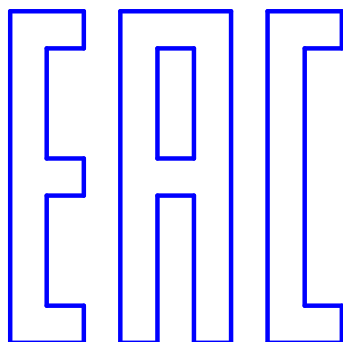


ОКП 363190

Утвержден

5Н.20.00.00 ПС-ЛУ



Установка оседиагонального насоса
УОДН 201-125-80-18,5-ТД
Руководство по эксплуатации
5Н.20.00.00-05 РЭ

Содержание

1. Основные сведения об изделии.....	3
2. Технические характеристики.....	4
3. Устройство и принцип работы.....	8
4. Указание мер безопасности.....	16
5. Подготовка изделия к работе.....	17
6. Порядок работы.....	18
7. Техническое обслуживание и ремонт.....	18
8. Возможные неисправности и способы их устранения.....	26
Приложение А (обязательное) - Регистрация работ по техническому обслуживанию и ремонту.....	
	28

Перв. примен.
Справ. №

Подп. и дата
Изм. № докл.
Взам. инв. №
Подп. и дата

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.			
Пров.			
Н.контр.			
Утв.			

5Н.20.00.00-05 РЭ

Установка оседиагонального насоса
УОДН 201-125-80
Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
	2	28

АО "Корвет"

1 Основные сведения об изделии

1.1 Установка оседиагонального насоса (далее по тексту насосная установка) УОДН 201-125-80-18,5-ТД , заводской номер № _____ , дата выпуска _____ 20 _____ года.

1.2 Изготовитель: АО "Корвет".

РФ 456510, Челябинская область, Сосновский район, д. Казанцево, ул. Производственная, д. 9.

Изделие сертифицировано на соответствие требованиям ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования".

Декларация соответствия ЕАЭС № RU Д-RU АД09.В.00539 срок действия с 15.03.17г. по 14.03.22г. включительно.

1.3 Насосные установки предназначены для перекачивания вязких и загрязненных взвешенными примесями жидкостей:

- промышленных сточных вод;
- нефти и нефтепродуктов, в том числе откачка их проливов и остатков из емкостей;
- при ремонте участков нефте-нефтепродуктопроводов.

1.4 Насосные установки комплектуются двигателями взрывозащищенного исполнения.

1.5 Насосные установки эксплуатируются в условиях умеренного климата (У), категорий размещения 2, 5 с номинальной температурой окружающей среды не выше 40°C и не ниже минус 40°C по ГОСТ 15150.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5Н.20.00.00-05 РЭ

1.6 Условное обозначение насосной установки

УОДН 201-125-80-18,5-ТД:

- УОДН-тип насосной установки- установка оседиагонального насоса
- 201-диаметр рабочего колеса, мм;
- 125-диаметр условного прохода входного (всасывающего) патрубка, мм;
- 80-диаметр условного прохода выходного (напорного) патрубка, мм;
- 18,5-мощность электродвигателя, кВт;
- ТД- двойное торцовое уплотнение.

2 Технические характеристики

2.1 Технические характеристики насоса и насосной установки приведены в таблицах 1, 2 и на рисунке 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата	5Н.20.00.00-05 РЭ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 1

Наименование основных параметров, единицы измерения	Значение
1	2
1 Подача, м ³ /час	50 ... 95
2 Напор, м	60 ... 30
3 Высота всасывания на номинальном режиме, м, не менее	8
4 Температура перекачиваемой жидкости, °С ***	-20...90
5 Максимальная объемная концентрация твердых частиц, %, не более	10
6 Максимальный размер твердых частиц, мм, не более	10
7 Вязкость перекачиваемой жидкости, сСт, не более	500
8 Плотность перекачиваемой жидкости, кг/м ³ , не более	1000
9 Мощность привода, кВт	18,5
10 Частота вращения вала насоса, об/мин	3000 ₋₈₀
11 Диаметр условного прохода присоединительных патрубков, мм:	ГОСТ 12815
- всасывающий	125*
- напорный	80**
Примечание - Значение параметров по п.п. 1, 2, 3 для воды	
* Занижение диаметра условного прохода не допускается.	
** Изменение диаметра условного прохода должно обеспечить работу насоса в рабочем интервале характеристики в соответствии с рисунком 1	
*** При условии обеспечения:	
- текучести;	
- отсутствия фазового перехода жидкости в твердую фазу;	
- вязкости, не превышающей предельно допустимую величину 500 сСт.	

Инв. № подл. Подп. и дата
 Инв. № докл. Подп. и дата
 Взам. инв. № Подп. и дата
 Инв. № подл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
5

2.2 Рост гидравлических потерь при перекачивании вязких жидкостей снижает показатели насоса, что ведет к уменьшению полезной мощности.

В зависимости от числа Рейнольдса по рекомендациям, изложенным в ГОСТ 6134, определяются коэффициенты пересчета на вязкие жидкости с характеристик, полученных на холодной воде

В частности, для мазута 100, разогретого до 60°С, вязкостью 500сСт коэффициенты снижения напора - K_H ; подачи - K_Q и коэффициента полезного действия (к.п.д.) - K_η составляют ориентировочно: K_H - 0,84; K_Q - 0,78; K_η - 0,48.

2.3 Во избежание перегрузок электродвигателя при перекачивании других высоковязких жидкостей необходимо обеспечить такой разогрев, чтобы их вязкость не превышала 500 сСт.

