

Белебеевский машиностроительный завод

**НАСОСНАЯ УСТАНОВКА  
УНЦЭ 100/16**

**ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## НАЗНАЧЕНИЕ

Самовсасывающий центробежный насос модели УНЦЭ 100/16 предназначен для перекачивания воды при оросительных, строительно-монтажных, осушительных и других работах.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Подача (производительность), м <sup>3</sup> /ч	100
Напор, м	16
Допустимая высота самовсасывания (при подаче 60 м), м	5
Допустимая высота самовсасывания	6
Продолжительность самовсасывания, мин. не более	5
Диаметр всасывающего рукава, мм	100
Диаметр напорного рукава, мм	100
Количество воды, необходимое для заливки насоса, л	26
Частота вращения вала насоса, об/мин.	1500
Тип электродвигателя	АД 132М4У
Номинальная мощность двигателя, кВт	3
Габаритные размеры, мм:	11
длина	1100
ширина	420
высота	895

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Насос УНЦЭ 100/16 с электродвигателем	1
Резинотканевые рукава (всасывающий и напорный) Ø100 мм, длиной 4 м	2
Фильтр	1

Техническая и товаросопроводительная документация:

Паспорт и инструкция по эксплуатации с чертежами;  
сертификат о качестве;  
упаковочный лист.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Насос УНЦЭ 100/16 заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует по качеству действующим стандартам и техническим условиям, признан годным для эксплуатации.

Насос подвергнут консервации и упакован согласно установленным требованиям.

Срок консервации - 1 год.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Подписи лиц, ответственных за приемку \_\_\_\_\_

## УСТРОЙСТВО

Насос модели УНЦЭ 100/16 с электроприводом смонтирован на раме.

Конструктивная схема самовсасывающего насоса приведена на рис. 1.

Корпус насоса в нижней части имеет спиральную камеру в которой помещено рабочее колесо 11.

На выходе из «спирали» корпус в верхней части имеет расширение в виде резервуара.

Вода к рабочему колесу 11 подводится по всасывающему патрубку, отлитому в одном блоке с корпусом насоса. К всасывающему патрубку прикреплен фланец 14, снабженный обратным клапаном 15. К фланцу 14 крепится всасывающий рукав. На другом конце всасывающего рукава укрепляется фильтр 9.

В верхней расширенной части корпуса 1 имеется отверстие, через которое вода поступает в напорный рукав 17.

Для заполнения корпуса водой перед пуском насоса в работу имеется отверстие, закрываемое крышкой 16.

Вода из корпуса сливается через отверстие, закрываемое пробкой 10.

Осмотр и очистка рабочего колеса 11 производится через люк 12.

Рабочее колесо 11 установлено на шпонке вала 5 и укреплено контргайкой.

Вал 5 вращается в двух конических роликовых подшипниках 6, смонтированных в промежуточную опору 3 насоса.

Во избежание просачивания воздуха в корпус насоса через зазоры в опорах вала последний снабжен специальным масляным затвором 7.

## УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Во избежание опрокидывания насоса под действием веса рукавов перед пуском его необходимо закрепить.

В ночное время насос и рабочее место должны быть хорошо освещены.

Не разрешается:

- чистить или ремонтировать насос во время работы;
- работать при обнаружении какой-либо неисправности.

