнитный расположены на верхней палубе у шпиля.

2.8.9.4 Предусмотрено местное управление шпилем.

2.8.9.5 В качестве выключателя безопасности используется выключатель пакетный ПВЗ-10М1 67, расположенный на верхней палубе у шпиля.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24

2.8.10 Вентиляторы (RDB 66.29-622-009Э0)

2.8.10.1 На земснаряде установлены следующие вентиляторы:

- вентилятор машинного отделения типа РСС 160/16-1,1 Л180;
- вентилятор машинного отделения типа РСС 160/16-1,1 Пр180
- вентилятор рубки 1 яруса типа ВРС 12/10-1,1 Л90;
- вентилятор рубки 2 яруса типа ВРС 17/14-1,1 Пр90;
- пять вентиляторов типа ВОС 10/2,0-1.1 (санблок 1 яруса, санблок 2 яруса, щитовая, камбуз, аккумуляторная)
- электронагреватель канальный НП400х200/6;
- электронагреватель канальный НП400х200/12.

2.8.10.2 Схемой электроприводов вентиляторов предусмотрено:

- автоматическое отключение вентиляторов машинного отделения со щита ЩПР системы аэрозольного пожаротушения при запуске системы тушения;
- местное и дистанционное, с левой секции ПКС, управление вентиляторами машинного отделения, рубок 1 и 2 ярусов;
- дистанционное отключение вентиляторов машинного отделения, рубок 1 и 2 ярусов, санблока 1 яруса, санблока 2 яруса, щитовой, камбуза, аккумуляторной, с левой секции ПКС,
- световая сигнализация о работе и остановке вентиляторов в левой секции ПКС;
- местное управление электронагревателями рубок 1 и 2 ярусов;
- блокировка включения электронагревателей рубок 1 и 2 ярусов без вентиляторов рубок 1 и 2 ярусов.

2.8.10.3 В качестве выключателей безопасности используются выключатели нагрузки, установленные в магнитных пускателях.

2.8.10.4 Питание вентиляторов машинного отделения, рубок 1 и 2 ярусов, электронагревателей рубок 1 и 2 ярусов - 380В, 50Гц от ГРЩ. Питание вентиляторов санблока 1 яруса, санблока 2 яруса, щитовой, камбуза, аккумуляторной - 380В, 50Гц от щита вентиляции ЩВ установленного в щитовой.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		25

2.8.11 Кран гидравлический носовой (RDB 66.29-622-0140Э4)

Кран гидравлический кормовой (RDB 66.29-622-0290Э4)

2.8.11.1 Для грузовых операций на верхней палубе земснаряда, проектом предусмотрена установка носового и кормового гидравлических кранов.

2.8.11.2 Краны поставляются в сборе со всеми механизмами, приводами и со своими (установленными на кранах) станциями управления.

2.8.11.3 В качестве выключателей безопасности используются выключатели нагрузки, установленные в комплектных станциях управления

2.8.12 Насос пожарный (RDB 66.29-622-011Э0)

2.8.12.1 На земснаряде принят к установке пожарный насос марки DHBS 80-80/250

2.8.12.2 Предусмотрено местное управление и контроль за нагрузкой привода пожарного насоса, а также дистанционное управление в левой секции ПКС.

2.8.12.3 Предусмотрена сигнализация о работе и перегрузке пожарного насоса в левой секции ПКС.

2.8.12.4 В качестве выключателя безопасности используется выключатель нагрузки, установленный в магнитном пускателе.

2.8.12.5 Пожарный насос и магнитный пускатель расположены в машинном отделении.

2.8.13 Насос топливоперекачивающий (RDB 66.29-622-012Э0)

2.8.13.1 На земснаряде принят к установке топливоперекачивающий насос марки 3000G.

2.8.13.2 Предусмотрено ручное управление с помощью магнитного пускателя и автоматическое с помощью датчиков реле уровня установленных в расходной топливной цистерне.

2.8.13.3 Предусмотрен пост управления, установленный в тамбуре машинного отделения.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		26

2.8.13.4 Предусмотрено дистанционное отключение электропривода топливоперекачивающего насоса в левой секции ПКС.

2.8.13.5 Топливоперекачивающий насос и магнитный пускатель расположены в машинном отделении.

2.8.14 Насос сточных вод (RDB 66.29-622-013Э0)

2.8.14.1 На земснаряде принят к установке насос сточных вод марки G2ТМК

2.8.14.2 Насос сточных вод и магнитный пускатель расположены в помещении цистерны сточных вод

2.8.14.3 Предусмотрено ручное управление электроприводом с помощью магнитного пускателя.

2.8.14.4 Предусмотрены кнопочные посты управления, устанавливаемые на верхней палубе, у мест выдачи сточных вод.

2.8.14.5 В качестве выключателя безопасности используется выключатель нагрузки, установленный в магнитном пускателе.

2.8.15 Насос нефтесодержащих вод (RDB 66.29-622-014Э0)

2.8.15.1 На земснаряде принят к установке насос нефтесодержащих вод марки G3ТМК

2.8.15.2 Насос нефтесодержащих вод и магнитный пускатель расположены в машинном отделении.

2.8.15.3 Предусмотрено местное и дистанционное управление в левой секции.

2.8.15.4 Предусмотрена сигнализация о работе насоса в левой секции ПКС.

2.8.15.5 В качестве выключателя безопасности используется выключатель нагрузки, установленный в магнитном пускателе.

2.8.15.6 Предусмотрены кнопочные посты управления, устанавливаемые на верхней палубе, у мест выдачи нефтесодержащих вод.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		27

2.8.16 Насосы балластно-осушительные (RDB 66.29-622-015Э0)

2.8.16.1 На земснаряде приняты к установке два насоса балластно-осушительных марки CNLe 80-65/160.

2.8.16.2 Насосы и магнитные пускатели расположены в машинном отделении.

2.8.16.3 Предусмотрено местное управление.

2.8.17 Насосные станции питьевой и забортной воды (RDB 66.29-622-016Э4)

2.8.17.1 На земснаряде приняты к установке насосные станции питьевой и забортной воды типа Grunlfos Hylrojet JP 5/60.