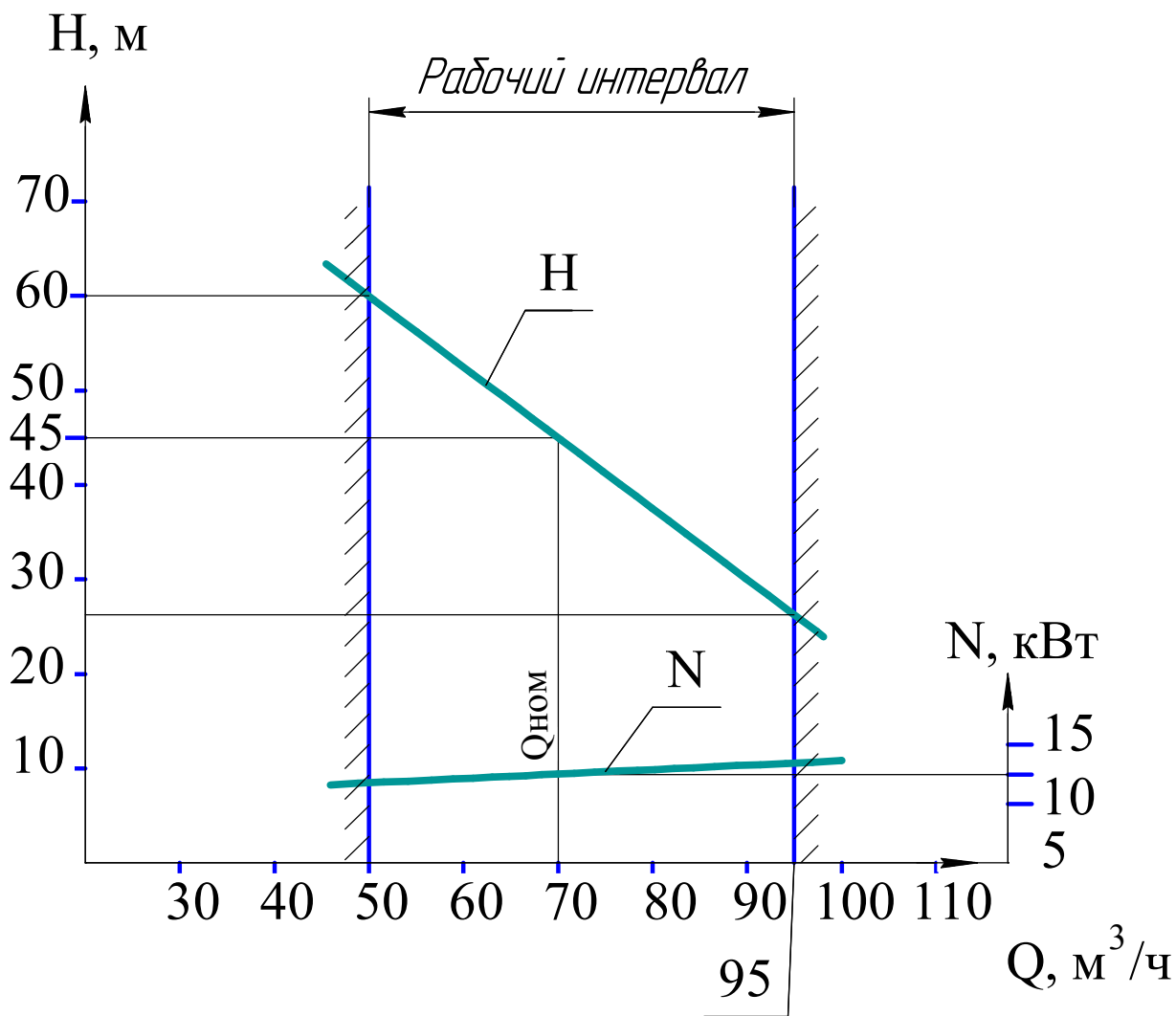
Таблица 2

Условное обозначение насосной установки	Обозначение по КД	Наименование параметров			
		Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		длина	ширина	высота	
УОДН 201-125-80-18,5-ТД	5Н.20.00.00-05	1206	500	1800	360

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
6



Q - подача, H - напор, N - мощность

Рисунок 1 - Характеристики насоса на воде

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
7

3 Устройство и принцип работы

3.1 Устройство насосной установки УОДН 201-125-80-18,5-ТД в соответствии с рисунками 2 и 3.

Насосная установка состоит из оседиагонального насоса (1) и асинхронного электродвигателя (2), смонтированных на раме (3). Привод насоса от электродвигателя осуществляется с помощью муфты дисковой полужесткой МДП-2 (4), которая закрывается защитным кожухом (5).

Бачок охлаждения торцовых уплотнений (6) предназначен для обеспечения работоспособности торцового уплотнения и служит для поддержания необходимого уровня, давления и температуры затворной жидкости и компенсации объема затворной жидкости в полости торцового уплотнения.

Трубопровод(7) служит для подвода затворной жидкости в торцовое уплотнение. Трубопровод (8) служит для отвода затворной жидкости из торцового уплотнения.

Бачок охлаждения установлен на стойке (9).

Все контрольно-измерительные приборы, необходимые потребителю для контроля параметров работы двойного торцового уплотнения, устанавливаются в соответствии с Руководством по эксплуатации СБТУ2 00.00РЭ, или КН 01.00.000ПС.

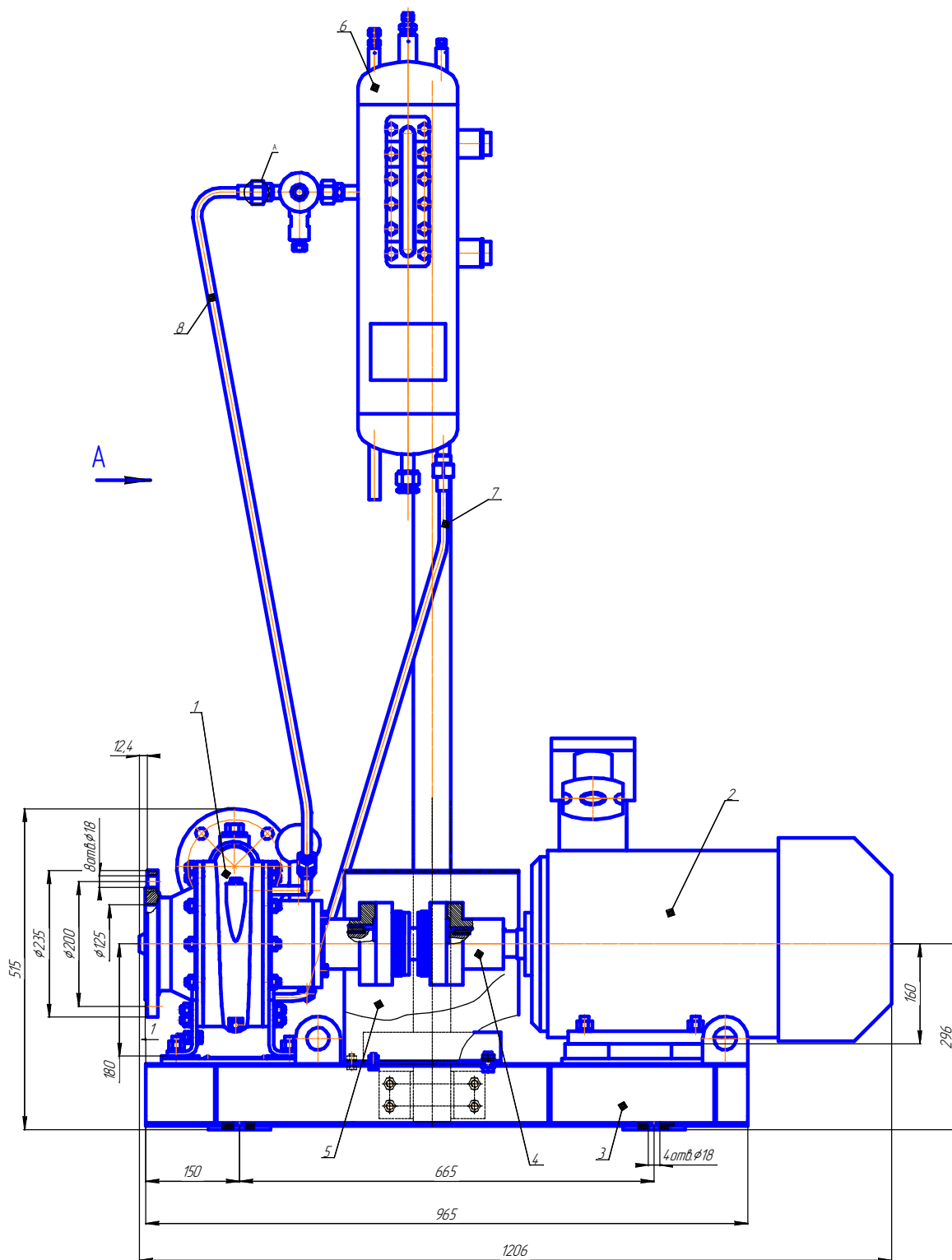
Гильза (12) предназначена для установки термометра по измерению температуры подшипников.

