

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

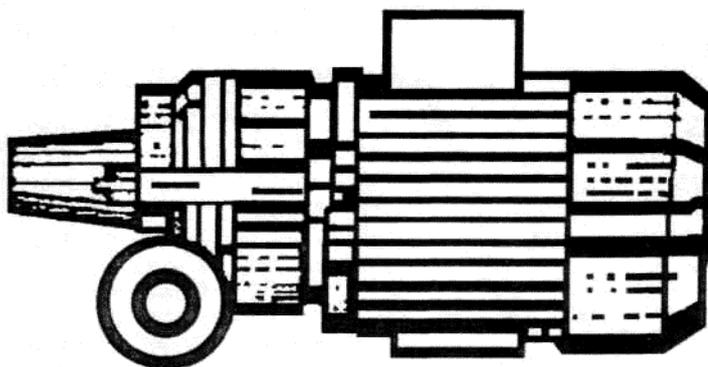
ОАО «ГОМЕЛЬАГРОКОМПЛЕКТ»

НАСОС МОЛОЧНЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

*РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
НМУ 00.000 РЭ*

НМУ

ЕАС



Гомель

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Насос молочный НМУ-_____

1.2 Дата выпуска:_____

1.3 Завод изготовитель: ОАО «Гомельагрокоплект» 247016, Гомельский район, п.о. Еремино, ул. Сурганова, 14.

1.4 ТУ РБ 03451430.006-99

1.5 Назначение и область применения

1.5.1 Насос молочный универсальный НМУ-6(10) (в дальнейшем насос) предназначен для перекачивания молока, воды, моющих и дезинфицирующих жидкостей на доильных установках при температуре окружающей среды не ниже +5 °С.

1.5.2 В качестве моющих и дезинфицирующих жидкостей применяются только те средства, которые предназначены для промывки доильных установок.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1 – Основные технические данные

Наименование показателя	НМУ-6	НМУ-10
1.Тип	центробежный	
2.Подача при атмосферном давлении на входе при давлении на входе и при давлении насоса (130±2) кПа, м³/ч, не менее	6,5	10,5
3. Подача при вакуумметрическом давлении на входе (50±1) кПа и при давлении насоса (120±2) кПа, м³/ч, не менее	3,6	5,8
4. Диаметр входного патрубка, мм: - наружный - внутренний	40,2 ^{-0,4} 33 ^{+1,6}	
5. Диаметры входного патрубка, мм - наружный - внутренний	32 ^{-0,4} (22 ^{-0,4}) 26 ^{+1,0} , (16 ^{+1,0})	32 ^{-0,4} 26 ^{+1,0}
6. Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	390 275 192	
7. Масса, кг, не более	13	
8. Параметры электрооборудования: - род тока - номинальное напряжение, В - частота, Гц - номинальная мощность, кВт	переменный 380 (50±5) 0,75 1,10	
9. Срок службы, лет не менее	4	
10. Срок службы уплотнения вала насоса, ч не менее	250	
11. Нарботка на отказ, ч.	400	
12. Коэффициент готовности, не менее	0,99	
13. Удельная суммарная оперативная трудоёмкость технического обслуживания и текущих ремонтов, чел., ч/ч не более	0,05	

Примечание:

1.Критериями отказа насоса являются:

- нарушение герметичности разъемов корпуса насоса;
- утечка молока через уплотнения вала более 30 см³/ч;
- выход из строя подшипников;

- выход из строя электродвигателя.
- 2. Критерием предельного состояния насоса являются:
 - необеспечение им соответствующих подач при номинальных давлениях;
 - появление неустраняемых дефектов на корпусе

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА НАСОСА

3.1 Устройство насоса показано на рис. 1.

3.2 Насос состоит из неразборной и разборной частей. В неразборной части фланец 2 прикреплен к приводу 1 четырьмя болтами М6.

Разборная часть состоит из пружины 3, уплотнителя наконечника 4, стенки 5, крыльчатки 7, корпуса 8, который при помощи кольца 6 уплотняется со стенкой 5. Клапан 10 и патрубок 11 при помощи гайки 12 крепятся к корпусу 8.

Разборная часть насоса присоединяется к неразборной при помощи двух гаек 9.

3.3 Устройство уплотнителя наконечника 4 и стенки 5 показано на рис. 3 и 4 соответственно.

