

**41 5223**

(код продукции)

**ПИТАТЕЛИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ  
СМАЗОЧНЫЕ**

**ПАСПОРТ  
ПС**

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

## ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Питатель последовательный смазочный \_\_\_\_\_  
 заводской № \_\_\_\_\_ изготовлен « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
 ОАО «Николаевский завод смазочного и фильтрующего оборудования».

Питатели последовательные смазочные (далее питатели) предназначены для дозирования и распределения смазочного материала в последовательных и комбинированных смазочных системах станков и других машин.

Питателями комплектуются циркуляционные смазочные системы, системы смазки периодической подачи и другие.

Питатели работают на жидком смазочном материале с кинематической вязкостью не менее  $17\text{мм}^2/\text{с}$  (сСт) или пластичном смазочном материале с числом пенетрации не менее 290 при температуре от 1 до  $40^\circ\text{C}$  и относительной влажности не более 80%.

Класс чистоты жидкого смазочного материала не ниже 14, номинальная тонкость фильтрации пластичного смазочного материала не грубее 100мкм.

Питатели не рассчитаны на работу в среде, содержащей едкие газы, пары или растворы едких веществ в концентрациях, разрушающих металлы, а также взрывоопасной среде.

Климатическое исполнение и категория размещения питателей предназначенных для работы в районах (странах) с умеренным климатом – УХЛ4, предназначенных для работы в районах с тропическим климатом – О4.1.

Пример условного обозначения питателя исполнения МИ с тремя промежуточными секциями: первая секция 10ДВ (с номинальным подаваемым объемом  $0,16\text{см}^3$ , с двумя отводами и штоком-индикатором, расположенным справа); вторая – 10Е (с номинальным подаваемым объемом  $0,32\text{см}^3$ , с одним отводом); третья – 5Д (с номинальным подаваемым объемом  $0,08\text{см}^3$ , с двумя отводами), предназначенного для работы в районах (странах) с умеренным климатом и категорией размещения 4:

**«Питатель МИ-3(10ДВ-10Е-5Д) УХЛ4 ТУ У 054 09685.004-2000»**

При наличии штока-индикатора к обозначению типоразмера промежуточной секции добавляется буква: «А» – шток-индикатор слева, «В» – шток-индикатор справа, если смотреть на лицевую сторону питателя, когда вход сверху.

Примечание – В секциях 5Д и 5Е – питателей МИМ, МИК, МИО, МИ; 10Д, 10Е, 15Д, 15Е – питателей М, 1М, МО, МК; 25Д, 25Е – питателей МХК, МХО, МХ, 1МХ; 150Д, 150Е – питателей МГК, МГО, шток-индикатор не устанавливается.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные параметры питателей при работе их на минеральных маслах, с кинематической вязкостью от 90 до 110 мм<sup>2</sup>/с должны соответствовать данным, указанным в табл. 1 и 2.

Таблица 1

| Параметр   | Норма для исполнений |                  |                      |             |
|--|----------------------|------------------|----------------------|-------------|
|  | МИМ, МИК<br>МИО, МИ  | МК, МО,<br>М, ИМ | МХК, МХО,<br>МХ, ИМХ | МГК,<br>МГО |
| Номинальный подаваемый объем смазочного материала в один отвод, см <sup>3</sup> , для типоразмеров промежуточных секций: |                      |                  |                      |             |
| 5Д   | 0,08                 |                  |                      |             |
| 5Е   | 0,16                 |                  |                      |             |
| 10Д  | 0,16                 | 0,16             |                      |             |
| 10Е  | 0,32                 | 0,32             |                      |             |
| 15Д  | 0,24                 | 0,24             |                      |             |
| 15Е  | 0,48                 | 0,48             |                      |             |
| 20Д  |                      | 0,32             |                      |             |
| 20Е  |                      | 0,64             |                      |             |
| 25Д  |                      | 0,40             | 0,40                 |             |
| 25Е  |                      | 0,80             | 0,80                 |             |
| 30Д  |                      | 0,48             |                      |             |
| 30Е  |                      | 0,96             |                      |             |
| 35Д  |                      | 0,56             |                      |             |
| 35Е  |                      | 1,12             |                      |             |
| 50Д  |                      |                  | 0,80                 |             |
| 50Е  |                      |                  | 1,60                 |             |
| 75Д  |                      |                  | 1,20                 |             |
| 75Е  |                      |                  | 2,40                 |             |
| 100Д   |                      |                  | 1,60                 |             |
| 100Е   |                      |                  | 3,20                 |             |
| 125Д   |                      |                  | 2,00                 |             |
| 125Е   |                      |                  | 4,00                 |             |
| 150Д   |                      |                  | 2,40                 | 2,40        |
| 150Е   |                      |                  | 4,80                 | 4,80        |
| 300Д   |                      |                  |                      | 4,80        |
| 300Е   |                      |                  |                      | 9,60        |
| 450Д   |                      |                  |                      | 7,20        |
| 450Е   |                      |                  |                      | 14,40       |
| 600Д   |                      |                  |                      | 9,60        |
| 600Е   |                      |                  |                      | 19,20       |