Подп. и дата
Инд. № дробл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
8



1-насос; 2-электродвигатель; 3-рама; 4-муфта; 5-кожух; 6-бачок торцовых уплотнений; 7, 8-трупроводы подвода и отвода затворной жидкости в торцовое уплотнение; 9-стойка под бачок; 12-гильза для установки термометра; 13-термометр.

Рисунок 2 - Устройство насосной установки УОДН 201-125-80-18,5-ТД

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата	

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
9

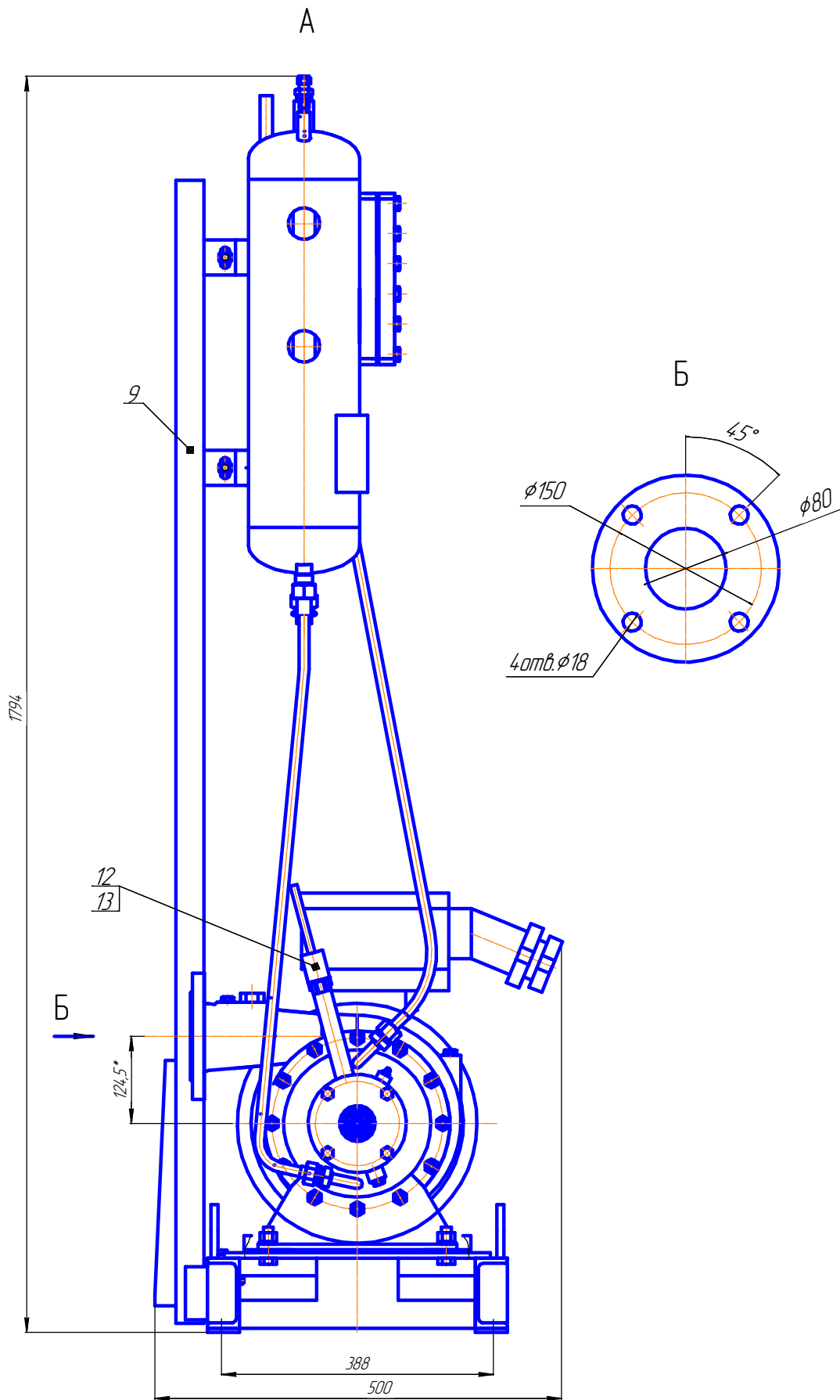


Рисунок 3 - Устройство насосной установки УОДН 201-125-80-18,5-ТД

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дробл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
10

3.2 Устройство оседиагонального насоса в соответствии с рисунками 4 и 5.

Насос состоит из корпуса (1), улитки (2), корпуса опор (3).

Ротор насоса состоит из вала (4), оседиагонального рабочего колеса (шнека) (5), распорной втулки (6). Шнек на валу фиксируется с помощью шлицевого соединения, крепится гайкой (8), контрится винтом (9). Ротор вращается в подшипниках (10) и (11) типов NJ208ECJ SKF и 2309ETN9 SKF соответственно. Смазка подшипников - LGHP2 SKF

Горловина (14) предназначена для заполнения корпуса насоса перекачиваемой жидкостью. Слив остатков перекачиваемой жидкости осуществляется через отверстие, которое глушится пробкой (20).

В насосе ОДН 201-125-80-ТД полость под шнеком отделена от полости подшипников торцовым уплотнением 36УТД 00.00 (7), которое представляет собой блок монтажной готовности, устанавливаемый в корпус опор (3) с помощью винтов (23). Устройство, монтаж, демонтаж и техническое обслуживание торцового уплотнения согласно указаниям в его эксплуатационной документации 36УТД 00.00 РЭ.

Полость подшипников со стороны входа вала уплотняется манжетой (16), которая устанавливается в крышке (15) с кольцом (22).

Для заземления насоса предусмотрен заземляющий зажим (21). На раму насос устанавливается с помощью кронштейнов (17).

Кольцо (18) предназначено для регулирования зазоров Б, Г между шнеком и корпусом.

