**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**для разработки тендерных предложений на поставку и ввод в эксплуатацию Мобильного комплекса для механизированной очистки хранилищ нефти и нефтепродуктов на Туркменбашинском КНПЗ.**

1. Технические требования к мобильному комплексу очистки нефтехранилищ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование параметра** | **Величина или характеристика** |
| 1 | **Наименование предприятия заказчика** | Туркменбашинский комплекс нефтеперерабатывающих заводов. г. Туркменбаши, Туркменистан |
| 2 | **Подрядчик** | Будет определен по результатам международного тендера. |
|  | **Наименование работ** | Поставка и ввод в эксплуатацию мобильного комплекса для механизированной очистки хранилищ нефти и нефтепродуктов (далее «комплекс») |
| 3 | **Основание для проведения тендера** | Разрешение Кабинета Министров Туркменистана  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020г |
| 4 | Назначение комплекса | -Комплекс должен обеспечивать извлечение донных отложений (нефтешламов) из хранилищ нефти и нефтепродуктов (резервуаров и шламонакопителей), а также мойку резервуаров с качеством.  -Комплекс должен обеспечивать разжижение нефтешламов, отделение посторонних предметов из потока шлама, извлекаемого из резервуара.  -Комплекс должен обеспечивать в случае необходимости сбор проливов нефти на рельеф с помощью вакуумной системы.  -Комплекс должен обеспечивать переработку извлеченного нефтешлама методом фазоразделения на центрифуге с разделением нефтешлама на нефтяную, твердую и водную фазы. |
| 5 | Производительность комплекса | Производительность комплекса по переработке нефтешламов, извлекаемых из резервуаров, должна быть не менее 15,0 м3/час (при содержании механических примесей не более 20% масс). |
| 6 | Режим работы комплекса | Круглосуточный, сезонный.  Значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации: верхнее рабочее +45°С, нижнее рабочее до -15°С в режиме ' непрерывной эксплуатации оборудования. |
| 7 | Климатическое исполнение комплекса | Значение температуры окружающего воздуха при хранении и транспортировке: верхнее +45°С, нижнее - 30°С |
| 8 | Модульность комплекса | Комплекс должен быть выполнен в виде блочно-модульных конструкций. Технологические модули (блоки) комплекса должны иметь оптимальные габариты и легко собираться в необходимую для очистки конкретных хранилищ нефти и нефтепродуктов (резервуаров, ёмкостей, ям и шламонакопителей) конфигурацию в течение не более 5 часов независимо от рельефа рабочей площадки. |
| 9 | Мобильность основных модулей комплекса | Все модули (блоки) комплекса должны размещаться на полуприцепах, перевозимых с помощью седельных тягачей в необходимое для работы место.  -При выборе оборудования предпочтение отдается мобильным комплексам монтаж и приведение которых в рабочее состояние по месту проведения работ производится без использования кранов или каких-либо грузоподъемных механизмов. |
| 10 | Требования к полуприцепам | Согласно требованиям Правил дорожного движения Туркменистана |
| 11 | Автономность (энерго независимость) комплекса | Комплекс должен быть независим от внешних источников энергии (не должен требовать подвода электроэнергии, пара, технологического и инструментального воздуха). |
| 12 | Требования к основному оборудованию модулей | Все основное оборудование модулей должно быть гидроприводным, управляемым с центральных пультов. Процессные емкости должны иметь износостойкое антикоррозийное покрытие толщиной не менее 300 мкм. |
| 13 | Требования к технологии очистки резервуаров | |
| 13.1 | Способ разжижения отложений. | Локальное воздействие струи разжижающего агента с температурой от +5°С до 90°С. |
| 13.2 | Способ воздействия на отложения. | С применением вспомогательного оборудования. |
| 13.3 | Способ фазоразделения донных отложений, качество нефтепродуктовой фазы. | * Предварительное отделение от разжиженных донных отложений (нефтешламов) крупных частиц. * Подготовка нефтешламов для последующего 3-х фазного разделения на центрифуге. * Применение «трехфазной» центрифуги для переработки нефтешламов, извлекаемых из резервуаров, с получением нефтяной фракции, водной фракции и твердого остатка. |
| 13.4 | Требования к процессу фазоразделения в случае применения центрифуги. | Непрерывный, автоматический с возможностью оперативного контроля и оптимизации качества фаз. |
| 13.5 | Производительность «трехфазной» центрифуги | не менее 15,0 м3\час по нефтешламу, при содержании механических примесей не более 20% масс. |
| 13.6 | Требование к работе центрифуги по фазоразделению. | Центрифуга должна обеспечивать стабильное фазоразделение смеси, содержащей механические примеси до 20% (масс.) с получением следующих продуктов:   * Нефтяная фракция: содержание углеводородов не менее 90% масс.; * Водная фракция: содержание углеводородов не более 1000мг\л. * Твердая фаза: содержание нефтепродуктов не более 4% (масс). и содержание воды не менее 70% (масс.). |
| 13.7 | Способ выгрузки твердой фазы. | шнековый конвейер. |
| 13.8 | Отказы из-за засорения центрифуги. | не допускаются. |
| 14. | Определение количества извлеченных из резервуаров нефтеотходов и количества выделенной из них нефти | Система должна быть оснащена приборами (расходомерами) для контроля количества нефтешлама извлеченного из резервуаров и количества нефти выделенной на нефтеотходов и возвращённое в производство. |
| 15 | Гарантийный срок эксплуатации. | Не менее18 месяцев |
| 16 | Срок службы комплекса, не менее, лет. | 15 |
| 17 | Комплектность ЗИП. | Комплекс должен быть укомплектован вспомогательным оборудованием и инструментами, необходимых в процессе эксплуатации спецтехники.  Быстроизнашиваемые изделия и расходные материалы из расчёта работы комплекса 2 года. |
| 18 | Документация. | * Поставщик мобильного комплекса очистки нефтехранилищ должен предоставить Паспорт на комплекс и инструкции по монтажу (установке), обслуживанию и ремонту комплекса. * Вся документация должна быть представлена на русском языке. |
| 19 | Производитель Комплекса | * Комплекс и ее комплектующие части должны быть изготовлены компаниями, имеющими опыт работы в данной сфере не менее 15 лет, а также должны быть изготовлены не ранее 2020г. * Все насосное оборудование комплекса должно иметь «холодный» резерв. |
| 20 | Прочие требования | * Срок выполнение работ не должен превышать 12 месяцев с начала вступление Контракта в силу * Опережающее финансирование за счет средств подрядчика. Оплата поставок и работ производится при 100% выполнении |
| 21 | Объём работ подлежащих к выполнению | * Поставка мобильного комплекса – 2 комплект * Обучение персонала заказчика и ввод в эксплуатацию мобильного Комплекса |