## Примечания

1 Буква «Д» в обозначении типоразмера секций означает наличие в ней двух отводов, буква «Е» – одного.

- 2 Из отвода секций с маркировкой «Е» подача смазочного материала за цикл производится два раза.
- 3 Номинальный подаваемый объем в отвод, связанный с рабочей камерой секции, в которой размещается шток-индикатор, менее указанного для питателей исполнения МИМ, МИК, МИО, МИ на  $0,04\text{см}^3$ ; исполнений МК, МО, М, 1М на  $0,05\text{см}^3$ ; исполнений МХК, МХО, МХ, 1МХ на  $0,1\text{см}^3$ ; исполнений МГК, МГО на  $0,25\text{см}^3$ .

Таблица 2

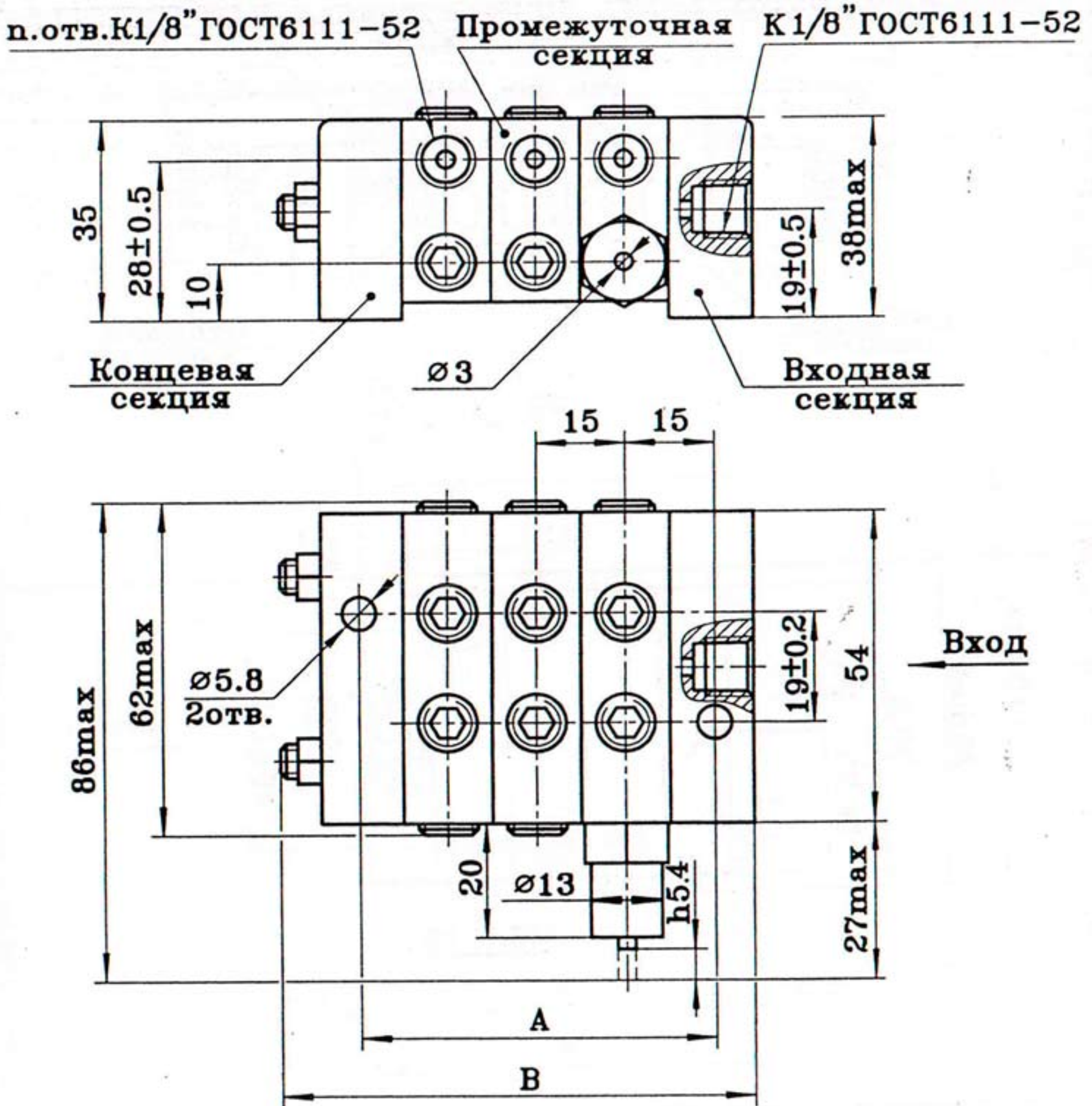
| Наименование параметров  | Данные по исполнениям |      |     |           |      |     |      |     |     |            |    |     |     |     |
|--|-----------------------|------|-----|-----------|------|-----|------|-----|-----|------------|----|-----|-----|-----|
|  | МИМ                   | МИК  | МИО | МИ        | МК   | МО  | М    | 1М  | МХК | МХО        | МХ | 1МХ | МГК | МГО |
| Давление на входе, МПа:<br>-номинальное<br>-минимальное<br>(перепад давления),<br>не более | 1,0                   | 2,5  | 6,3 | 10        | 2,5  | 6,3 | 10   | 20  | 2,5 | 6,3        | 10 | 20  | 2,5 | 6,3 |
|  | 0,8                   | 1,2  |     |           |      |     |      |     |     |            |    | 0,7 |     |     |
| Частота циклов, $\text{мин}^{-1}$ :<br>-номинальная<br>-максимальная                       | 6                     | 60   |     |           |      |     |      | 300 |     |            |    | 250 |     | 200 |
|  | 60                    |      |     |           |      |     |      |     |     |            |    |     |     |     |
| *Вид смазочного материала  | Ж                     | Ж, П |     | Ж         | Ж, П | П   | Ж, П |     | П   | Ж          |    | Ж   |     |     |
| *Допустимое количество промежуточных секций  | от 3 до 7             |      |     | от 3 до 8 |      |     |      |     |     | от 3 до 10 |    |     |     |     |