2.8.17.2 Управление электроприводами насосных станций местное, осуществляется выключателем.

2.8.17.3 Насосная станция забортной воды с выключателем расположена в машинном отделении.

2.8.17.4 Насосная станция питьевой воды с выключателем расположена в помещении приготовления питьевой воды.

2.8.18 Компрессор (RDB 66.29-622-018Э4)

2.8.18.1 На земснаряде принят к установке компрессор типа SV 500/40

2.8.18.2 Управление компрессором ручное и автоматическое с помощью щита управления.

2.8.18.3 Предусмотрена сигнализация о работе и аварии компрессора в левой секции ПКС

2.8.18.4 Компрессор с щитом управления расположены в машинном отделении.

2.8.19 Насос масляный (RDB 66.29-622-028Э0)

2.8.19.1 На земснаряде принят к установке масляный насос марки 2000G

2.8.19.2 Управление насосом ручное с помощью магнитного пускателя

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		28

2.8.19.3 Предусмотрен пост управления, установленный в тамбуре машинного отделения.

2.8.19.4 Предусмотрено дистанционное отключение электропривода масляного насоса в левой секции пульта ПКС.

2.8.19.5 Масляный насос и магнитный пускатель расположены в машинном отделении.

2.9 Электрооборудование обогатительного комплекса

2.9.1 Насос гидроклассификатора (RDB 66.29-622-020Э0)

2.9.1.1 На земснаряде принят к установке насос гидроклассификатора марки К200-150-250.

2.9.1.2 Предусмотрено местное управление привода насоса гидроклассификатора, а также дистанционное управление на пульте оператора ПО в рубке оператора.

2.9.1.3 Предусмотрена сигнализация о работе на пульте оператора ПО.

2.9.1.4 В качестве выключателя безопасности используется выключатель на грузки, установленный в магнитном пускателе.

2.9.1.5 Насос гидроклассификатора и магнитный пускатель расположены в насосном отделении.

2.9.2 Насос подачи воды в грохот (RDB 66.29-622-021Э0)

2.9.2.1 На земснаряде принят к установке насос подачи воды в грохот марки К100-80-160.

2.9.2.2 Предусмотрено местное управление привода насоса подачи воды в грохот, а также дистанционное управление на пульте оператора ПО в рубке оператора.

2.9.2.3 Предусмотрена сигнализация о работе на пульте оператора ПО.

2.9.2.4 В качестве выключателя безопасности используется выключатель на грузки, установленный в магнитном пускателе.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		29

2.9.2.5 Насос подачи воды в грохот и магнитный пускатель расположены в насосном отделении.

2.9.3 Грохот (RDB 66.29-622-022Э0)

2.9.3.1 На земснаряде принят к установке грохот марки ГИС-62.

2.9.3.2 Предусмотрено местное управление привода грохота, а также дистанционное управление на пульте оператора ПО в рубке оператора.

2.9.3.3 Предусмотрена сигнализация о работе на пульте оператора ПО.

2.9.3.4 В качестве выключателя безопасности используется выключатель нагрузки, установленный в магнитном пускателе.

2.9.3.5 Магнитный пускатель расположен в районе установки грохота.

2.9.4 Насос подачи воды в односпиральные классификаторы (RDB 66.29-622-023Э0)

2.9.4.1 На земснаряде принят к установке насос подачи воды в односпиральные классификаторы марки К100-80-160.

2.9.4.2 Предусмотрено местное управление привода насоса подачи воды в односпиральные классификаторы, а также дистанционное управление на пульте оператора ПО в рубке оператора.

2.9.4.3 Предусмотрена сигнализация о работе на пульте оператора ПО.

2.9.4.4 В качестве выключателя безопасности используется выключатель нагрузки, установленный в магнитном пускателе.

2.9.4.5 Насос подачи воды в односпиральные классификаторы и магнитный пускатель расположены в насосном отделении.

2.9.5 Односпиральные классификаторы (RDB 66.29-622-024Э0)

2.9.5.1 На земснаряде приняты к установке односпиральные классификаторы марки 2КСН-15М.

2.9.5.2 В состав односпиральных классификаторов входит следующее электрооборудование:

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		30

- пускатель ПМС 2-1515-ОМ4-16 - 2шт;
- пускатель ПМС 2-2515-ОМ4-30 - 2шт;
- электропривод насоса гидропривода подъема классификатора, 3кВт – 2шт;
- электропривод классификатора МПЗ-500-16-6,3-Ф28 7,5кВт. – 2шт;
- электромагнитные клапана гидрораспределителя - 4шт;
- датчик- реле уровня РОС 400-1 -2шт.

2.9.5.3 Магнитные пускатели, электроприводы, электромагнитные клапана и датчики- реле расположены у односпиральных классификаторов.

2.9.5.4 Предусмотрено местное управление приводов односпиральных классификаторов, а также дистанционное управление на пульте оператора ПО в рубке оператора.

2.9.5.5 Предусмотрена сигнализация о работе на пульте оператора ПО.

2.9.5.6 В качестве выключателей безопасности используются выключатели нагрузки, установленные в магнитных пускателях.

2.9.6 Лебедка подъема лотка (RDB 66.29-622-025Э0)

2.9.6.1 На земснаряде принята к установке лебедка подъема лотка.

2.9.6.2 Предусмотрено местное управление привода, а также дистанционное управление на пульте оператора ПО в рубке оператора.

2.9.6.3 Предусмотрены конечные выключатели верхнего и нижнего положения лотка.

2.9.6.4 Предусмотрена сигнализация о работе на пульте оператора ПО.

2.9.6.5 В качестве выключателя безопасности используется выключатель нагрузки, установленный в магнитном пускателе.

2.9.6.6 Магнитный пускатель расположен у лебедки подъема лотка.

2.9.7 Конвейер (RDB 66.29-622-026Э0)

2.9.7.1 На земснаряде принят к установке конвейер типа КЛ-1,0х11

2.9.7.2 В состав конвейера входит следующее электрооборудование:

- пускатель ПМС 2-1525-ОМ1-4 - 1шт;

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		31

- пускатель ПМС 2-2515-ОМ4-25 - 1шт;
- электропривод мотор-редуктора, 1,4кВт – 1шт;
- электропривод конвейера 11кВт. – 1шт..

