ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
на закупку комплекта циркуляционной системы (КЦС)

* **Назначение и область применения.**

Комплект циркуляционной системы (КЦС) предназначается для замены устаревшей циркуляционной системы входящих в состав буровых установок «Уралмаш 3Д-76». Комплект состоит из трех основных блоков:-

1. **Циркуляционная система**:- Суммарной с суммарным объемом емкостей в системе ЦС ≈269 м³. предназначена для приготовления бурового раствора, плотностью до 2,4 г/см3, с производительностью не менее 200 м3/ч, его качественной очистки производительностью до 200 м3/ч с степенью очистки раствора от 65 микрон при производительности до 60 л/с, частичная очистка до 2 микрон с обеспечением реутилизации утяжелителя бурового раствора. Резервное хранилище технической воды из 2-х секций по 70м3.
2. **Нагнетательный блок** из 3-х насосных установок, нагнетательного манифольда, стояка, для обеспечения циркуляции бурового раствора с производительностью до 60 л/с давлением 35 МПа, при бурении нефтяных и газовых скважин.
3. **Блок снабжения и распределения электропитания и сжатого воздуха.**  Предназначен для обеспечения электропитанием 380V 50Hz, 220V 50Hz всех органов электрооборудования буровой установки мощностью до 600kW 380V 50Hz. Комплект пневмосистемы для обеспечения функционирования пневмоуправляемых органов управления буровой установки производительностью 6,1 м3/мин с номинальным давлением в 8 Bar. Общий объем запаса топлива 70м3.

Область применения - работа с растворами на углеводородной основе, нефтью, маслом, хлоркалиевым биополимерным раствором, щелочной средой.