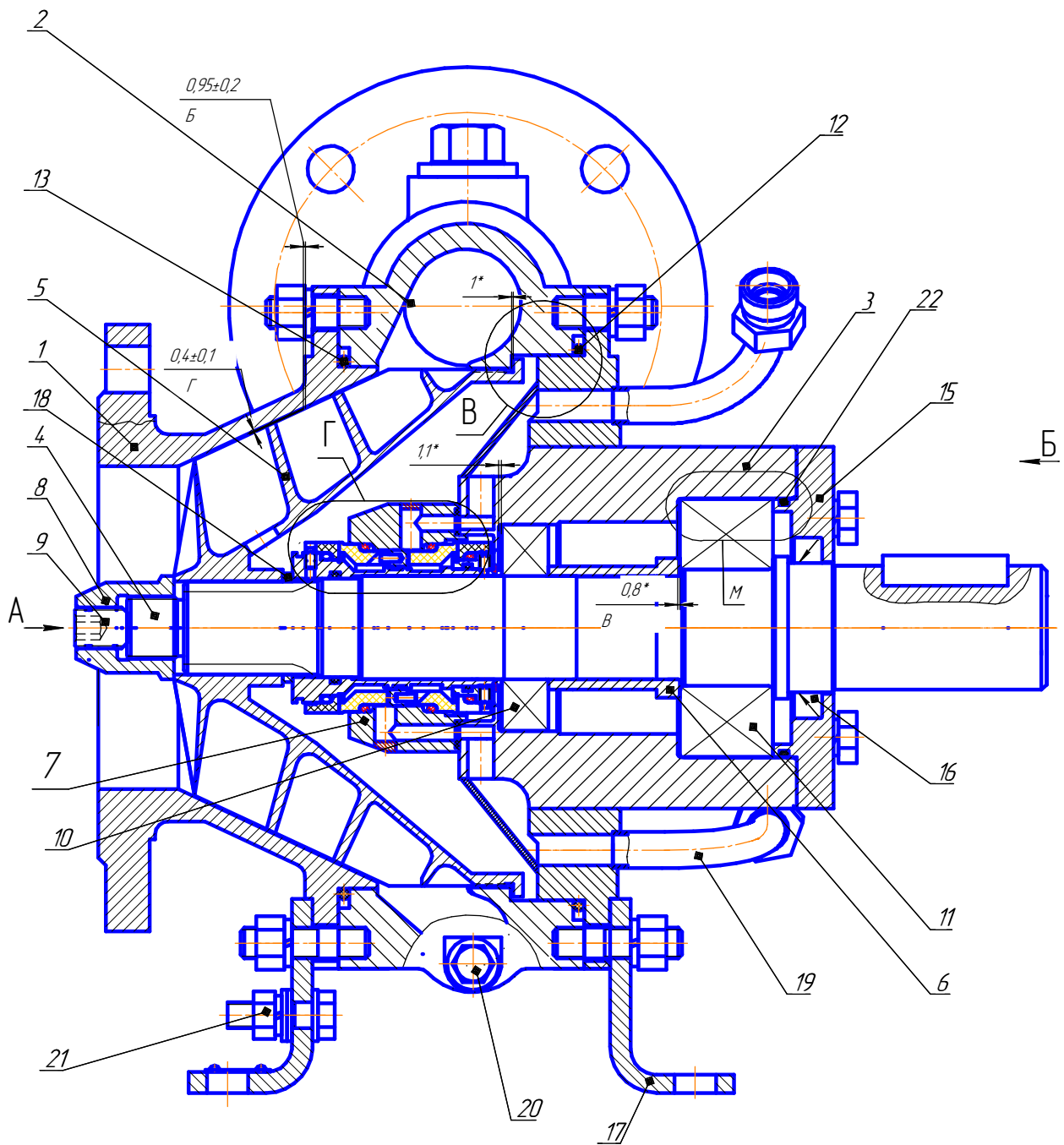
Уплотнение и герметизация полости улитки (2) с корпусом (1) и

Подп. и дата
Инв. № дробл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
11



- 1 - корпус; 2 - улитка; 3 - корпус опор; 4 - вал; 5 - шнек; 6 - втулка распорная;
 7 - уплотнение торцовое двойное 36УТД00.00; 8 - гайка; 9 - винт; 10 - подшипник;
 11 - подшипник;
 12 - кольцо 220-230-58-2 ГОСТ 18829; 13 - кольцо 210-220-58-2 ГОСТ 18829;
 14 - горловина;
 15 - крышка; 16 - манжета 1.1-50x70-4 ГОСТ 8752; 17 - кронштейн; 18 - кольцо;
 19 - переходник;
 20 - пробка; 21 - зажим заземляющий; 22 - кольцо 095-100-30-2 ГОСТ 18829;
 23 - винт; 26 - масленка;
 27-гнездо под термометр; 28- сливная пробка; 29- прокладка.

Рисунок 4 - Устройство оседиагонального насоса ОДН 201-125-80-ТД

Инв. № подл.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5Н.20.00.00-05 РЭ	Лист
											12
Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дробл.	Подп. и дата								

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дробл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