3.4 Насос обеспечивает откачивание молока из вакуумированной молочной системы доильной установки (см. рис. 5) и открытой емкости (см.рис. 6).

3.5 Насос эксплуатируется в следующих условиях: - температура в рабочем помещении от + 5 °С до + 35 °С

- относительная влажность воздуха не более 85 %
- температура моющих и дезинфицирующих жидкостей не более + 65 °С
- колебание напряжения в сети + 10 %

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 К ОБСЛУЖИВАНИЮ НАСОСА ДОПУСКАЮТСЯ ЛИЦА, ОЗНАКОМЛЕННЫЕ С ПРАВИЛАМИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСОСА И ПРАВИЛАМИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

4.2 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ И ПУСКОВОЕ УСТРОЙСТВО ДОЛЖНЫ БЫТЬ НАДЕЖНО ЗАЗЕМЛЕНЫ, А ЭЛЕКТРОПРОВОДКА - ЗАЩИЩЕНА ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ.

4.3 РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСА НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТСОЕДИНЕНИЯ УСТАНОВКИ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ.

4.4 КОРПУС НАСОСА ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ СНИМАТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

4.5 УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ РАБОТАЮЩЕГО НАСОСА НЕ ДОЛЖЕН ПРЕВЫШАТЬ 80 ДБА.

4.6 ШЛАНГ НА НАГНЕТАТЕЛЬНОМ ПАТРУБКЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ НАДЕЖНО ЗАКРЕПЛЕН ХОМУТОМ.

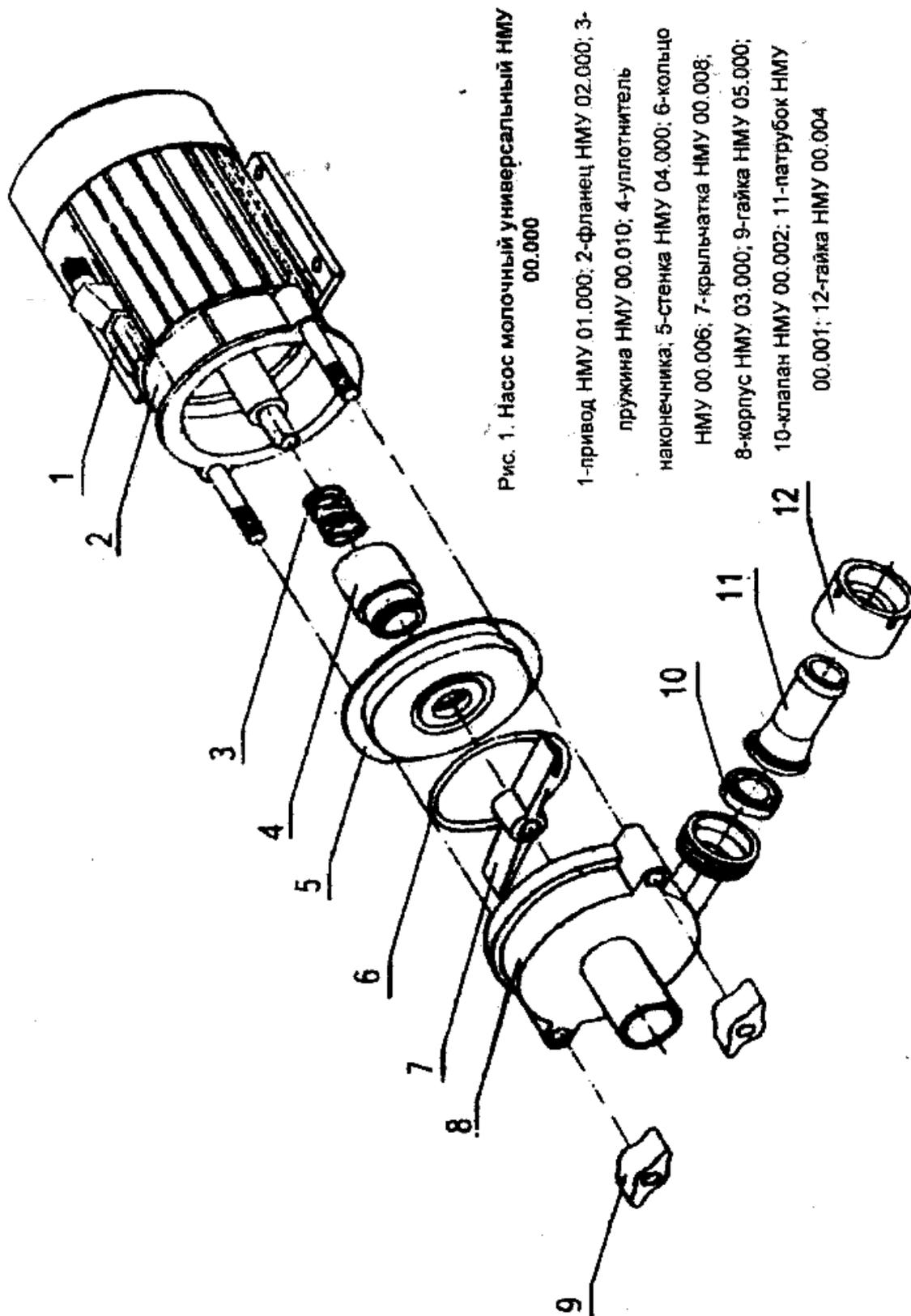
5 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ НАСОСА И ЕГО ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПУСКО-ЗАЩИТНОЙ АППАРАТУРЕ.

