

**ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
НА ПОСТАВКУ ВАКУУМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ СИСТЕМЫ СТОЧНЫХ ВОД
ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО ПЛАВУЧЕГО ДОКА ПРОЕКТА 17574
№ 17574.360049.3317ТТ**

1 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПО ПЛАВДОКУ.

1.1 Степень автоматизации – AUT2 в соответствии с Правилами РМРС.

1.2 Оперативная зона – транспортировка кораблей и судов (построенных на ПАО «АСЗ») по маршруту г. Комсомольск-на-Амуре – районы г. Владивосток с проведением доковых операций по приему и спуску.

1.3 Государство флага – Российская Федерация.

1.4 Полный срок службы плавдока – не менее 30 лет.

1.5 Условия эксплуатации.

Транспортировка:

- температура наружного воздуха - от минус 4°C до плюс 25°C при относительной влажности 75%;

- температура забортной воды – от 0°C до плюс 21°C;

Доковые операции:

- температура наружного воздуха - от минус 15°C до плюс 25°C при относительной влажности 75%;

- температура забортной воды – от 0°C до плюс 21°C;

Зимняя стоянка:

- температура воздуха – минус 37°C при относительной влажности 85% и температуре забортной воды 0°C.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ.

2.1 Технические характеристики вакуумной установки сбора сточных вод.

2.1.1 Установка предназначена для создания вакуума в системах сточных, для транспортирования стоков в цистерну сточных вод.

2.1.2 Основные параметры:

Вакуумная производительность	17 м. куб./час
Электрические характеристики	3-50 Гц 380 В, без нейтрали
Номинальная мощность	4 кВт
Степень защиты электрооборудования	IP 54
Материалы:	
Трубопроводы обвязки, корпус насоса	коррозионностойкая сталь EN 1.4404
Опорная рама	Ст 3сп
Соединения	Фланцевые ГОСТ 12822-80, Ду50
Габаритные размеры установки:ДхШхВ	970х720х1150 (мм)
Вес	180 кг

2.1.3 Установка должна работать в автоматическом и ручном режиме.

Установка должна обеспечивать следующие режимы работы:

- запуск установки со щита управления;

- работа (сбор сточных вод в цистерну, выдача сточных вод на обработку/на патрубок выдачи сточных вод).

2.1.3 Система управления установкой должна обеспечивать защиту установки по следующим параметрам:

- перегрузка электродвигателей;
- нижний уровень в цистерне сточных вод;
- высокий/низкий уровень вакуума.

Система автоматики установки должна обеспечивать:

- автоматическое управление работой насоса по сигналу от датчика давления в режиме ВАКУУМ;
- автоматическое выключение насоса по достижении верхнего уровня в цистерне сточных вод в режиме ВАКУУМ;
- подачу сигнала о верхнем уровне в цистерне сточных вод;
- автоматическое выключение насоса вакуумной установки сточных вод при срабатывании датчика нижнего уровня в цистерне сточных вод в режиме ВЫДАЧА;
- остановку откачки на берег/судно сборщик по сигналу с дистанционного пульта, установленного у патрубка выдачи сточных вод.

Режим работы, в котором находится установка, в том числе информация нарушении в работе, определяется по комбинации горящих ламп и кнопок.

На пульт управления техническими средствами должны выдаваться сигналы:

- о работе установки;
- о неисправности установки;

2.2 Технические характеристики вакуумного (интерфейсного) клапана.

2.2.1 Устройство, подключения гравитационной системы от умывальников, моек, душей, к вакуумным сточным системам.

2.2.2 Конструкция клапана должна быть рассчитана на неравномерное поступление сточных вод в сборный резервуар в течении суток. К корпусу сборного резервуара клапана подводятся сточные трубопроводы гравитационной ветки системы сточных вод, отводятся трубопроводы в вакуумную ветку системы. Цикл смыва в клапане должен происходить за счет разницы давления в вакуумном трубопроводе и атмосферного воздуха.

2.2.3 Основные параметры:

Тип	Клапан (интерфейсный) вакуумный на 5 литров
Эксплуатационные данные:	Рабочий вакуум: -30....-60 кПа
Объем активации слива:	5.4 литра
Производительность	1,2 л/с при уровне вакуума -30 кПа; 2,2 л/с при уровне вакуума -50 кПа;
Максимальная высота подъема	3 метра
Материал корпуса	Коррозионностойкая сталь, EN 1.4404;
Соединения	Подключения к самотечной линии: резиновая муфта для трубы Дн 47-52 мм Подключения к вакуумной линии: резиновый отвод 90° для трубы Дн 47-52 мм
Габаритные размеры:ДхШхВ	442x184x300 (мм)
Вес нетто	7 кг

2.3 Технические характеристики вакуумных унитазов.