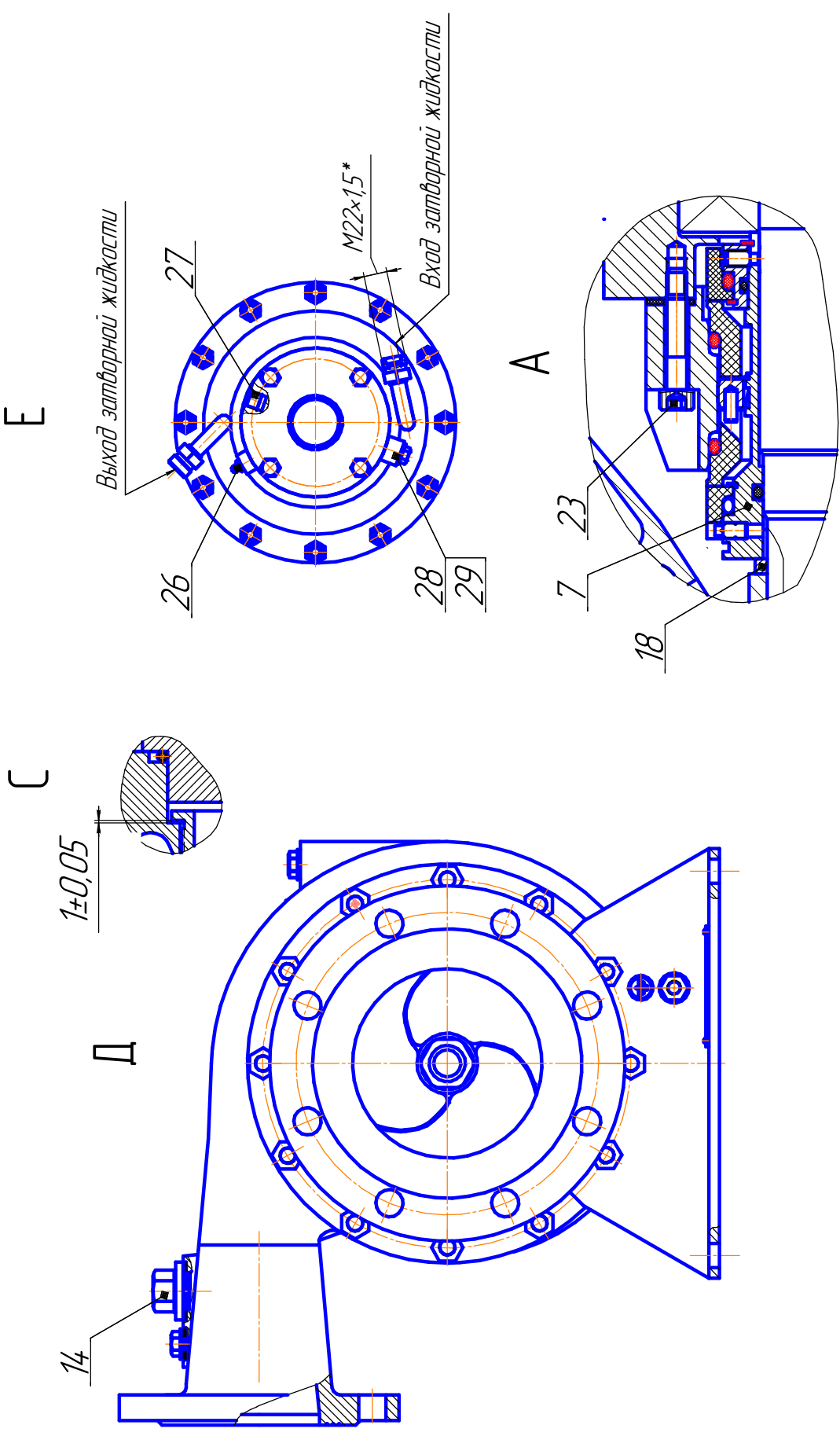


Рисунок 5 - Устройство оседиагонального насоса ОДН 201-125-80-ГД

5Н.20.00.00-05 РЭ

корпусом опор (3) осуществляется резиновыми кольцами (13), (12), изготовленными из смеси резиновой СБ-26 ТУ 2512.003.45055793.

В конструкции насоса применен автомат (компенсатор) разгрузки ротора от осевой силы, принцип действия которого представлен на рисунке 4.

Особенность конструкции компенсатора осевой силы состоит в том, что регулирующая осевую силу щель $S_1 = 1,0 \pm 0,05$ мм образуется между вращающимся шнеком (1) и торцом улитки (2), которая разделяет полости высокого и низкого давления B_1 и B_2 соответственно.

Подшипник (3) ходовой части насоса, закрепленный в корпусе на валу, посажен с торцевым зазором $S_2 = 0,8_{-0,05}$ так, что вал в пределах этого зазора может перемещаться. Перетекание жидкости на вход насоса под шнеком происходит через винтовое уплотнение (4), щель S_1 и разгрузочные отверстия А, расположенные во втулке шнека.

При возникновении осевой силы, направленной справа налево, вал с подшипником, перемещаясь вдоль оси, уменьшает зазор (щель) между шнеком и улиткой. При этом, расход через зазор падает и тогда давление P_1 возрастает, а P_2 уменьшается. Сила, действующая слева направо увеличивается и компенсирует возникшую на валу силу, направленную справа налево.

Если возникает осевая сила, действующая слева направо, то зазор S_1 увеличивается, давление P_1 уменьшается, а P_2 возрастает, и осевая сила уменьшается. Перемещение вала и изменение зазора S_1 происходит до тех пор, пока изменение давлений не приведет к полной компенсации во возникшей на валу осевой силы.

По принципу действия оседиагональный насос относится к группе лопастных насосов. В нем преобразование механической энергии в энергию жидкости совершается во вращающихся каналах, образованных

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.20.00.00-05 РЭ

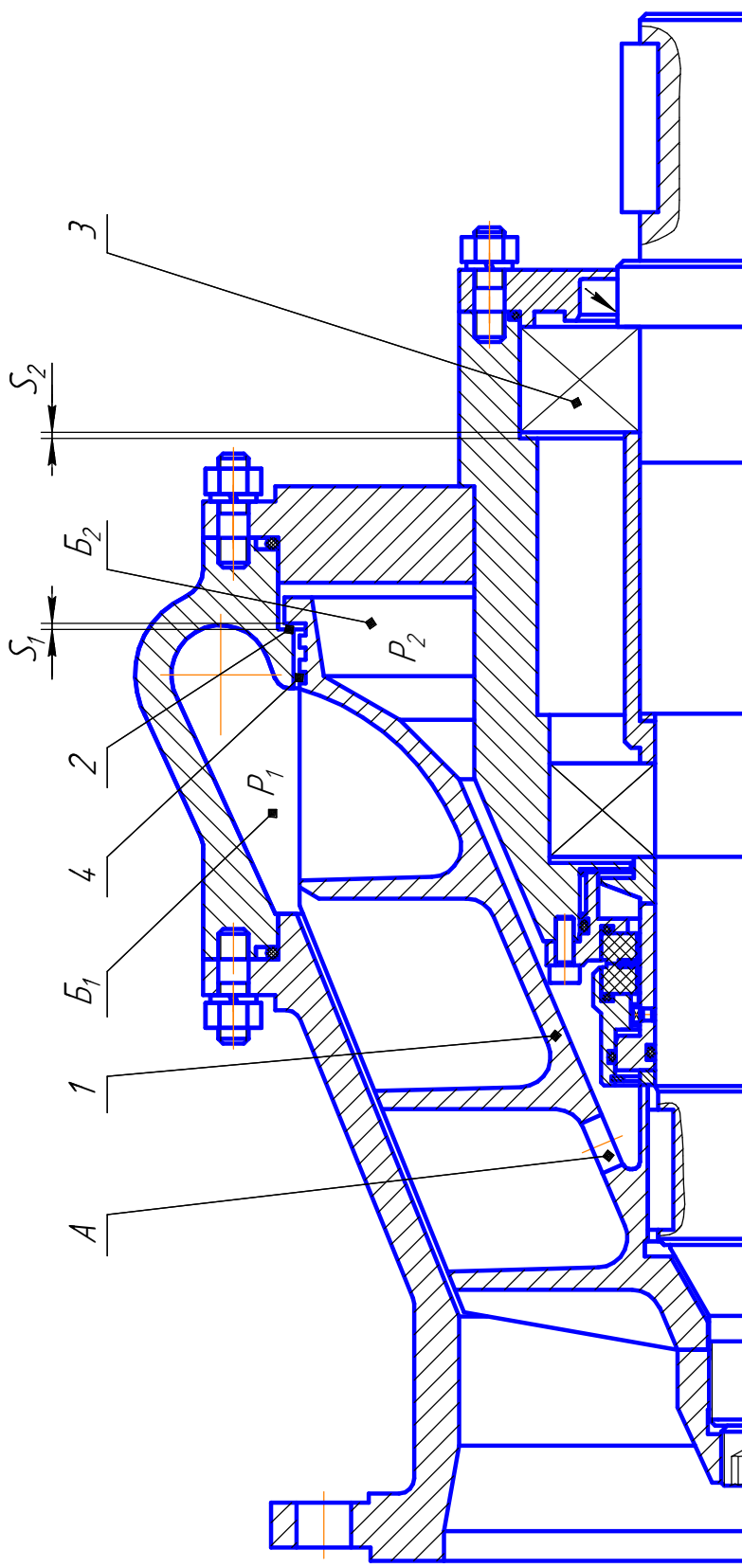
Лист
14

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дробл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
15



1 - шнек; 2 - торец улитки; 3 - подшипник; 4 - винтовое уплотнение; A - разгрузочные отверстия

Рисунок 5 - Схема автоматического гидравлического разгрузочного устройства

лопастями шнека.