5.1 Перед установкой и подключением насоса необходимо снять две заглушки, закрывающие на время транспортировки, всасывающий и нагнетательный патрубки и промыть внутренние полости насоса как предусмотрено плановым техническим обслуживанием ТО-1.

5.2 Насос установить и закрепить на кронштейне или полу в горизонтальном

положении обращенным вниз основанием электродвигателя.

Центр оси насоса должен находиться на одном уровне или ниже центра сливного патрубка емкости, из которой происходит откачивание жидкости. Схемы установки насоса показаны на рис. 5 и 6.



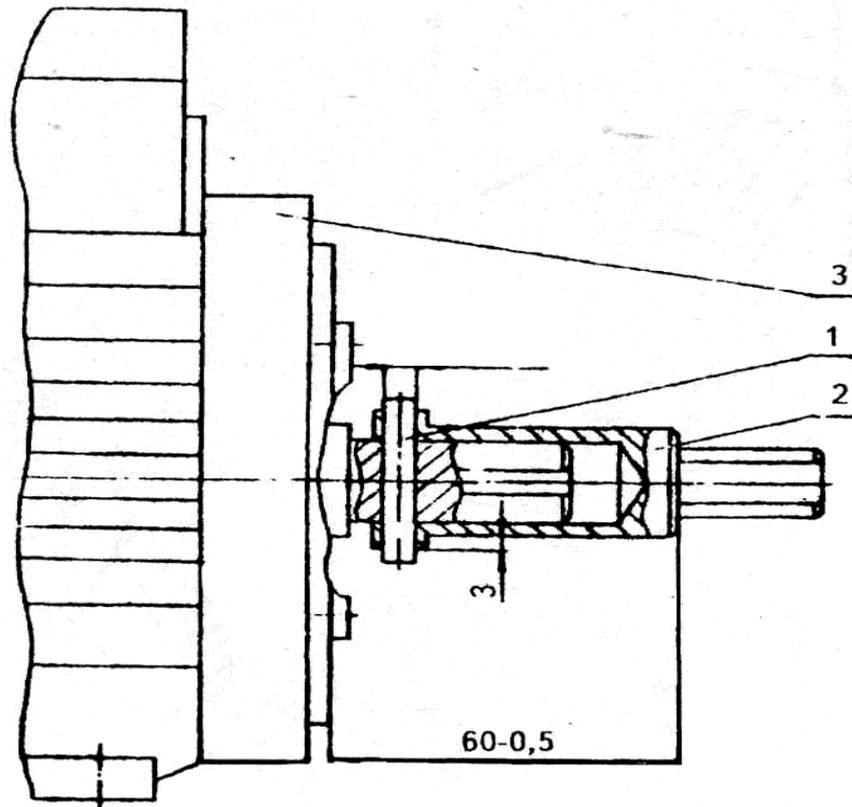


Рис 2 Привод НМУ 01.000

1-штифт НМУ 01.002; 2-наконечник НМУ 01.001; 3-Двигатель АИР71А2СУ2 исп. 1М2181

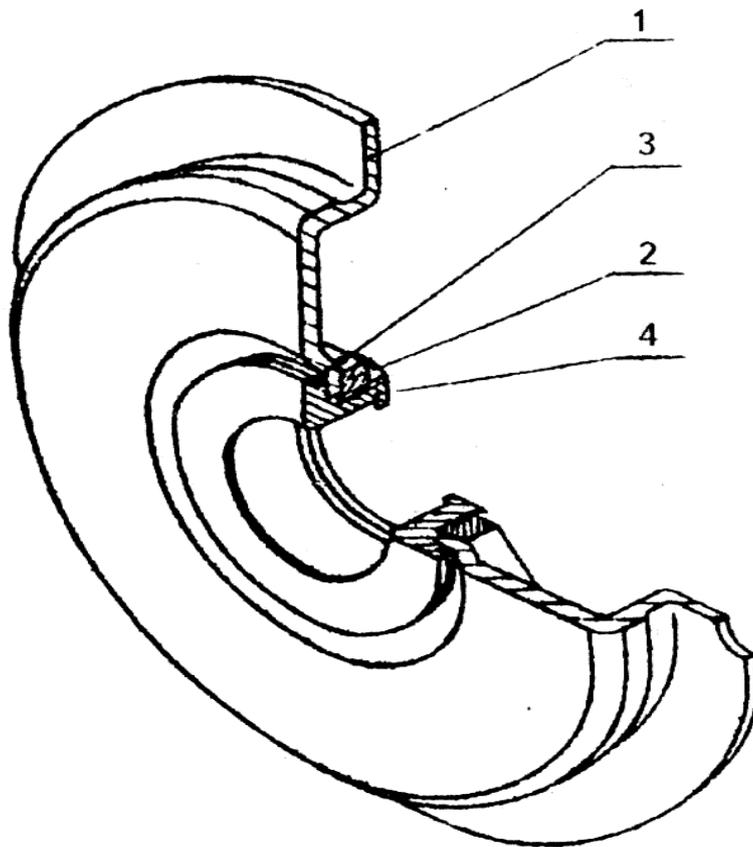


Рис. 3. Стенка НМУ 04.000

1-тарелка НМУ 04.002; 2-гайка НМУ 04.003; 3-прокладка НМУ 04.001;

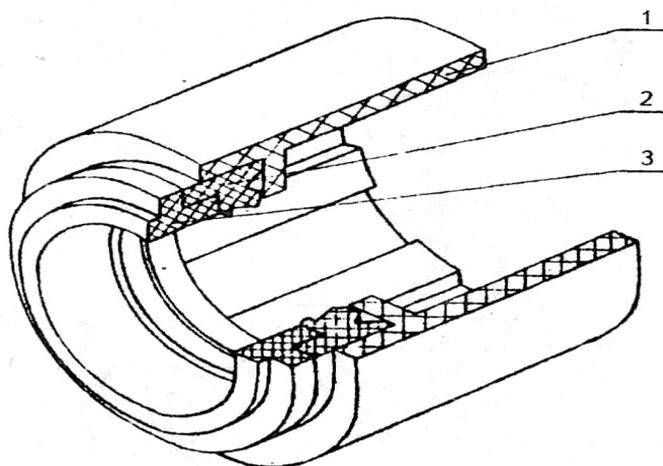


Рис 4 Уплотнитель наконечника

1-стакан НМУ 00.009; 2-манжета НМУ 00.003; 3-кольцо НМУ 00.007

5.3 Подключить насос к пускозащитной аппаратуре в соответствии с требованиями эксплуатационной документации той доильной установки, в агрегате которой он применяется, или согласно рис. 7, если насос эксплуатируется вне доильной установки. При этом необходимо использовать пускозащитную аппаратуру, соответствующую по своим параметрам величине номинального тока электродвигателя, а по степени защиты и климатическому исполнению - условиям эксплуатации.

Пускозащитная аппаратура в комплект поставки не входит.

5.4 Пускозащитную аппаратуру прикрепить к стенке при помощи шурупов, электропроводку выполнить согласно правилам по электросиловой проводке.

ВНИМАНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОПАДАНИЯ ВОДЫ В КОНТАКТНУЮ КОРОБКУ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ КАБЕЛЬ К НЕЙ НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ СНИЗУ.

5.5 При пробном пуске насос должен работать без постороннего шума и стуков. Направление вращения крыльчатки указано стрелкой на корпусе насоса.

