**Запрос технико-коммерческого предложения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень основных данных и требований** | **Содержание основных данных** |
| 1.1.1 | Заказчик  | Акционерное общество «Дальневосточный завод «Звезда» (сокращённое фирменное наименование АО «ДВЗ «Звезда»). |
| 1.1.2 | Район площадки строительства | Россия. Приморский край, г. Большой Камень, ул. Степана Лебедева, д.1 (территория завода АО «ДВЗ «Звезда»). |
| 1.1.3 | Вид строительства | Реконструкция  |
| 1.1.4 | Цель задания | Поставка, выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний транспортируемой установки насосной блок-контейнерного типа. Сопровождение испытаний данной системы. |
| 1.1.5 | Предназначение насосной установки | - испытаний на прочность трубопроводов и на плотность систем гидравлики и их гидрооборудования по ОСТ5Р.9820-2015;- промывки систем гидравлики от механических загрязнений (металлического и неметаллического происхождения) с целью доведения чистоты до установленных параметров по ОСТ 5Р.5599-92. |
| 1.1.5.1 | Режимы насосной установки | - промывка;- гидроиспытания- пневмоиспытание- продувка- заправка/ осушение расходного бака. |
| 1.1.5.2 | Количество одновременно промываемых систем | - 1, при максимальном расходе 870 л/мин;- 2, при максимальном расходе каждого контура 430 л/мин. |
| 1.1.6 | Генеральная проектная организация | ООО ДПИ «Востокпроектверфь» |
| **Требования к основным характеристикам оборудования** |
| 1.2 | Основные параметры работы стенда: |  |
| 1.2.1 | Минимальный расходпри промывке одной системы системы (одного блока насосов) Q, л/мин | 170,0 |
| 1.2.2 | Максимальный расходпри промывке одной системы (одного блока насосов) Q, л/мин | 870 |
| 1.2.3 | Расход при промывке одной системы, л/мин | регулируемый170-870 |
| 1.2.4 | Расход при испытаниях одной системы, л/мин | 8…22 |
| 1.2.5 | Максимальное давлениепри промывке P пр.max, МПа | до 16,0 |
| 1.2.6 | Температура жидкости при промывке, ºС | от плюс 40 до плюс 50 |
| 1.2.7 | Температура жидкости при испытаниях, ºС | от плюс 15 до плюс 25 |
| 1.2.8 | Максимальное давлениепри испытаниях P исп.max, МПа | 22,5 |
| 1.2.9 | Тонкость фильтрации (фильтроэлементов) при промывке, мкм. | Блок фильтров для очистки промывочной жидкости (ПГВ) от механических примесей. Блоков фильтров обеспечивает фильтрацию I, II классов чистоты по ОСТ5Р.5599-92.Коэффициент фильтрации не ниже Beta(c)>1000:- на напорный (12÷16 мкм). Количество фильтров 2 шт.;- на сливе (63 мкм). Количество фильтров 2 шт.;- внутренний фильтр (10 мкм). Количество фильтров 2 шт.;- тонкой очистки (3 – 5) мкм. Количество фильтров 2 шт.. |
| **2.** |  |  |
| 2.1 | Предельно допустимые климатические факторы: |  |
| 2.1.1 | Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 | М |
| 2.1.2 | Категория изделия по ГОСТ 15150-69 | 2 |
| 2.1.3 | Места установки | Эллинги, верхнее строение причалов глубоководных набережных АО «ДВЗ «Звезда» |
| 2.1.4 | Номинальные значения климатических факторов  |  |
| 2.1.4.1 | При хранении | - температура окружающего воздуха от - 40 до + 40 ºС- относительная влажность воздуха – от 75 до 98 % в |
| 2.1.4.2 | При работе | - температура окружающего воздуха от - 15 до + 35 ºС- относительная влажность воздуха – от 75 до 98 % в |
| 2.1.4.3 | Охлаждение | Водяное. Охладитель - вода пресная по ГОСТ 2874-82. Расход определить при выполнении расчета и согласовать с Заказчиком. |
| 2.1.5 | Режим работы | Непрерывный круглосуточный не менее 500 часов |
| 2.1.6 | Срок службы корпуса модуля и общей рамы-основания (не менее), лет | 25 |
| **3.** | **Рабочая и испытательная среда:** |  |
| 3.1.1 | Водный раствор глицерина и полиэтиленгликоля с антикоррозионными, антифрикционными и антипенной присадками (ПГВ по ГОСТ 25821-83) |
| 3.1.2 | Внешний вид жидкости | Однородная жидкость жёлтого цвета с опалесценцией, исчезающей в смеси растворителей |
| 3.1.3 | Плотность при 20 ºС, г/см3 | 1,151…1,154 |
| 3.1.4 | Кинематическая вязкость, мм2/спри 20÷25 ºСпри 50 ºС  | 38,0…51,012,0…14,0 |
| 3.1.5 | Температура застывания, ºС | не выше минус 50 |
| 3.1.6 | Величина рН при 25 ºС | 8,2…8,9 |
| 3.1.7 | Вспениваемость, см3, не более | 100 |
| 3.1.8 | Массовая доля механических примесей, %, не более | 0,005 |
| 3.1.9 | Коррозионное воздействие на пластинки стальные из Ст3 при 100 ºС, г | не более 0,0005 |
| 3.1.10 | Массовая доля хлор-иона, % | не более 0,01 |
| 3.1.11 | Массовая доля воды, % | 33,5…32,0 |
| 3.1.12 | Пневмоиспытания и продувка, среда | Сжатый воздух, РДВ5.5017-91, давление до 4,5 Мпа |
| **3.2** | **Требования к системам (гидравлическим схемам систем), входящих в состав стенда** |  |
| 3.2.1 | Гидравлическая схема стенда должна состоять из систем, обеспечивающих**:** | - заполнение расходного бака;- промывку стенда «на себя»;- заполнение промываемых и испытываемых систем;- испытания систем на прочность и герметичность;- промывку систем;- продувку систем азотом (осушенным сжатым воздухом) после испытаний и промывки;- осушение расходного бака. Пропаривание расходного бака;- трубопроводов(а) отбора проб. |