\*Параметры для справок.

#### Примечания

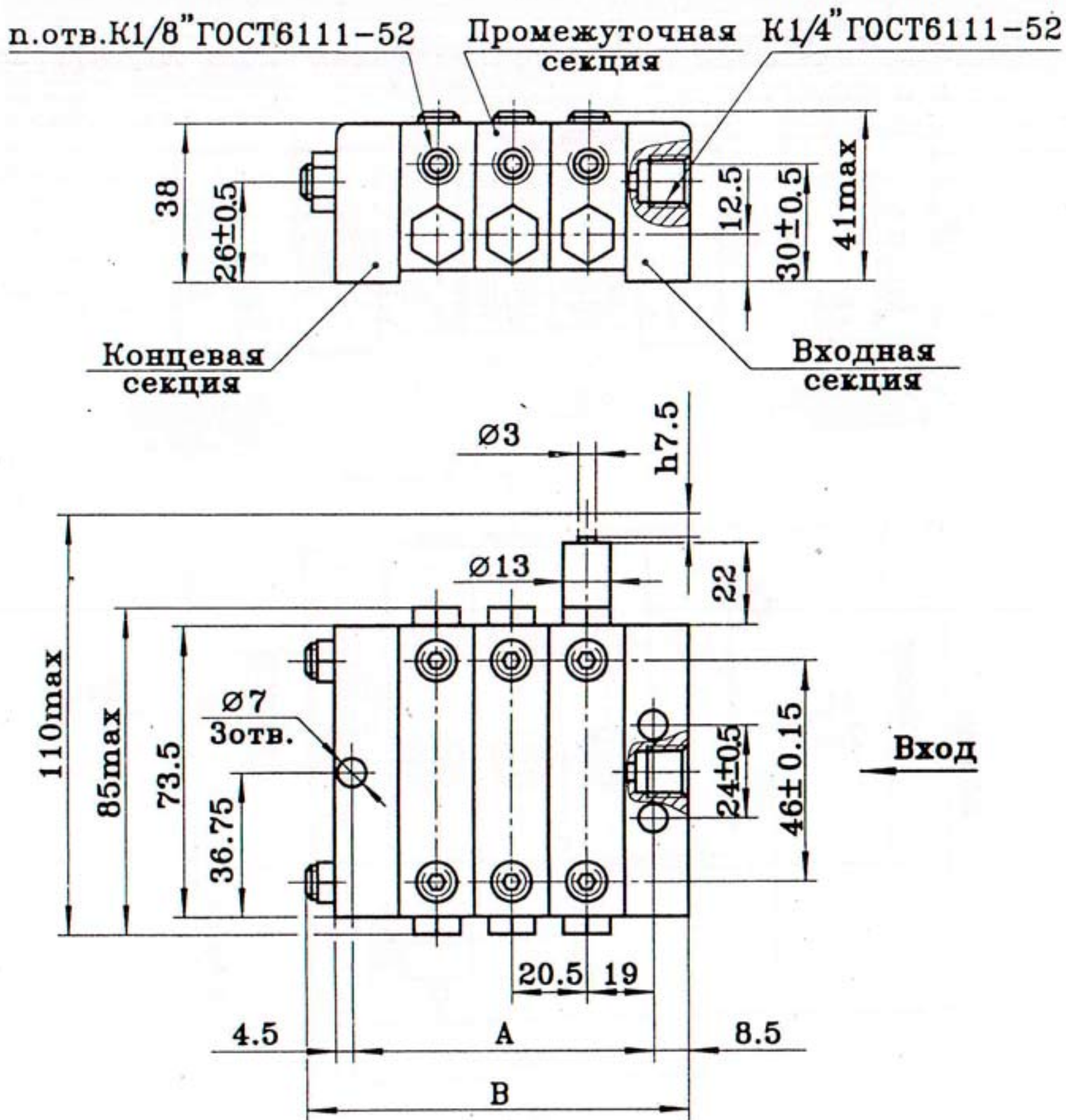
- 1 Цикл работы питателя характеризуется подачей смазочного материала в каждый отвод питателя за один двойной ход золотника каждой секции.
- 2 Буквы обозначают: «Ж» – жидкий смазочный материал; «П» – пластичный смазочный материал.

Основные габаритные и присоединительные размеры, а также масса питателей должны соответствовать данным указанным на рисунках 1, 2, 3, 4.