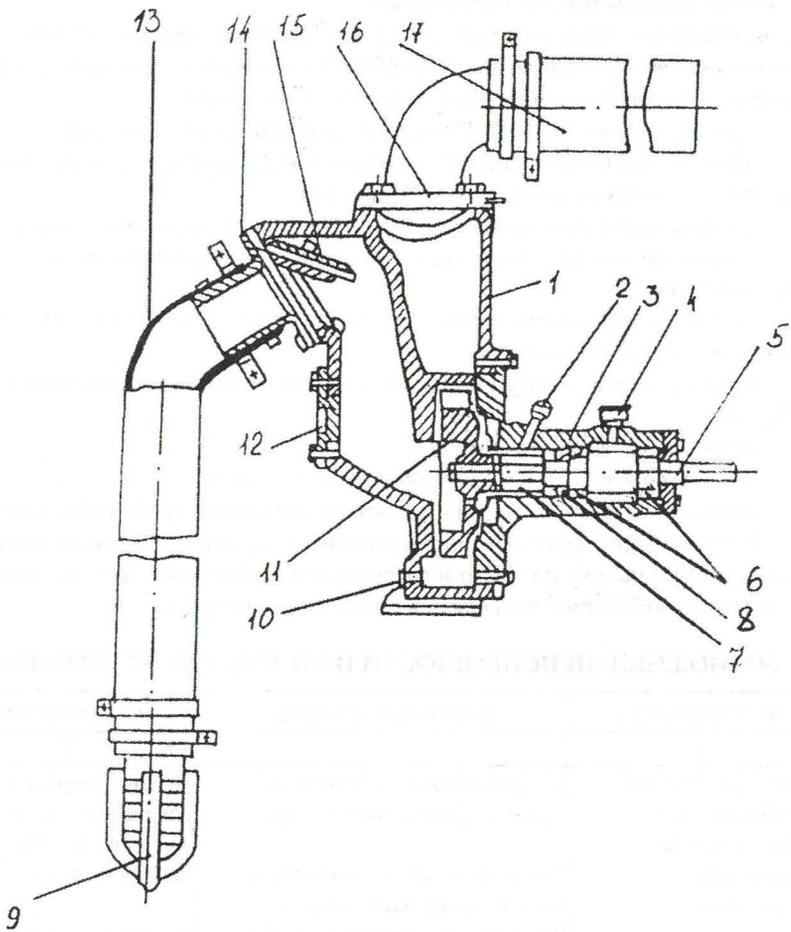


Рис.1

- 1 – Корпус насоса, 2 – Масленка, 3 – Опора, 4 – Пробка, 5 – Вал,  
 6 – Подшипник 7210 ГОСТ 333-79, 7 – Уплотнение вала,  
 8 – Манжета I. 1-45x65-1 ГОСТ 8752-79, 9 – Фильтр, 10 – Пробка,  
 11 – Колесо рабочее, 12 – Люк, 13 – Рукав всасывающий, 14 – Фланец,  
 15 – Клапан обратный, 16 – Крышка, 17 – Рукав напорный.

## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПУСК

Перед началом работы необходимо:

– установить насос горизонтально, как можно ближе к источнику воды, надежно закрепить весь агрегат, обратив особое внимание на крепление, предохраняющее насос от опрокидывания под действием рукавов;

– проследить, чтобы не было перегибов всасывающего рукава;

– проконтролировать тщательно монтаж всасывающего рукава. Возможность подсоса воздуха должна быть исключена;

– во избежание появления воздушных карманов, мешающих нормальной работе насоса, проследите, чтобы всасывающий рукав находился не выше линии всасывания насоса;

– для предотвращения порчи рукавов не устанавливайте при их монтаже подкладки с острыми гранями.

Перед пуском в эксплуатацию нового или долго не работавшего насоса необходимо:

– произвести общий осмотр его;

– убедиться в легкости вращения подвижных частей;

– проверить наличие смазки в масленках и в местах, требующих смазки.

После проверки снять крышку заливного отверстия, наполнить корпус водой, поставить крышку на место и прижать зажимными болтами. В последующие запуски необходимо проверять наличие воды в корпусе.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3
Насос при запуске не забирает воду. Насос не подает достаточного количества воды.	Соединения всасывающего рукава пропускают воздух.  Рукав износился, стал пористым и пропускает воздух. Фильтр недостаточно глубоко погружен в воду. Корпус недостаточно заполнен водой. Высота всасывания превышает допустимую.	Плотно закрепить соединения всасывающего рукава. Заменить рукав.  Полностью погрузить фильтр в воду. Наполнить корпус водой. Установить насос так, чтобы высота всасывания не превышала 5 м.
	Засорился фильтр. Высота напора или местное сопротивление в напорной	Очистить фильтр. Понизить высоту напора в соответствии с

1	2	3
<p>При остановке двигателя вода не удерживается в корпусе и уходит во всасывающую линию.</p> <p>Утечка смазки через дренажное отверстие масляного затвора.</p> <p>Перегреваются подшипники вала.</p>	<p>линии слишком велики.</p> <p>Во всасывающий рукав или через масляной затвор засасывается воздух.</p> <p>Засорено или сломано рабочее колесо.</p> <p>Износился или засорен обратный клапан.</p> <p>Износ деталей масляного затвора.</p> <p>Недостаток или избыток смазки, загрязнение смазку</p>	<p>приведенной технической характеристикой, расправить рукав.</p> <p>Плотно закрепить соединение всасывающего рукава; изношенный рукав заменить; масляной затвор разобрать, устранить неплотности или заменить затвор.</p> <p>Проверить через смотровой люк состояние рабочего колеса и через отверстие для напорной линии очистить его от грязи. При поломке колеса отсоединить корпус от опоры и произвести ремонт.</p> <p>Снять фланец всасывающего рукава и обеспечить плотное прилегание языка клапана к поверхности фланца; очистить или заменить клапан.</p> <p>Заменить масляной затвор.</p> <p>Добавить или уменьшить подачу смазки. При загнивании – промыть подшипники и заполнить чистой смазкой.</p>