| 3.2.1.1 | Система заполнения расходного бака должна обеспечивать | заполнение расходного бака стенда насосным агрегатом перекачки рабочей среды из ёмкости с рабочей средой |
| 3.2.1.2 | В составе системы заполнения расходного бака должны быть предусмотрены следующие основные элементы: | - насосный агрегат (с устройствами контроля давления на всасе и напоре насоса) для загрузки рабочей среды – 1 шт.;- запорная арматура и трубопроводная обвязка – 1 комплект;- рукав, длиной не менее 10,0 м для принятия рабочей среды из ёмкости - 1 шт.;- фильтр, с тонкостью фильтрации фильтроэлемента 5 мкм, для исключения попадания механических примесей при загрузке рабочей среды – 1 шт.;- расходный бак из коррозионно-стойкой стали V 3м3. Термо-изолированный. Слив промывочной жидкости без пенообразования. Возможность удаления осадка и остатка промывочной жидкости. Вход промывочной воды в трубопровод к насосу без подсоса воздуха.– 2 шт. |
| 3.2.1.3 | Система стенда, обеспечивающая промывку стенда «на себя», должна обеспечивать: | - промывку стенда от механических загрязнений (металлического и неметаллического происхождения) размерами более 10 мкм; |
| 3.2.1.4 | В составе системы стенда, обеспечивающей промывку стенда «на себя», должны быть предусмотрены следующие основные элементы: | - промывочные насосные агрегаты (с устройствами контроля давления на «всасе» и «напоре» насоса) – 4 шт., (3 шт. основных, 1шт. резервный)- трубопроводы с запорной арматурой для работы стенда «на себя» – 1 комплект;- трубопроводы с запорной и предохранительной арматурой – 1 комплект;- трубопровод с запорной арматурой, обеспечивающий изменение потока «напор-слив» и «слив-напор»- комплект;- устройства контроля давления:• в напорном трубопроводе (перед промываемой системой)– 1 комплект; • в сливном трубопроводе (после промываемой системы)– 1 комплект;• до и после фильтров – 1 комплект;- стационарные расходомеры – 1 комплект.;- устройства контроля температуры промывочной среды:• в напорном трубопроводе (перед промываемой системой)– 1 комплект;• в сливном трубопроводе (после промываемой системы)– 1 комплект;- устройство оперативного контроля чистоты – 1 шт.;- блок (основной) напорных фильтров с фильтроэлементами– 1 комплект;- блок (резервный) напорных фильтров с фильтроэлементами– 1 комплект;- 2 блока (основной) сливных фильтров с фильтроэлементами – 1 комплект;- 2 блока (резервный) сливных фильтров с фильтроэлементами – 1 комплект; - автоматическая система поддержания рабочей среды в диапазоне температур от плюс 40 ºС до плюс 50 ºС (охлаждение и подогрев)– 1 комплект;- устройства контроля температуры промывочной среды – 1 комплект; |
| 3.2.1.5 | Система заполнения промываемых и испытываемых систем должна обеспечивать: | - заполнение промываемых и испытываемых систем испытательной (рабочей) средой насосного агрегата стенда |
| 3.2.1.6 | В составе системы стенда, обеспечивающей заполнение промываемых и испытываемых систем, должны быть предусмотрены следующие основные элементы: | - насосный агрегат (с устройствами контроля давления на всасе и напоре насоса) для заполнения систем из расходного бака-1 шт.;- трубопроводы с запорной и предохранительной арматурой – 1 комплект |
| 3.2.1.7 | Параметры при испытании систем на прочность и плотность: | - испытания систем на прочность и плотность давлением давление: 5 - 22,5 Мпа; Расход: до 1,32 м3/час; Температура рабочей среды: 15-25 ºС. |
| 3.2.1.8 | В составе системы стенда, обеспечивающей испытания систем на прочность и плотность, должны быть предусмотрены следующие основные элементы: | - насосный агрегат стационарный (с устройствами контроля давления на «всасе» и «напоре» насоса) для испытаний систем– 1 шт.;- трубопроводы с запорной и предохранительной арматурой для подключения к напорной магистрали стенда – 1 комплект |
| 3.2.1.9 | Параметры при промывке систем: | 1. Параметрами промывочной среды:- температура -40-50 ºС;- расход, л/мин:а) 170-870, при промывке одной системы;б) 170-430, при промывке одновременно двух систем;- регулирование расхода промывочной среды в диапазоне 170,0…870,0 л/мин;2. Тонкость фильтрации фильтроэлементов при промывке: 5-7 и 12-16 мкм;3. Автоматическое поддержание температуры промывочной среды в заданном диапазоне 40…50 ºС;4. Отключение промывочных насосных агрегатов при достижении «критических параметров» в процессе промывки;5. Давление: до 16 МПа6. Охлаждение: водяное, охлаждающая жидкость - вода пресная по ГОСТ 2874-82. |
| 3.2.1.10 | В составе системы стенда, обеспечивающей промывку систем, должны быть предусмотрены следующие основные элементы: | номенклатура и количество основных элементов системы указаны в п. 3.2.1.2 технических требований. |