* **Основные технические характеристики и комплектность (КЦС).**

1. **Циркуляционная система** состоит из 5-ти секций (с коническим отстойным резервуаром) обработки и приготовления бурового раствора с суммарным объемом емкостей в системе ЦС ≈269 м³.
   * + Эффективный объем раствора в системе циркуляции буровых растворов: ≥200 м³;
     + Объем доливной емкости: 8 м³ (торцевая часть секции №1);
     + Габаритный размер системы после завершения монтажа:корпуса секции (Д×Ш×В): 12×3×2.4 м.
     + Емкость реагентов: 2.5 м³ (1.4×1.4×1.45 м);
     + Номинальное давление циркуляционной линии: 0,6 Мпа;
     + Номинальное давление трубопровода технической воды: 0,6 Мпа;
     + Производительность системы перемешивания утяжеленных глинистых растворов: ≥200 м3/ч;
     + Производительность установки для регулирования твердой фазы: ≥ 200 м3/ч;
     + Высота центровой линии всасывающего отверстия: 718 мм;
     + Емкости для хранения технической воды 2 секции 140м3;
   1. **Оборудование системы очистки**
      1. **Вибросита типа**  **M-I SWACO Mongoose Pro (или аналог)** производительностью по 2,271 м3/мин, общая рабочая площадь поверхности, преднатянатух жесткокаркасных панелей, каждого вибросита не меньше 2.73 м2, регулируемый угол наклона рамы в диапазоне от -3 до +3 градусов, трех двигательный генератор колебаний с переменной траекторией колебаний:- при линейной траектории колебаний показатель G 6; при элептической траектории колебания с показателем G 5. -2 комплекта
      2. **Ситогидроциклонной установкой в составе**:- Вибросито **типа**  **M-I SWACO Mongoose Pro (или аналог)**  производительность 2,271 м3/мин, пескоотделитель с двумя воронками Модель: D-SANWER 2-12 (или аналог), производительность 4,06 м3/мин, рабочее давление 0- 4,1 бар, илоотделитель с восемью сдвоенными воронками Модель: D-SILTER 8T4 (или аналог) производительность 3,78 м3/мин, рабочее давление 0- 4,1 бар.
      3. **Дегазатор центробежный CD-1400 (M-I SWACO)** (или аналог) :- пропускная способность 30-82 л/с, мощность электродвигателя не менее 23 kW. Диаметр сопла выхода раствора: 6＂. Диаметр сопла выхода газа: 21/2＂- 1 комплект.
      4. **VFD упавляема горизонтальная центрифуга отбора утяжелителя из бурового раствора типа M-I SWACO 414 (или аналог);** мощность основного двигателя 18 kW, параметры барабана- d 356mm L864mm, с производительностью до 13,6 м3/ч, частота вращения- от 0 до 2500 об/мин в комплекте с регулируемым винтовым питательным насосом типа **M-I SWACO N-R-080.1(или аналог);** мощностью 5,5 kW с производительностью от 0 до 32,5- 1 комплект
      5. **Высокоскоростная центрифуга** **типа M-I SWACO CD 518 HV (или аналог);** мощность основного двигателя 37 kW, частота вращения- от 0 до 2900 об/мин производительностью до 40,88 м3/чв комплекте с регулируемым винтовым питательным насосом типа **M-I SWACO N-R-120.1(или аналог);** мощностью 7,5 kW производительностью от 0 до 55 м3/ч, создаваемое давление от 0 до 6 Bar, входной и выходной фланцы- DN100- 1комплект.
      6. **Центробежный шламовый насос** Модель: HCP8×6×14;- Производительность: 255м³/ч; Напор: 32м. Скорость оборотов: 1450 об./мин. Эффективность: 65%. Диаметр входа: 8＂. Диаметр выхода: 6＂. Мощность: 75 кВт. Характеристика электросистемы: 380 В, 50 Гц. **Количество: 4 шт**.
      7. **Подающий насос для вакуумного деаэратора** Модель: HCP8×6×14 Производительность: 250 м³/ч Напор: 24 м. Скорость оборотов: 1450 об./мин. Эффективность: 63% Диаметр входа: 8＂. Диаметр выхода: 6＂Диаметр крыльчатки: 111/2＂. Мощность: 55 кВт. Характеристика электросистемы: 380 В/50 Гц. **Количество: 1шт**.
      8. **Сдвиговый насос** Модель: HSP8×6. Мощность: 55 кВт. Производительность: 120 м³/ч. Напор: 45 м. Эффективность сдвига: ＞95%. Скорость оборотов крыльчатки 2200 об./мин. Диаметр входа: 8＂.Диаметр выхода: 6＂.Характеристика электросистемы: 380 В, 50 Гц. **Количество: 1 шт.**
      9. **Дозирующий насос** Модель: HCP4×3×13. Производительность: 80 м³/ч Напор: 21 м.Скорость оборотов: 1450 об./мин. Эффективность: 66%. Мощность: 15 кВт. Диаметр входа: 4＂. Диаметр выхода: 3＂.Диаметр крыльчатки: 10＂. Характеристика электросистемы: 380 В, 50 Гц. **Количество: 1 шт.**
      10. **Струйный смешиватель буровых растворов** Модель: HJM-200B. Производительность по приготовлению растворов: 200 м³/ч.Размер входа и выхода: 150 мм: Давление на входе: 0.3-0.6 Мпа. Давление на выходе: 0.1～0.2 Мпа**. Количество: 3 шт.**
      11. **Перемешиватель**Модель: HA-11. Мощность: 11 кВт. Диаметр крыльчатки: Ø1000 мм. Скорость оборотов: 58 об./мин. **Количество: 13 шт.**
      12. **Перемешиватель для емкости реагентов М**одель: HA-5.5. Мощность: 5,5 кВт. Диаметр крыльчатки: Ø600 мм. Скорость оборотов: 58 об./мин. **Количество: 1 шт.**
      13. **Газожидкостный сепаратор бурового раствора** Модель **M-I SWACO “SUPER” или аналог**: Производительность: 495,5 м³/ч. Диаметр корпуса: 1800 мм. Проектное давление: 1,0 MPa. Диаметр впускного отверстия: 8″. Диаметр дренажного отверстия: 8″. Диаметр выпускного отверстия газа: 12″. **Количество: 1 шт.**
      14. **Гидромонитор бурового раствора**Модель: HMG80: Диаметр главного трубопровода: 89мм. Количество форсунок: 2.Рабочее давление: 0,6 МПа. Количество: **12 комп.**
      15. **Поворотный кран с подвижной несущей кореткой г/п2тн** Грузоподъемность крана: 2 тн. Ход несущей коретки - 0 – 3м. Эффективная высота подъема груза ≥5м. Угол поворота несущей балки . **Количество: 1 кт.**
      16. **Линии обвязки трубопроводов;**