Механическая энергия подводится к валу насоса от электродвигателя. Крутящий момент с вала электродвигателя с помощью муфты дисковой полужесткой передается на вал насоса, затем через шлицевое соединение на рабочее колесо, где происходит преобразование внешней механической энергии в энергию протекающей жидкости.

Подвод перекачиваемой жидкости осуществляется через фланец Ду 125 горизонтально по оси насоса, а отвод в нагнетательную полость через фланец Ду 80, который может располагаться как горизонтально, так и вертикально.

Перед пуском насос должен быть заполнен перекачиваемой жидкостью.

Направление вращения ротора насоса - по часовой стрелке, если смотреть со стороны двигателя.

4. Указания мер безопасности

4.1 К работе с насосными установками должны допускаться лица, ознакомленные с настоящим документом и прошедшие специальный инструктаж.

4.2 Конструкция рамы насосной установки исключает возможность ее самопроизвольного опрокидывания. Как правило, во избежание ее перемещения во время работы, насосная установка должна быть надежно закреплена.

4.3 Муфта, соединяющая валы насоса и двигателя, должна иметь ограждение.

Подп. и дата
Инд. № дробл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
16

4.4 Запрещается эксплуатация насосной установки:

- без кожуха ограждения муфты;
- при наличии течи в соединениях насоса;
- в зоне нерабочего интервала характеристики в соответствии с рисунком 1.

4.5 Категорически запрещается при работе насосной установки подтягивать крепежные детали и устранять какие-либо дефекты.

5 Подготовка изделия к работе

5.1 Распаковать насосную установку .

5.2 Проверить комплектность поставки в соответствии с паспортом.

5.3 Произвести расконсервацию поверхностей насосной установки от смазки и протереть бензином.

5.4 Проверить насосную установку наружным осмотром на отсутствие механических повреждений.

5.5 Насосную установку установить и надежно закрепить в горизонтальном положении.

5.6 На раму установить стойку (9) и на ней с помощью болтов закрепить бачок торцовых уплотнений (6). Бачок устанавливается таким образом, чтобы расстояние от нормального уровня (NLL) затворной жидкости в бачке до оси торцового уплотнения было не менее 1м.

5.7 Подсоединить к бачку и насосу трубопроводы подвода и отвода затворной жидкости (7) и (8) соответственно.

5.8 Подсоединение трубопроводов для заполнения корпуса бачка производится по документации предприятия, производящего монтаж и

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
17

эксплуатацию бачка. (См. Руководство по эксплуатации)

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПОДВЕДЕНИИ МАГИСТРАЛЕЙ К НАСОСУ ИСКЛЮЧИТЬ МОНТАЖНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ.

5.9 В случае монтажа насосной установки в жесткую технологическую схему, для исключения монтажных напряжений и нарушения соосности валов насоса и электродвигателя необходимо устанавливать любые компенсаторы.

6 Порядок работы

6.1 Заполнить бачок затворной жидкостью, руководствуясь указаниями Руководства по эксплуатации СБТУ2 00.00РЭ, или КН 01.00.000ПС.

6.2 Кратковременным пуском проверить правильность вращения ротора насоса. Ротор должен вращаться по часовой стрелке, если смотреть со стороны двигателя.

6.3 Запуск насоса осуществляется при открытой задвижке на линии нагнетания

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ВКЛЮЧЕНИЕ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ БЕЗ ЗАПОЛНЕНИЯ НАСОСА И ПОДВОДЯЩЕЙ МАГИСТРАЛИ ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ЖИДКОСТЬЮ.

7 Техническое обслуживание и ремонт

7.1 Техническое обслуживание насоса и насосной установки предусматривает проведение профилактических работ с целью поддержания их в рабочем состоянии. Техническое обслуживание включает в себя сле-

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
18

дующие работы:

- обслуживание ходовой части насоса для периодической смены (через 500 часов работы) консистентной смазки в подшипниках;

- обслуживание торцового уплотнения включает в себя периодический контроль утечек. Если уровень жидкости в бачке повышается, то негерметична контурная ступень торцового уплотнения, если наблюдается течь через масленку, то нарушена атмосферная ступень уплотнения.

7.2 При эксплуатации насоса и насосной установки необходимо периодически контролировать:

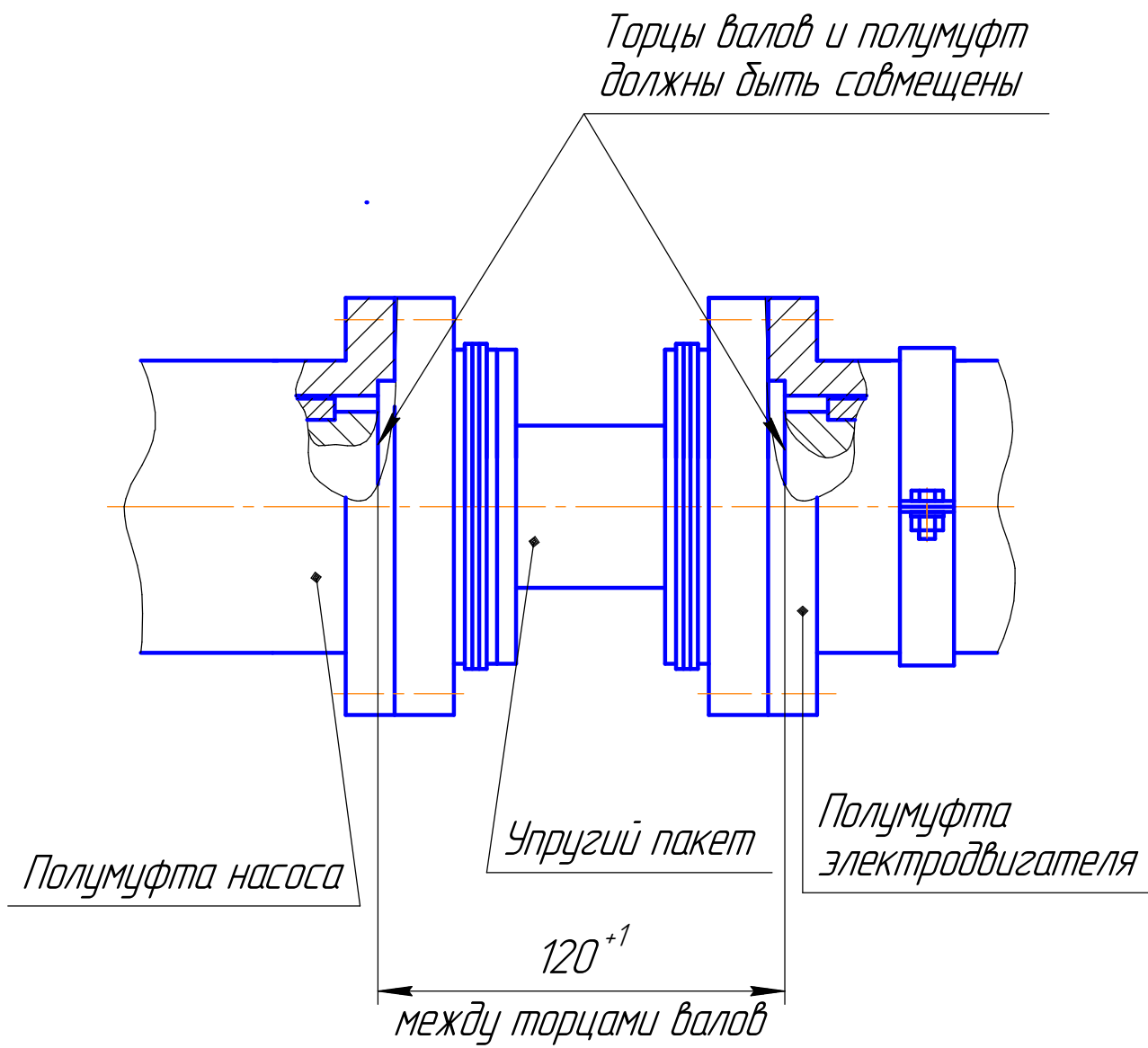
- появление внешних утечек из насоса;
- появление значительных вибраций и шума.