| 3.2.1.11 | Параметры при продувке систем после испытаний и промывки: | - подключение стенда к внешнему источнику давлением 20,0 МПа;- удаление (сбор) в бак стенда промывочной и испытательной среды из промываемой или испытываемой системы.  |
| 3.2.1.12 | В составе системы стенда, обеспечивающей продувку систем после испытаний и промывки, должны быть предусмотрены:  | - воздушный редуктор с возможностью регулировки давления сжатого воздуха 4,5 МПа для продувки систем, подаваемого от внешнего источника давлением 20,0 МПа – 1 шт.;- трубопроводы с запорной арматурой – 1 комплект |
| 3.2.1.13 | Система осушения расходного бака должна обеспечивать: | - слив из расходного бака промывочной среды |
| 3.2.1.14 | В составе системы должны быть предусмотрены следующие основные элементы: | - насосный агрегат (с устройствами контроля давления на «всасе» и «напоре» насоса) для выгрузки рабочей среды – 1 шт.;- запорная арматура и трубопроводная обвязка – 1 комплект;- рукав, длиной не менее 10,0 м для выгрузки рабочей среды в ёмкость - 1 шт. |
| 3.2.2 | Система автоматического поддержания температуры промывочной среды  |  |
| 3.2.2.1 | Система автоматического поддержания температуры промывочной среды должна обеспечивать: | - подогрев рабочей среды в баке стенда до 40 ºС;- поддержание температуры рабочей среды в баке стенда в диапазоне 40…50 ºС;- охлаждение рабочей среды в баке стенда при достижении рабочей среды свыше 50 ºС. |
| 3.2.2.2 | В составе системы автоматического поддержания температуры промывочной среды должны быть предусмотрены следующие основные элементы: | - электроподогреватели – 1 комплект;- охладители – 1 комплект;- трубопроводы с запорной и арматурой – 1 комплект;- элементы автоматической настройки и управления – 1 комплект. |
| 3.2.2.3 | Система должна обеспечивать автоматическое поддержание температуры от трубопровода размером Дн 45 мм и толщиной стенки 3 мм (внешнего источника) пресной воды давлением | 0,29…0,31 МПа |
| **3.3** | **Требования к системе контроля и управления** |  |
| 3.3.1 | Система должна обеспечивать: |  |
| 3.3.1.1 | контроль | - за режимами работы стенда (давление, расход, температура рабочей среды);- за работой оборудования;- за положением арматуры;- параметров промывки и показаний устройства оперативного контроля чистоты;- параметров поддержания температуры промывочной среды |
| 3.3.1.2 | управление | - включением / выключением насосных агрегатов;- изменением направления движения потоков «напор-слив» и «слив-напор»;- изменением расходов промывочных насосных агрегатов;- включением / выключение вентилятора;- вентиляционными захлопками;- поддержанием микроклимата. |
| 3.3.1.3 | сигнализацию (звуковую и световую) | - о отключении насосных агрегатов по достижению критических параметров (превышение максимального давления при промывке на 10%, достижение верхнего / нижнего уровня среды в баке);- о засорении фильтров (по перепаду давления) |
| 3.3.2 | В составе системы должны быть предусмотрены: | - панель (пульт) управления с мнемосхемой – 1 шт.;- табло с выводом параметров контрольно-измерительных приборов при работе стенда – 1 комплект.;- приборы, регистрирующие параметры промывки и показания устройства оперативного контроля чистоты – 1 комплект;- ультразащищенный промышленный ноутбук с возможностью подключения к локальной сети предприятия. Модель ноутбука не ранее 2021 года выпуска для считывания и регистрации и хранения параметров промывки (интервал регистрации 10…60 минут). Состав комплекта: ноутбук, манипулятор типа «мышь», коврик для манипулятора, сумка для переноски ноутбука.Специализированное, лицензионное программное обеспечение совмещенное с операционной системой Windows Microsoft для: - регистрации и хранения параметров промывки поступающих автоматически;- регистрации и хранения параметров эксплуатации основного оборудования стенда (насосных агрегатов, фильтров);- тестирования неисправностей стенда.С возможностью переустановки и обновления пакетов программ в том числе и по истечению гарантийного срока. – 1 комплект.;- лазерный принтер для вывода параметров промывки на печать – 1 шт. |
| **3.4** | **Требования к системе поддержания микроклимата** |  |
| 3.4.1 | Система должна обеспечивать | - кондиционирование и обогрев в помещении «кабина управления» с поддержанием температуры воздуха внутри помещения от плюс 17 ºС до плюс 28 ºС |
| 3.4.2 | Система должна состоять из следующих основных элементов: | - обогреватель конвекторного типа – 1 шт.;- кондиционер – 1 шт. |
| **3.5** | **Требования к системе вентиляции** |  |
| 3.5.1 | Система должна обеспечивать | - поступление воздуха, в помещение «насосная» из внешней окружающей среды для охлаждения промывочных насосных агрегатов и др. оборудования;- очистку от наружной пыли воздуха, поступающего в помещение «насосная» |
