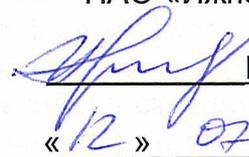


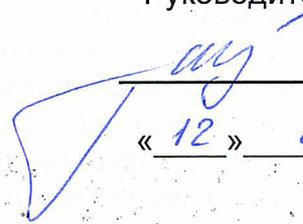
Главный конструктор  
ПАО «Ижнефтемаш»:

 И.Г. Ившин  
«12» 07 2018г.

**Насос центробежный 6x5x11**  
в установке насосной УНБ2-250x50К

**Техническое задание**  
**74УНБ.24.00.000 ТЗ**

Руководитель группы

 А.А. Шадрин  
«12» 07 2018г.

\_\_\_\_\_ 2018 г.  
«    »

## **1. Наименование и область применения**

Насос центробежный 6x5x11 (далее по тексту насос) предназначен для нагнетания технологических жидкостей в приемные коллектора насосов высокого давления НТП-175 (создание режима подпора) в составе установки насосной УНБ2-250x50K (далее по тексту установка). А также для перекачивания технологических жидкостей.

Установка предназначена для нагнетания рабочих жидких сред при цементировании, гидравлическом разрыве пластов, гидропескоструйной перфорации, глушении, освоении, промывке песчаных пробок и других промывочно-продавочных работах в нефтяных и газовых скважинах. Краткая техническая характеристика установки приведена в приложении 1.

Насос центробежный предназначен для работы в условиях умеренных и холодных климатических районах по ГОСТ15150-69, климатическое исполнение – УХЛ, категория размещения – 1 (при температуре окружающего воздуха от -45°С до +40°С, хранение до – 60 °С).

## **2. Технические требования**

### **2.1. Состав насоса и назначение основных составных частей.**

2.1.1. Характеристика перекачиваемой жидкой среды: плотность до 2,5 г/см<sup>3</sup>, условная вязкость по стандартному полевому вискозиметру СПВ-5 - до 60 сек, содержание твердых частиц размером до 2 мм, твердостью до 1000 НV и по объему не более 4%. Тампонажные (цементные) растворы. Жидкости с содержанием нефти до 20 %.

Температура перекачиваемой жидкой среды, не более - плюс 70°С.

2.1.2 Общий вид насоса показан на рис. 1.

2.1.3 Насос по конструктивному исполнению, назначению, техническим характеристикам должен быть аналогичен насосу Mission Sandmaster 6X5X11.

2.1.4 Рабочее колесо – одностороннего входа, открытого типа. Подвод рабочей жидкости к рабочему колесу – осевой.

2.1.5 Напорный патрубок повернут на 90° в соответствии с рис. 1.

2.1.6 Рабочее колесо насоса приводится во вращение двигателем шасси через карданные валы. На входной вал насоса заказчик устанавливает фланец. Направление вращения рабочего колеса – против часовой стрелки, если смотреть со стороны входного патрубка.

2.1.7 Устройство узла уплотнения должно обеспечивать уплотнение вала рабочего колеса при работе с перекачиваемыми средами, указанными в п.2.1.1. Конструктивное исполнение уплотнения - сальниковое уплотнение типа King или плетеная набивка с подводом жидкой смазки уплотнения. В отверстие подвода смазки должен быть ввернут штуцер с обратным клапаном для подключения рукава подачи смазки. Обратный клапан в штуцере исключает попадание перекачиваемой среды в систему смазки.

2.1.8 Смазочные материалы подшипников должны обеспечивать эксплуатацию насоса при климатических условиях, указанных в 1 разделе, при возможных наклонах насоса с установкой до ± 5°.

2.1.9 В нижней части насоса имеется отверстие с резьбой G 3/4", закрытое пробкой, для слива остатков жидкости при длительной остановке насоса. Расположение сливной пробки должно обеспечивать полный слив жидкости из корпуса рабочего колеса. В корпусе привода имеется отверстие с резьбой G 3/4 " , предназначенное для отвода утечек жидкости через узел уплотнения.

2.1.10 Насос заказчик устанавливает на раму установки под мерный бак. Впускной и выпускной патрубки насоса соединяются с манифольдом установки в соответствии с Приложением 2.

2.1.11 Насос без адаптера под гидромотор, со шпонкой на входном валу. Диаметр входного вала Ø 47,6 мм, ширина шпонки 12,7 мм.