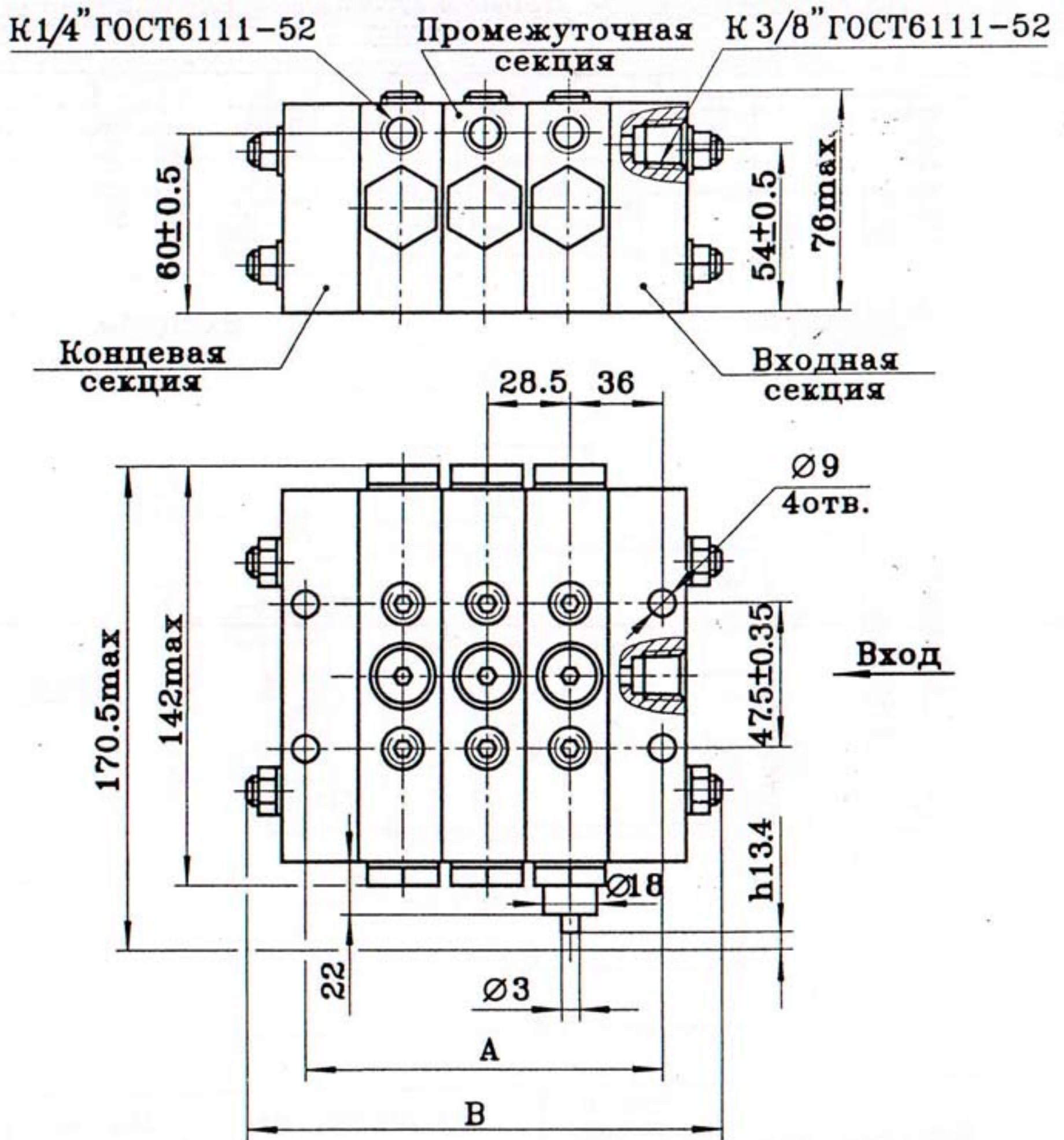
| Обозначение          | Число промежуточных секций | Размеры, мм |             | Масса, кг, не более |
|----------------------|----------------------------|-------------|-------------|---------------------|
|                      |                            | A ± 1       | B, не более |                     |
| МИМ, МИК,<br>МИО, МИ | 3                          | 60          | 85          | 0.92                |
|                      | 4                          | 75          | 100         | 1.09                |
|                      | 5                          | 90          | 115         | 1.26                |
|                      | 6                          | 105         | 130         | 1.43                |
|                      | 7                          | 120         | 145         | 1.60                |

Рисунок 1-Питатель типа МИ



| Обозначение      | Число промежуточных секций | Размеры, мм |             | Масса, кг, не более |
|------------------|----------------------------|-------------|-------------|---------------------|
|                  |                            | A ± 1       | B, не более |                     |
| М, МО,<br>1М, МК | 3                          | 85.7        | 108         | 1.92                |
|                  | 4                          | 107.0       | 129         | 2.30                |
|                  | 5                          | 128.3       | 151         | 2.71                |
|                  | 6                          | 149.5       | 172         | 3.10                |
|                  | 7                          | 170.8       | 193         | 3.50                |
|                  | 8                          | 192.1       | 215         | 3.90                |

