

Акционерное общество
«Центральное конструкторское бюро «Лазурит»

УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор проекта

С.Л. Пиликин
24. 11. 2021 г.

СУДНО СНАБЖЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ БУКСИРНЫХ ОПЕРАЦИЙ,
ЗАВОДКИ И ПОДЪЁМА ЯКОРЕЙ, СНАБЖЕНИЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК
ПРОЕКТА 22430

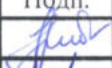
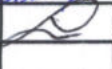
Исходные технические требования
на поставку оборудования
(плоты спасательные и МЭС)

22430.360060.347

Нижний Новгород
2021

Содержание

Введение	3
1 Основные характеристики судна	3
2 Параметры окружающей среды	3
3 Назначение оборудования	3
4 Технические требования	4
5 Требования к сертификации	5
6 Документация поставляемая с оборудованием	5
7 Документация для проектирования	6
8 Требования к технической спецификации	7
9 Специальные требования	8
10 Требования к упаковке и маркировке оборудования	8
11 Требование к транспортировке и хранению	9
12 Метрологическое обеспечение	9
13 Комплект поставки	9

	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
Инв. №					22430.360060.347
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Разраб.		Панфилова		24.11.21
	Провер.		Селиваненко		24.11.21
	Выпуст.		Шишкин		25.11.2021
	Н.контр.		Кабачова		15.11.2021
	Утверд.				

	Литер	Лист	Листов
		2	10

Введение

Настоящий документ представляет собой исходные технические требования на поставку спасательных плотов и морской эвакуационной системы для судна снабжения, проводящее буксирные операции, заводку и подъем якорей, снабжение буровых установок проекта 22430.

1 Основные характеристики судна

1.1 Класс судна: KM★Arc4 (hull at $d \leq 3,9\text{m}$; power) 1 AUT1 FF2WS DYNPOS-2 EPP BWM (T) DE-Tier III Anchor handling vessel Tug Supply Vessel (OS) Special Purpose Ship Российского морского регистра судоходства.

1.2 Главные размерения и основные характеристики:

- длина наибольшая, м ок. 79,7;
- ширина наибольшая, м ок. 16,8;
- высота борта, м 6,4;
- осадка по КВЛ, м ок. 3,8;
- водоизмещение, т.....ок. 4026;
- скорость, узл.....ок. 14.

2 Параметры окружающей среды

2.1 Район плавания – неограниченный.

2.2 Судно будет спроектировано на следующие расчетные температуры:

- наружного воздуха – от +35 °С при влажности от 50 % до 85 % летом, до минус 30 °С при влажности от 65 % до 85 % зимой, (минус 40 °С режим отстоя);
- забортной воды – от плюс 21 °С до минус 1 °С, (минус 2 °С в период отстоя).

3 Назначение оборудования

3.1 Плоты спасательные сбрасываемые, вместимостью 25 человек, служат для обеспечения сохранности жизни людей, терпящих бедствие с момента оставления ими судна.

3.2 Морская эвакуационная система должна обеспечивать безопасную эвакуацию людей с терпящего бедствия судна, в том числе на лед или в покрытых льдами водах.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	22430.360060.347	Лист
						3

4 Технические требования

4.1 Судно должно соответствовать требованиям международных, национальных и региональных нормативных документов, конвенций, Правил РС, а также изменений и дополнений к ним, действующих на дату подписания договора на постройку судна. Все оборудование должно иметь климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69: OM1.

4.2 Технические требования для сбрасываемых спасательных плотов

4.2.1 Шесть сбрасываемых спасательных плотов, вместимостью каждого плота по 25 человек. Масса плота не более 250 кг. По-походному плоты хранятся в контейнерах на стеллажах и закрепляются найтовыми. Плоты должны быть оснащены гидростатическими разобщающимися устройствами, обеспечивающими их самовсплытие и системой автоматического газонаполнения. Снабжение спасательного плота в соответствии SOLAS-A-PASC. Главная камера плавучести должна быть разделена по крайней мере на два отдельных отсека, наполняемых каждый через свой собственный невозвратный клапан.

4.2.2 Днище спасательного плота должно быть водонепроницаемым и обеспечивающим достаточную изоляцию от холода одним из следующих способов: с помощью одного или нескольких отсеков, которые могут быть надуты автоматически или находящимися на плоту людьми, а затем могут быть спущены и надуты вновь или с помощью других обладающих равноценной эффективностью средств, не зависящих от надувания.