7.3 Устранение внешней утечки и (или) значительных вибраций и шума в насосе производить заменой торцового уплотнения и (или) подшипников при ремонте с разборкой насоса.

7.4 В случае замены насоса и (или) электродвигателя разборку насосной установки производить в следующей последовательности в соответствии с рисунком 2:

- отстыковать насос от входной и выходной магистралей;
- снять кожух (5) с рамы (3);
- демонтаж муфты произвести в следующей последовательности в

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5Н.20.00.00-05 РЭ	Лист
											19



Выступление или утопание торца вала относительно торца полумуфты до 0,5мм.

Рисунок 5 - Устройство муфты МДП-2 и схема центровки валов

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
20

соответствии с рисунком 5:

а) отметить рисками взаимное расположение полумуфт и упругого пакета;

б) вывернуть крепежные болты, стягивающие полумуфты с упругим пакетом, с помощью монтажного приспособления сжать упругий пакет (за счет деформации упругих пластин уменьшается размер по длине на 3 ... 6 мм) и отсоединить его от полумуфт.

ВНИМАНИЕ! УПРУГИЙ ПАКЕТ НЕ РАЗБИРАТЬ!;

-слить из бачка затворную жидкость;

-отстыковать трубопроводы (7) и (8), от бачка и от насоса и слить из них оставшуюся жидкость;

- снять насос (1) с рамы (3), отвернув четыре болта крепления кронштейнов;

- снять двигатель (2) с рамы (3), отвернув четыре болта крепления;

- снять полумуфты с валов насоса и электродвигателя (при необходимости).

7.5 В случае ремонта насоса (замены торцового уплотнения и (или) подшипников) демонтаж ротора и разборку насоса производить в следующей последовательности, в соответствии с рисунками 3 и 6:

- разобрать стык корпуса опор и улитки, сняв гайки, шайбы и кронштейн;

- извлечь корпус опор вместе с ротором из улитки, сняв резиновое кольцо (12);

- снять гайку (8), вывернув винт (9);

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дробл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист

21

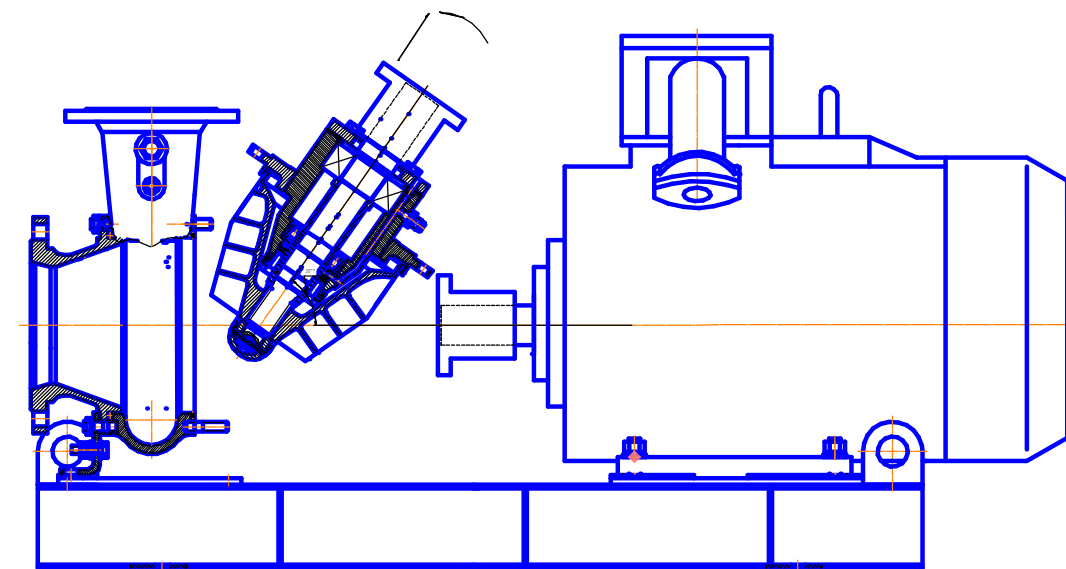
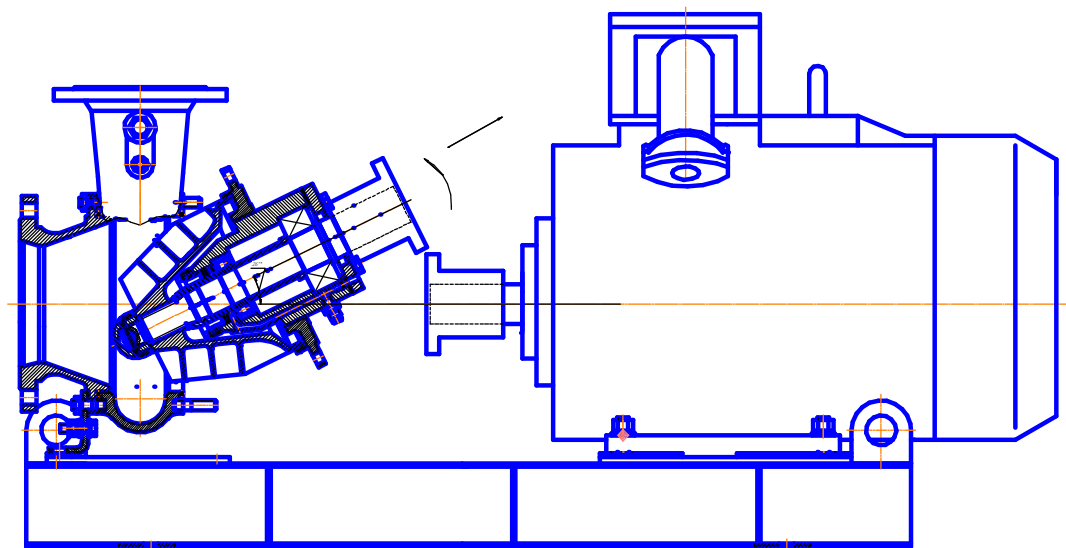
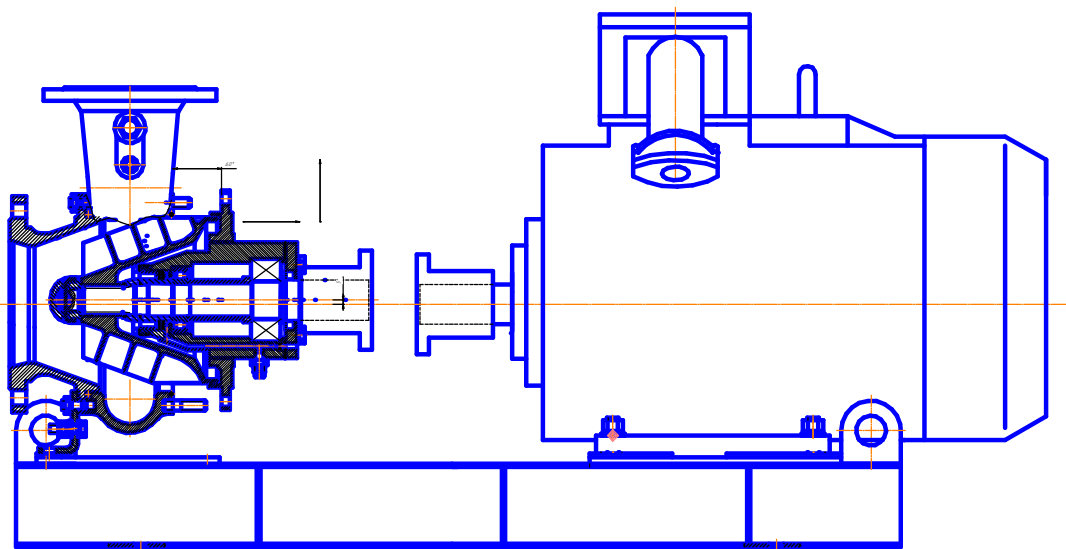