2.9.7.3 Магнитные пускатели, электроприводы расположены у конвейера.

2.9.7.4 Предусмотрено местное управление приводов конвейера, а также дистанционное управление на пульте оператора ПО в рубке оператора.

2.9.7.5 Предусмотрена сигнализация о работе на пульте оператора ПО.

2.9.7.6 В качестве выключателей безопасности используются выключатели нагрузки, установленные в магнитных пускателях.

2.9.8 Насос гидропривода открывания затвора (RDB 66.29-622-027Э0)

2.9.8.1 На земснаряде принят к установке насос гидропривода открывания затвора

2.9.8.2 Предусмотрено местное управление привода, а также дистанционное управление на пульте оператора ПО в рубке оператора.

2.9.8.3 Предусмотрена сигнализация о работе на пульте оператора ПО.

2.9.8.4 В качестве выключателя безопасности используется выключатель нагрузки, установленный в магнитном пускателе.

2.9.8.5 Насос гидропривода открывания затвора и магнитный пускатель расположены у затвора.

2.10 Освещение основное и переносное (RDB 66.29-631-001Э4)

2.10.1 На земснаряде предусмотрены следующие виды освещения:

- основное (внутреннее и наружное);
- переносное (ремонтное);
- прожекторы.

Освещенность судовых помещений соответствует «Нормам искусственного освещения на судах речного флота №2109-79».

2.10.2 Основное освещение.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		32

Освещение машинного отделения, мастерской, помещения цистерны сточных вод, кладовой, малярной, помещения цистерны пресной воды, тамбура МО, помещения газовыхлопа выполнено на напряжение 220В переменного тока с питанием от ГРЩ.

Освещение помещений рубок 1 и 2 яруса выполнено на напряжение 220В переменного тока с питанием от щита освещения (ЩО).

Освещение наружное, помещений рубки управления и питание прожекторов выполнено на напряжение 220В переменного тока с питанием от ПКС.

Освещение рубки оператора, наружное освещение сортировочно-обогажительного комплекса, питание прожекторов СОК выполнено на напряжение 220В переменного тока с питанием с питанием 220В, 50Гц от пульта оператора ПО.

2.10.3 В качестве осветительных приборов применены:

- в машинном отделении, мастерской, помещении цистерны сточных вод, кладовой, помещении цистерны пресной воды, тамбуре МО, помещении газовыхлопа, электростанции и для наружного освещения – светильники СС-328Е/1М;

- для освещения помещения управления земснарядом, кают-кампании, камбуза и кают – плафон 3-х ламповый с лампой аварийного освещения СС-840Е/М;

- для освещения рубки оператора, офиса командира, коридоров, трапа, щитовой – плафон 2-х ламповый с лампой аварийного освещения СС-839Е/М;

- для освещения туалетов, умывальников, раздевалок, прачечной, сушилки, раздевалки спец. одежды, провизионной, кладовой – плафон одноламповый СС-838Е/М;

- для освещения сауны и душевых – светильник для парильных помещений СС-967М-01;

- в аккумуляторной и малярной - светильник взрывозащищенный латунный 505 1Х60;

- для местного освещения в каютах - светильник прикроватный СС-854Е/1 М.

2.10.4 Для питания переносных светильников в форпиках ЛБ и ПрБ, ахтерпике ДП и сухих отсеках, предусмотрены штепсель-трансформаторы типа ШТ220/12. Кроме этого, для ремонтного освещения предусматриваются: шесть штепсель-

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		33

трансформаторов в машинном отделении, по одному в помещении цистерны сточных вод, в помещении цистерны пресной воды, помещении управления земснарядом и в рубке оператора.

Питание штепсель-трансформаторов в машинном отделении, форпиках ЛБ и ПрБ, ахтерпиках ЛБ, ПрБ, ДП и сухих отсеках, помещении цистерны сточных вод, в помещении цистерны пресной воды непосредственно от ГРЩ.

Питание штепсель-трансформатора в рубке оператора от пульта ПО.

Питание штепсель-трансформатора в помещении управления земснарядом от правой секции ПКС .

2.10.5 Для освещения палубы в носу, устанавливаются два прожектора заливающего света ПЗС-45А.

Для освещения сортировочно-обогащительного комплекса, устанавливаются два прожектора заливающего света ПЗС-45А.

Для освещения кормовой части палубы устанавливаются два прожектора заливающего света ПЗС-45А.

Прожекторы устанавливаются на крыше рубки управления, на палубе рубки 2 яруса, на площадке №2. Питание ~220В и управление прожекторами предусмотрено в правой секции ПКС в помещении управления земснарядом и в пульте ПО в рубке оператора..

2.10.6 Иллюминаторы с электроподогревом и стеклоочистители

В помещении управления земснарядом установлено 19 иллюминаторов с электроподогревом и 4 стеклоочистителя типа SPEICH.

Питание иллюминаторов с электроподогревом и стеклоочистителей ~220В от правой секции ПКС.

В рубке оператора установлено 6 иллюминаторов с электроподогревом.

Питание иллюминаторов с электроподогревом ~220В от пульта ПО.

2.10.7 В каютах, каюте командира, рубке оператора установлены розетки накладные RS1090 PT PW

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		34

2.10.8 В кают-компании, офисе командира, прачечной, сушилке, помещении управления земснарядом установлены розетки двойные 1090 UPT IF.

2.11 Освещение аварийное (RDB 66.29-631-002Э4)

2.11.1 Аварийное освещение машинного отделения, тамбура МО, у плота, щитовой, , кают-компании, камбуза, трапа, коридоров рубки 1 и 2 ярусов, офиса командира, помещения управления земснарядом и открытой палубы, выполнено на напряжение 24В постоянного тока с питанием от аварийных аккумуляторных батарей через ЗРЦ.

