ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

НАСОСЫ
РАДИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ

МН400У(Е)
МН401У(Е)
МН403У(Е)

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Радиально-поршневые насосы МН400У(Е), МН401У(Е), МН403У(Е) применяются для нагнетания чистого минерального масла в гидравлические системы станков, прессов, подъёмников и других машин, где требуется высокие давления до 32 МПа и нерегулируемые потоки рабочей жидкости с постоянным направлением.1. Насосы работают на чистых минеральных маслах с кинематической вязкостью от 17 до 118 мм²/с (сСт) и температурой от 5 до 50°С. Номинальная тонкость фильтрации – 25 мкм.

1.3 Условное обозначение насоса: **МН40***

МН - радиально-поршневой насос;

40 - подтип насоса;

0 - подача рабочей жидкости — 5 л/мин;

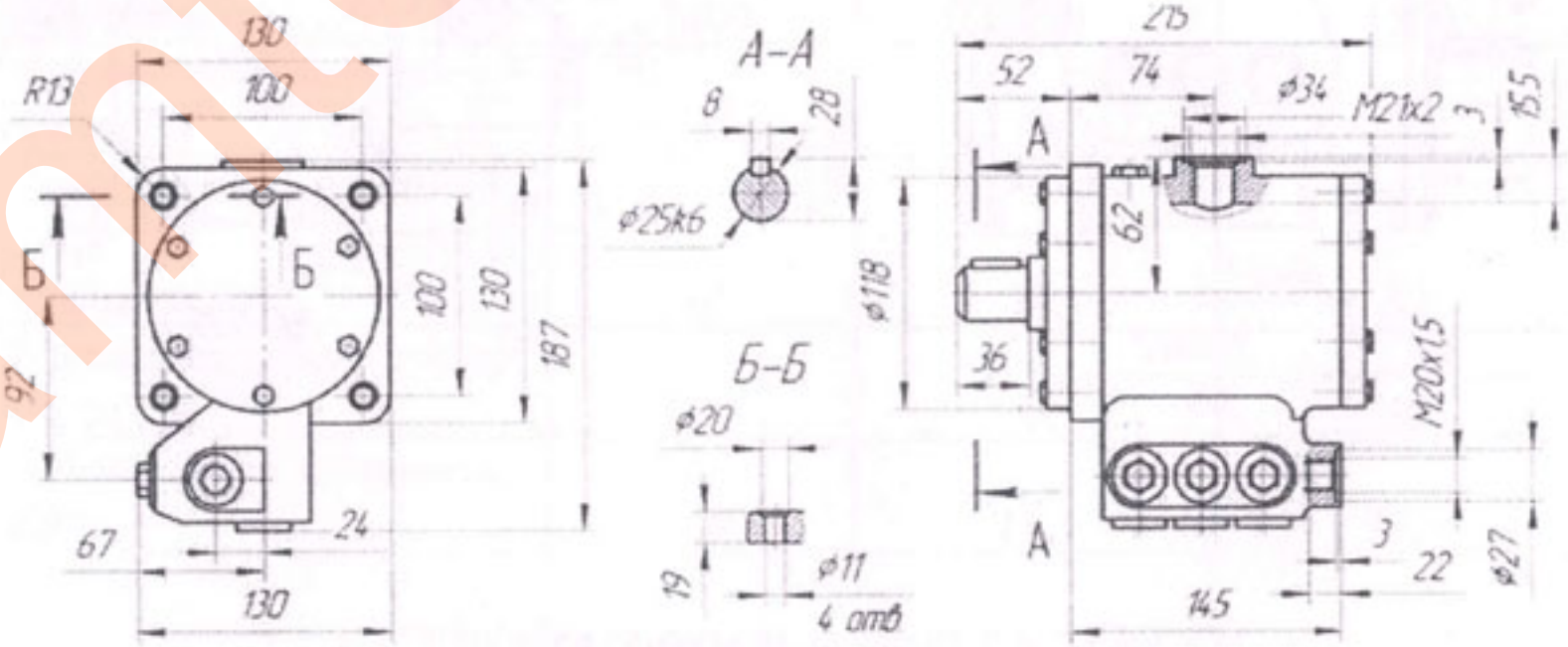
1 - подача рабочей жидкости — 18 л/мин;

3 - подача рабочей жидкости — 35 л/мин;

У, Е - индекс модификации.