* Подвесная переливная труба устьевая DN300 (12″).
* Распределительная труба вброгрохота DN300 (12").
* Соединяющие акведуки между секциями DN300 (12″).
* Соединительная труба между секциями DN250(10").
* Всасывающая труба для бурового насоса DN300 (12″).
* Всасывающая труба шламовых и подпорных насосов: DN200 (8″)
* Выпускная труба шламовых и подпорных насосов: DN150 (6″).
* Всасывающая магистральная труба шламового насоса: DN250 (10″)
* Всасывающая труба шламового насоса DN200 (8″)
* Выпускная труба шламового насоса DN150 (6″)
* Всасывающая труба подпорного насоса DN200 (8″)
* Выпускная труба подпорного насоса DN150 (6″).
* Трубопровод гидромонитора бурового раствора DN100 (4″)
* Трубопровод технической воды DN100 (4″).
* Трубопровода циркуляции бурового раствора DN100(4")
* Обвязка трубопроводов БРС соединениями согласно представленной схеме.

* + 1. **Электропитание ЦС:**

Номинальное напряжение, частота: Силовая система: 380 В/50 Гц; Осветительная система: 220 В/50 Гц; Номинальная мощность : Силовая система: ≈570 кВт; Система освещения: 3 кВт.

Общепринятые требования соответствуют стандарту "IEC60079-0: 1998". IEEE 141-1993; GB 3797-89 ; **SY/T5957-94.** Электрооборудование агрегатов системы очистки произведено в взрывозащитном исполнении класса с сертификацией ATEX. или UL. "IEC60079-0: 1998". Уровень защиты распределительных коробок IP : IP66

Классификация распределительных коробок по Ex : EExd IIB

* 1. **Нагнетательный блок** с производительностью до 220м3/ч при давлении до 35МПа **в составе**:-
  2. Буровой насос F-1300 с индивидуальным дизельным приводом мощностью не менее 1100кВт каждый, и центробежными подпорными насосами по 55 кВт - **3 комплекта.**
  3. Комплект оборудование и приборы необходимые для полного контроля процесса и его дистанционного управления. Панель управления Двигателями должна обеспечивать эксплуатацию насосов в индивидуальном и групповом режиме и располагаться в удобном для оператора месте, расположение согласовать с ГК «Туркменгеология»... В панелях питания и управления двигателя насосной установки все многожильные гибкие монтажные провода должны быть обжаты наконечниками, а сами панели заземлены. -**1 комплект.**
  4. Кабели для подключения электродвигателей, постов управления выполнить в трубах с прямым подсоединением труб к коробкам выводов электродвигателей, коробок постов управления. -**1 комплект.**
  5. Освещение насосной установки светодиодными лампами исполненных в взрывозащищенном исполнении. -**1 комплект.**
  6. Манифольд нагнетательный, сочлененный соединениями БРС FIG-1003 с блоком задвижек Z23Y-100-35, Z23Y-50-35 и измерительными приборами в соответствии с JB4730-2005;- проходное сечение Ø100мм; номинальное рабочее давление 35 МПа. -**1 комплект.**
  7. Буровой стояк имеет параметры;- Ø100ммх 35МПа высота стояка от уровня пола буровой площадки до соединительного фланца гусака-17 м. Места крепления стояка, к буровой вышке ВБ53х320М хомутами на уровне 4,5м 1-йсекции, уровне 10м 2-й секции, на уровне 16,6 м 3-й секции, площадка обслуживания стояка на располагается уровне 17м 4 секцци. В комплекте стояка включается блок задвижек и измерительных приборов укомплектован в соответствии с требованиями JB4730-2005 d-100. К стояку крепится буровой рукав с металлической оплеткой-, параметрами L-18мс d-100 35MPa и вертлюг SL-450. -**1 комплект.**
  8. Датчики- преобразователь давления и преобразователь производительности, установленный на нагнетательном манифольде, смонтировать в защищенном месте исключающем возможность их повреждения (установить дополнительную механическую защиту (защитный кожух). Показания параметров от датчиков выводятся на контрольную панель и записываются на жесткий диск контрольного блока. Контрольная панель располагается в зоне свободной видимости бурильщика. -**1 комплект.**

1. **Блок снабжения и распределения электропитания и сжатого воздуха в составе:-**
   1. Помещение;- два сопрягаемых модуля по 10000х3000х3100 каждый.
   2. Основной дизель-генератор;- 300kW 380V 50Hz -**2 комплекта.**
   3. Резервный дизель-генератор на 60kW 380V 50Hz- 1комплект.
   4. Распределительный шкаф для контроля и безопасного электроснабжения агрегатов буровой установки и системы освещения