В качестве светильников аварийного освещения используются светильники:

- встроенная в плафон СС-839Е/М лампа аварийного освещения - освещение щитовой, трапа, коридоров рубки 1 и 2 ярусов, офиса командира;
- встроенная в плафон СС-840Е/М лампа аварийного освещения - освещение помещения управления земснарядом, камбуза, кают-компании;
- СС-56АЕ/М с лампами накаливания С24-25-2 - освещение открытой палубы, тамбура МО, машинного отделения;
- СС-850 с лампой накаливания С24-40-1Н - освещение мест посадки в плоты.

2.11.2 Аварийное освещение включается автоматически при исчезновении напряжения в сети основного освещения.

Емкость устанавливаемых аккумуляторных батарей обеспечивает горение аварийного освещения в течение, не менее одного часа.

2.11.3 Дежурное освещение помещений сточной цистерны и цистерны пресной воды, выполнено светильниками СС-56АЕ/М с лампами накаливания С24-25-2 на напряжение 24В постоянного тока с питанием от аварийных аккумуляторных батарей через ЗРЦ.

2.12 Фонари сигнально-отличительные (RDB 66.29-632-001Э4)

2.12.1 На земснаряде устанавливается комплект сигнально-отличительных фонарей в соответствии с требованиями, обеспечивающими безопасность плавания:

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		35

- фонарь круговой подвесной белого огня 566В/II М - 1шт;
 - фонарь круговой подвесной красного огня 566В-2/II М - 2шт;
 - фонарь круговой подвесной красного огня нижний 567В-2/II М - 2шт;
 - фонарь клотиковый белого огня 565ЛВ/II М - 2шт;
 - фонарь клотиковый зеленого огня Тентовый) 565ЛВ-1/II М - 5шт;
 - фонарь клотиковый красного огня (тентовый) 565ЛВ-2/II М - 4шт.
- 2.12.2 Управление сигнально-отличительными фонарями предусматривается с помощью коммутатора КФ-24-18М. Включение фонаря подтверждается индикатором работы данного фонаря на панели ПУМ коммутатора. При обрыве цепи лампы СОФ мигает индикатор данного фонаря и работает прерывистый звуковой сигнал коммутатора Питание =24В коммутатор получает от ПКС в нормальном (рабочем) режиме от силового канала выпрямительного агрегата, а в аварийном - от аварийных аккумуляторов. Переключение питания производится автоматически с помощью контактора в ЗРЦ.

2.12.3 Коммутатор сигнально-отличительных фонарей пультового исполнения устанавливается в левой секции ПКС в помещении управления земснарядом.

2.13 Котел судовой электрический ЭПН-03РМ-30У3 (RDB 66.29-635-001Э4)

2.13.1 Для отопления помещений на земснаряде предусмотрен котел судовой электрический ЭПН-03РМ-30У3.

2.13.2 В комплект котла судового электрического входят:

- судовой отопительный электроприбор ЭПН-03РМ-30У3;
- выносной блок управления БУВ-01Р.

2.13.3 Судовой отопительный электроприбор расположен в электрокотельной, а выносной блок управления в помещении управления земснарядом.

2.13.4 Питание судового отопительного электроприбора 380В, 50Гц от ГРЦ, питание выносного блока управления 220В, 50Гц от ПКС.

2.14 Камбузное оборудование (RDB 66.29-635-002Э4)

2.14.1 На земснаряде предусмотрен щит камбузного оборудования ЩКО, который установлен на камбузе.

2.14.2 ЩКО получает питание 220В, 50Гц от ГРЦ.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		36

214.3 От ЩКО получают питание следующие потребители:

- шкаф холодильный;
- шкаф морозильный;
- холодильник;
- стиральная машина;
- плита камбузная;
- два водоподогревателя;
- три розетки.

2.15 Электрообогрев рубки оператора (RDB 66.29-635-003Э4)

2.15.1 На земснаряде предусмотрен электрообогрев рубки оператора с помощью двух грелок судовых электрических ГСЭР-600-380-3Ф.

2.15.2 Питание сети электроотопления ~380В, предусматривается от пульта оператора ПО.

2.16 Электрообогрев помещений трюма (RDB 66.29-635-005Э4)

2.16.1 На земснаряде предусмотрен электрообогрев помещений трюма с помощью судовых грелок ГСЭР-600М-380-3ф.

2.16.2 Грелки располагаются в следующих помещениях:

- в машинном отделении (в том числе в мастерской) – 26шт.;
- помещении сточных вод – 10шт.;
- помещении приготовления воды – 10шт.

2.16.3 Питание грелок осуществляется от щита электрогрелок ЩЭГ, который в свою очередь питается от ГРЩ.

2.16.4 Щит электрогрелок располагается в машинном отделении.

2.17 Водонагреватель электрический (RDB 66.29-635-003Э4)

2.17.1 На земснаряде установлены два водонагревателя судовых электрических СВЭН (в)-80-2/220 .

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		37

2.17.2 Водонагреватель №1 вместе с розеткой штепсельной с выключателем РШВ2-41М3-56 расположены на камбузе

2.17.3 Водонагреватель №2 вместе с розеткой штепсельной с выключателем РШВ2-41М3-56 расположены в электростанции

2.17.4 Питание водонагревателей ~220В, 50Гц от щита ЩКО на камбузе.

2.18 Телефоны безбатарейные (RDB 66.29-662-001Э4)

2.18.1 Для связи помещения управления земснарядом с машинным отделением, кают-компанией, камбузом, каютой повара, каютой багеров, каютой электромеханика, каютой гл. механика, офисом командира и рубкой оператора проектом предусматривается парная безбатарейная телефонная связь.

В качестве безбатарейной телефонной связи применены телефонные аппараты:

- встраиваемого, брызгозащищенного исполнения SF-12А (устанавливаются в правой секции ПКС в помещении управления земснарядом, и в пульте оператора в рубке оператора);

- настенного, водозащищенного исполнения SW-12АН (устанавливаются в машинном отделении);

- настенного, водозащищенного исполнения SW-12А (устанавливаются в каютах).

Из-за сильного шумового фона в машинном отделении телефонный аппарат снабжается дополнительно релейным боксом со звонком и вращающимся маяком, срабатывающим при вызове.

