



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«НЕФТЕХИММАШСИСТЕМЫ»  
(ООО «НХМС»)

РОССИЯ, 390046, г. Рязань, ул. Маяковского, д.1А, офис 207/208  
ТЕЛ.: 4912-25-66-35 – коммерческий отдел  
[www.nhms62.ru](http://www.nhms62.ru) E-mail: [nhms@bk.ru](mailto:nhms@bk.ru)

Утвержден

НМЕК.420240.001 РЭ-ЛУ

37 9140

**МЕХАНИЗМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ  
ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ МЕМБРАННО-  
ПРУЖИННЫЙ МИМ1**

**Дополнение к руководству по эксплуатации  
НМЕК.420240.001 РЭ1**

Инв. № полл	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл	Подпись и дата

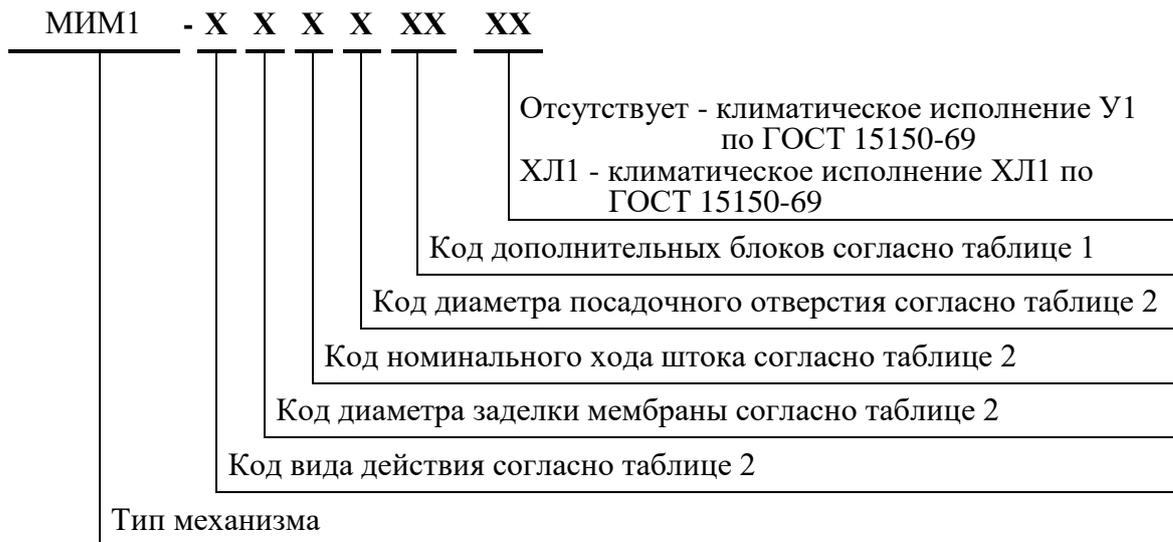
Настоящее дополнение к руководству по эксплуатации (в дальнейшем - дополнение) является неотъемлемой частью руководства по эксплуатации механизма исполнительного пневматического мембранно-пружинного МИМ1 (в дальнейшем – механизм) НМЕК.420240.001 РЭ и содержит отличительные сведения о механизме и его характеристиках, связанные с применением стоечной конструкции кронштейна.

Следующие разделы руководства по эксплуатации механизма исполнительного пневматического мембранно-пружинного МИМ1 НМЕК.420240.001 РЭ читать в новой редакции:

.....

Условное обозначение механизма включает в себя: тип механизма, код вида действия, код диаметра заделки мембраны, код номинального хода штока (hn), код диаметра посадочного отверстия и код дополнительных блоков с учетом номинального давления в мембранной камере (Pном) и перестановочного диапазона (ΔPпд).

Условное обозначение механизма представляется следующим образом:



Соответствие кода дополнительных блоков применяемому оборудованию приведено в таблице 1.