**Система производства, распределения и контроля сжатого воздуха состоит из**:-

* 1. Воздушная компрессорная станция Sullair LS12-50;- мощность 37kW производительность 6,1 м3/мин, номинальное давление 8 Bar, максимальное давление 9 Bar; давление срабатывания перепускного клапана 10 Bar в комплекте с воздушным сушителем Suiiair SRC-220; **- 2 комплекта**
  2. Ресивер аккумулирования сжатого воздуха объемом 2,5 м3х2- **1комплект.**
  3. Комплект сборно-разборной, стальной воздушной линии с внутренним проходным диаметром 15мм, обеспечивающий подвод сжатого воздуха до всех органов пневмоуправления буровой установки. - **1комплект.**

Все части пневмосистемы изготовлены в соответствии с требованиям правил эксплуатации сосудов работающих под давлением и оформлены документацией в соответствии с требованиями правил безопасности в нефтегазодобывающей промышленности Туркменистана.

* 1. Моноблок контейнерного типа для хранения и питания дизельным топливом 11000х2400х2850 общей емкостью на 70 м3 состоит из отсеков:- Отсек хранения топлива в составе приемного отсека 35 м3 и рабочего отсека 35 м3. Отсек управления в составе насосный блок из двух дублирующих комплектов насосов и групп задвижек для приема и перекачки дизельного топлива из отсека в отсек. Комплект приборов (массомеры) контроля фактического расхода используемого дизельного топлива, учета объема принимаемого дизельного топлива и остатков в емкостях с записью информации на электронный носитель устройства и с возможностью вывода на интерфейс управления. Комплект, подогреваемой, линии питания топливом с гибкими элементами и БРС соединениями. - **1комплект.**

Оборудование произведено с требованиями правил пажаробезопасности в соответствии с требованиями правил безопасности в нефтегазодобывающей промышленности Туркменистана

Общепринятые требования к электрооборудованию соответствуют стандарту "IEC60079-0: 1998". IEEE 141-1993; GB 3797-89; S**Y/T5957-94; JB/T7845-1995**. Электрооборудование произведено в взрывозащитном исполнении класса с сертификацией ATEX. или UL. "IEC60079-0: 1998". Уровень защиты распределительных коробок IP : IP66 Классификация распределительных коробок по Ex : EExd IIB**.** Все части электрооборудования имеют заземление и произведены в взрывозащитном исполнении. в соответствии с требованиями правил безопасности в нефтегазодобывающей промышленности Туркменистана.

Покраска конструкции навеса должна соответствовать условиям стандарта SY 5308-87 из материалов С04-2(HG2-590-84) для климатических условий:- темп. окружающей среды от-20до +50℃, Относительная влажность до 90 ％ Сырой и жаркий район ≤45 ≤90 Среда Район Рабочие условия Сила ветра ≤ 12 баллов Соль и щелочь и H25.

1. **Укрытие и настил**:- в составе:-
   1. **Сборно-металлическая конструкция укрытие в зоне секций циркуляционной системы**:- Сборно-металлический, в соответствии с конструкцией ЦС 1 комп.Несущая конструкция укрытия изготовлен из оцинкованных профилированных опор и ферм с соответствующими параметрами. Высота, от поверхности пола секций ЦС до нижней точки несущих ферм, не меньше 2500 мм.
   2. **Сборно-металлическая конструкция укрытие в зоне блока буровых насосов** в соответствии с размерами площадки блока буровых насосов 1 комплект высота от поверхности пола площадки до нижней точки несущих ферм, не меньше 6000 мм.

* Несущая конструкция укрытия изготовлен из оцинкованных профилированных опор и ферм с соответствующими параметрами и покрыто оцинкованным стальным листовым профилем толщиной 0,5 мм навес.
* Укрытие из оцинкованного стального листового профиля толщиной 0,5 мм окрашенной защитной краской.

