

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер  
Совзпромарматуры

*Григорьев*  
"24" 03.

Зак А.А.

Ю.Б.

РУКОВОДЯЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ТИПОВЫХ УЗЛОВ СИГНАЛИЗАЦИИ  
ДАТЧИКИ ДБПМ-З, ДБКПМ-За и СИГНА-  
ЛИЗАТОРЫ СПКМ-За, СКПУМ-ДЗа-Р

РТМ 26-07-И6-75

Взамен ТИ И66-68

Приказом Совзпромарматуры от "21" октября 1975г.

№ И4 срок введения установлен с "1" марта 1976г.

③ на срок до "1" марта 1981г.

⑤ Срок действия продлен до 01.07.1986г.

④ ~~Срок действия продлен до 1 июля 1991года.~~

Настоящий руководящий технический материал ( РТМ ) является руководством по установке и регулированию датчиков ДБПМ-З по ТУ5.668-8И8-75, ДБКПМ-За по ТУ5.668-8И7-75 и сигнализаторов СПКМ-За по ТУ5.668-8И6-75, СКПУМ-ДЗа-Р по ТУ5.668-8И5-75 на запорной трубопроводной арматуре с пневмоприводом ( далее по тексту сигнализаторы ), и отвечает требованиям ТУ на сигнализаторы.

⑤ Срок применения сигнализаторов СПКМ-За, СКПУМ-ДЗа-Р до 01.07.92.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий РТМ устанавливает требования к установке и регулированию на арматуре только трехпозиционных сигнализаторов.

1.2. Точность и надежность срабатывания системы сигнализации зависит от правильной установки и регулирования сигнализаторов на арматуре.

Изм. №	Дата	Изм. №	Дата	Изм. №	Дата
1796-75	30.12.80	1796-75	30.12.80	1796-75	30.12.80

1.3. Установка сигнализаторов на арматуре должна обеспечивать свободный доступ для подвода электрического кабеля и регулирования.

1.4. Сигнализаторы, установленные на арматуру, после регулирования должны быть закрыты кожухами и опломбированы.

1.5. Основные технические характеристики сигнализаторов приведены в табл.1.

Таблица 1

Тип сигнализатора	Рабочий ход штока сигнализатора в каждую сторону, мм	Усилие перемещения вдоль оси штока в конце хода, кг	Обязательный пережим в каждом конечном положении, мм	Допустимый ход пережима в каждую сторону, мм
ДБН-1-3	$2 \pm 0,25$	$3 \pm 1,2$	0,5	1,5
ДБКНТМ-3а	$2,5 \pm 0,5$	$2,9 \pm 0,5$		1,0
СБН-1-3а	$2 \pm 0,25$	$7,5 \pm 1,5$		1,5
СКНУМ-дЗс-Р	$2,0 \pm 0,5$	$3,5 \pm 1,5$		1,5

Примечания: 1. Под обязательным пережимом понимается пережим штока сигнализатора не менее 0,5 мм в каждом конечном положении, обеспечиваемый арматурой сверх рабочего хода.

2. рабочим ходом штока трехпозиционных сигнализаторов называется величина хода, отсчитываемая от нейтрального положения до момента:

а) замыкания соответствующих контактов - для СКНУМ-3а, СКНУМ-дЗс-Р;

Восстановлен с подлинника  
Верно: /Вольская / Вып. 302.77

1796-75 31.10. Подпись

б) выдачи сигнала - для ДСММ-3, ДСМММ-3а при выдвижении и  
вдвижении штока.

1.6. Усилие, передаваемое приводным элементом механизма штоку датчика, должно быть направлено вдоль оси его.

Примечание: 1. Для ранее разработанных устройств и механизмов допускается угол между направлением усилия, воздействующего на шток, осью штока датчика не более  $15^\circ$ .

2. Не допускается использовать возвратные пружины датчиков в качестве привода механизмов и отдельных звеньев узлов арматуры.