5.6 Основные и присоединительные размеры насоса показаны на рис. 8.

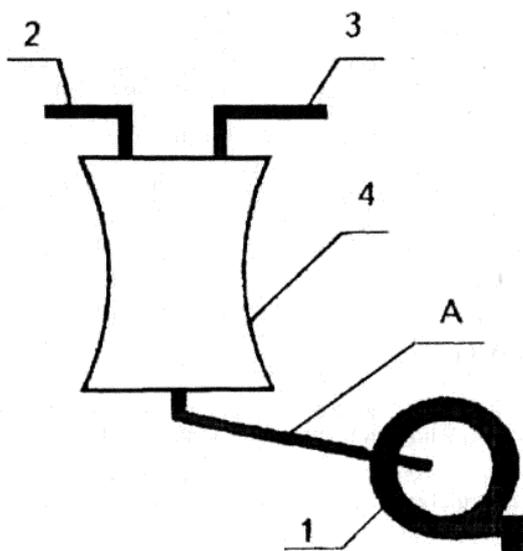


Рис. 5. Схема установки насоса для откачивания жидкости из вакуумированной емкости.

1-насос; 2-молокопровод; 3-вакуумпровод; 4-емкость

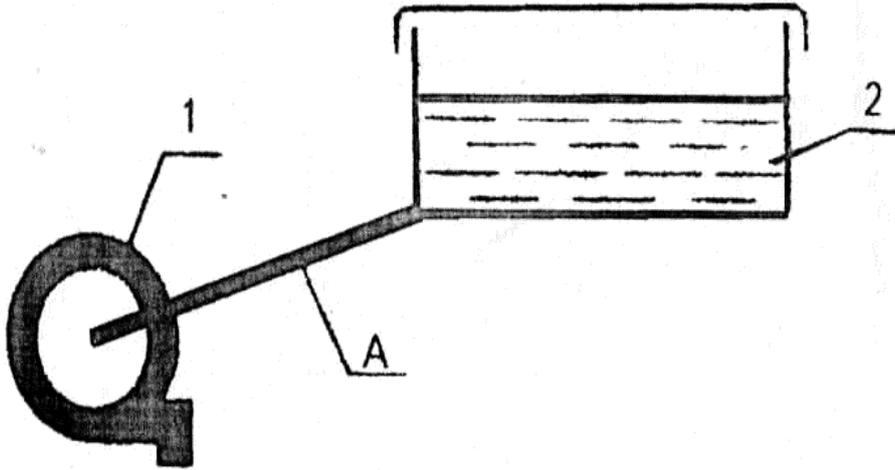


Рис. 6. Схема установки насоса для перекачивания жидкости из емкости, находящейся под атмосферным давлением

1-насос; 2-емкость

Прогиб шланга А выше уровня жидкости не допускается.