### ВНИМАНИЕ!

Направление вращения вала насоса должно соответствовать направлению вращения, указанному на корпусе насоса. Во избежание поломки насоса и его составных частей не допускается вращение в противоположную сторону.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Нельзя допускать:

- стука и вибрации насоса во время работы;
- перегиба или перекрытия напорного рукава;
- перегрева подшипников вала выше 60°C;

Необходимо обеспечить надежную работу масляного затвора. В случае загрязнения лопаток рабочего колеса следует открыть люк 12 (рис. 1) и очистить их.

### СМАЗКА

Смазка подшипников 6 вала насоса осуществляется посредством масляной ванны, в которую через пробку 4 заливается масло марки М81 ГОСТ 10541-78 или И-30 А ГОСТ 20799-75 в объеме 150 см. Уровень масла проверяется щупом 19.

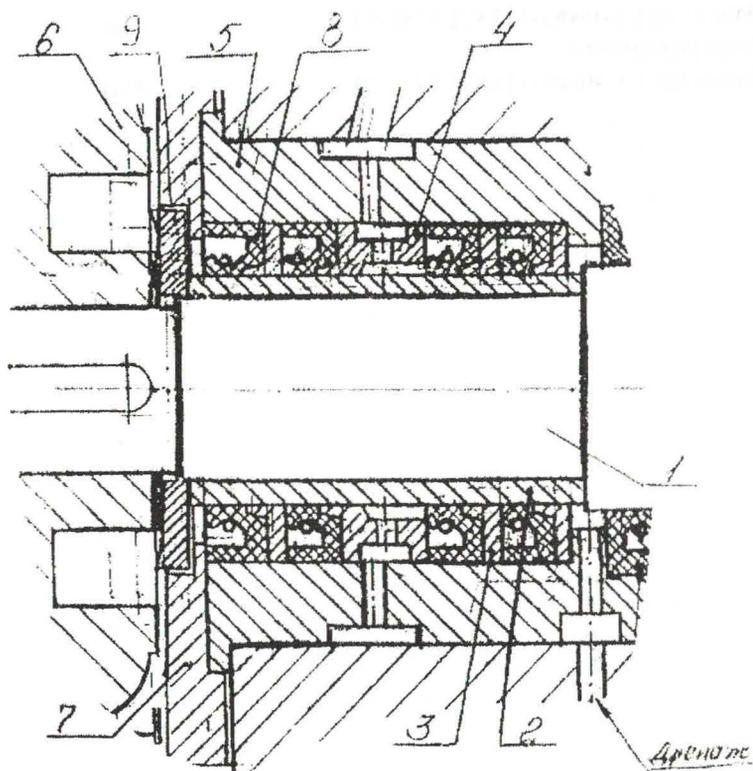
Смену смазки производить по необходимости сливом через пробку 18. При смене марки масла и в случае сильного загрязнения, необходимо промывать масляную ванну подшипникового узла.

Масляной затвор 7 смазывается смазкой солидол синтетический по ГОСТ 4366-76 в объеме 25 см через масленку 2. Пополнение смазки производится ежедневно.

Наличие щупа 19 позволяет контролировать уровень масла в масляной ванне по риску на щупе 19 при работе насоса, а также пополнение его до нормы.

1. Применяемые подшипники  
Подшипник 7210 ГОСТ 333-79 2 шт.
2. Применяемые манжеты
  - 2.1. Подшипниковый узел:  
Манжеты I. 1-45x65-1 ГОСТ 8752-79 2 шт.
  - 2.2. Узел уплотнения:  
Манжеты I. 1-40x60-1 ГОСТ 8752-79 4 шт.

### Схема узла Уплотнения вала



1 – Вал, 2 – Втулка, 3 – Кольцо, 5 – Втулка, 6 – Колесо,  
7 – Фланец, 8 – Манжета I. 1-40x60-1 ГОСТ 8752-79, 9 – Кольцо