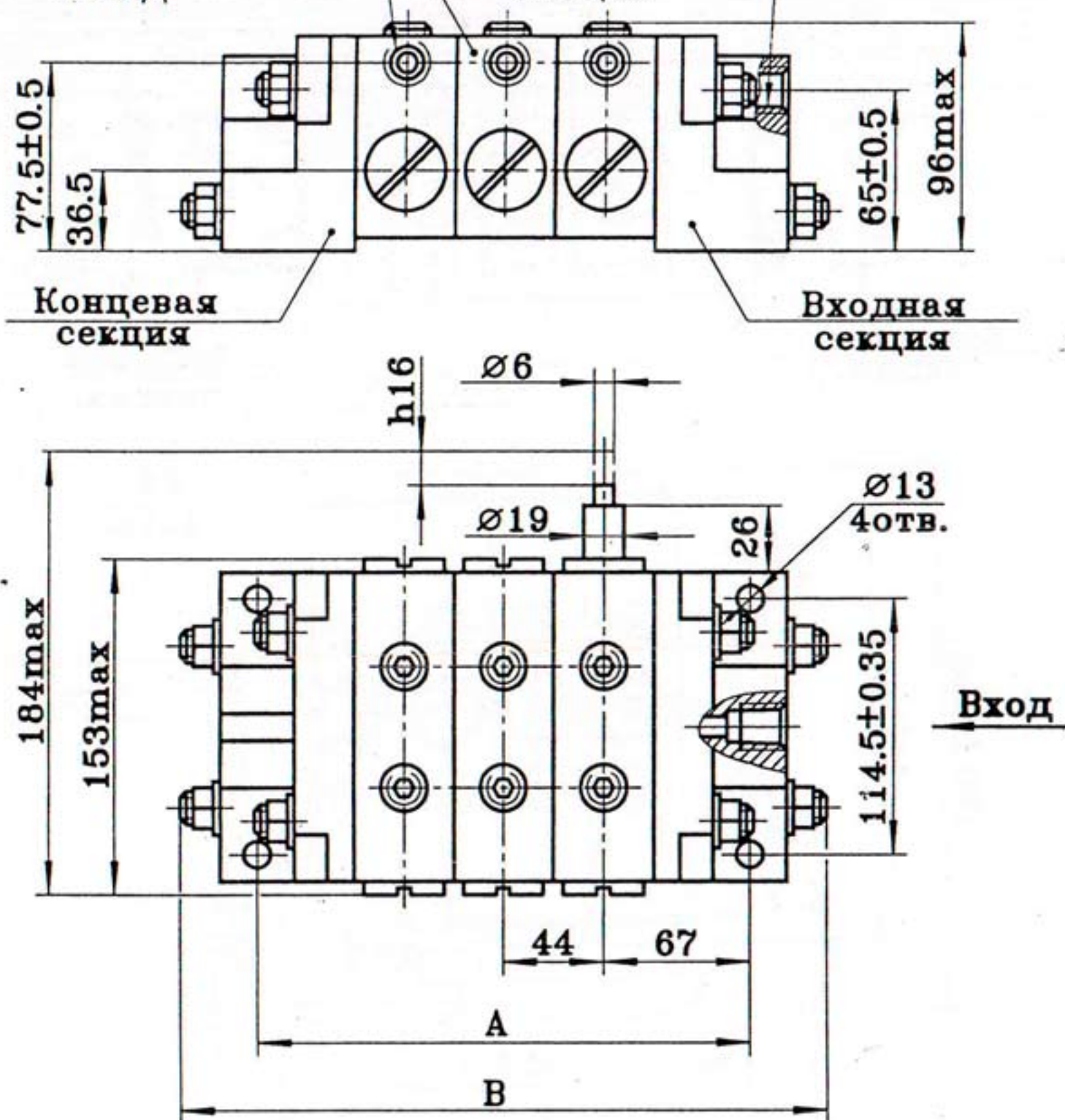
Рисунок 2-Питатель типа М



| Обозначение          | Число промежуточных секций | Размеры, мм |             | Масса, кг, не более |
|----------------------|----------------------------|-------------|-------------|---------------------|
|                      |                            | A±1         | B, не более |                     |
| МХ, МХО,<br>1МХ, МХК | 3                          | 129.0       | 172         | 9.55                |
|                      | 4                          | 157.5       | 200         | 11.41               |
|                      | 5                          | 186.0       | 229         | 13.27               |
|                      | 6                          | 214.5       | 257         | 15.13               |
|                      | 7                          | 243.0       | 286         | 17.00               |
|                      | 8                          | 271.5       | 315         | 18.93               |

Рисунок 3-Питатель типа МХ

п.отв.К3/8" ГОСТ6111-52 Промежуточная К1/2" ГОСТ6111-52



| Обозначение | Число промежуточных секций | Размеры, мм |             | Масса, кг, не более |
|-------------|----------------------------|-------------|-------------|---------------------|
|             |                            | A±1         | B, не более |                     |
| МГО, МГК    | 3                          | 219         | 282         | 14.85               |
|             | 4                          | 264         | 326         | 18.65               |
|             | 5                          | 308         | 370         | 22.45               |
|             | 6                          | 352         | 415         | 26.25               |
|             | 7                          | 396         | 459         | 30.05               |
|             | 8                          | 442         | 503         | 33.85               |
|             | 9                          | 486         | 547         | 37.65               |
|             | 10                         | 530         | 591         | 41.45               |

Рисунок 4-Питатель типа МГ



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

| Обозначение                    | Наименование                        | Количество | Примечание              |
|--------------------------------|-------------------------------------|------------|-------------------------|
| Согласно структуре обозначения | Питатель последовательный смазочный | 1          |                         |
| Запасные части*                |                                     |            |                         |
| МИ.00.000.ЗИ                   | Согласно ведомости ЗИП              | *          |                         |
| М.00.000.ЗИ                    |                                     | *          |                         |
| МХ.00.000.ЗИ                   |                                     | *          |                         |
| МГ.00.000.ЗИ                   |                                     | *          |                         |
| Документация                   |                                     |            |                         |
| ПС                             | Паспорт                             | **         | В один упаковочный ящик |

\*Количество комплектов согласно требованиям договора (контракта).