## 2. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ УЗЛА СИГНАЛИЗАТОРА НА АРМАТУРУ <sup>15.26</sup>

④ 2.1. Установку сигнализатора на арматуру (черт. 1, 1<sup>а</sup>, 2, 2<sup>а</sup>) необходимо производить в следующем порядке:

- а) подсоединить электрический кабель (нештатный) к сигнализатору в соответствии со схемой (черт. 3 и 4);
- б) повернуть кронштейн 4 заподлицо с нижним торцом сигнализатора и, придерживая ключом за лыски на штоке сигнализатора, повернуть на всю длину резьбы штока гайку Г7, серье 2;
- в) установить кронштейн 4 с сигнализатором 5 на арматуру на два штифта 9, при этом указатель крайних положений I должен быть расположен в серье 2.

## 3. ПОРЯДОК РЕГУЛИРОВАНИЯ СИГНАЛИЗАТОРА НА АРМАТУРЕ

3.1. Регулирование сигнализатора на арматуре производится на технологическом стенде в два этапа: сначала осуществляется грубое регулирование, затем - точное.

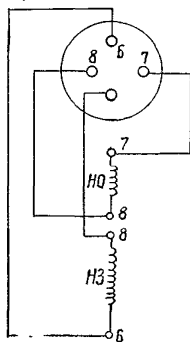
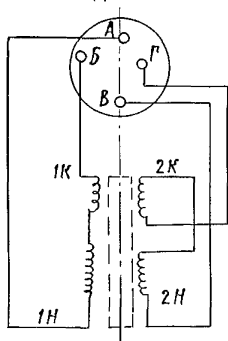
### 3.2. Грубое регулирование:

- а) открыть арматуру ручным дублером до упора проконтролировав полное открытие по указателю крайних положений, при этом срабатывание сигнализатора 5 должно отсутствовать;
- б) снять кронштейн 4 со штифтов 9 и, повернуть его на сигнализатор 5 на один оборот, установить на прежнее место; если сигнал не появился,

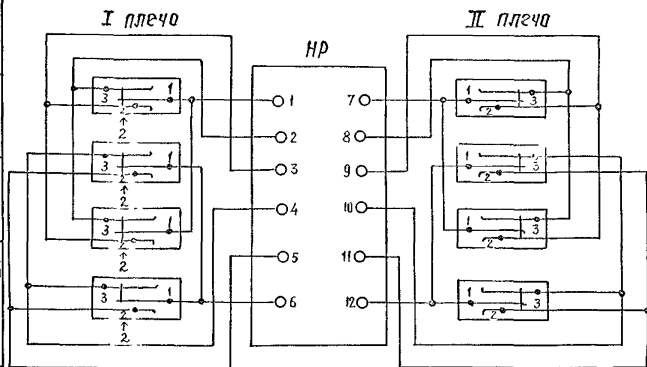
Зам. ③

Имя и фамилия	Полное и сок.	Возраст	Дата
1996-75	30.12.1996		

Электрические схемы сигнализаторов  
ДБПЗ<sup>М</sup> - ① ДБКПЗ<sup>М</sup> - ①



СПЗ<sup>М</sup> - ①



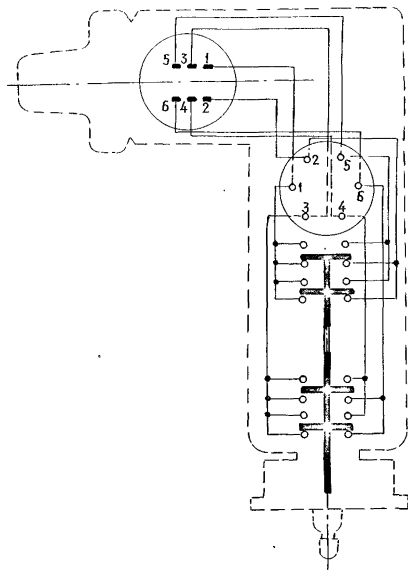
Черт. 3

Ш.з. №: подл. Подп. и дата 17.06-75 3.1.10. В.Л.