2.18.2 Питание ~220В на релейный бокс подается от ГРЩ

2.19 Командно-вещательная установка (RDB 66.29-663-001Э4)

2.19.1 Для подачи команд на открытую палубу, в машинное отделение, рубку оператора из помещения управления земснарядом, на судне предусмотрена установка аппаратуры громкоговорящей симплексной связи АГСС-01 УРВИ (КВУ).

2.19.2 КВУ состоит из:

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		38

- коммутатор на шесть направлений К-6А;
- три коммутатора на одно направление КВ-1А;
- коммутатор на одно направление К-1А;
- прибор световой сигнализации ПСС-А;
- четыре громкоговорителей ГР-1Л.

Коммутатор К-6А установлен в помещении управления земснарядом.

Коммутатор К-1А установлен в рубке оператора.

Громкоговоритель ГР-1Л установлен на мачте.

По одному коммутатору КВ-1А и одному громкоговорителю ГР-1Л установлены на носу и корме на главной палубе и в машинном отделении.

Прибор световой сигнализации ПСС-А установлен в машинном отделении.

2.19.3 Питание КТУ напряжением =24В предусмотрено от ПКС (в нормальном режиме от силового канала выпрямительного агрегата, а в аварийном – от аварийных аккумуляторных батарей).

Переключение питания производится автоматически

2.20 Сигнализация авральная (RDB 66.29-666-001Э4)

2.20.1 В состав авральной сигнализации входят:

- замыкатель авральной сигнализации устанавливается в левой секции ПКС;
- колокол постоянного тока с фильтром КЛФ 24 УХЛ5 – 2шт.;
- звонок постоянного тока 24В, ЗВОФ24-70В1 – 1шт.;
- светильник СС-328Е/IVM (с красным колпаком) – 2шт.

2.20.2 Для контроля подачи питания в сеть авральной сигнализации от замыкателя в левой секции ПКС установлена контрольная лампа.

2.20.3 Колокола КЛФ24 и светильники СС-328 устанавливаются в машинном отделении в носу и в корме.. Светильники устанавливаются для дублирования звукового сигнала световым.

2.20.4 Звонки ЗВОФ24-70В1 устанавливаются на открытой палубе в носу и в корме, помещении цистерны сточных вод, коридорах рубки 1 и 2 яруса, кают-

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		39

кампании, на корме палубы рубки 2 яруса и рубки управления, офисе командира, на корме палубы рубки оператора, в рубке оператора.

2.20.5 Питание сети авральной сигнализации =24В осуществляется от левой секции ПКС (в нормальном режиме от силового канала выпрямительного агрегата, а в аварийном – от аварийных аккумуляторных батарей).

Переключение питания производится автоматически.

2.21 Общесудовая АПС и световая сигнализация (RDB 66.29-666-002Э4)

2.21.1 Система аварийно-предупредительной сигнализации предусматривает сигнализацию:

- утечка топлива ВД ДГ1;
- утечка топлива ВД ДГ2;
- аварию стояночного ДГ;
- состояния сопротивления изоляции кабельной сети 380В;
- состояния сопротивления изоляции кабельной сети 220В;
- обрыв фазы питающего напряжения (при питании с берега);
- неисправности силового канала выпрямительного агрегата, то есть об автоматическом включении питания сети =24В от аварийных аккумуляторных батарей;
- состояние сопротивления изоляции кабельной сети =24В
- перегрузка пожарного насоса;
- авария компрессора;
- работа компрессора;
- низкое давление пускового воздуха;
- минимальный уровень в расходной топливной цистерне ЛБ;
- максимальный уровень в расходной топливной цистерне ЛБ;
- максимальный уровень в цистерне запаса топлива;
- минимальный уровень в расходной топливной цистерне ПрБ;
- максимальный уровень в расходной топливной цистерне ПрБ;
- максимальный уровень в цистерне сточного топлива и масла;
- минимальный уровень в цистерне запаса масла;

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		40

- максимальный уровень в цистерне отработанного масла;
- максимальный уровень в цистерне нефтесодержащих вод;
- минимальный уровень в цистерне запаса воды;
- максимальный уровень в цистерне запаса воды;
- 50% уровня в цистерне запаса воды;
- 20% уровня в цистерне запаса воды;
- максимальный уровень воды в форпиках ЛБ и ПрБ, сухих отсеках №1, №2, №3, №4 ЛБ и ПрБ, в помещении цистерны сточных вод, в помещении цистерны пресной воды, в ахтерпике;

- максимальный уровень нефтесодержащих вод в машинном отделении, кладовых 89шп ЛБ и ПрБ.

2.21.2 Система световой сигнализации предусматривает сигнализацию:

- насос пожарный дистанционное управление;
- насос пожарный местное управление;
- насос нефтесодержащих вод дистанционное управление;
- насос нефтесодержащих вод местное управление;
- насоса технической воды дистанционное управление;
- насоса технической воды местное управление;
- пуск и остановка вентилятора №1 машинного отделения;
- пуск и остановка вентилятора №2 машинного отделения;
- пуск и остановка вентилятора №3 рубки 1 яруса;
- пуск и остановка вентилятора №4 рубки 2 яруса;
- включение и выключение щита вентиляции.

2.21.3 Аварийно- предупредительные сигналы от датчиков и приборов АПС подаются на входы оборудования судовой сигнализации типа СС-24-30М, которые установлены на пульте контроля и сигнализации (ПКС) в помещении управления земснарядом.

2.21.4 Световые сигналы от пускателей подаются на входы оборудования судовой сигнализации типа СС-24-18М, которое устанавливается на пульте контроля и

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		41

сигнализации (ПКС) в помещении управления земснарядом. Предусматривается регулировка подсветки световых сигналов

2.21.5 Питание аварийно-предупредительной сигнализации =24В осуществляется от левой секции ПКС (в нормальном режиме от силового канала выпрямительного агрегата, а в аварийном – от аварийных аккумуляторных батарей).

Переключение питания производится автоматически.

2.22 Сигнализация обнаружения пожара (RDB 66.29-668-001Э4)

2.22.1 Проектом предусмотрена установка на судне комплекта технических средств (КТС) обнаружения пожара пультового исполнения типа ПСМ-А на напряжение 24В постоянного тока с питанием от судовой сети через силовой выпрямитель, либо от аварийных аккумуляторных батарей.