2.3.1 Унитазы должны работать под вакуумом. Цикл смыва происходит за счет разницы давления в вакуумном трубопроводе и атмосферного воздуха при нажатии кнопки смыва и включении пневмопривода.

2.3.2 Основные параметры унитаза напольного из коррозионностойкой стали:

Эксплуатационные данные:	Давление воды: 300-1000 кПа
	Рабочий вакуум: -30....-60 кПа
	Расход воды: 1,2 литра/смыв
	Расход воздуха: 60 литров/смыв (нормальный атмосферный воздух)
Материал	Чаша – коррозионностойкая сталь, EN 1.4404; Пневматическая кнопка – белый пластик
Соединения	Для подключения к воде: 1/2"; Для отвода стоков: резиновый отвод 90° для трубы Дн 48-52 мм
Габаритные размеры: ДхШхВ	525х390х390 (мм)
Объем упаковки	0.168 м. куб.
Вес нетто	20,2 кг.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

№ п/п	Наименование	Кол- во	Сертификаты
3.1	Вакуумная установка сбора стоков для корабельных сточных систем	2 компл.	Свидетельство РС (СЗ)
3.2	Вакуумный унитаз напольный, коррозионностойкая сталь с резиновым отводом 90° для трубы Дн 48-52 мм и хомутами для крепления в комплекте.	29 компл.	Поставляется без сертификата РС. В перечень объектов технического наблюдения не входит.
3.3	Вакуумный (интерфейсный) клапан на 5 литров с резиновым отводом 90° для трубы Дн 48-52 мм и хомутами для крепления в комплекте.	1 компл.	
3.4	ЗИП на 5 лет	1 компл.	Поставляется без сертификата РС. В перечень объектов технического наблюдения не входит.

4. ОСОБЕННОСТИ ПОСТАВЛЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

4.1 Электрооборудование ССВ должно быть рассчитано на питание от сети трехфазного переменного тока, напряжением 380 В, частотой 50 Гц с качеством по ГОСТ РВ 2090-004-2008 и соответствовать ГОСТ РВ 2090-006-2008 и удовлетворять требованиям ГОСТ В 20.39.301...305 и ГОСТ В 20.309-76 для группы 2.1.2 по отклонениям напряжения и частоты в соответствии с требованиями РС.

4.2 В аварийных случаях отклонения параметров сетей за пределы, указанные в ГОСТ РВ 2090-004-2008, исчезновение напряжения питания, не должны приводить к авариям оборудования ССВ, ложным срабатываниям и вызывать иные последствия кроме безаварийного отключения оборудования ССВ собственными

средствами защиты. При восстановлении электропитания оборудование ССВ должно нормально функционировать.

4.3 Электрооборудование ССВ должно иметь в своем составе защитную аппаратуру от токов коротких замыканий, в том числе в цепях управления, контроля и сигнализации.

4.6 Оборудование ССВ должно производиться на территории РФ, а организация, поставляющая его должна иметь возможность обеспечивать эксплуатацию и ремонт ССВ на протяжении всего срока службы дока.

4.7 Применяемые материалы не должны содержать вредных веществ, чрезвычайно опасных и высоко опасных (I и II классов опасности по ГОСТ12.1.007), в номенклатуре указанных в таблице вредных веществ ГОСТ12.1.005, загрязняющих природную среду и вредно воздействующих на организм.

Оборудование ССВ должно быть пожаробезопасным в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА

5.1 Оборудование ССВ должно иметь соответствующие маркировки с указанием:

- товарного знака завода-изготовителя;
- заводского номера и даты изготовления;
- обозначения типа оборудования;
- массы;
- марки и основных характеристик.

5.2 Консервация оборудования ССВ должна проводиться по технологии завода изготовителя с учетом условий транспортирования и хранения по ГОСТ 9.014. Упаковка оборудования в деревянный ящик должна обеспечивать транспортировку любыми видами транспорта и хранение в сухих, не отапливаемых помещениях.

5.3 Марка консервационных материалов должна отвечать требованиям ГОСТ 9.014.

Свидетельство о консервации должно включать следующие сведения:

- дату консервации;
- марку консервационного материала;
- вариант внутренней упаковки;
- условия хранения;
- срок защиты без переконсервации;
- срок консервации;
- способ расконсервации.

6. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ.

ССВ должны иметь ЗИП по ГОСТ В 15.705. Объем одиночного и группового комплекта ЗИП должен быть определен расчетным путем с разделением его на возимую и невозимую части.