| 3.5.2 | Система должна состоять из следующих основных элементов | - вентиляторы – 2…3 шт.;- фильтр с фильтроэлементами для очистки воздуха – 1 комплект;- вентиляционные захлопки – 1 комплект;- система управления вентиляционными захлопками – 1 комплект |
| **3.6** | **Требования к конструкциям:** |  |
| **3.6.1** | **Конструкция стенда:** | Модуль антивандального исполнения на общей раме-основании. Предусмотрена транспортировка с использованием низкорамного трала марки «Kassbohrer LB3» |
| 3.6.1.1 | Состав стенда  | - блок насосов. - блок фильтров;- блок охладителей;- блок напорных клапанов;- трубопровод испытания, 2 компл.;- трубопровод загрузки /выгрузки;- трубопровод сепарации воздуха;- трубопровод подачи воздуха;- трубопровод обвязки блоков (в том числе для обеспечения независимых контуров при промывке двух систем одновременно);- бак V=3м3 (2 шт. для обеспечения независимых контуров промывки);- вентиляция;- кабина оператора;- корпус модуля, рама. |
| 3.6.1.2 | Помещения должны быть расположены  | в едином модуле на общей раме – основании |
| 3.6.1.3 | Конструкция помещений | – сварная, теплоизолированная; звукоизолированная;- пол – маслостойкий. |
| 3.6.1.4 | Для возможности выгрузки насосных агрегатов должны быть предусмотрены съёмные (открывающиеся) части корпусных конструкций (стены, крыша) |  |
| 3.6.1.5 | Двери модулей должны открываться | наружу |
| 3.6.1.6 | Максимальные габаритные размеры:- модуль «насосный» с площадкой и трапом (ДхШхВ), мм- без площадки и трапа (ДхШхВ), мм- кабина оператора (ДхШхВ), мм | 8460х3240х51307200х3240х38602100х2100х2650 |
| 3.6.1.7 | Комплект оснастки для транспортировки, | Распорная балка, стропы, талрепы, такелажные скобы (петли для морских контейнеров) |
| 3.6.1.8 | Весовая нагрузка каркаса стенда | точечно-распределённая |
| 3.6.1.9 | Масса (без рабочей среды), кгМасса (с рабочей средой), кг | не более 28000не более 34000 |
| 3.6.1.10 | Нижние кромки фланцев и (или) штуцеров для подключения стенда:- к трубопроводу заполнения / осушения расходного бака стенда;- к промываемым системам;- к испытываемому на прочность участку трубопровода системы или системы в целом- трубопроводу охлаждения;- трубопровод подачи воздуха. | должны располагаться в торцевых частях помещений с учётом компоновки оборудования на высоте, удобной для обслуживания (не менее 200 мм от уровня пола стенда) |
| 3.6.1.11 | Освещение внутри стенда (для помещений «промывочная» и «кабина управления») напряжением 12 В | - стационарное - светильники пылезащищённые,влагозащитные виброустойчивые;- переносное - светильник пылезащищённый,влагозащитный, виброустойчивый с длиной провода не менее 10 м. |
| **3.6.2** | **Конструкция расходного бака**  |  |
| 3.6.2.1 | Бак должен быть оборудован:  |  |
| - горловиной (для внутреннего осмотра) диаметром, равным или более | 600 мм. |
| - устройством подогрева рабочей среды до температуры | плюс 40 ºС |
| - устройствами контроля | температуры |
| - устройством контроля уровня | текущий  |
| - датчиками положения уровня в баке | верхний;нижний |
| - устройством, сообщающим бак с атмосферой, | снабженным воздушным фильтром (сапуном) и обеспечивающим удаление избыточного воздуха из бака (рабочее давление в баке не более 0,02 МПа) |
| 3.6.2.2 | Конструкция расходного бака должна обеспечивать | - слив рабочей среды в бак без пенообразования; - всасывание рабочей среды без подсоса воздуха в промывочные насосные агрегаты;- сбор и удаление осадка, оставшейся рабочей среды;- очистку бака изнутри |
| 3.6.2.3 | Воздушный фильтр (сапун) расходного бака должен | - не допускать попадания загрязнений в бак со стороны атмосферного воздуха и иметь тонкость фильтрации не менее 5 мкм;- очищать воздух при выходе из бака от капель рабочей среды (аэрозоль);- предохранять от повышения давления в баке более 0,02 МПа (Рпр = 0,02 МПа) |
| 3.6.2.4 | Внутренний объём расходных баков, м3 | 3,0 |
| **3.6.3** | **Конструкция блока сливных фильтров** | Аналог и ли эквивалент OF HS SDWV |
| 3.6.3.1 | Блок сливных фильтров должен состоять из: | - фильтра грубой очистки;- фильтра тонкой очистки с тонкостью фильтрации 3 или 5 мкм;- фильтра тонкой очистки с тонкостью фильтрации 10 мкм. Тонкость фильтрации обеспечивается установкой в фильтр комплектов фильтроэлементов 3,5 10, 25 мкм; |
| **3.6.4** | **Конструкция фильтроэлементов** |  |
| 3.6.4.1 | Все фильтроэлементы, устанавливаемые в гидравлические фильтра стенда, должны быть | 1. Фильтрующий материал: Волокна из стекловолокна, пропитанные и скрепленные эпоксидными смолами.2. Конструкция. Опорный сердечник и торцевая крышка из металла. 3. Коэффициент фильтрации βx(c)=1000 (по ИСО 16889), где x – рейтинг фильтрующего материала (3; 5; 7; 10 мкм).4. Максимальный перепад давления на фильтрующем элементе 30 бар (по ИСО2941).5. Химическая совместимость. Фильтрующие элементы совместимы с минеральными маслами, жидкостями на водной основе и синтетическими жидкостями при использовании соответствующих уплотнений.6. Материал уплотнений. Нитрил (код «Н») и фторуглерод (код «Z»).7. Длина фильтрующих элементов: до 20”8. Серии фильтрующих элементов наружный диаметр 163 мм. |