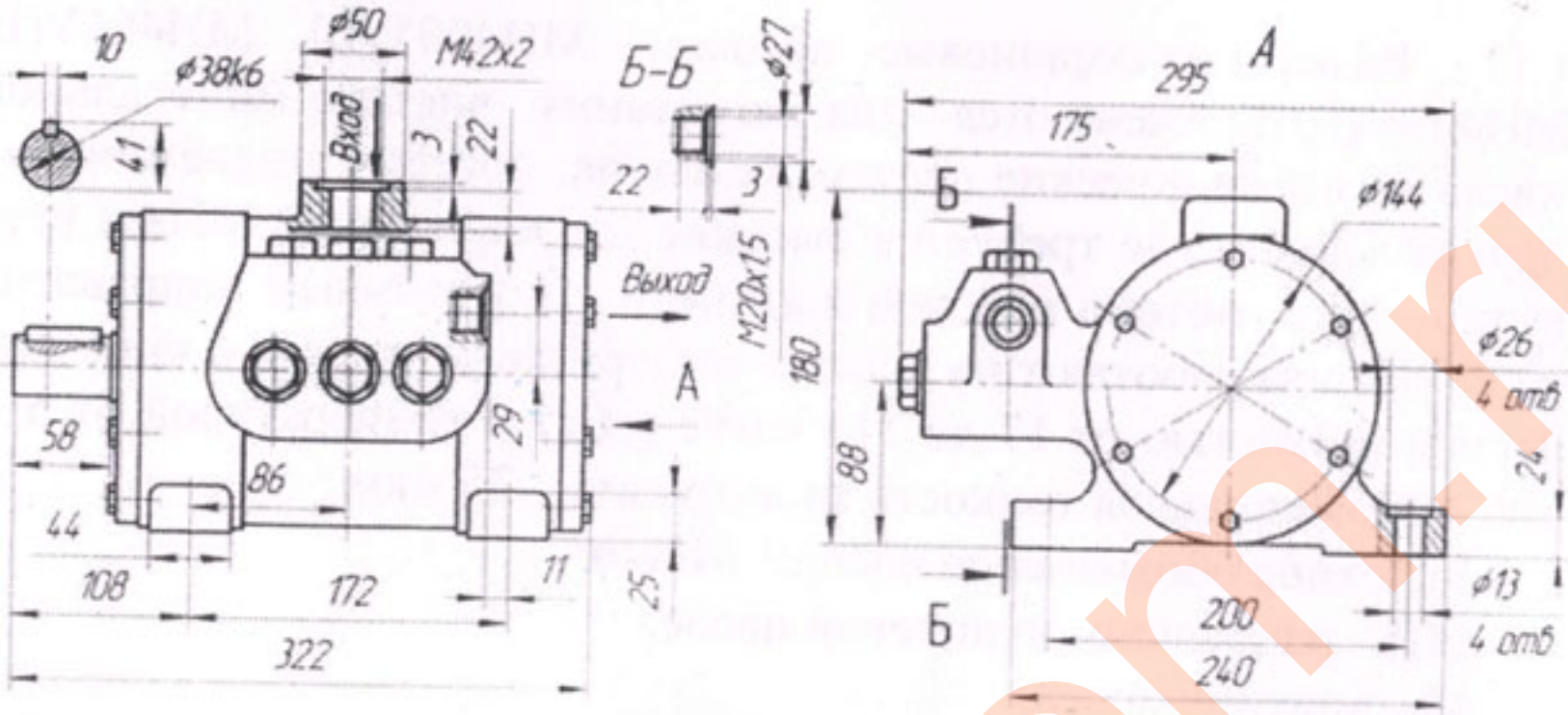
2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСОСА

2.1. Габаритные и присоединительные размеры насосов приведены на рис. 1

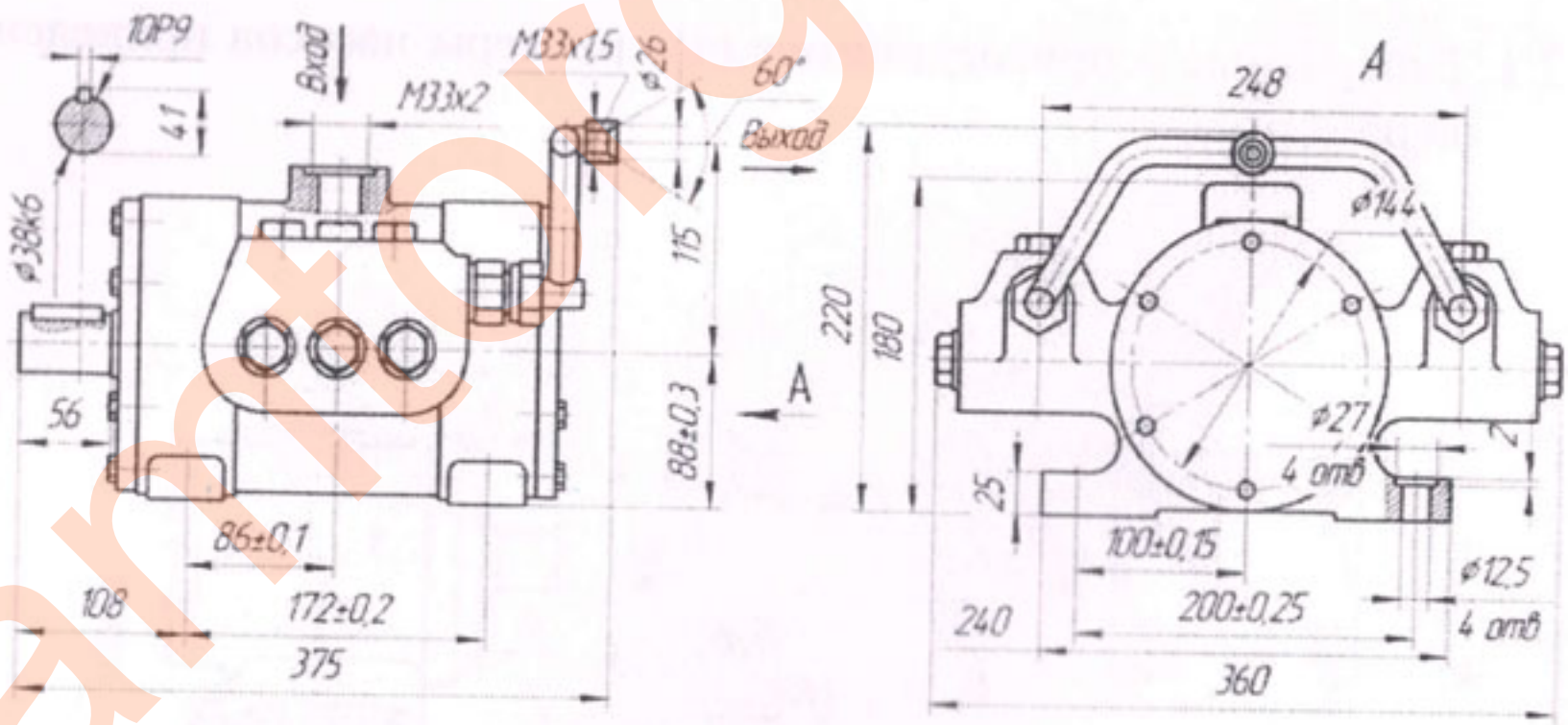


Насос МН400У(Е)

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru



Насос МН401У(Е)



Насос МН403Е

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

основания корпуса имеются отверстия для крепления насоса к кронштейну или плите.