2.1.12 Режим работы повторный. Один цикл включает непрерывную работу в течение 4-х часов при 100% мощности.

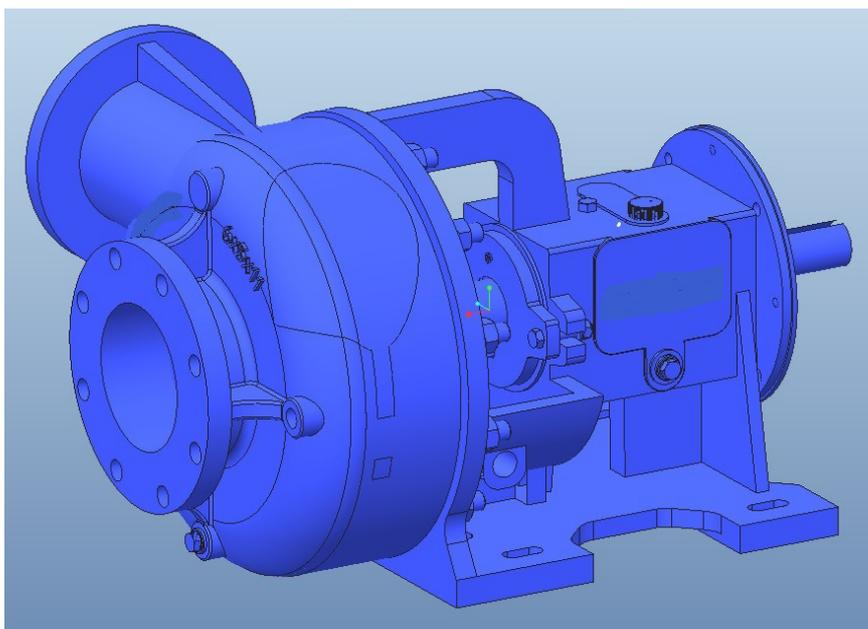


Рис.1 Насос

## 2.2. Показатели назначения.

Показатели назначения должны соответствовать значениям, приведенным в табл. Таблица

| <b>Насос</b>  |  |
|---|--|
| Насос   | Насос центробежный бх5х11, открытое рабочее колесо |
| Максимальная подача насоса, л/с, не менее                                   | 58   |
| Максимальное давление, МПа, не менее  | 0,3  |
| Условный диаметр рабочего колеса  | 11"  |
| Условный диаметр входного патрубка, мм                                      | 150  |
| Условный диаметр выходного патрубка, мм                                     | 125  |
| Перекачиваемые жидкости   | В соответствии с п.2.1.1                           |
| Допустимый кавитационный запас, м, не менее                                 | 2,5  |
| Привод насоса   | От КОМ шасси валом карданным                       |
| Частота вращения вала насоса, об/мин  | 800-1900   |
| Условные диаметры проходных сечений трубопроводов манифольда установки, мм: |  |
| труба всасывающая   | 125  |
| труба нагнетательная  | 150  |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее                                     | 3000   |
| Срок службы, лет  | 8  |

### **3. Требования охраны окружающей среды**

Насос не должен оказывать отрицательного влияния на окружающую среду.

Показатели загрязнения окружающей среды должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005-88.

### **4. Комплектность.**

В комплект поставки входят:

- насос в сборе;
- комплект запасных частей, принадлежностей для ремонта и обслуживания;
- техническая и товаросопроводительная документация;

### **5. Гарантии изготовителя**

Гарантийный срок эксплуатации 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня отгрузки.

### **6. Дополнительные требования**

По требованию заказчика может быть предусмотрен дополнительный ЗИП. Данные условия оговариваются договором на поставку.