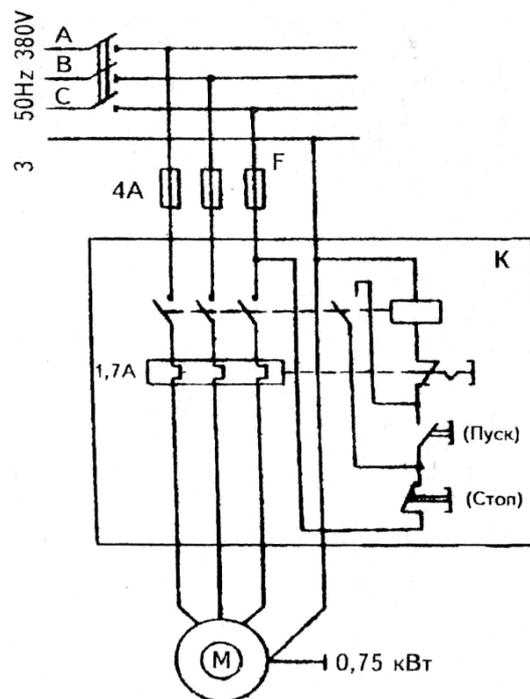


Рис 7. Схема подключения насоса к электрической сети

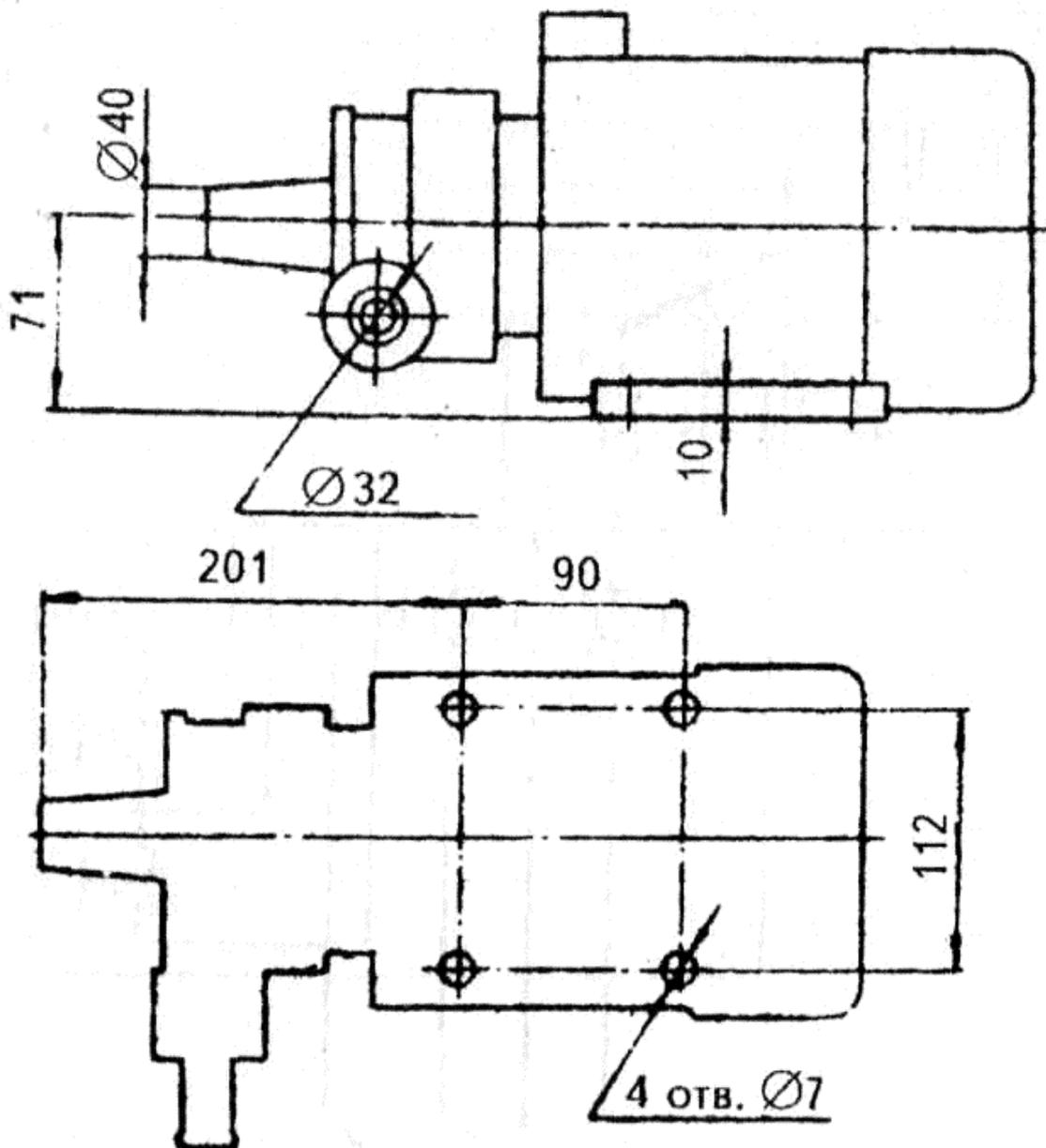


Рис. 8. Основные и присоединительные размеры

6 ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Работа насоса в агрегате с доильной установкой происходит автоматически по мере поступления молока или моющей жидкости.

6.2 Управление работой насоса, неагрегатированного с доильной установкой, осуществляется вручную при помощи включения и выключения пускозащитной аппаратуры.

6.3 При перекачивании больших объемов жидкостей из незавакуумированных емкостей непрерывная работа насоса допускается 90 мин., после чего необходимо выключать насос для его охлаждения в течение 60 мин.