Укрытия должны обеспечивать защиту от внешних климатических воздействий (ветровая защита, защита от атмосферных осадков, защита от солнечных **воздействий)**  при температуре окружающего воздуха от +50°C до -20°C**. В соответствии с действующими нормами правил безопасности и санитарным нормам безопасности принятых в** нефтегазодобывающей промышленности Туркменистана**.**

Покраска конструкции навеса должна соответствовать условиям стандарта SY 5308-87 из материалов С04-2(HG2-590-84) для климатических условий:- темп. окружающей среды от-20до +50℃, Относительная влажность до 90 ％ Сырой и жаркий район ≤45 ≤90 Среда Район Рабочие условия Сила ветра ≤ 12 баллов Соль и щелочь и H25.

* + 1. **Переносной настил из дерево-металлических щитов** используется в качестве основанияпри монтаже секций циркуляционной системы, емакостей хранения технической воды, элементов насосного блока, **модуля блока снабжения и распределения электропитания и сжатого воздуха, блока хранения горючего.** Предназначается для обеспечения устойчивости конструкции смонтированных узлов на все время проведения буровых работ в соответствии с требованиями правил безопасности в нефтегазодобывающей промышленности Туркменистана **-1 комплект**.

Аварийная сигнализация.

Звуковой сигнал и кнопка расположены на пульте бурильщика и на насосной установке для подачи звукового и визуального (световой сигнал) сигнала в случае аварии. Кнопка на платформе бурильщика подает сигнал на насосную установку. Кнопка на насосной установке подает сигнал на платформу бурильщика.

Система безопасности.

Предусмотреть электронную систему блокировки Двигателя или автоматической коробки переключения передач при превышении рабочего давления. Кожухи шестерен, цепей и ремней должны быть легкосъемными и иметь смотровые люки. Обеспечить прямую видимость манометров давления на буровом насосе при его запуске с пульта управления насосом.