Таблица 1

Код дополнительных блоков	Дополнительные блоки		
	Состав	Параметры	
		Pном, кПа	ΔPпд, кПа
01	Без дополнительных блоков	250	20 - 100
02	БРД		
04	Позиционер пневматический		
05	Позиционер пневматический и БРД		
07	Позиционер электропневматический		
08	Позиционер электропневматический и БРД		

Продолжение таблицы 1

Код дополнительных блоков	Дополнительные блоки		
	Состав	Параметры	
		Р <sub>ном</sub> , кПа	ΔР <sub>пд</sub> , кПа
01М	Без дополнительных блоков	400	120 - 200
02М	БРД		
04М	Позиционер пневматический		
05М	Позиционер пневматический и БРД		
07М	Позиционер электропневматический		
08М	Позиционер электропневматический и БРД		
11М	Без дополнительных блоков		40 - 200
12М	БРД		
14М	Позиционер пневматический		
15М	Позиционер пневматический и БРД		
17М	Позиционер электропневматический		
18М	Позиционер электропневматический и БРД		
21М	Без дополнительных блоков		40 - 120
22М	БРД		
24М	Позиционер пневматический		
25М	Позиционер пневматический и БРД		
27М	Позиционер электропневматический		
28М	Позиционер электропневматический и БРД		

.....

Диаметр заделки мембраны, условный ход штока механизма, диаметр посадочного отверстия механизма для сочленения с регулирующим или запорным (отсечным) клапаном, перестановочные усилия механизма для Р<sub>ном</sub> = 400 кПа и перестановочные усилия пружины механизма приведены в таблице 3.

Таблица 3

ΔР <sub>пд</sub> , кПа	Диаметр заделки мембраны, мм		200	250	320	400	
	120 - 200	Номинальный ход штока, h <sub>н</sub> , мм		10; 16, 25	25; 40	40; 60; 100	60; 100
		Диаметр посадочного отверстия, мм		45; 65	45; 65	65; 85	85; 95
40 - 200	Перестановочные усилия механизма, Н	в начале хода	7 000	11 200	17 640	28 000	
		в конце хода	5 000	8 000	12 600	20 000	
	Перестановочные усилия пружины, Н	предварительно поджатой	3 000	4 800	7 560	12 000	
		при сжатии на рабочий ход	5 000	8 000	12 600	20 000	
40 - 120	Перестановочные усилия механизма, Н	в начале хода	9 000	14 400	22 680	36 000	
		в конце хода	5 000	8 000	12 600	20 000	
	Перестановочные усилия пружины, Н	предварительно поджатой	1 000	1 600	2 520	4 000	
		при сжатии на рабочий ход	3 000	4 800	7 560	12 000	

.....

Вид входного сигнала и диапазон изменения для механизма, применяемого в регулирующих клапанах, в зависимости от применяемых дополнительных блоков, установлен следующий:

- для механизма без позиционера - пневматический, давлением сжатого воздуха от 20 до 100 кПа по ГОСТ 26.015-81 для  $\Delta P_{\text{пд}} = (20 \div 100)$  кПа, от 40 до 200 кПа для  $\Delta P_{\text{пд}} = (40 \div 200)$  кПа, от 40 до 120 кПа для  $\Delta P_{\text{пд}} = (40 \div 120)$  кПа или от 120 до 200 кПа для  $\Delta P_{\text{пд}} = (120 \div 200)$  кПа;

- для механизма с позиционером пневматическим - пневматический, давлением сжатого воздуха от 20 до 100 кПа по ГОСТ 26.015-81;

- для механизма с позиционером электропневматическим - электрический, постоянный ток величиной от 4 до 20 мА по ГОСТ 26.011-80.

Механизм, применяемый в регулирующих клапанах, имеет линейную ходовую характеристику.

Давление воздуха питания механизма с позиционером устанавливается равным  $(250 \pm 25)$  кПа для  $P_{\text{ном}} = 250$  кПа или  $(400 \pm 40)$  кПа для  $P_{\text{ном}} = 400$  кПа.