6.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА НАСОСА БЕЗ ЖИДКОСТИ, А ТАКЖЕ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ПЕРЕКАЧИВАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ БОЛЕЕ 65 °С.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Виды и периодичность технического обслуживания:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО) ~ трудоемкость 0,15 чел/ч;

- периодическое техническое обслуживание (ТО-1), выполняемое один раз в месяц - трудоемкость 0,3 чел/ч;

Все виды технического обслуживания проводятся сразу после работы насоса.

7.2 Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания, приведен в таблице 1.

Таблица 2 – Перечень работ по ТО

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ	Примечание
Ежедневное техническое обслуживание ЕТО			
а) насоса, работающего в агрегате с доильной установкой			
Промыть и пропускать насос (проводится автоматически одновременно с промывкой молокопроводящих путей доильной установки)	Отдельно для насоса не требуется	Изложены в эксплуатационной документации на доильную установку	
а) насоса, неагрегатированного с доильной установкой			
Прополоскать, пропустив через насос чистую воду	Температура воды 25-30 °С. Количество не менее 10 л.	Термометр ГОСТ 6085 Ведро	Допускается проводить одновременно с проведением ЕТО емкостей для хранения молока
Промыть и дезинфицировать циркуляционным способом	Температура моюще-дезинфицирующего раствора 50-60 °С. Концентрация раствора 0,3-0,5 % в зависимости от применяемого средства. Количество не менее 10 л. Время промывки - 5 мин.	Термометр ГОСТ 6085 Раствор синтетических порошков ТУ 6-15-911-75 Емкость	То же
Прополоскать,	Температура воды	Термометр ГОСТ	То же

пропустив через насос чистую воду	25-30 °С. Количество не менее 10 л.	6085 Ведро	
-----------------------------------	-------------------------------------	------------	--

Продолжение таблицы 2

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ	Примечание
Плановое техническое обслуживание ТО-1			
Разобрать насос	Согласно п. 7.3	Не применяются	
Промыть вручную все снятые составные части	Температура моющего раствора 40-50 °С. Промывка до полного удаления остатков молока	Термометр ГОСТ 6085 Раствор синтетических порошков ТУ 6-15-911-75 Набор ершей и щеток	Входящие в комплект доильной установки
Прополоскать промытые составные части	Температура воды 25-30 °С.	Термометр ГОСТ 6085	
Продефектировать все снятые составные части, вышедшие из строя – заменить	Не допускаются порывы резиновых деталей, поломки и трещины пластмассовых деталей, износ кольца 00.007 (рис. 4) не допускается		То же
Собрать насос	Согласно п. 7.4	Не применяются	

7.3 Разборка насоса производится в следующей последовательности:

7.3.1 Снять корпус 8, крыльчатку 7 и стенку 5, предварительно отвинтив гайки 9 (рис. 1). Со стенки снять кольцо 6, с корпуса 8 - патрубок 11 и клапан 10, предварительно открутив гайку 12.

7.3.2 Снять уплотнитель наконечника 4 и пружину 3

7.3.3 Разобрать уплотнитель, сняв кольцо 3 и манжету 2 (рис. 4).

7.4 Сборку насоса произвести в обратной последовательности.

7.4.1 Для облегчения сборки рекомендуется кольцо 6 (рис. 1) смачивать водой.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И УКАЗАНИЯ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

8.1 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Возможны неисправности и методы их устранения

Виды неисправностей	Причины неисправностей	Методы устранения
Насос не перекачивает жидкость из открытой	Насос собран неправильно	Собрать согласно рис. 1 Поменять между собой

емкости или перекачивает с пониженной подачей	Неправильно направление вращения двигателя	две фазы питающего напряжения
---	--	-------------------------------

Продолжение таблицы 3

Насос не откачивает жидкость из вакуумированной емкости или откачивает с пониженной подачей или идут воздушные пузыри	Всасывающий патрубок насоса расположен выше сливного патрубка емкости	Установить центр оси всасывающего патрубка насоса на уровне или ниже центра сливного патрубка
	Негерметичное соединение всасывающего шланга Обратный клапан неисправен Кольцо корпуса вышло из своей канавки или повреждено Поврежден уплотнитель наконечника Повреждено резиновое кольцо под втулку в стенке	Соединение уплотнить Заменить клапан Установить кольцо правильно или заменить Проверить исправность манжеты, кольца и пружины. Неисправные детали заменить Заменить кольцо