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ОБЩАЯ СБОРКА, ИСПЫТАНИЯ НА ЗАВОДЕ И ОБУЧЕНИЕ.** | |
| **1** | **Проектирование, общая сборка и испытание на заводе.** |
| Заводские приемо-сдаточные испытания на заводе Поставщика для представителей Заказчика, проживание, питание, обеспечение телефонной и электронной связью с офисом Заказчика (проводятся в несколько этапов по согласованию с Заказчиком). План заводских испытаний согласовать с Заказчиком. Заказчик имеет право расширить программу испытаний по заранее согласованному плану с производителем |
| **2** | **Шеф-монтаж КЦС** |
| Испытание на заводе считается оконченным после подписания всех технических актов, устранения выявленных в процессе контрольной сборки и испытаний недостатков и предоставления всей технической документации на единицу КЦС. |
| **3** | **Обучение персонала Заказчика:** |
| Поставщик должен представить Заказчику общий план производства и инспектирования/контроля при строительстве установки и основных/наиболее важных компонентов/оборудования. Данный документ должен включать требования по инспектированию и испытанию, включая, но, не ограничиваясь, контроль качества сварки, неразрушающий контроль, испытание под нагрузкой и под давлением, заводские приемо-сдаточные испытания и т.д. Данный документ должен быть рассмотрен и утвержден |
| **4** | **ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ** |
| **(В БУМАЖНОМ И ЭЛЕКТРОНОМ ФОРМАТЕ)** |
| 4.1 | Комплект циркуляционной системы (КЦС) предназначается для замены устаревшей циркуляционной системы входящих в состав буровых установок «Уралмаш 3Д-76». , паспорт на КЦС с указанием расчетного срока службы, нормативного (назначенного) срока службы – 15 лет, диапазон температуры окружающей среды – 20 °С +55 °С, В соответствии с выше представленными техническими характеристиками. .-**1комплект** |
| 4.2 | Инструкция по эксплуатации КЦС. С указанием условий и требований безопасной эксплуатации, методики проведения контрольных проверок КЦС и его основных узлов, ресурс и срок эксплуатации, порядок технического обслуживания, ремонта и диагностирования. .-**1комплект** |
| 4.3 | Инструкция по монтажу и пуско-наладочным работам В инструкции указывается количество погружных единиц, с указанием габаритных размеров, массы блоков, видов и количества автотранспорта и крановой техники для погрузки и транспортировки, а также время на демонтаж, перевозку монтаж буровой установки, с указанием режима работы персонала и его количества.-**1комплект** |
| 4.4 | Технологические карты и схемы строповки на каждый блок КЦС. .-**1комплект** |
| 4.5 | Кинематическая, гидравлическая, пневматическая и электрическая схемы.-**1комплект** |
| **5** | **Комплект ЦС (5 сеций) Паспорт, руководство по эксплуатации, каталог** |
| 5.1 | Вибросито Паспорт (на каждую единицу), руководство по эксплуатации, каталог .-**1комплект** |
| 5.2 | Ситогидроциклонной установки Паспорт (на каждую единицу), руководство по эксплуатации, каталог.-**1комплект** |
| 5.3 | Вибросито песко ило очиститель Паспорт (на каждую единицу), руководство по эксплуатации, каталог.-**1комплект** |
| 5.4 | Центрифуги Паспорт (на каждую единицу), руководство по эксплуатации, каталог.-**1комплект** |
| 5.5 | Дегазатор центробежный Паспорт (на каждую единицу), руководство по эксплуатации, каталог.-**1комплект** |
| 5.6 | Газосепаратора Паспорт (на каждую единицу), руководство по эксплуатации, каталог.-**1комплект** |
| 5.7 | Перемешиватель Паспорт (на каждую единицу), руководство по эксплуатации, каталог.-**1комплект** |
| 5.8 | Насос шламовый Паспорт (на каждую единицу), руководство по эксплуатации, каталог.-**1комплект** |
| 5.9 | Насос центробежный Паспорт (на каждую единицу), руководство по эксплуатации, каталог.-**1комплект** |
| 5.10 | Воронка смесительная Паспорт (на каждую единицу), руководство по эксплуатации, каталог .-**1комплект** |
| 5.11 | Кран поворотный Паспорт (на каждую единицу), руководство по эксплуатации, каталог.-**1комплект** |
| 5.12 | Буровой насос Паспорт, руководство по эксплуатации, каталог.-**1комплект** |
| 5.13 | ДВС , КПП Паспорт (на каждую единицу), руководство по эксплуатации, каталог.-**1комплект** |
| 5.14 | Дизельный приводной (на каждую единицу) агрегат Паспорт, руководство по эксплуатации, каталог .-**1комплект** |
| 5.15 | Дизель-электростанции (на каждую единицу) Паспорт, руководство по эксплуатации, каталог.-**1комплект** |
| 5.16 | Система электроснабжения Паспорт, руководство по эксплуатации, принципиальные схемы электрооборудования.-**1комплект** |
| 5.17 | Электроподогреватель Паспорт (на каждую единицу), руководство по эксплуатации.-**1комплект** |
| 5.18 | Компрессорная станция воздуха (на каждую единицу)Паспорт, руководство по эксплуатации.-**1комплект** |
| 5.19 | Осушитель воздуха (на каждую единицу)Паспорт, руководство по эксплуатации.-**1комплект** |
| **ЧЕРТЕЖИ (В БУМАЖНОМ И ЭЛЕКТРОННОМ ФОРМАТЕ)** | |
| 1 | Комплект Циркулчционной системы.-**2комплекта** |
| 2 | Блок нагнетательный.-**2комплекта** |
| 3 | Блок снабжения и распределения электропитания и сжатого воздуха в составе:- |
| 4 | Привод бурового насоса.-**2комплекта** |
| 5 | Манифольд высокого давления.-**2комплекта** |
| 6 | Вертлюг.-**2комплекта** |
| 9 | Кабельные желоба и линии воздуховода.-**2комплекта** |
| 10 | Сборник чертежей деталей.-**2комплекта** |
| 11 | Схемы строповки блоков и узлов оборудования БУ.-**2комплекта** |
| 12 | Электрическая схема.-**2комплекта** |
| 13 | Гидравлическая схема.-**2комплекта** |
| 14 | Пневматическая схема.-**2комплекта** |
| **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА** | |
| 1 | Изготовитель гарантирует работу оборудования Комплекта Циркуляционной Системы в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию (по подписанному акту ввода), но не более 18 месяцев со дня отгрузки с завода-производителя (по железнодорожной/транспортной накладной), при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа, наладки, испытаний, пуска и инструкции эксплуатации. |
| 2 | Изготовитель (Поставщик) гарантирует безвозмездное устранение в кратчайший, технически возможный срок дефектов, возникших по его вине и обнаруженных в течение гарантийного срока, а также замену деталей, вышедших из строя в течение этого срока. |
| 3 | Гарантийный срок не распространяется на быстроизнашивающиеся составные части (согласно ведомости ЗИП), срок службы которых менее указанного гарантийного срока. |