\*\*В количестве и на языке согласно требованиям договора (контракта). При отсутствии специальных требований в одном экземпляре на украинском (русском) языке.

## РЕСУРС, СРОК ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Полный установленный ресурс не менее  $32 \times 10^6$  циклов.

Срок хранения – 24 месяца.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и при наработке не превышающей  $12 \times 10^6$  циклов.

Замена РТИ (резинотехнических изделий) отказом не является.

## КОНСЕРВАЦИЯ

| Дата | Наименование работы                                      | Срок действия, годы | Должность, фамилия, подпись |
|------|--|---------------------|-----------------------------|
|      | ВЗ-1 наружные поверхности<br>ВЗ-2 внутренние поверхности | 2                   |                             |

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Питатель последовательный смазочный \_\_\_\_\_  
 заводской № \_\_\_\_\_ упакован ОАО НЗСФО согласно требованиям,  
 предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Питатель последовательный смазочный \_\_\_\_\_  
 заводской № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с  
 ТУ У 054 09685.004-2000 «Питатели последовательные смазочные. Технические  
 условия» и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

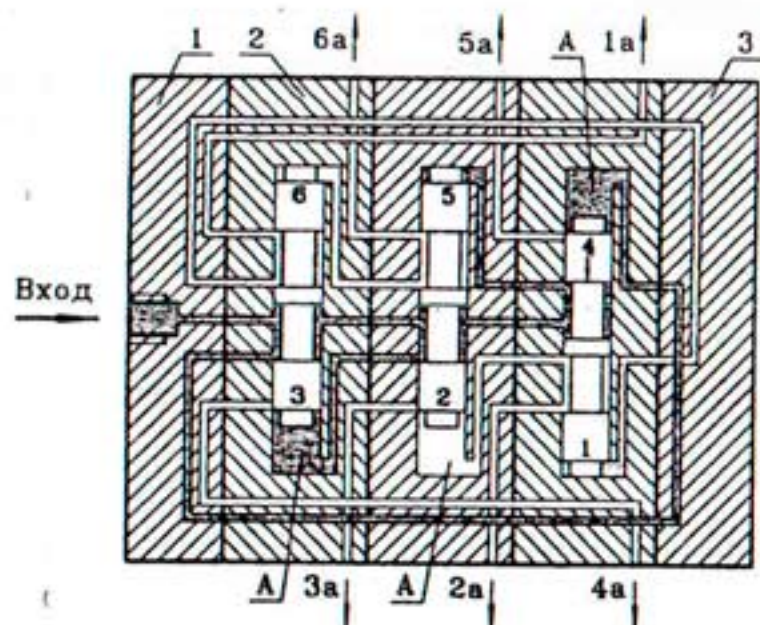
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Питатель (рисунок 5) состоит из набора секций – входной, выходной и пакета промежуточных секций, уплотненных по стыкам прокладками или уплотнительными кольцами и стянутых шпильками.

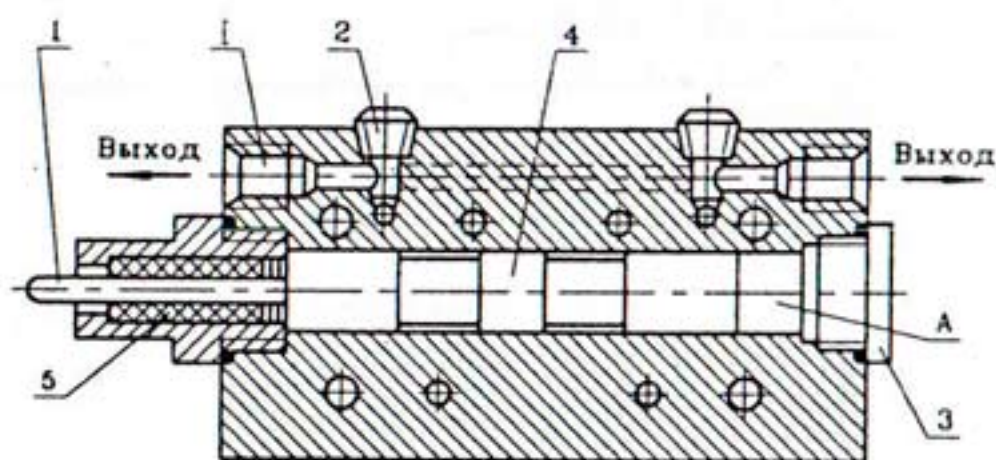
В каждой промежуточной секции (рисунок 6) находится трехпоясковый золотник, имеющий свободный ход и совершающий возвратно-поступательное движение.