| **3.7** | **Требования к размещению оборудования в стенде**  |  |
| 3.7.1 | В модуле «насосная» должно быть расположено оборудование систем обеспечивающих: | - заполнение расходного бака;- промывку стенда «на себя»;- заполнение промываемых и испытываемых систем;- испытания систем на прочность и герметичность;- промывку систем;- продувку систем после испытаний и промывки;- осушение расходного бака(п. 3.2.1 технических требований)- основное оборудование система автоматического поддержания температуры промывочной среды в заданном диапазоне(п. 3.2.2 технических требований);- вентиляцию (п. 3.5 технических требований) |
| 3.7.2 | В модуле «кабина управления» должно быть расположено  |  |
| 3.7.2.1 | оборудование систем, обеспечивающих: | - контроль и управление режимами работы стенда, сигнализацию (п. 3.3 технических требований);- настройку элементов системы автоматического поддержания температуры промывочной среды в заданном диапазоне(п. 3.2.2 технических требований);- поддержание микроклимата (п. 3.4 технических требований);- включение/выключение вентилятора и управление вентиляционными захлопками |
| 3.7.2.2 | Оборудование и предметы, обеспечивающие работу оператора стенда | - рабочий стол – 1 шт.;- рабочее кресло – 1 шт;- топчан – 1 шт.Оборудование транспортируется в составе стенда после постановки его на стопорные устройства. |
| **3.8** | **Требования к обслуживанию оборудования стенда** |  |
| 3.8.1  | К оборудованию должен быть обеспечен свободный доступ | для обслуживания в процессе работы по прямому назначению, при технических осмотрах, ремонтах, демонтажно-монтажных работах |
| 3.8.2 | Оборудование, с которого возможны протечки рабочей среды, должно быть | оборудовано поддонами (ёмкостями) исключающие попадание жидкости на пол стенда (при выполнении технических осмотров и ремонтных работ) |
| 3.8.3 | К фильтрам должен быть обеспечен  | доступ для разборки фильтров и извлечения фильтроэлементов из корпусов фильтров с целью осмотра и замены |
| 3.8.4 | Вращающиеся части насосных агрегатов  | должны быть полностью закрыты съёмными кожухами |
| **3.9** | **Требования к энергопотреблению стенда, шуму и вибрации** |  |
| 3.9.1 | Максимальная мощность электрооборудования стенда Рн при их одновременной работе не более, кВт | 500,0 |
| 3.9.2 | Максимальный пусковой ток Iн, А | 842,0 |
| 3.9.3 | Уровень шума на рабочем месте внутри помещения «кабина управления», дБА по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 | не более 75 |
| 3.9.4 | Общая вибрация по СН 2.2.4/2.1.8.566-96 | Категория 3, тип «а» |
| **3.10** | **Требования к материалам** |  |
| 3.10.1 | Труб и неуправляемой арматуры (фланцы, ниппеля, отростки и др.) | коррозионно-стойкая сталь марки 08Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 |
| 3.10.2 | Насосов насосных агрегатов, управляемой арматуры (клапана, задвижки и др. обеспечивающие направление и регулировку потока жидкости) теплообменных аппаратов, контрольно-измерительных приборов | - проточная часть (не окрашенная изнутри) – коррозионно-стойкая сталь или цветные сплавы или другие материалы, предназначенные для работы с жидкостью ПГВ;- остальные элементы – материал, не являющийся источником коррозии и загрязнения промываемых систем и самого стенда |
| 3.10.3 | Расходного бака | коррозионно-стойкая сталь |
| 3.10.4 | Корпусных конструкций стенда | углеродистая сталь или (и) алюминиевые сплавы |
| **3.11** | **Требования к насосным агрегатам** |  |
| 3.11.1 | Привод насосных агрегатов (кроме насосного агрегата установки переносной из состава системы стенда, обеспечивающей испытания систем на прочность и герметичность) | электрический, переменный ток, напряжение 380 В, частота 50 Гц |
| 3.11.2 | Привод насосного агрегата установки переносной из состава системы стенда, обеспечивающей испытания систем на прочность и герметичность | пневматический, от источника «технического» воздуха давлением 0,4…0,6 МПа |
| 3.11.3 | Режим работы насосных агрегатов: |  |
| 3.11.3.1 | для промывки | трёхсменный,без остановки до 500 часов |
| 3.11.3.2 | для испытаний | кратковременный, до 2 часов |
| 3.11.3.3 | для загрузки / выгрузки рабочей среды в бак | кратковременный – загрузка и выгрузка рабочей среды из тары в расходный бак и обратно |
| 3.11.3.4 | для заполнения систем | кратковременный, до 2 часов |
| 3.11.3.5 | Насосные агрегаты для промывки, испытаний должны обеспечивать | - плавный пуск; |
| **3.12** | **Дополнительные требования** |  |
| 3.12.1 | Все контрольно измерительные приборы | должны быть сертифицированы в Российской Федерации, и иметь документы, подтверждающие параметры контроля, допуски на параметры контроля, периоды поверок. |