Крышки *5, 15* крепятся к корпусу винтами *6*, стыки между крышками и корпусом уплотнены резиновыми кольцами *16*.

В расточках корпуса установлены роликоподшипники *7*, в которых вращается эксцентриковый вал *2* с тремя эксцентриками *19*, которые смещены относительно друг друга на 120°. Для уменьшения трения скольжения между эксцентриками *19* и клапанами *9* на каждый эксцентрик насажена стальная закалённая обойма *20*, образующая в месте с эксцентриком роликоподшипник, передающий усилие на тарелку клапана.

Насос имеет два ряда комплектов плунжеров, расположенных в горизонтальной плоскости и каждый из эксцентриков вала приводит в действие одну пару плунжеров, расположенных один против другог. Каждый комплект состоит из полого плунжера *11*, с конусным седлом всасывающего клапана 9 и пружин, под пробкой *14*.

Против каждого плунжера, перпендикулярно к нему, размещён обратный клапан, состоящий из шарика *24*, пружины *26*, седла *25*, прижатого к корпусу *1* пробкой – упором *27*. Стыки уплотнены прокладками *23* из полиуретана.

Нагнетающий трубопровод крепится к корпусу *1* штуцером *2* (см. рис. 1).

3.2. Насос используется для работы с напором на всасывание. Масло под напором из маслобака (или другого вспомогательного насоса) поступает в картер насоса, в котором вращается эксцентриковый вал. В зависимости от взаимного положения эксцентриков *19* и клапанов *9* происходит цикл нагнетания или всасывания. Нагнетание масла происходит следующим образом. При постепенном переходе эксцентрика из верхнего положения в нижнее, пружина *12*, прижимающая клапан *9* к обойме *20*, выдвигает клапан *9* из полого плунжера *11* до тех пор, пока шайба *10* не упирается в кольцевой выступ внутри плунжера *11*. При этом между посадочными фасками клапана *9* и плунжера *11* образуется кольцевой зазор 2-2,5 мм, через который находящееся в картере масло по фрезерованным канавкам клапана 2 заполняет надплунжерную полость. При дальнейшем увеличении эксцентриситета пружина *12* выдвигает