2.22.2 Станция пожарной сигнализации ПС-24-5А встроена в левую секцию ПКС.

При задержке реагирования на сигнал пожарной сигнализации более 2 минут, подается сигнал в схему авральной сигнализации.

2.22.3 В качестве датчиков обнаружения пожара предусматриваются:

- извещатель комбинированный с порогом срабатывания 20-50% задымленности и 65°С по температуре, для машинных отделений типа ИК65 устанавливаемые в машинном отделении, ахтерпике -6 шт;

- извещатель комбинированный с порогом срабатывания 2-12% задымленности и 65°С по температуре, для служебных помещений типа ИК65 устанавливаемый в помещении управления земснарядом, каютах, электрокотельной, щитовой, кают-кампании, раздевалке спец. одежды, рубке оператора, сухих отсеках №1 ЛБ и ПрБ, помещениях цистерны пресной воды и сточной цистерны -21шт;

- датчик температуры водозащищенный типа ДТВ90 с порогом срабатывания 90°С по температуре, устанавливаемые машинном отделении над дизель-

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		42

генераторами ДГ1, ДГ2, ДГ3 над приводным двигателем грунтового насоса, в прачечной, в сушилке, на камбузе -7шт;

- извещатели ручные типа ИР, устанавливаемые в коридорах -3 шт;

- извещатель ручной водозащищенный типа ИРВ, устанавливаемый в тамбуре машинного отделения -1 шт

- извещатели пожарные тепловые взрывозащищенные ИП101-07вт 65°С, комплектация К1 1Exd[ia]ПВТ4Х (IP67) устанавливаемые в малярной и в аккумуляторной -2шт;

- прибор сопряжения с контактными датчиками типа ПСК устанавливаемый в малярной и в аккумуляторной -2шт.

2.23 Аэрозольное пожаротушение (RDB 66.29-668-002Э4)

2.23.1 На земснаряде предусмотрена система аэрозольного пожаротушения для тушения возгораний в машинном отделении, малярной.

2.23.2 Система состоит из:

- щита управления и сигнализации ЩУС АОР 2/18-2 - 1шт;
- щита промежуточных реле ЩПР 5.1 - 1шт;
- ящика соединительного СВК1-18/2,5 - 1шт;
- оповещателя судового комбинированного светозвукового ОСКС - 4шт;
- генераторов огнетушащего аэрозоля СОТ-1М ОМ5 - 18шт;
- генератора огнетушащего аэрозоля СОТ-2М-КВМ5 - 2шт.

2.23.3 Щит управления и сигнализации устанавливается в помещении управления земснарядом

Щит промежуточных реле ЩПР 7.1, , два оповещателя судовых комбинированных светозвуковых ОСКС и восемнадцать генераторов огнетушащего аэрозоля СОТ -1М устанавливаются в машинном отделении.

Один оповещатель судовой комбинированный светозвуковой ОСКС и один генератор огнетушащего аэрозоля СОТ -1М устанавливаются в мастерской.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		43

Один оповещатель судовой комбинированный светозвуковой ОСКС устанавливается в помещении цистерны сточных вод.

Два генератора огнетушащего аэрозоля СОТ -1М устанавливаются в малярной.

2.23.4 Питание системы аэрозольного пожаротушения =24В осуществляется от ЗРЩ (в нормальном режиме от силового канала выпрямительного агрегата, а в аварийном – от аварийных аккумуляторных батарей).

Переключение питания производится автоматически

2.24 Измеритель параметров землесосного снаряда «КАСКАД-М» (RDB 66.29-668-003Э4)

2.24.1 Для информации оператора о режимах работы гидротранспорта и поддержания интенсивности грунтозабора в оптимальном режиме проектом предусмотрена установка прибора измерителя параметров землесосного снаряда типа «КАСКАД-М».

2.24.2 В состав прибора входят:

- блок электронный, предназначенный для обработки информации и индикации измеряемых величин (установлен в помещении управления земснарядом на пульте ПУГ);

- комплект датчиков консистомера, используемых для измерения объемной консистенции грунта в пульпе (устанавливаются на напорном грунтопроводе, после грунтового насоса);

- датчик угла наклона подъемной рамы, используемый для определения глубины погружения грунтозаборного устройства (устанавливается возле оси крепления рамы);

- датчики давления, используемые для определения давления в системе технического водоснабжения и давления в напорном грунтопроводе (устанавливаются на напорном трубопроводе системы технического водоснабжения и напорном грунтопроводе);

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		44

- датчик давления, используемый для определения величины вакуума в грунтозаборном (всасывающем) трубопроводе (устанавливается на всасывающем грунтопроводе);

- датчик скорости, предназначенный для измерения скорости пульпы в трубопроводе.

2.24.3 Питание прибора предусмотрено от ПКС напряжением 220В, 50Гц

2.25 Радиосвязь (RDB 66.29-671-001 Э4)

2.25.1 УКВ радиоустановка «Ермак СР-360».

Для обеспечения двухсторонней радиосвязи в речном диапазоне с береговыми радиостанциями, на земснаряде предусмотрена УКВ радиоустановка «Ермак СР-360» диапазона 300,025÷336,225МГц

2.25.2 Приемопередатчик «Ермак СР-360» и источник питания ДМ-Р установлены в помещении управления земснарядом. Антенна ТС-330D2-6 установлена на мачте. Питание радиостанция получает от ПКС ЛБ напряжением ~220В, 50Гц в нормальном режиме и -24В от аварийных аккумуляторных батарей в аварийном режиме.

2.25.3 УКВ речная носимая радиостанция VX-417.

Судно снабжается одной УКВ речной носимой радиостанцией VX-417 диапазона 300,025÷336,225МГц.

Зарядка аккумуляторной батареи носимой радиостанции предусматривается с помощью зарядного устройства, поставляемого комплектно с ним и устанавливаемого в помещении управления земснарядом.