Рисунок 6 Схема демонтажа ротора

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дробл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
22

- снять шнек (5) с вала (4), снять регулировочное кольцо (18);

Примечание - Перед разборкой пометить взаимное расположение вала со шнеком рисками, которое необходимо обеспечить при последующей сборке с целью ненарушения балансировки ротора.

7.5.1 Демонтировать торцовое уплотнение (7), отвернув винты (23), предварительно установив фиксаторы в соответствии с руководством по эксплуатации 36УТД 00.00 РЭ.

7.5.2 Последующую разборку насоса вести следующим образом:

- снять крышку (15) с манжетой (16) и прокладкой (22);
- снять вал (4) с подшипниками (10 и 11);
- снять с вала (4) подшипники (10 и 11) и распорную втулку (6);
- удалить остатки смазки с вала и корпуса.

Примечание - Посадочные места под подшипники выполнены с полем допуска:

- в корпусе - Н7;
- на валу - к6.

7.5.3 В случае капитального ремонта насоса с рамы снимаются корпус (1) и улитка в сборе (2).

7.6 Осмотреть состояние подшипников, проверить осевой и радиальный люфт, легкость вращения. При необходимости подшипники заменить.

7.7 Осмотреть торцовое уплотнение, руководствуясь указаниями 36УТД 00.00 РЭ, при необходимости заменить.

7.8 Произвести сборку насоса в обратной последовательности п.п. 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3:

- перед сборкой все детали очистить, удалить старую смазку с под-

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
23

шипников и промыть, если не было замены подшипников;

- на посадочные места деталей (25) и резиновых колец (12), (13) нанести тонкий слой смазки ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433 или Литол-24 ГОСТ 21150;

- полость подшипников заполнить смазкой LGHP2 SKF;

- установить торцовое уплотнение 36УТД 00.00, руководствуясь указаниями в эксплуатационной документации 36УТД 00.00 РЭ и п. 7.7;

- гайку (8) устанавливать с моментом затяжки 800^{+50} кгс·см;

- контрить гайку винтом (9) с моментом затяжки 500^{+50} кгс·см.

7.9 Сборку насосной установки производить в обратной последовательности п. 7.4.

7.9.1 Монтаж муфты и центровка валов осуществляется в соответствии с рисунком 5. Установить полумуфты на валы насоса и электродвигателя, если они были сняты, при этом допускается их нагрев до температуры не более 200°С.

7.9.2 Соосность осей валов насоса и электродвигателя определять как наибольшее смещение наружных поверхностей одной полумуфты относительно другой. Допуск соосности должен быть не более 0,4 мм.

7.9.3 Угловое смещение осей валов насоса и электродвигателя определять как разность наибольшего и наименьшего фактических размеров между торцами полумуфт, которая должна составлять не более 1 мм.

7.9.4 Обеспечение параметров по п. п. 7.9.2 и 7.9.3 производить изменением количества подкладок под насосом и электродвигателем и (или) смещением в пределах зазора болтового соединения.

7.9.5 После окончания центровки насос и двигатель закрепить на

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
24

раме. Сориентировать полумуфты и упругий пакет по рискам, установить и развести монтажным приспособлением стянутый пакет. Полностью собрать муфту, установив крепежные болты, стягивающие полумуфты с упругим пакетом.

7.9.6 Проведение технического обслуживания и ремонта отмечать в паспорте по форме, приведенной в приложении А.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дфл.	Подп. и дата	5Н.20.00.00-05 РЭ	Лист
						25
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

8 Возможные неисправности и способы их устранения

8.1 Возможные неисправности насосной установки или насоса, причины и методы их устранения приведены в таблице 3

Таблица 3

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1 При включении электродвигателя ротор не вращается	1 Нет напряжения в цепи 2 Обрыв в электроцепи	1 Проверить сеть и электрическую цепь 2 То же
2 Появление посторонних шумов (скрежет)	1 Наличие посторонних предметов во внутренних полостях насоса 2 Разрушились подшипники	1 Осмотреть внутренние полости на присутствие посторонних предметов 2 Разобрать насос и заменить подшипники
3 Появление внешней утечки	1 Выход из строя торцового уплотнения 2 Износ уплотнений	1 Разобрать насос и заменить уплотнение 2 Заменить уплотнительные кольца
4 Насос не обеспечивает необходимый напор и подачу	Увеличение зазора между корпусом и рабочим колесом, вследствие его износа	Произвести средний ремонт насоса с заменой корпуса и (или) шнека

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
26

Продолжение таблицы 3

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
5 Повышенная вибрация насосной установки	Несоосность валов насоса и электродвигателя или недостаточная жесткость крепления насоса и электродвигателя	Устранить несоосность валов насоса и электродвигателя или восстановить крепление насоса и электродвигателя
6 Перегрев подшипников, сопровождающийся шумом	1 То же 2 Загрязнен подшипник, загрязнена смазка	1 То же 2 Промыть подшипники, сменить смазку

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	5Н.20.00.00-05 РЭ	Лист
						27
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Приложение А

(обязательное)

Регистрация работ по техническому
обслуживанию и ремонту

Дата проведения	Наработка с начала эксплуатации, час	Выполненные работы (ремонт)	Подпись

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5Н.20.00.00-05 РЭ

Лист
28