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

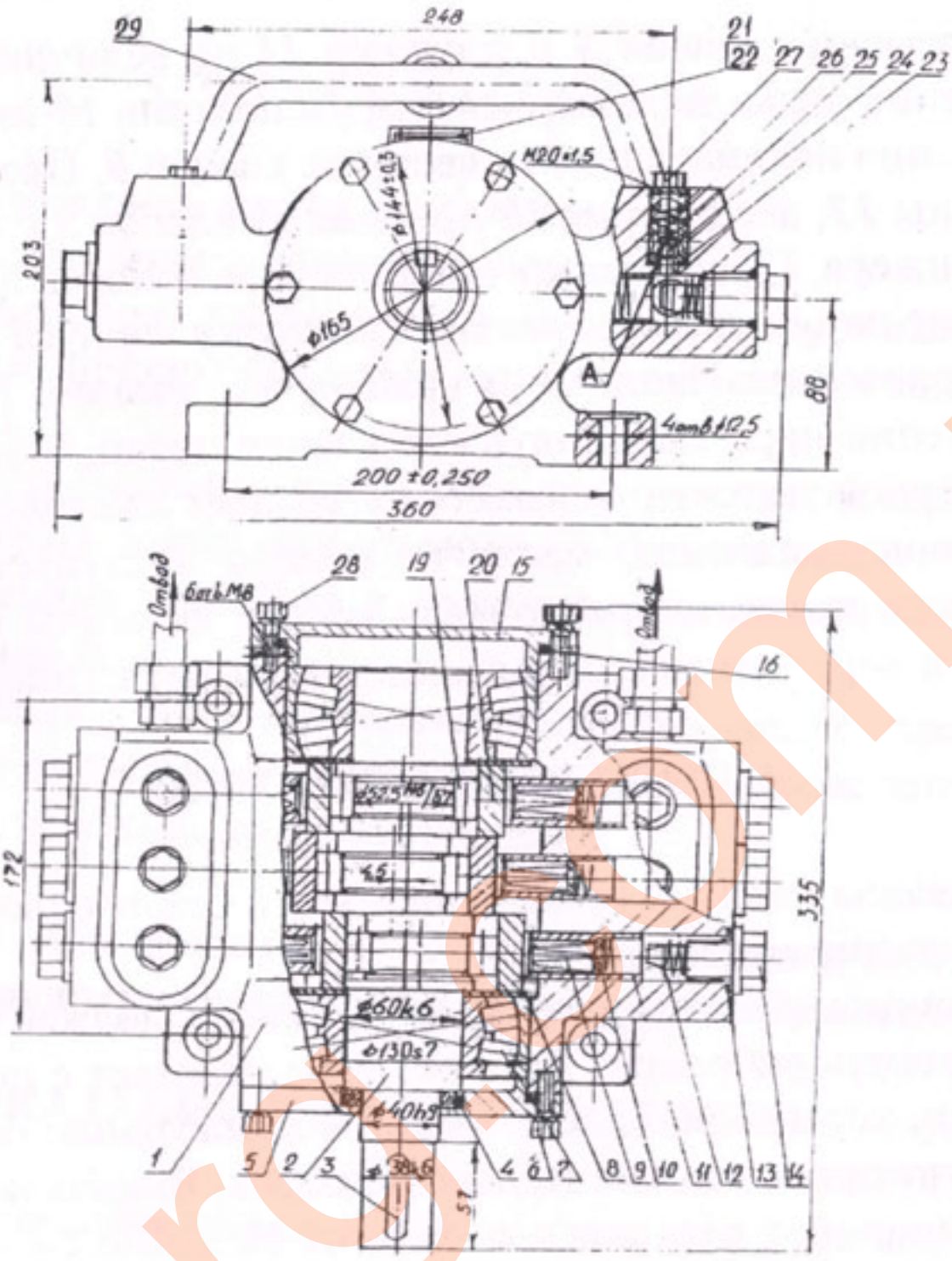
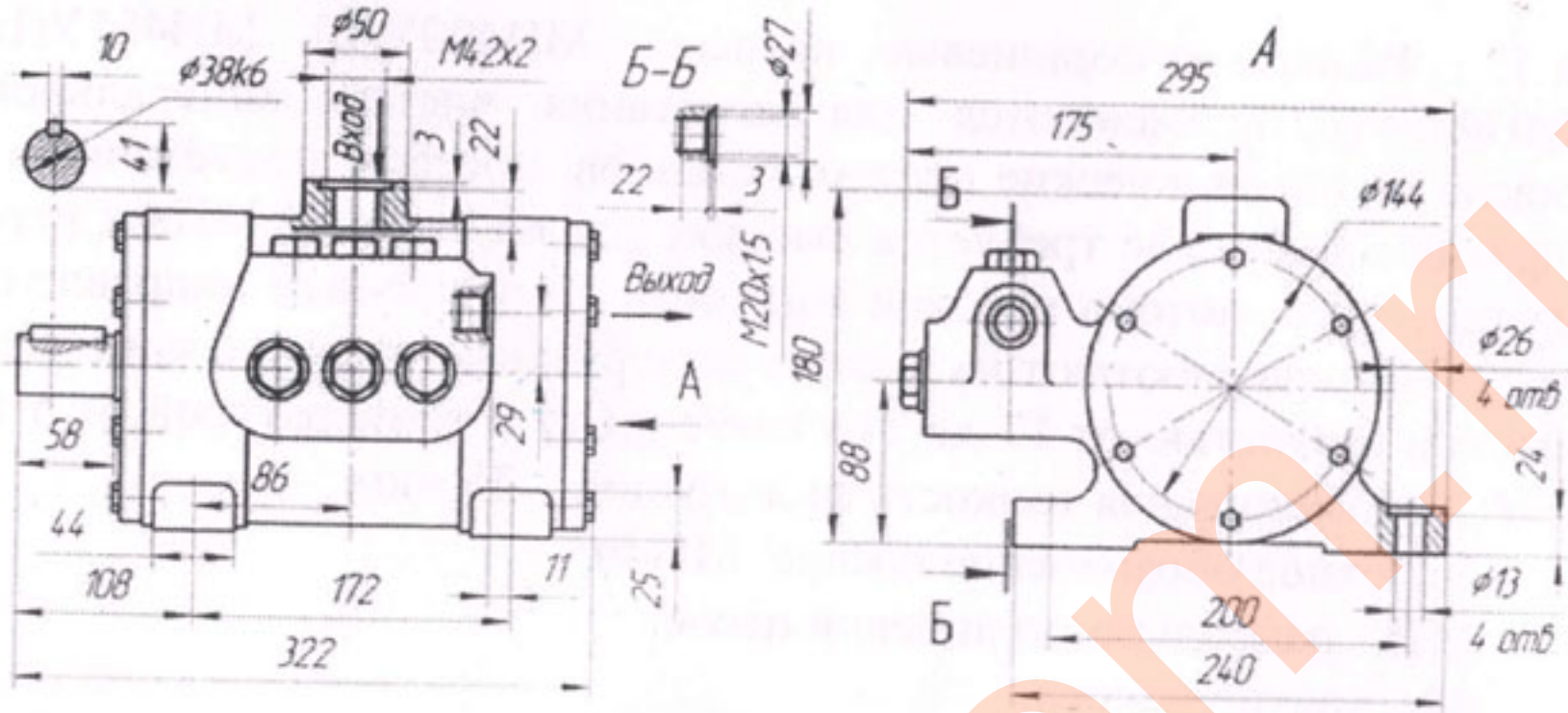