2.26 Аварийно-предупредительная сигнализация и управление приводом грунтового насоса (RDB 66.29-699-001Э4)

2.26.1 В составе проекта включена система управления «Иртыш 7СУ6-22» автоматизированная по 2 степени для управления и аварийно-предупредительной

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		45

сигнализации приводного дизеля грунтового насоса. Изготовитель и Поставщик данной системы – компания «Риатом», г. Барнаул.

2.26.2 В состав системы входят:

- местный пост управления;
- выносной пост управления;
- датчик давления масла;
- датчик температуры охлаждающей жидкости;
- датчик температуры масла;
- контактор включения стартера;
- аварийное устройство останова;
- задатчик оборотов;
- соединительные кабели.

Комплектация системы уточняется при поставке.

2.26.3 Местный пост устанавливается рядом с дизелем в машинном отделении, задатчик оборотов и выносной пост устанавливаются в пульт управления грунтозабором (ПУГ) в помещении управления земснарядом. В этом же пульте располагается дистанционная кнопка экстренного останова.

Сигналы «Уд. Пуск» и «Авария» также выводятся на пульт ПУГ

2.26.4 Питание системы =24В осуществляется от ЗРЩ.

2.27 АПС и автоматика дизель-генераторов №1 и №2

(RDB 66.29-699-002Э0)

2.27.1 Дизель – генераторы №1 и №2, установленные на судне, автоматизированные по 2 степени, оборудованы системой автоматики, АПС и защиты ДАУ СДГ-Т.

2.27.2 Предупредительная сигнализация обеспечивается по параметрам:

- температура охлаждающей воды на выходе из

дизеля выше, К(°С) 358(85)

- падение давления масла на входе в дизель ниже, МПа (кгс/см²) 0,2(2,0)

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		46

- температура масла на выходе из дизеля выше, К(°С) 343(70)
- давление пресной воды в системе охлаждения
ниже, МПа (кгс/см²) 0,04(0,4)
- повышение давления топлива выше МПа (кгс/см²) 0,04(0,4).

2.27.3 Аварийная сигнализация и защита (остановка дизель-генератора) обеспечивается по параметрам:

- температура охлаждающей воды на выходе из
дизеля выше, К(°С) 363(90)
- падение давления масла на входе в дизель ниже, МПа (кгс/см²) 0,16(1,6)
- частоте вращения, С⁻¹(об/мин) 9,5(570)
- давление пресной воды в системе охлаждения
ниже, МПа (кгс/см²) 0,04(0,4).

Защита по температуре охлаждающей воды и падению давления масла отключаемая.

Механическая защита по разному агрегата осуществляется предельным регулятором, срабатывающем при частоте вращения, С⁻¹(об/мин) 9,66...9,83(580...590).

Предупредительная и аварийная сигнализация и защита дизель-генератора выполнена с помощью комбинированных реле типа КРМ, установленных вне двигателей.

2.27.4 Установлены на двигателях:

- блок управления;
- блок питания;
- пульт управления основной;
- аварийное стоп- устройство СУ-3-24В МН;
- реле частоты вращения РС 3М;
- соединительный ящик СЯ 24-9-0/П;
- сервомотор;
- разрешающий клапан

Также в состав системы автоматического и дистанционного управления приводным двигателем входит тахометр К 1803.1 включающий в себя:

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		47

- промежуточный преобразователь Р1813.1;
- первичный преобразователь Г113.1;
- прибор показывающий тахометра М1619.1.

Кроме того на ПКС ПрБ в помещении управления земснарядом устанавливаются выносные пульта управления

2.27.5 Основное питание систем автоматики, АПС и защиты ~380В от ГРЩ. Кроме того из судовой сети =24В на системы подается резервное питание. Переключение источников питания производится автоматически.

Питание тахометра К 1803.1 ~220В от ГРЩ.

2.28 АПС и автоматика стояночного дизель-генератора

(RDB 66.29-699-003Э0)

2.28.1 Стояночный дизель – генератор, установленный на судне, автоматизирован по 2 степени, оборудован системой управления и автоматики «Волна-2.02-В2»

Система «Волна-2.02-В2» предназначена для местного, дистанционного и автоматического управления, аварийно-предупредительной сигнализации и защиты дизель генератора.

2.28.2 Предупредительная сигнализация обеспечивается по параметрам:

- температура охлаждающей жидкости, °С 92
- температура масла, °С 100
- уровень охлаждающей жидкости, замыкание ниже мин. уровня
- утечка топлива, замыкание разрыв топливных трубок.

2.28.3 Аварийные параметры (останов дизеля, включение АПС):

- разнос, об/мин 1700
- давление масла, кгс/см² 0,8
- неудавшийся останов, останов 1 по 60с
- неудавшийся пуск, пуск 3 по 6с через 12с.

2.28.4 Контролируемые и отображаемые параметры:

- частота вращения, об/мин 0...2700

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		48

- давление масла, кгс/см² 0...10
- температура масла, °С 0...120
- температура охлаждающей жидкости, °С 0...120
- напряжение в аккумуляторной цепи питания, В 10...40
- ток в аккумуляторной цепи заряда батарей, А 0...+30.

2.28.5 В состав системы «Волна-2.02-В2» входят:

- основной пульт управления;
- выносной пульт управления;
- датчик частоты вращения;
- датчик давления масла;
- датчик давления масла аварийный;
- датчики температуры масла, воды;
- датчик температуры воды предупредительный;
- шунт измерительный;
- реле РКС, 24В, 60А;
- реле РСУ, 24В, 40А.

Выносной пульт управления устанавливается на ПКС ПрБ в помещении управления земснарядом

2.28.6 Питание системы автоматики, АПС и защиты осуществляется от стартерных батарей и навешенного зарядного генератора.

2.28.7 Стартерные аккумуляторные батареи размещены в аккумуляторном ящике установленном в машинном отделении.

2.29 Пульт контроля и сигнализации (ПКС) (RDB 66.29-441-001Э0)

2.29.1 Пульт контроля и сигнализации состоит из двух секций.