Входные сигналы для механизма без позиционера, применяемого в запорных (отсечных) клапанах, установлены следующие:

- условный сигнал 0 со значением давления сжатого воздуха от 0 до 10 кПа;

- условный сигнал 1 со значением давления сжатого воздуха от 200 до 250 кПа для  $P_{\text{ном}} = 250$  кПа или от 350 до 400 кПа для  $P_{\text{ном}} = 400$  кПа.

Класс загрязненности сжатого воздуха - 1 по ГОСТ 17433-80.

Вид климатического исполнения механизма по ГОСТ 15150-69:

– У1, но для работы при температуре,  $t_{\text{ов}}$ , от минус 50 °С до плюс 50 °С;

– ХЛ1.

Механизм в составе регулирующего или запорного (отсечного) клапана относится к неэлектрическому оборудованию группы II по ГОСТ 31441.1-2011 и предназначен для применения в потенциально взрывоопасных зонах класса 1 и 2 по ГОСТ 30852.9-2002 категорий ПА, ПБ и ПС по ГОСТ 30852.11-2002 и имеет общую маркировку взрывозащиты II Gb с ТХ, нанесенную на табличке клапана.

Электротехнические устройства (позиционер электропневматический), применяемые в механизме, имеют взрывозащищенное исполнение.

По защищенности от воздействия окружающей среды механизм соответствует обыкновенному исполнению по ГОСТ Р 52931-2008 и предназначен для эксплуатации в условиях атмосферы типа II по ГОСТ 15150-69.

По устойчивости к механическим воздействиям механизм виброустойчивого исполнения по группе L3 ГОСТ Р 52931-2008.

.....

1.1.2 Пример записи при заказе и в документации другой продукции механизма со стоечной конструкцией кронштейна МИМ1 имеющего характеристики:

- вид действия – прямой;
- диаметр заделки мембраны – 320 мм;
- условный ход штока – 60 мм;
- диаметр посадочного отверстия – 85 мм;
- состав дополнительных блоков: БРД –

***Механизм исполнительный пневматический мембранно-пружинный МИМ1 – 1473 02М  
НМЕК.420240.001 ТУ.***

.....

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Габаритные размеры механизмов приведены в таблице 4 в соответствии с рисунками 1 и 2.

Таблица 4

Диаметр заделки мембраны, мм	200	250	320	400
Условный ход штока, $S_y$ , мм	10; 16; 25	16; 25; 40	40; 60; 100	60; 100
Диаметр посадочного отверстия, мм	45; 65	45; 65; 85	65; 85; 95	85; 95
Диаметр D, мм	258	320	418	490
Высота H, мм	410	514	674	875

1.2.2 Масса механизмов и дополнительных блоков приведена в таблице 5.

Таблица 5

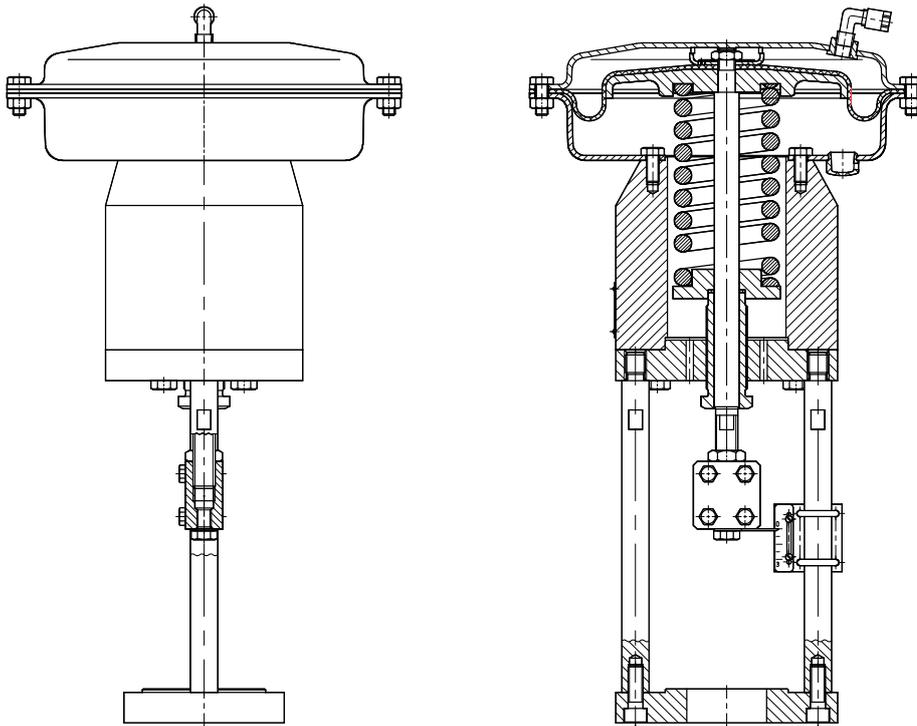
Диаметр заделки мембраны механизма, мм	Вид действия	Масса, кг	
		Механизм без дополнительных блоков	Боковой ручной дублер
200	прямой	8,0	7,3
	обратный	8,8	
250	прямой	14,7	
	обратный	15,6	
320	прямой	28,6	14,0
	обратный	28,8	
400	прямой	42,1	32,0
	обратный	42,6	