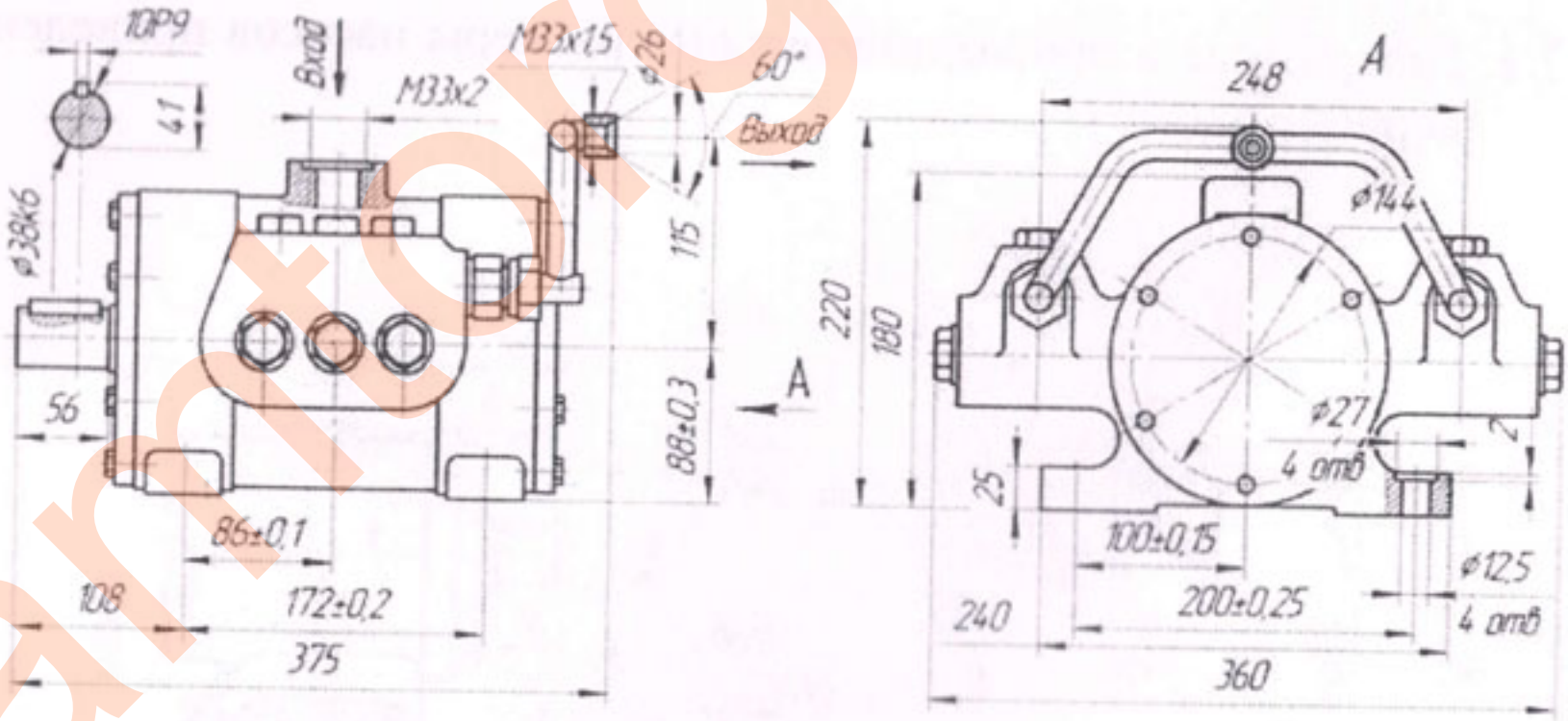
Рис. 2 Общий вид насоса МН403

1. корпус	**11**. плунжер	**21**. Заклёпка
2. вал	**12**. пружина	**22**. табличка
3 шпонка10х8х45 ГОСТ23360-78	**13.** кольцо алюминиевое	**23.** прокладка полиуретановая
4манжета1-40-60-10 ГОСТ 8752-79	**14**. пробка	**24**. седло
5. крышка передняя	**15**. крышка задняя	**25**. шарик
6.болтМ8Х30.58 ГОСТ7798-70	**16**. кольцо 130-135-25 ГОСТ9833-73	**26**. пружина
7.подшипник №3612 ГОСТ 5721-75	**17.** прокладка	**27**. упор
8. кольцо	**18**.болт М6х12.58 ГОСТ77798-70	**28.** шайба пружинная 8.65Г ГОСТ6402-70
9. клапан	**19.** ролик Н-12,5Х22	
10. шайба	**20.** обойма	

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru



Насос МН401У(Е)



Насос МН403Е

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

одновременно клапан *9* и плунжер *11* на величину 2-2,5 мм. При изменении знака эксцентриситета эксцентрик *19* из своего нижнего положения начинает давить вверх на клапан *9*. Преодолевая усилие пружины *12*, эксцентрик *19* прижимает клапан *9* к конической фаске плунжера *11*, закрывает вход масла в полость над плунжером и вдвигает пару плунжер-клапан в расточку корпуса до первоначального положения. Начинается крайнее нагнетание. При дальнейшем в движении пары пары плунжер-клапан масло, находящееся в надплунжерной полости сжимается и создаёт давление. Благодаря создаваемому давлению масло из камеры поступает в отверстие *A* обратного клапана, преодолевая усилие пружины перемещает шарик *24* и через канал под давлением выходит в гидросистему.

4. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

4.1. Насосы должны устанавливаться в безопасных и удобных для эксплуатации местах.

4.2. Кронштейн к которому крепится насос, должен быть жёстким и не допускать вибрации. Так как насос работает с подпором на всасывании, устанавливать его нужно под масляным баком или на линии нагнетания вспомогательного насоса. Высота подпора масла от оси приводного вала должна быть от 50 до100 см масляного столба.

4.3. Присоединять насос к электродвигателю посредством передачи (зубчатой, клиноременной или другой) не разрешается.