4.2.3 Спасательный плот должен быть таким, чтобы его сбрасывание мог обеспечить один человек. Надувание должно быть закончено в течение 1 мин при температуре окружающей среды от 18 °С до 20 °С и в течение 3 мин при температуре минус 30 °С. Сосуды под давлением, используемые в системе автоматического газонаполнения, должны быть допущены Регистром или другим компетентным органом.

4.2.4 Должна быть обеспечена возможность посадки в спасательные плоты с помощью морской эвакуационной системы.

4.2.5 Должна быть предусмотрена система обогрева разобщающихся устройств.

4.2.6 Величина питающего напряжения обогрева спасательных плотов 220 В, 50 Гц, однофазная двухпроводная изолированная сеть переменного тока.

4.2.7 Согласно требованиям Полярного кодекса, каждый спасательный плот должен быть укомплектован радиолокационным ответчиком.

4.2.8 Комплектно с плотами должны быть поставлены петлевые ленточные стропы длиной не менее 1,5 м каждый, предназначенные для строповки контейнера спасательного плота при его передаче на освидетельствование с судна на берег в количестве 12 шт (по два стропа на каждый контейнер.)

4.3 Морская эвакуационная система

4.3.1 На судне предусмотрено две морских эвакуационных системы, установленных по одной с каждого борта. Система состоит из эвакуационного

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

22430.360060.347

ската с длиной дорожки не менее 13,5 м, платформы на 50 человек, входной двери, которая установлена заподлицо с бортом судна, и лебедки натяжного троса. Система ската не требует внешнего источника питания. Высота установки: 8 м при наименьшей эксплуатационной осадке. Размеры контейнера: длина – не более 2,5 м; ширина – не более 1,1 м; высота – не более 2,6 м.

4.3.2 Скат также будет использоваться, как средство перемещения спасенных с воды на палубу судна, поэтому он должен быть оборудован леерами для облегчения подъема людей.

4.3.3 Скат МЭС должен обеспечивать непосредственный доступ в спасательные плоты; быть снабжен быстро разобщающимся устройством; обеспечивать безопасный спуск людей разного возраста, роста, массы и физических возможностей, одетых в спасательные жилеты, с места посадки на плавучую платформу. Прочность и конструкция ската МЭС должны быть такими, чтобы обеспечивалась безопасная эвакуация людей с учетом заявленной изготовителем пропускной способности.

4.3.4 Плавучая платформа должна быть самоосушающейся, оборудована стабилизирующей системой, а также снабжена швартовными и подтягивающими концами достаточной прочности для надежного удержания плота на 25 человек.

4.3.5 МЭС должна быть оборудована автономными системами, обеспечивающими её срабатывание при аварийной ситуации.

4.3.6 Оборудование должно быть работоспособно при минус 30° и иметь обогрев или иные меры, обеспечивающие работоспособность системы в условиях обледенения конструкции.

4.3.7 Масса МЭС не более 2,5 т.

5 Требования к сертификации

5.1 Оборудование, входящее в комплект поставки, должно отвечать требованиям РС и иметь свидетельства РС, а также сертификаты (паспорта качества) изготовителя, в соответствии с требованиями таблиц 5.2-1, 5.2-2 и приложения №1 к части I «Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов» НД № 2-020101-139 от 2021 г.

6 Документация поставляемая с оборудованием

6.1 С поставляемым оборудованием должны быть предоставлены:

- свидетельства РС и сертификаты (паспорта качества) изготовителя в объеме, определенном в п. 5.1;
- протоколы заводских испытаний образцов оборудования и изделий, входящий в комплект поставки, в том числе, выполненных с участием представителя РС (если предусмотрено требованиями РС) и Заказчиком (по требованию Заказчика судна).

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

22430.360060.347

6.2 На оборудование должна быть поставлена эксплуатационная документация, включая техническое описание и инструкцию по эксплуатации, формуляр/паспорт, схему строповки устанавливаемого оборудования, инструкцию по расконсервации, инструкцию по монтажу, методику испытаний на судне, химмотологическую карту, на русском и английском языках:

- на русском языке – на бумажном и электронном носителях – по 5 экз.;
- на английском языке – на бумажном и электронном носителях – по 5 экз.

Текстовая часть эксплуатационной документации должна предоставляться фирмой поставщиком в формате .pdf и .doc (Microsoft Word), схемы в формате .dwg и .pdf.