.....

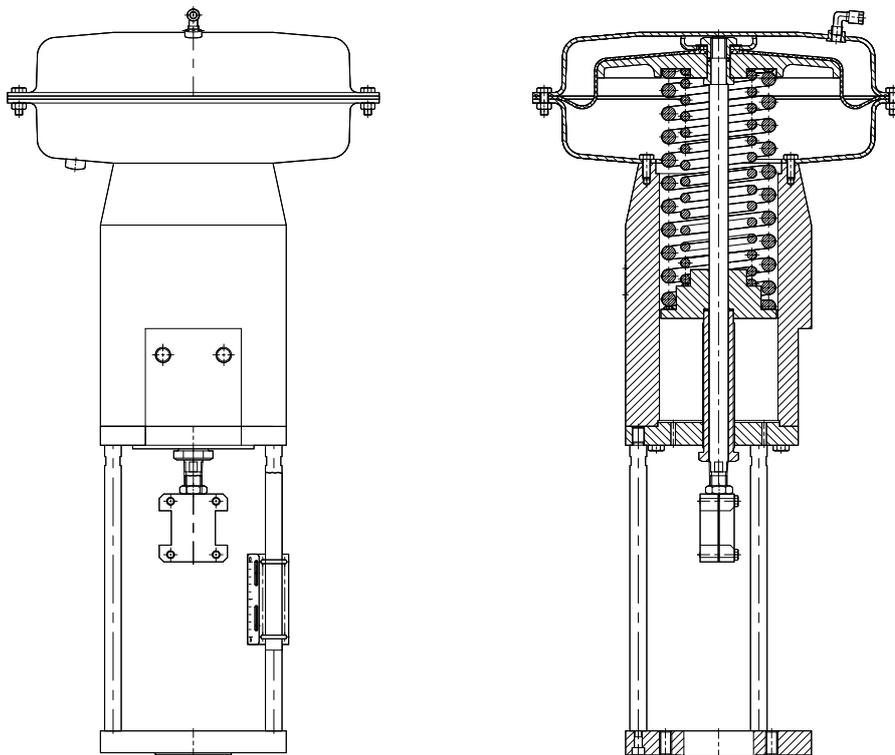
1.4.6 .....

1.4.7 Конструкция механизма с  $P_{ном} = 400$  кПа аналогична описанной конструкции механизма с  $P_{ном} = 250$  кПа. Отличия заключаются в изготовлении усиленных крышек мембранной головки и мембраны, а также применении вместо литого кронштейна опорных стоек.

Внешний вид и конструкция механизма с  $P_{ном} = 400$  кПа прямого действия приведены на рисунке 13, обратного действия приведены на рисунке 14.