2.29.2 На левой секции ПКС располагаются:

- коммутационная аппаратура управления электроприводами пожарного насоса, насоса нефтесодержащих вод, насоса технической воды, вентиляторами, лебедками для протягивания барж ЛБ;
- выключатель дистанционного отключения вентиляции;

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		49

- выключатель дистанционного отключения топливоперекачивающего и масляного насосов;

- панель управления коммутатора сигнально-отличительных фонарей КФ-24-18М;

- два оборудования СС-24-30М;

- оборудование СС-24-18М;

- регулятор яркости индикаторов оборудования СС-24-18М;

- прерыватель авральной сигнализации;

- станция обнаружения пожара ПС-24-2А;

- выключатель питания =24В ПКС ;

- выключатели питания коммутатора сигнально-отличительных фонарей, оборудования СС-24, УКВ-радиоустановки «Ермак СР-360», КВУ, станции обнаружения пожара, авральной сигнализации;

- аппарат телефонный безбатарейный встраиваемый типа SF-12А;

- светосигнальная арматура исполнительной сигнализации

Внутри левой секции ПКС устанавливаются:

- клеммные наборы с предохранителями;

- блоки зажимов отходящих кабелей;

- силовой блок коммутатора сигнально-отличительных фонарей;

- реле промежуточное.

2.29.3 На правой секции ПКС располагаются:

- выключатель питания ~220В ПКС ;

- выключатели сети основного и переносного освещения, обогрева иллюминаторов, стеклоочистителей, УКВ-радиоустановки «Ермак СР-360», измерителя параметров земснаряда «Каскад-М», блока управления котла электрического, КВУ

- выносной пульт управления дизель-генератором №1;

- выносной пульт управления дизель-генератором №2;

- выносной пульт управления стояночным дизель-генератором;

- светосигнальная арматура исполнительной сигнализации;

- два пульта управления стеклоочистителями UCS.22SH;

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		50

- два амперметра EQ72-х 0...750А АС (нагрузка генераторов №1 и №2);
- амперметр EQ72-х 0...250А АС (нагрузка стояночного генератора);
- три вольтметра EQ72-х 0...500V АС;
- коммутационная аппаратура управления лебедками для протягивания барж ПрБ, приводами автоматических выключателей генераторов №1, №2, №3 и фидера питания с берега.

Внутри правой секции ПКС устанавливаются:

- клеммные наборы с предохранителями;
- блоки зажимов отходящих кабелей.

2.29.4 Обе секции ПКС установлены в помещении управления земснарядом.

2.30 Пульт управления грунтозабором (ПУГ) (RDB 66.29-441-002Э0)

2.30.1 Пульт управления грунтозабором служит для управления электроприводом гидравлики фрезы, папильонажными, станowymi и рамоподъемной лебедками, насосом гидроразмыва, приводным двигателем грунтового насоса.

2.30.2 На пульте ПУГ располагаются:

- амперметр EQ72-х 0...200А АС (нагрузка насоса гидроразмыва);
- оборудование СС-24-18М;
- регулятор яркости индикаторов оборудования СС-24-18М;
- выключатель питания =24В ПКС ;
- выключатели питания оборудования СС-20-18М, резервный;
- коммутационная аппаратура управления насосом гидроразмыва;
- кнопка аварийного останова приводного двигателя грунтового насоса;
- пульт управления гидроприводом фрезы;
- два поста дистанционного управления папильонажными лебедками;
- два поста дистанционного управления станowymi лебедками;
- пост дистанционного управления рамоподъемной лебедкой;
- задатчик оборотов приводного двигателя грунтового насоса;
- выносной пост управления приводным двигателем грунтового насоса.

2.30.3 Внутри пульта устанавливаются:

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		51

- клеммные наборы с предохранителями;
- блоки зажимов отходящих кабелей;
- реле блокировки включения рамоподъемной лебедки.

2.30.4 Пульт ПУГ установлен в помещении управления земснарядом.

2.31 Пульт оператора (ПО) (RDB 66.29-441-003Э0)

2.31.1 Пульт оператора служит для управления электроприводами электрооборудования обогатительного комплекса

2.31.2 На пульте ПО располагаются:

- оборудование СС-24-30М;
- регулятор яркости индикаторов оборудования СС-24-30М;
- выключатель питания =24В ПКС ;
- выключатели питания оборудования СС-24-30М, резервный;
- выключатель питания ~220В ПКС ;
- выключатели сети основного освещения, обогрева иллюминаторов, питания электромагнитов односпиральных классификаторов;
- коммутационная аппаратура управления насосом гидроклассификатора, насосом подачи воды в грохот, насосом подачи воды в односпиральные классификаторы, грохотом, односпиральными классификаторами, конвейером, лебедкой подъема лотка, насосом гидропривода открывания затвора;
- аппарат телефонный безбатарейный встраиваемый типа SF-12А.

2.31.3 Внутри пульта ПО устанавливаются:

- клеммные наборы с предохранителями;
- блоки зажимов отходящих кабелей.

2.31.4 Пульт ПО установлен в рубке оператора.

2.32 Системы АПС и автоматизации

2.32.1 В соответствии с требованиями главы 3.7 части IV ПСВП распространяемыми на суда, имеющие в формуле класса символ «А», с ГРЦ доступны следующие функции:

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		52

- длительная параллельная работа ДГ1 и ДГ2.

- работа ДГ1 на шины при находящемся в «горячем резерве» ДГ2 на случай выхода из строя ДГ1.

- работа ДГ2 на шины при находящемся в «горячем резерве» ДГ1 на случай выхода из строя ДГ2.

- автоматическая синхронизация ДГ1 с ДГ2 и наоборот. Автоматическая синхронизация обеспечивается с помощью блоков синхронизации (в зависимости от того, какой из ДГ вводится в синхронизм). После автоматической синхронизации обеспечивается автоматическое распределение нагрузки между дизель-генераторами с помощью блоков распределения нагрузки .

Защита от обратной мощности дизель-генераторов ДГ1 и ДГ2 осуществляется реле перегрузки и реверсивной мощности. Кроме того данное реле даёт сигнал на отключение неответственных потребителей в случае перегрузки ДГ.

2.32.2 На судне предусматривается общесудовая аварийно-предупредительная и световая сигнализация выполненная в соответствии с требованиями раздела 12 части II ПСВП.

					RDB 66.29-901-009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		53