9 КОМПЛЕКТНОСТЬ

9.1 Комплектность приведена в таблице 4

Таблица 4 – Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
НМУ 00.000	Насос молочный универсальный	1	
НМУ 00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	

Запасные части

1. НМУ 00.008 Крыльчатка	- 1 шт.
2. НМУ 00.002 Клапан	- 1 шт.
3. НМУ 00.003 Манжета	- 1 шт.
4. НМУ 00.006 Кольцо	- 1 шт.
5. НМУ 00.007 Кольцо	- 1 шт.
6. НМУ 01.001 Прокладка	- 1 шт.
7. НМУ 04.002 Тарелка	- 1 шт.

8. НМУ 00.004 Гайка

- 1 шт.

Комплектовщик _____

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Насос молочный универсальный НМУ-

Заводской номер _____ соответствует техническим условиям
ТУ РБ 03451430.006-99 и признан годным для эксплуатации.

м.п.

Дата выпуска

подпись лиц, ответственных за приемку

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Упакованный насос может транспортироваться в закрытых железнодорожных вагонах, а также автотранспортом и водным путем с предохранением от попадания влаги.

11.2 Длительное хранение (более двух месяцев) насоса осуществляется в складских помещениях.

11.3 **ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ХРАНЕНИЕ В ПОМЕЩЕНИЯХ, ГДЕ НАХОДЯТСЯ НЕФТЕПРОДУКТЫ, ЯДОХИМИКАТЫ И МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ, А ТАКЖЕ НА ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДКАХ.**

12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантируемый срок эксплуатации – 24 мес. Гарантийный срок исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее шести месяцев со дня приобретения.

Гарантийные обязательства изготовителя прекращаются, в случае:

1. Несоблюдение требований и указаний по эксплуатации на оборудование, установленных в эксплуатационной документации, поставляемой в комплекте с оборудованием.

2. Наличие механических и других повреждений вследствие нарушения условий эксплуатации, монтаже, транспортирования и хранения.

3. Если не были полностью выполнены все правила монтажа и эксплуатации в соответствии с требованиями завода-изготовителя и техническими характеристиками изделия.

4. Неквалифицированного монтажа и пуска изделия в эксплуатацию лицами или организацией, не имеющей лицензию на проведения таких работ.

5. Внесение изменений в электрическую цепь управления, конструкцию и составные части без письменного разрешения продавца/поставщика.

6. Нарушения сохранности заводских гарантийных пломб на устройствах оборудования и несанкционированного доступа к настройкам (регулировкам).

7. Несвоевременного или некачественного проведения технического обслуживания, отсутствие записей в эксплуатационной документации или специальном журнале, связанных с эксплуатацией и обслуживанием.

8. Применение запасных частей и материалов, не предусмотренных эксплуатационной документацией.

9. Нарушения режимов работы, установленных эксплуатационной документацией (руководство по эксплуатации и т.д.).

10. Несоответствия параметров подводящего питающего кабеля (падение напряжения на подводящем кабеле более 5% от номинального напряжения)

Гарантийные обязательства не распространяются:

1. На расходные материалы, замена которых в период действия гарантии, предусмотрена регламентом проведения технического обслуживания.

2. На повреждения возникшие в результате событий чрезвычайного характера, обстоятельств непреодолимой силы или вмешательства третьего лица.

ОАО «ГОМЕЛЬАГРОКОМПЛЕКТ»
247016, Гомельский район, п.о. Еремино, ул. Сурганова, 14.
тел. 933-666, факс 933-640
Р/счет 3012200940014 УНП 400047886 ОКПО 034514303000,
МФО 151501912, в филиале ОАО «Белагропромбанк»
Гомельское областное управление, г. Гомель, ул. Интернациональная, 30

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Насос молочный универсальный НМУ-

(наименование, тип и марка изделия)

(число, месяц, год выпуска)

(заводской номер изделия/№ электродвигателя)

Изделие полностью соответствует чертежам, характеристике и требованиям технических нормативных правовых актов ТУ РБ 03451430.006-99. Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня приобретения

Начальник ОТК предприятия _____

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)
М.П.

(дата получения изделия на складе предприятия-изготовителя)

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)
М.П.

(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)
М.П.

(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)
М.П.

(дата ввода изделия в эксплуатацию)

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)
М.П.