а)



б)

Рисунок 13 – Внешний вид и конструкция механизма с  $P_{ном} = 400$  кПа прямого действия:  
а) диаметр заделки мембраны – 200 и 250 мм;  
б) диаметр заделки мембраны – 320 и 400 мм

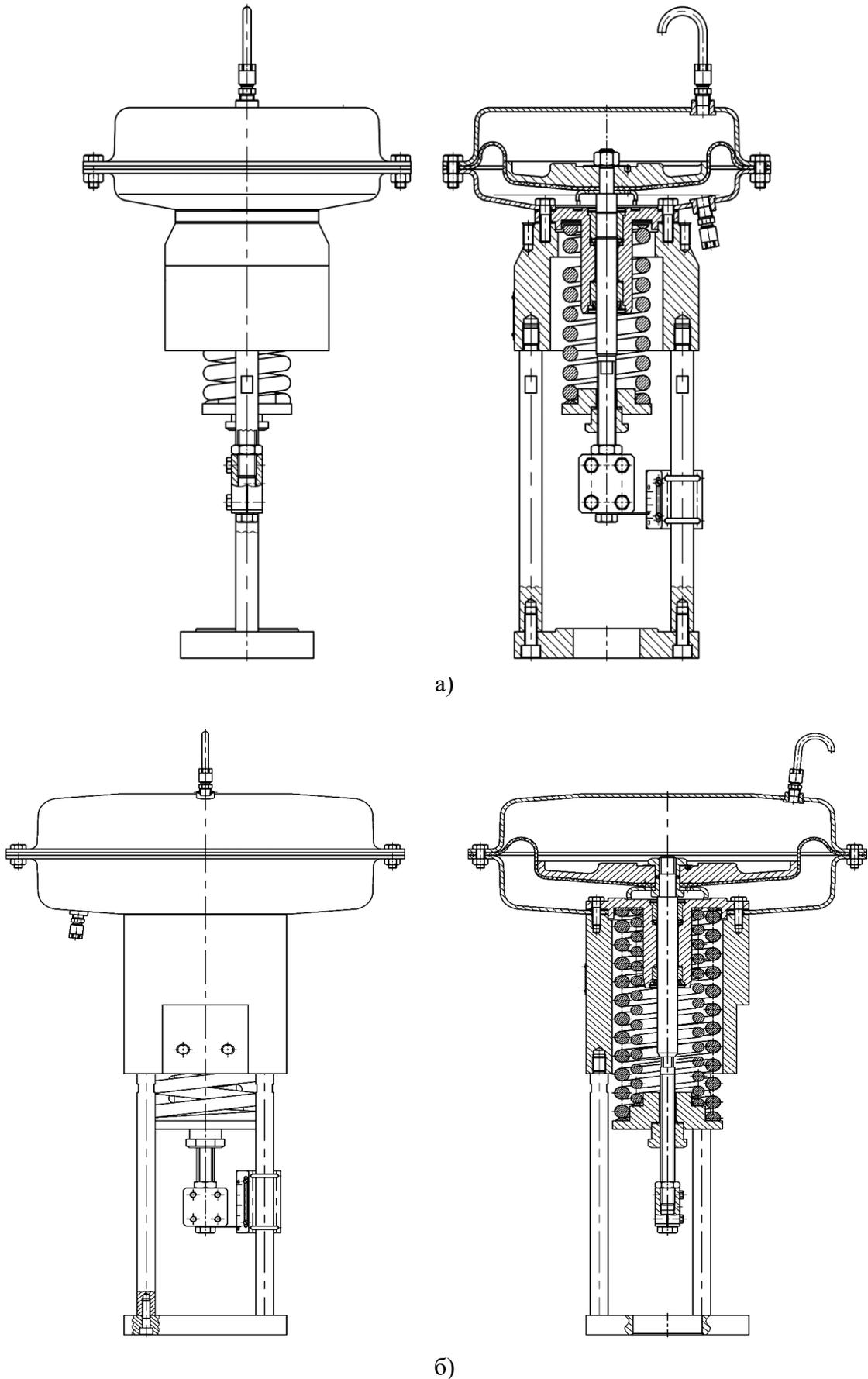


Рисунок 14 – Внешний вид и конструкция механизма с  $P_{ном} = 400$  кПа обратного действия:  
а) диаметр заделки мембраны – 200 и 250 мм;  
б) диаметр заделки мембраны – 320 и 400 мм

.....