| 3.12.2 | Все контрольно измерительные приборы, по истечению срока поверки | должны проходить поверку на территории Российской Федерации. |
| 3.12.3 | Класс точности приборов и КИП не ниже 1. для расходомеров:2. для устройств контроля давления:- манометров- датчиковдля устройств контроля температуры:- термометров- датчиков | 1,0;1,0;погрешность ± 0,25 % от диапазона измерений;погрешность ± 2% от диапазона измерений;погрешность ± 0,3 ºС. |
| 3.12.4 | Регистрирующие приборы параметров промывки и устройств оперативного контроля чистоты | Измеренные параметры в реальном масштабе времени (интервалом 10÷60 минут) поступают на ПЭВМ для регистрации и контроля параметров процесса промывки. |
| 3.12.5 | Степень защиты электрооборудования, не ниже | IP 54 по ГОСТ 14254 |
| **4.** | Технические характеристики переносного стенда испытаний и промывки систем гидравлики Q=48 м3/ч должны соответствовать характеристикам и требованиям к конструкции, приведенным ниже |
| 4.1 | Технические характеристики стенда должны соответствовать требованиям разделов 1, 2, 3 настоящих технических требований |  |
| **5.** | **Наименование и обозначение** | **Количество, (шт. / комплект)** |
| 5.1 | Стенд, в комплектации соответствующий требованиям разделов 1, 2, 3, 4 технических требований | 1 шт. |
| 5.1.2 | Силовой кабель 1 линия длиной не менее 150 м. Кабель медный, гибкий, на барабане.Электроразъёмы для подключения стенда к источнику электропитания Заказчика должны поставляться с ответной частью с кабелем длиной не менее 3 метров (с наконечниками). | 1 комплект |
| 5.1.3 | «Ответные» фланцы и (или) штуцера с уплотнительными элементами и крепежом, для подключения стенда к энергосредам Заказчика:- к промываемым системам;- к трубопроводу заполнения / осушения расходного бака стенда;- к испытываемому на прочность участку трубопровода системы или системы в целом- трубопроводу охлаждения;- трубопровод подачи воздуха | 1 комплект |
| **5.2** | **Комплектация ЗИП** |
| 5.2.1 | Комплект ЗИП, инструмента, приспособлений, средств измерения и расходных материалов, обеспечивающих работу стенда | 1 комплект по паспорту, согласно комплекту поставки(поставляется совместно со стендом) |
| 5.2.2 | Инструмент, в том числе специальный, для обслуживания стенда | 2 комплекта |
| 5.2.3 | Промывочный насосный агрегат, производительностью не менее 225 л/мин, Р пром. 15,0 МПа | 2 шт. |
| 5.2.4 | Фильтроэлемент тонкостью фильтрации 5 мкм в фильтр системы заполнения расходного бака | 5 шт. |
| 5.2.5 | Фильтроэлемент тонкостью фильтрации 3 мкм в фильтр системы заполнения расходного бака | 5 шт. |
| 5.2.6 | Фильтроэлемент в блок напорных фильтров системы | 5 комплектов |
| 5.2.7 | Фильтроэлемент в фильтр грубой очистки блока сливных фильтров системы  | 5 комплектов |
| 5.2.8 | Фильтроэлемент тонкостью фильтрации 3 мкм в фильтр тонкой очистки блока сливных фильтров  | 5 комплектов |
| 5.2.9 | Фильтроэлемент тонкостью фильтрации 10 мкм в фильтр тонкой очистки блока сливных фильтров  | 5 комплектов |
| 5.2.10 | Сменный фильтрующий блок (для фильтра системы вентиляции) | 5 комплектов |
| 5.2.11 | Сменный картридж к лазерному принтеру | 2 шт. |
| 5.3 | Поставляемая документация | Документация оформляется на русском языке в текстовом редакторе Microsoft Office Word в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.301-68. Документация предоставляется в электронной версии и бумажном виде: |
| 5.3.1 | Поставляемая конструкторская документация по ГОСТ 2.102-2013 | - |
| 5.3.2 | Сборочный чертёж стенда, комплект | 2 |
| 5.3.3 | Габаритный чертёж стенда, комплект | 2 |
| 5.3.4 | Схема электрическая принципиальная и спецификация, комплект | 2 |
| 5.3.5 | Схема электрическая соединений и спецификация, комплект | 2 |
| 5.3.6 | Схема электрическая расположения и спецификация, комплект | 2 |
| 5.3.7 | Технологическая схема и спецификация, комплект | 2 |
| 5.3.8 | Схема комбинированная пневмогидравлическая и спецификация, комплект | 2 |
| 5.3.9 | Схема гидравлическая подключения, комплект | 2 |
| 5.3.10 | Чертежи деталей, комплект | 2 |
| 5.3.11 | Монтажный чертёж и спецификация, комплект | 2 |
| 5.3.12 | Программа и методики испытаний | 2 |
| 5.3.13 | Программа и методика приёмочных испытаний  | 2 |
| 5.3.14 | Программа пуско-наладочных работ | 2 |
| 5.3.15 | Документы на строповку и разгрузку оборудования (схемы погрузочно-разгрузочных работ, перечни демонтируемых при погрузке частей оборудования, а также иные специальные требования к транспортировке и погрузке)), шт. | 1 |
| 5.3.16 | Поставляемая конструкторская документация по ГОСТ 2.601-2019 | - |
| 5.3.17 | Ведомость эксплуатационных документов, шт. | 1 |
| 5.3.18 | Формуляр стенда, шт. | 1 |
| 5.3.19 | Руководство по эксплуатации, включая ИЭТР, комплект | 2 |
| 5.3.20 | Инструкция по монтажу пуску регулированию и обкатке изделия, шт. | 2 |
| 5.3.21 | Ведомость комплекта запасных частей, инструмента и принадлежностей, шт. | 1 |