До тех пор, пока смазочный материал поступает во входное отверстие и дальше по центральному и соединительным каналам, золотники перемещаются в определенной последовательности.



1-секция входная; 2-секция промежуточная;  
3-секция концевая; 1а, 2а, 3а, 4а, 5а, 6а-выход  
смазки соответственно из концевых полостей  
1, 2, 3, 4, 5, 6 золотников

Рисунок 5-Схема работы питателя



1-штоко-индикатор; 2, 3-пробка; 4-золотник;  
5-узел со штоком-индикатором

Рисунок 6-Секция промежуточная  
со штоком-индикатором

Рабочий ход питателя, заключающийся в вытеснении определенной дозы смазочного материала из концевой полости А в точку смазки, произойдет тогда, когда все золотники совершат возвратно-поступательное движение. Питатель может начать работу независимо от положения золотников. В любом случае смазочный материал из центрального канала поступает в ту или другую концевую полость А золотников каждой секции, но в то же время может сработать только один золотник, так как давление смазочного материала через центральный канал запирает остальные золотники.

Каждая промежуточная секция имеет два отвода в точки смазки.

Получить один отвод в промежуточной секции (рисунок 6) можно, соединив два отвода сквозным каналом, обозначенным пунктиром. При этом один из отводов должен быть обязательно заглушен.

Секции с одним отводом производят за цикл двойную номинальную подачу смазочного материала.

Питатель может быть укомплектован узлом со штоком-индикатором, фиксирующим завершение цикла питателя. Наличие штока-индикатора позволяет контролировать работу питателя визуально или с помощью электросигнальных приборов. Шток-индикатор устанавливается на любой из промежуточных секций по необходимости.

В питателе могут быть применены промежуточные секции любого типоразмера (но в пределах каждого исполнения по габариту) в количестве, указанном в табл. 2. Предпочтительное расположение промежуточных секций питателей МХО, МХ, 1МХ, МХК в порядке возрастания цифр условных обозначений типоразмеров (начиная от ближайшей к входу смазочного материала).

Предпочтительное расположение секций остальных исполнений питателей по габаритам – в обратном порядке.

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Работа при неисправном питателе запрещается!

Производить подтягивание шпилек и других соединений во время работы питателя запрещается.

Работа питателя в режимах, превышающих установленные паспортом, не допускается.

## ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

Перед монтажом питателя все присоединительные трубопроводы системы промыть 10 – 15%-ным раствором ортофосфорной кислоты с последующей пассивацией в 5%-ном растворе этой кислоты. Трубопроводы и питатель, предназначенные для пластичного смазочного материала, перед монтажом заполнить смазкой.

Допускается взамен установленных пробок 2 (рисунок 6) подсоединять отвод контролирующей аппаратуры или трубопровод в точку смазки. При этом в свободное отверстие 1 (выход смазки) установить снятую пробку 2.

Размещение питателей допускается в любом положении, удобном для обслуживания и наблюдения.

При монтаже концевых соединений во избежание утечек допускается применение фторопластовой пленки для уплотнения конических резьбовых соединений.

Рабочие отводы глушить не допускается.

Условия хранения – 2(С).

### Возможные неисправности и способы их устранения

| Неисправность                                | Причина  | Способ устранения   |
|--|--|---|
| Утечка смазочного материала                  | Слабо затянуты гайки шпилек;<br>изношены уплотнения в штоках-индикаторах;<br>недостаточно завинчены пробки 3 (рисунок 6) | Подтянуть гайки;<br>отвинтить корпус шток-индикатора, заменить уплотнения;<br>подтянуть пробки  |
| Питатель не работает                         | Заблокирован отвод питателя;<br>заклинен золотник  | Последовательным отсоединением отводов найти заблокированный отвод и устранить неисправность;<br>отвинтить пробки 3, вынуть золотник и секцию |
| Питатель работает, шток-индикатор неподвижен | Срезан штифт, скрепляющий шток и золотник  | Заменить штифт, отвинтив корпус индикатора, и вынув золотник  |