## 1.5 Маркировка

1.5.1 На табличке, расположенной на кронштейне механизма, нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия: «Механизм исполнительный пневматический мембранно-пружинный»;
- условное обозначение механизма (тип механизма, код вида действия, код диаметра заделки мембраны, код условного хода штока, код диаметра посадочного отверстия и код дополнительных блоков);
- обозначение ТУ;
- вид действия;
- диаметр заделки мембраны, мм;
- диаметр посадочного отверстия, мм;
- номинальный ход штока, мм;
- перестановочный диапазон;
- номинальное давление;
- диапазон температуры окружающего воздуха  $t_{ов}$ ;
- заводской номер, год выпуска.

Постоянные данные выполнены фотохимическим способом, переменные данные – гравированием.

1.5.2 Маркировка тары механизма выполнена в соответствии с ГОСТ 14192-96 и содержит основные, дополнительные и информационные надписи, а также манипуляционные знаки, имеющие значения «Верх», «Открывать здесь».

## 1.6 Обеспечение взрывобезопасности

1.6.1 Взрывозащищенность механизма в составе регулирующего или запорного (отсечного) клапана обеспечивается:

- защитой вида «конструкционная безопасность «с» по ГОСТ 31441.5-2011 и выполнении конструкции в соответствии с ГОСТ 31441.1-2011, изготовлением деталей механизма из стальных материалов, не опасных в отношении фрикционного искрения, что подтверждено разрешительными документами на применение на взрывопожароопасных производствах и объектах и Сертификатами соответствия на клапан, в котором установлен механизм;

- для механизма, имеющего в своем составе позиционер электропневматический - видом взрывозащиты применяемого позиционера электропневматического: защитой вида «искробезопасная электрическая цепь  $i$ » по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1998) или защитой вида «взрывонепроницаемая оболочка  $d$ » по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998),

применяемой в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), что подтверждено разрешительными документами на применение на взрывопожароопасных производствах и объектах и Сертификатами соответствия на позиционер электропневматический;

- наличием внутренних и наружных соединительных контактных заземляющих зажимов и знаков заземления на позиционере электропневматическом.

.....

### 2.3 Настройка изделия

#### 2.3.1 Настройка механизма без дополнительных блоков

Резьбовой втулкой 9 (рисунок 1) или регулирующей гайкой 9 (рисунок 2) подожмите пружину механизма таким образом, чтобы шток переместился на величину (0,1 - 0,2) мм при подаче в мембранную камеру входного сигнала величиной  $(20 \pm 1)$  кПа.

#### 2.3.1 Настройка механизма без дополнительных блоков

Регулирующей втулкой (гайкой) подожмите пружину механизма таким образом, чтобы шток переместился на величину (0,1 - 0,2) мм при подаче в мембранную камеру входного сигнала величиной  $(20 \pm 1)$  кПа для  $\Delta P_{пд} = (20 \div 100)$  кПа,  $(40 \pm 1)$  кПа для  $\Delta P_{пд} = (40 \div 200)$  кПа или  $\Delta P_{пд} = (40 \div 120)$  кПа, или  $(120 \pm 2)$  кПа для  $\Delta P_{пд} = (120 \div 200)$  кПа.

Давление контролируйте образцовым манометром класса 0,4 со шкалой 160 кПа (например - МО-160-160 кПа-0,4 ТУ 25-05-1664-74), а перемещение - индикатором часового типа с ценой деления 0,01 мм (например - ИЧ25 кл.0 ГОСТ 577-68).

.....

ПРИМЕЧАНИЕ – далее вместо «сжатый воздух давлением  $(250 \pm 25)$  кПа» читать «сжатый воздух давлением  $(400 \pm 40)$  кПа».

.....