6.3 Эксплуатационная документация также должна в обязательном порядке содержать:

- требования к видам, периодичности, общему количеству технических обслуживаний и ремонтов изделий;
- сведения о марках материалов (в том числе расходных) и ЗИП, их расходе на конкретные виды технических обслуживаний и ремонтов, с указанием ссылок на исходные документы.

6.4 Документация должна определять состав оборудования (перечень и количество составных частей в объеме поставки), требования к хранению и консервации, а также включать необходимые чертежи и инструкции по сборке оборудования, поставляемого в разобранном виде.

7 Документация для проектирования

7.1 Для проектирования судна Поставщик представляет Проектанту судна – АО «ЦКБ «Лазурит» в двухнедельный срок с даты подписания контракта, без привязки к авансовым платежам, следующую информацию и техническую документацию:

- окончательные чертежи общего вида оборудования (главный вид, боковой вид и вид сверху) с указанием основных характеристик, установочных, присоединительных и габаритных размеров, границ зон, опасных для нахождения персонала, и зон обслуживания оборудования;
- данные по массе, положению центра масс для комплекта оборудования в целом, кроме того отдельно по каждой позиции выносного оборудования (гидростанция, главный электрощит и т.д.), комплекту ЗИП, а также по гидравлической жидкости в системе гидравлики и в баке;
- данные по степени защиты оборудования;
- схемы нагрузок на корпусные конструкции, а также чертежи узлов крепления к судовым фундаментам;
- окончательные схемы электрические соединений и подключения с обозначением жилности и сечения силовых кабелей и кабелей управления, с указанием клемм для подключения внешних кабелей и указанием потребляемой (передаваемой) мощности;
- окончательные схемы системы управления с перечнем контролируемых параметров, выдаваемых в ИСУ ТС судна, и алгоритмов управления;
- окончательные схемы гидравлические;

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

22430.360060.347

- окончательные чертежи электрооборудования и гидрооборудования, подлежащего установке на судостроительном заводе, с указанием установочных, присоединительных размеров и массы, узлов заземления;
 - перечень ЗИП и специнструмента на русском языке, с указанием обозначения, наименования, массогабаритных характеристик, количества каждой единицы, а также количество и массогабаритные характеристики упаковочных ящиков с ЗИП;
 - 3-D модель оборудования в формате STEP;
 - техническое описание и инструкцию по эксплуатации;
 - инструкцию по монтажу и установке;
 - перечень контролируемых параметров;
 - программу и методику испытаний оборудования на судне;
 - химмотологическую карту;
 - эксплуатационную документацию.
- Электронные версии графических документов предоставляются в редактируемом формате (*.dwg/*.dxf).

8 Требования к технической спецификации

8.1 Техническая спецификация (ТС) на русском языке с необходимыми чертежами, схемами, описаниями, подтверждающими выполнение настоящих исходных технических требований, должна содержать, как минимум, следующую информацию:

- номер документа, номер и дату ревизии, подписи ответственных исполнителей;
- краткое описание оборудования с указанием его назначения, типа, характеристик, объема поставки, сертификации и гарантийных обязательств;
- чертежи оборудования с указанием установочных, присоединительных и габаритных размеров, массы и положения центра масс, схемы нагрузок на корпусные конструкции, а также узлы крепления к судовым фундаментам, границы зон обслуживания оборудования;
- информация о потребляемой мощности;
- схемы электрические структурные и принципиальные, дающие наглядное представление о кабельных связях электрооборудования и его размещения;
- сведения о количестве и характеристиках фидеров питания, которые необходимо предусмотреть от судовой сети (напряжение, род тока, количество фаз, потребляемая мощность);
- схемы гидравлические;
- перечень комплектующих изделий, ЗИП, специального инструмента и приспособлений;
- перечень смазочных материалов (перечень, требования к составу, количество, периодичность замены);
- требования к монтажу и установке;
- требования к протоколам согласования интерфейсных связей;
- сведения об объемах монтажных, шеф-монтажных, пуско-наладочных работ Поставщика, работ Поставщика по вводу оборудования в эксплуатацию.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

22430.360060.347

До заключения контракта техническая спецификация должна быть парафирована бюро-проектантом.

Текстовая часть технической спецификации должна предоставляться фирмой поставщиком в формате .pdf и .doc (Microsoft Word), а чертежи и схемы только в формате .dwg.

9 Специальные требования

9.1 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с момента сдачи судна Заказчику, гарантийный срок хранения – не менее 24 месяцев со дня отгрузки.

9.2 В пределах гарантийного срока поставщик обязан устранять за свой счет возникающие дефекты и сбои в работе оборудования.