| 5.3.22 | Нормы расхода запасных частей | 1 |
| 5.3.23 | Нормы расхода материалов | 1 |
| 5.3.24 | Ведомость покупных изделий, шт. | 2 |
| 5.3.25 | Каталог сменных деталей и сборочных единиц, комплект | 2 |
| 5.3.26 | Руководство по ремонту стенда, шт. | 1 |
| 5.3.27 | Паспорта и руководства по эксплуатации на оборудование, входящее в стенд, комплект | 1 |
| 5.3.28 | Наименование отчетных документов | - |
| 5.3.29 | Акт приёмочных испытаний | 1 |
| 5.3.30 | Акт приёмки пуско-наладочных работ | 1 |
| 5.3.31 | Акт приемо-сдаточных испытаний | 1 |
| 5.3.32 | Другие поставляемые документы |  |
| 5.3.33 | Документы, подтверждающие соответствие стенда характеристикам по шумности и виброакустическим характеристикам, предусмотренным в пунктах 4.20 и 4.21, комплект | 1 |
| **6.** | **Сертификаты и другая документация** |
| 6.1 | Сертификаты соответствия требованиямТР ТС 010/2011 «Безопасность машин и оборудования» на оборудование, входящее в состав стенда | Поставляется вместе с оборудованием |
| 6.2 | Документы, подтверждающие соответствие стенда санитарным требованиям (статьи 16 и 27 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ) | в наличии |
| 6.3 | Программа инструктажа по эксплуатации стенда персоналу Покупателя, шт | 2 |
| **7.** | **Условия поставки** |
| 7.1 | Срок поставки товара | не более 270 дней |
| 7.2 | Требования к месту поставки  | АО «ДВЗ «Звезда»Россия. Приморский край, г. Большой Камень, ул. Степана Лебедева, д.1 |
| 7.3 | Требования к транспортированию: |  |
| 7.3.1 | Вид транспорта | Любой |
| 7.4 | Требования к упаковке  | упаковка должна обеспечивать сохранность и работоспособность оборудования и соответствовать требованиям Поставщика. |
| 7.5 | Комплектность стенда  | должна быть удостоверена упаковочным листом, который вкладывается в выгородку «кабина управления». |
| 7.6 | Состояние стенда при передаче. | Из внутренних полостей стенда должны быть удалены жидкости, обеспечивающую работу стенда при приёмо-сдаточных испытаниях. Консервация внутренних полостей должна быть выполнена по документации Поставщика или Изготовителя стенда и обеспечивать требования при хранении (п. 2.1.3.1).На фланцы / штуцера должны быть установлены заглушки, предотвращающие их повреждения при транспортировке и хранении стенда. |
| 7.7 | Порядок перехода права собственности | с момента подписания Заказчиком Товарной накладной |
| **8.** | **Порядок выполнения работ** |  |
| 8.1 | Для разработки рабочей конструкторской документации Заказчик предоставляет: - технические требования на установку стенда;- технические требования для подключение к стенду технологических сред и электропитания (вода, воздух, электроэнергия и др.). Наименование и значение параметров, сечений подводящих сетей и иные специальные требования, без соблюдения которых эксплуатация оборудования невозможна;- предоставляются технические требования «Завода - изготовителя», связанные с подготовкой к пусконаладочным работам. | в течение 3 месяцев со дня заключения Договора |
| 8.2 | Документы на строповку и разгрузку оборудования (схемы погрузочно-разгрузочных работ, перечни демонтируемых при погрузке частей оборудования, а также иные специальные требования к транспортировке и погрузке). | предоставляются в течение двух месяцев со дня заключения договора. Осуществляется специалистами поставщика, сертифицированными изготовителем, или специалистами изготовителя |
| 8.3 | Программа и методика приёмочных испытаний | разрабатывается Поставщиком, согласовывается с Покупателем и предоставляется Покупателю в течение срока действия Договора, но не позднее, за месяц до начала приёмки |
| 8.4 | Приёмочные испытания | проводится в присутствии технических специалистов Покупателя в количестве до 5 (семи) человек и осуществляться специалистами Поставщика, сертифицированными Изготовителем, или специалистами Изготовителя на территории Поставщика или Изготовителя с использованием материалов Поставщика или Изготовителя; |
| 8.5 | Программа и методика приёмо-сдаточных испытаний | разрабатывается Поставщиком, согласовывается с Покупателем и предоставляется Покупателю в течение срока действия Договора, но не позднее, чем за 2 месяца до начала испытаний |
| 8.6 | Пуско-наладочные работы и гарантийное обслуживание стенда на территории Покупателя | проводиться специалистами Поставщика, сертифицированными Изготовителем, или специалистами Изготовителя на территории Покупателя с использованием материалов Поставщика или Изготовителя. |
| 8.7 | Приёмо-сдаточные испытания на территории Покупателя | осуществляются специалистами Покупателя при сопровождении Поставщика |
| 8.8 | Инструктаж по эксплуатации оборудования персоналу |  |
| 8.9 | Инструктаж персонала | осуществляются специалистами Поставщика, после проведения работ по пуско-наладке и включает в себя проведение инструктажа по эксплуатации и обслуживанию оборудования |