4.4. Привод насоса осуществлять с помощью упругой муфты, компенсирующей смещение осей валов и не создающей дополнительных нагрузок на вал насоса. Относительное смещение осей валов – не более 0,1 мм, угол излома не более 0,5°.

4.5. Перед монтажом присоединительного трубопровода проверить его внутреннюю чистоту. Тщательно следить за тем, чтобы грязь не попадала во внутреннюю часть насоса

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

5. ЗАПУСК НАСОСА

5.1. Перед включением насоса необходимо:

- заполнить ёмкость насоса маслом;
- отвинтить болт для выпуска воздуха на корпусе насоса;
- вручную прокрутить насос, чтобы вся система заполнилась маслом;
- закрутить болт, когда из насоса польётся чистое масло;
- прокрутить насос несколькими (2-3) толчками по 10-20 секунд, чтобы убедиться в правильности монтажных работ и вращения вала.

При запуске насоса после длительного простоя следует про извести пробный пуск насоса на 4-5 мин. без нагрузки в ходе которого из гидросистемы необходимо удалить воздух

Примечание: Для защиты насоса от перегрузок необходимо установить предохранительный клапан на линии нагнетания.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. К обслуживанию насоса могут допускаться рабочие, хорошо ознакомленные с его устройством и правилами эксплуатации.

6.2. Не допускается нарушение требований техники безопасности, предъявляемых к гидросистемам высокого давления, а также эксплуатации насоса на критических параметрах, превышающих номинальные.

6.3. Для предотвращения несчастных случаев необходимо:

- регулярно производить внешний осмотр соединений гидросистемы и соединений насоса;
- регулярно производить замену фильтрующих элементов;
- не допускать ремонтных работ при работающей гидросистеме;
- для предотвращения поражения током необходимо соблюдать общие правила по уходу за электрооборудованием.

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

7. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Во время эксплуатации насоса нужно регулярно добавлять необходимое количество масла для поддержания уровня в баке по указателю, соответствующему не менее 5-ти минутной производительности насоса.

7.2. Трубы должны иметь проходные сечения, соответствующие размерам присоединительных отверстий, уменьшение сечения и вмятины на поверхности труб не допускаются.

7.3. Надежная работа насоса может быть обеспечена только при использовании чистого минерального масла, гарантийный рабочий ресурс работы насоса составляет 400 часов. Масло, заправляемое в гидросистему, должно иметь паспорт-сертификат и отвечать следующим требованиям: количество механических примесей в масле в процессе эксплуатации не должно превышать 0,005%, воды 0,05 %. Класс чистоты масла – не грубее 11-го по ГОСТ 17216-71. При изменении вязкости рабочей жидкости более чем на 20% от первоначальной необходимо произвести ее замену.

7.4. Гидросистемы, в которых применяется насос, в обязательном порядке должны быть оснащены фильтрами с номинальной тонкостью фильтрации не грубее 25 мкм.

ВНИМАНИЕ: при несоблюдении вышеуказанных эксплуатационных требований, гарантия является недействительной!

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

8. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее её проявление	Вероятная причина	Способ устранения
Давление в гидросистеме ниже номинального	Наличие воздуха в системе	Спустить воздух из системы. Если труба проложена так, что в ней образуется воздушный мешок, то необходимо в самой высокой точке установить пробку для выпуска воздуха
	Утечка масла в насосе или трубных соединениях	Проверить целостность трубы плотность всех трубных соединений
	Засорён клапан высокого давления (обратный клапан)	Прочистить клапан высокого давления и проверить его герметичность
Удары и шум при работе насоса, сопровождаемые колебаниями давления в системе	Наличие воздуха в системе	Выпустить воздух из системы
	Недостаточный подпор масла на входе	Заполнить бак маслом до минимального уровня и установить перегородку
	Неплотность уплотнений всасывающей магистрали	Проверить крепление и целостность всасывающей трубы

ВНИМАНИЕ! Завод не принимает претензий по насосам, вскрытым без представителя завода!