9.3 В составе эксплуатационной документации поставляется перечень сервисных пунктов фирмы-поставщика оборудования.

9.4 Отличительные планки на оборудовании, информационные дисплеи и т.п. должны иметь надписи на русском языке (и/или интуитивно понятные пиктограммы), если иное не требуется международными конвенциями.

9.5 Поставщик обязан обеспечить проведение шеф-монтажных работ поставленного оборудования при его монтаже и проведении пуско-наладочных работ (по необходимости).

10 Требования к упаковке и маркировке оборудования

10.1 Оборудование поставляется в специальной упаковке, соответствующей стандартам, ТУ, обязательным правилам и требованиям для тары и упаковки и замаркировано в соответствии с действующими стандартами. Все грузовые места, которые нуждаются в особенных условиях обращения, должны иметь следующую дополнительную маркировку: «Верх! Осторожно! Не кантовать!».

10.2 Упаковка должна обеспечивать полную сохранность оборудования на весь срок его транспортировки любым средством транспорта с учетом перегрузок и длительного хранения.

10.3 Продукция поставляется в таре завода-изготовителя. Тара и упаковка Поставщику не возвращаются.

10.4 Скат и платформа должны быть упакованы в контейнер. Контейнер должен иметь маркировку, содержащую наименование изготовителя или торговую марку, серийный номер, наименование органа, одобрявшего МЭС и ее пропускную способность, надпись "SOLAS", дату изготовления (месяц и год), дату и место последнего освидетельствования; максимально допустимую высоту установки над ватерлинией судна, место хранения на судне. Эвакуационные скаты должны иметь маркировку, наименование изготовителя или торговую марку, серийный номер, дату изготовления (месяц и год), наименование органа, одобрявшего эвакуационный скат, наименование и местонахождение станции

Инт. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------	--------------	--------------	--------------	--------------

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

22430.360060.347

Лист

8

обслуживания, которая проводила последнее освидетельствование, и дата этого освидетельствования, пропускную способность системы.

11 Требования к транспортировке и хранению

11.1 Оборудование должно поставляться в упаковке, пригодной для перевозки морским, железнодорожным и автотранспортом, с описью на русском языке.

11.2 Условия транспортирования – по ГОСТ 23170-78.

11.3 Условия хранения – по ГОСТ 15150-69.

12 Метрологическое обеспечение

12.1 В случае комплектации поставляемого оборудования средствами измерений, должны быть выполнены следующие условия:

- применяемые средства измерений должны быть утвержденного типа и иметь знак поверки, и (или) свидетельство о поверке, и (или) запись в паспорте (формуляре) СИ, заверяемой подписью поверителя и знаком поверки;
- средства измерений должны выбираться из Государственного реестра СИ;
- оборудование и его составляющие должны удовлетворять требованиям правил РС с точки зрения метрологического обеспечения;
- встроенные средства измерений должны поверяться без демонтажа. В этом случае должны быть разработаны методики поверки встроенных средств измерений и приведены в поставляемой технической документации;
- должна быть представлена информация о продолжительности и трудоемкости измерений и обработки измерительной информации.

13 Комплект поставки

13.1 Сбрасываемый спасательный плот вместимостью 25 человек комплектно с гидростатическим разобщающим устройством, найтовыми – 6 комплектов.

Стеллаж для размещения двух контейнеров спасательных плотов – 2 шт.

Стеллаж для размещения одного контейнера спасательного плота – 2 шт.

Терморегулирующие блоки и комплекты кабелей с штепсельными разъемами в количестве, достаточном для подключения системы обогрева всех спасательных плотов, находящихся на судне.

Петлевые ленточные стропы – 12 шт.

13.2 Морская эвакуационная система, комплектно со всем входящим в него оборудованием, обеспечивающим работу системы – 1 комплект на левый и 1 на правый борт.

13.3 Все оборудование должно быть поставлено с комплектом запасных частей, инструментов и принадлежностей (ЗИП) в объеме, определяемом фирмой-поставщиком, но не менее требуемого Правилами РС. Нестандартный (специальный) инструмент должен быть включен в комплект ЗИП.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

22430.360060.347

Лист

9

13.4 Смазки, уплотнительные массы, а также нестандартный инструмент и приспособления для монтажа, наладки и испытания оборудования, если их использование предусмотрено соответствующими инструкциями поставщика.

13.5 Вся эксплуатационная документация, включая сертификаты, должна предоставляться одновременно с оборудованием.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
22430.360060.347				Лист
				10