| 8.10 | Программа инструктажа по эксплуатации стенда персоналу Покупателя  | разработана Поставщиком, согласована с Покупателем и представлена Покупателю в течение срока действия Договора, но не позднее, чем за один месяц до начала передачи навыков |
| 8.11 | Порядок перехода права собственности | с момента подписания Покупателем Товарной накладной |
| 8.12 | Передача навыков по эксплуатации Товара персоналу Заказчика должна проводиться до его отгрузки на территории Завода-изготовителя, с использованием материалов Поставщика.Объем и качество знаний и навыков, полученных рабочими специалистами Заказчика, должны позволять управлять Товаром и самостоятельно производить обслуживание, диагностику и восстановление его работоспособности.Передача навыков эксплуатации Товара персоналу Заказчика должна осуществляется в период проведения приемо-сдаточных испытаний с выдачей персоналу Заказчика соответствующих документов. | Передача навыков эксплуатации Товара персоналу Заказчика должна осуществляется рабочим специалистам Заказчика в количестве не менее 5 (пяти) человек.Проведение инструктажа по эксплуатации Товара персоналом Заказчика осуществляется специалистами Поставщика, сертифицированными Изготовителем, или специалистами Изготовителя. |
| 8.13 | Гарантийное обслуживание Товара на территории Заказчика | осуществляется специалистами Поставщика, сертифицированными Изготовителем, или специалистами Изготовителя. |
| **9.** |
| 9.1 | Переносной стенд должен | новым, ранее не использованным по назначению |
| 9.2 | Товар, входящий в состав переносного стенда должен | изготавливаться серийно, не являясь опытным образцом  |
| 9.3 | Гарантия на поставленный Товар с даты ввода в эксплуатацию, не менее | 24 месяца |
| **10.** |
| 10.1 | При проектировании и изготовлении стенда должны быть учтены требования, изложенные  | в ОСТ 5Р.5599-92 |
| 10.2 | Требования к подаче заявок на участие в конкурсе | В заявке должны быть представлены:- эскизы гидравлической схемы стенда;- перечень основного оборудования, определяющего работы стенда (насосы, теплообменные аппараты, фильтры) с указанием модели, технических параметров, производителей;- документы, подтверждающие наличие опыта изготовления стендов. |
| **11.** |
| 11.1 | Управление режимами работы стенда, контроль и состояние по диагностике выполняется с использованием мнемосхемы, расположенной на панели (пульте) управления в кабине оператора.На мнемосхеме должна быть представлена гидравлическая схема стенда, где в режиме «реального времени» отражается текущее состояние запорно-управляемой арматуры, КИП, состояние оборудования по данным датчиков, текущий уровень и температура рабочей среды в баке, параметры работы насосов, а также участки гидравлической схемы стенда, задействованные на данном режиме работы стенда.На мнемосхеме отражается состояние только той запорно-управляемой арматуры, которая автоматически управляется из кабины оператора. Положение запорно-управляемой арматуры на различных режимах работы предлагается программными средствами, которое может изменяться оператором исходя из конкретных условий работы. |
| **12.** |
| 12.1 | По результатам приёмочных испытаний на территории Завода-изготовителя оформляется Акт приемочных испытаний**.**При наличии замечаний в Акте приемочных испытаний они должны быть устранены в сроки, указанные в Акте, до приемо-сдаточных испытаний, что подтверждается Актом устранения замечаний. |
| 12.2 | По окончании выполнения приёмо-сдаточных испытаний и пуско-наладочных работ Стороны обязаны оформить Акт приёмки выполненных работ. |
| 12.3 | После выполнения приёмо-сдаточных испытаний и пуско-наладочных работ, передачи навыков по эксплуатации Товара персоналу Заказчика проводится демонтаж, подготовка к отгрузке и отгрузка оборудования. |
| 13.1 | Дополнительные требования | -Поставщик (участник конкурсных процедур) формирует, заполняет опросный лист и после направляет в адрес АО «ДВЗ «Звезда» для согласования. |
| 13.1.2 | Условия оплаты: | Аванс 30 % стоимости оборудования – в течение 45 дней с момента предоставления Банковской гарантии,Платёж 50 % стоимости оборудования – в течение 60 дней по факту поставки и подписания акта приёма-передачи товара,Окончательный расчёт за поставленное оборудование 20 % - в течение 60 дней после подписания акта о выполнении монтажных работ,Оплата за выполненные работы 100% - в течение 60 дней после подписания акта о выполнении монтажных работ. |
| 13.1.3 | Цена ТКП должна отражать: | Общая цена за поставку и работы без НДС, с НДС, в том числе:- цена за единицу товара без НДС, с НДС - стоимость сборки без НДС, с НДС - стоимость ПНР без НДС, с НДС - стоимость доставки в г. Большой Камень без НДС с НДС  |
| 13.1.4 | Срок действия ТКП: | Не менее 6 мес. с момента предоставления |
| 13.1.5 | ОКВЭД 2 | 28.12 |
| 13.1.6 | ОКПД 2 | 28.12 |