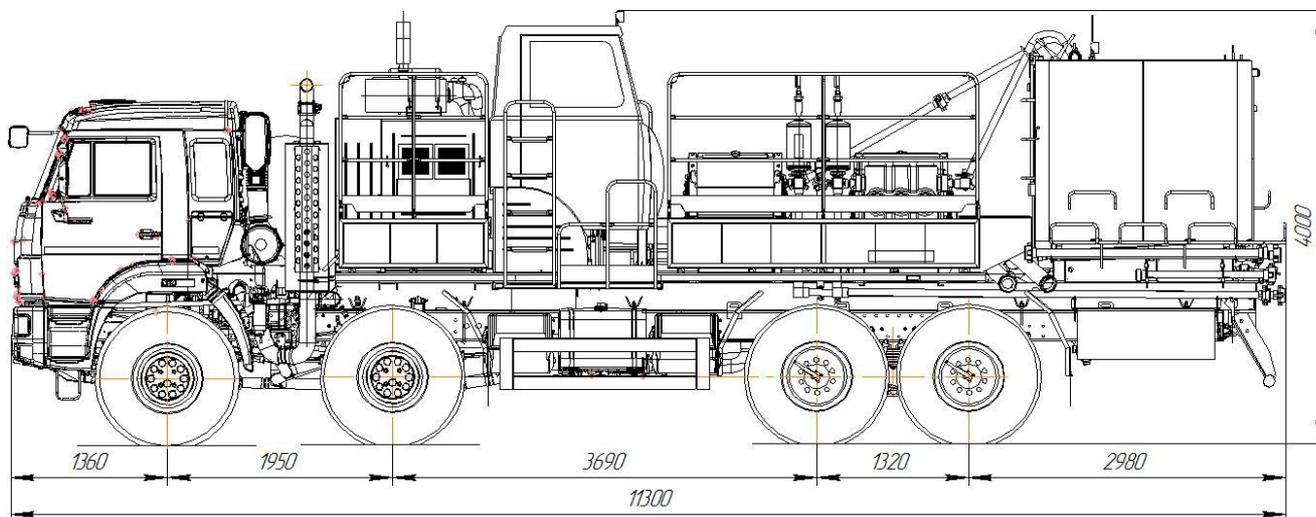
По согласованию сторон в настоящее ТЗ могут быть внесены изменения и дополнения.

### **7. Приложение**

1. Краткая техническая характеристика установки УНБ2-250х50К
2. Размещение, обвязка насоса на установке.

Приложение 1.

Установка насосная УНБ2-250х50К  
**Краткая техническая характеристика**  
 74УНБ.00.00.000-55 КТХ



Установка насосная УНБ2-250х50К, где 2 - наличие двух насосов высокого давления; 250 – полезная мощность установки, кВт; 50 – наибольшее давление нагнетания, МПа; предназначена для нагнетания тампонажных растворов в скважину, нагнетания различных жидких сред при проведении гидроспекоструйной перфорации, промывки песчаных пробок при освоении и капитальном ремонте нефтяных и газовых скважин.

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Монтажная база</b> .....  | шасси автомобиля КамАЗ-63501    |
| - колесная формула.....  | 8x8                             |
| - мощность, кВт.....   | 294                             |
| - грузоподъемность, кг.....  | 16000                           |
| - шины.....  | 425/85R21                       |
| <b>Силовая установка, 2 шт.</b>  |                                 |
| - двигатель .....  | ЯМЗ-236 БИ                      |
| - мощность, кВт .....  | 165                             |
| - КПП.....   | ЯМЗ-238 ВМ                      |
| <b>Насос высокого давления, 2 шт.</b> .....                                | НТП-175, трехплунжерный         |
| - наибольшая мощность, кВт.....  | 129                             |
| - наибольшее давление, МПа (плунжер $\varnothing$ 90 мм).....              | 50                              |
| - наибольшая подача, л/с (плунжер $\varnothing$ 125 мм).....               | 21                              |
| <b>Подпорный насос</b> .....   | 6x5x11, центробежный            |
| - подача, л/с .....  | 58                              |
| - наибольшее давление, МПа.....  | 0,3                             |
| - привод.....  | механический от двигателя шасси |
| <b>Манифольд</b>   |                                 |
| - диаметр нагнетательных трубопроводов, мм .....                           | 50/125                          |
| - диаметр всасывающих трубопроводов, мм.....                               | 125/150                         |
| - вместимость цементного бачка, м <sup>3</sup> .....                       | 0,3                             |
| <b>Мерный бак</b> .....  | двухсекционный                  |
| - вместимость, м <sup>3</sup> .....  | 6                               |
| <b>Кабина оператора</b> .....  | МАЗ                             |
| <b>Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более</b> .....                      | 11300x2550x4000                 |
| <b>Снаряженная масса, кг</b> .....   | 26150                           |
| <b>Полная масса (через первый и второй мосты/заднюю тележку), кг</b> ..... | 26650 (11200/15450)             |

**Изготовитель: ПАО «Ижнефтемаш»; 426063, Россия, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Орджоникидзе, 2**

## Приложение 2. Размещение, обвязка насоса на установке

Ш  
ПА  
|