Возимая часть одиночного и группового комплектов ЗИП должна быть минимальной и формироваться из условий работы ССВ за период эксплуатации 5000 часов. Запас ЗИП должен быть предусмотрен на пять лет работы. Кроме того должен быть предусмотрен достаточный запас ЗИП на один год испытаний и проверок в процессе ШИ и ЗХИ дока.

7. ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПОСТАВЛЯЕМАЯ С ОБОРУДОВАНИЕМ.

7.1 Должны быть поставлены сертификаты РС на все поставляемое оборудование в объеме, соответствующем требованиям Правил РС. Виды сертификатов должны соответствовать приложению 1 части 1 «Руководства по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий» Российского морского регистра судоходства.

7.2 Эксплуатационная документация, включая техническое описание и инструкцию по эксплуатации, а также методики испытаний поставляемого оборудования, должны поставляться на русском языке в количестве 5 экземпляров.

7.3 Оборудование должно поставляться с формулярами/паспортами.

7.4 В эксплуатационной документации на ССВ должен быть приведен перечень работ по плановому техническому обслуживанию в период межпоходового ремонта, их периодичность и трудоемкость и даны указания по их проведению. Конструкция должна позволять производить замену деталей при наличии неисправностей с минимальным объёмом демонтажных работ. Порядок работ по замене деталей, а также необходимый объем регулировочных и настроечных работ должен быть указан в эксплуатационной документации.

8. ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

Фирма-поставщик представляет заводу-строителю дока в двухнедельный срок с даты подписания контракта следующую информацию и техническую документацию:

- габаритные чертежи общего вида оборудования с указанием массы (в сухом и рабочем состоянии) и присоединительных размеров к фундаменту и трубопроводам (в том числе резьбовых соединений), а также координат центра масс, подвода трубопроводов и кабелей, диаметров труб и диаметров сальников, инструкцию по эксплуатации и монтажу;
- принципиальную гидравлическую схему;
- схему амортизации;
- электрические схемы принципиальные и соединений оборудования с обозначением клемм для подключения внешних кабелей (питания, управления и сигнализации), с указанием жилы и сечения кабелей;
- марку, мощность, номинальный ток, пусковой ток, КПД электродвигателей;
- данные по сигналам, выдаваемым в общедоковую систему аварийно-предупредительной сигнализации;
- перечень и массу комплектующих изделий, ЗИП, инструмента и приспособлений;
- перечень рекомендуемых масел и смазок в соответствии с ГОСТ РВ 50920-2005.

9. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.

9.1. В случае применения в поставляемом оборудовании масел, смазок и технических жидкостей, их номенклатура должна соответствовать ГОСТ РВ 50920-2005, также в этом случае комплектно с оборудованием должна быть поставлена химмотологическая карта по форме ГОСТ 25549-90, согласованная в установленном порядке.

9.2. Для оборудования российского производства, в случае применения импортных комплектующих изделий, комплектно с оборудованием должны быть поставлены разрешительные документы на их применение, оформленные в

установленном в порядке.

9.3. Гарантийный срок эксплуатации оборудования – не менее 5 лет с момента сдачи судна Заказчику.

9.4. Отличительные планки на оборудовании, информационные дисплеи и т.п. должны иметь надписи на русском языке.

10. ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИФИКАЦИИ.

10.1. В составе технико-коммерческого предложения должна быть представлена техническая спецификация на русском языке или технические условия (ТУ) с необходимыми чертежами, схемами, описаниями, подтверждающими выполнение настоящих исходных технических требований, в том числе:

- тип, характеристики оборудования;
- чертежи оборудования, с указанием массогабаритных характеристик, присоединительных и установочных размеров в формате .dwg (AutoCAD);
- схемы электрические структурные, дающие представление о кабельных связях электрооборудования и его размещения, мощность, номинальный ток электрооборудования, диаметры сальников для ввода кабелей, точки и узлы заземления оборудования, количество и характеристики фидеров питания, которые необходимо предусмотреть от корабельной сети (напряжение, количество фаз, потребляемая мощность);
- схемы гидравлические принципиальные и соединений;
- химмотологическая карта;
- перечень комплектующих изделий, ЗИП, специального инструмента и приспособлений;
- Средства измерения и контроля (межповерочные сроки на момент поставки, наличие паспортов и др. документации);
- срок поставки;
- объем пуско-наладочных работ.
- гарантийный период.

10.2. До заключения контракта техническая спецификация должна быть парафирована бюро-проектантом и заводом-строителем.

/ Главный конструктор АО ЦМКБ «Алмаз»

А.К.Левочкин

Начальник 33 отдела

С.Д.Гнителив

Исполнитель

11.11.2020

Л.А.Левина