**2. Дополнительные требования к устройству комплекса и его блоков.**

1. Комплекс должен быть с замкнутым контуром циркуляции разжижающего (моющего) агента и характеризоваться минимальными выбросами углеводородов в атмосферу и почву, включая утечки из его соединительных линий (шланговой или трубной обвязки с очищаемым резервуаром). Стоки с комплекса должны быть сведены к минимуму за счет обеспечения многократного использования разжижающего (моющего) агента.

2. Комплекс должен обеспечивать пожаро-взрывобезопасность всех его отдельных компонентов, непосредственно соприкасающихся с пожаро-взрывопасными средами, и не создавать потенциально опасных условий за счет наличия электрических приводов и контуров внутри резервуара и внутри обваловки. При работе оборудования внутри резервуара должен обеспечиваться постоянный контроль содержания углеводородов и кислорода в атмосфере очищаемого резервуара с выдачей аварийной сигнализации в случае достижения пороговых концентраций и автоматическим отключением подачи в резервуар агента на разжижение донного осадка.

3. Комплекс должен быть оборудован системой постоянного контроля заземления оборудования, работающего внутри резервуара с выдачей аварийной сигнализации в случае нарушения качества заземления и автоматическим отключением подачи в резервуар агента на разжижение донного осадка.

4. Применение комплекса должно исключать или сводить к минимуму присутствие обслуживающего персонала во вредных условиях очищаемого резервуара. Присутствие персонала внутри резервуара во время удаления шлама, исключено.

5. Конструкция теплообменника должна предусматривать необходимые блокировки и контрольно-измерительные приборы, обеспечивающие контроль температуры разжижающего агента и безопасность процесса сжигания топлива.

6. Гидросистема комплекса должна предусматривать фильтрацию и термостабилизацию всего потока гидрожидкости, содержать необходимые блокировки, контрольно-измерительные приборы для полного контроля за работой и для проведения диагностики системы.

7. Выхлопные трубы отработанных газов двигателей и топочных газов теплообменника должны быть оборудованы искрогасителями (искрогаситель последнего должен быть оборудован защитным термоограждением).

8. Открытые движущиеся и вращающиеся части оборудования, аппаратов, механизмов и т.п. оградить или заключить в кожухи. Оборудование оснастить системами блокировки с пусковыми устройствами, исключающими пуск его в работу при отсутствующем или открытом ограждении.

9. Узлы, детали, приспособления и элементы оборудования, которые могут служить источником опасности для работающих, а также поверхности оградительных и защитных устройств должны быть окрашены в сигнальные цвета в соответствии с установленными требованиями и нормами.

10. Вспомогательное очистное и откачивающее оборудование, располагаемое внутри резервуара, по габаритам должно проходить через его люк, диметром не более 500 мм.

11. Пульты управления работой модулей должны иметь бортовое освещение.

12. Конструкция и материалы, применяемые при изготовлении оборудования комплекса, должны обеспечивать его защиту от эрозионного и коррозионного износа и надежную работу в течение всего срока службы.

15. Все сопровождающие надписи на оборудовании, панелях управления и дисплеях контроллеров должны быть на английском и русском языках. Единицы измерения КИП в системе СИ.