Безм. инв. № Ш.з. №: подл. Подп. и дата

СКПМ-ДЗ-Р ①  
~~СКПМ-ДЗ-Р~~

(шток в крайнем выдвинутом положении)



Черт. 4

Шиф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №	Шиф. № докум.	Подп. и дата
1796-75	31.10.82			

необходимо каждый раз снимать и навинчивать на сигнализатор 5 кронштейн 4 на один оборот по часовой стрелке до тех пор, пока не появится сигнал "открыто";

в) снять кронштейн 4 с сигнализатором 5 с арматуры и повернуть кронштейн 4 на один оборот против часовой стрелки; при этом сигнал "открыто" должен исчезнуть;

г) обеспечив положение, когда сигнал отсутствует при повороте кронштейна 4 относительно сигнализатора 5 на один оборот против часовой стрелки, необходимо закрепить сигнализатор 5 в кронштейне 4 при помощи болта 3.

### 3.3. Точное регулирование

а) для точного регулирования необходимо снять кронштейн 4 в сборе с сигнализатором 5 со штифтов 9 и вращать серьгу 2 против часовой стрелки до появления сигнала, придерживая ключом шток сигнализатора 5 затем для обеспечения обязательного пережима дополнительно повернуть серьгу 2 в ту же сторону (число оборотов серьги 2 определяется исходя из величины шага резьбы на штоке сигнализатора 5 и величины обязательного пережима), серьгу 2 законтрить гайкой 17;

б) закрыть арматуру ручным дублером, проконтролировать полное закрытие по указателю крайних положений;

в) навернуть на болт 14 гайку 15, надеть шайбу 16, вернуть болт 14 в серьгу 2 до упора в указатель 1 и, продолжая вращать его в ту же сторону, следить за появлением сигнала

г) зафиксировать положение, при котором появился сигнал, и обеспечить обязательный пережим, для этого необходимо дополнительно повернуть болт 14 в ту же сторону (число оборотов болта 14 определяется исходя из величины шага резьбы болта и величины обязательного пережима); удерживая болт 14 в установленном положении, законтрить болт 14 гайкой 15.

Примечание: на ранее разработанной и эксплуатируемой арматуре допускается шток датчика 5 относительно серьги 2, гайкой 17 не контрить.

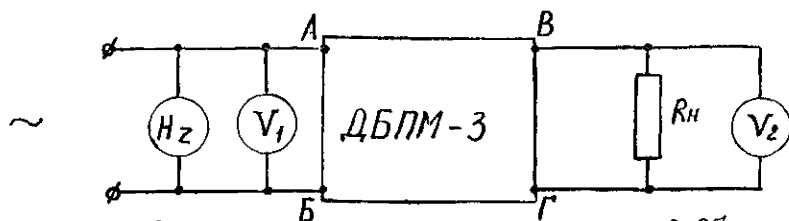
3.4. Произвести проверку срабатывания сигнализатора от ручного дублера и пневмопривода.

3.5. Установленный и отрегулированный на арматуре узел сигнализатора 5 следует закрыть кожухом 6, закрепив его при помощи болтов 13 и шайб 12 и опломбировать.

3.6. Порядок регулировки — ДБМ-3 на арматуре

Регулировка — ДБМ-3 на арматуре производится без вторичных преобразователей с контролем выходного напряжения

При регулировке ДБМ-3 на арматуре по выходному напряжению, подключенной производится в соответствии со схемой (черт.5)



$R_H$  — сопротивление нагрузки 1 ком  $\pm 0,2\%$ ;

$V_1$  — вольтметр типа В7-16 К.Л.Т. 0,2

$V_2$  — вольтметр любого типа с  $R_{вх} \geq 100$  ком

(при пользовании вольтметра с меньшим  $R_{вх}$  сопротивление  $R_H$  подбирается с учетом внутреннего сопротивления прибора);

$H_z$  — частотометр (класс точности не ниже 1,0)

Черт. 5

3.7. Напряжение питания устанавливается равным  $12 \pm 0,2$  В при частоте  $f = 400 \pm 8$  Гц.

В крайних положениях арматуры по вольтметру  $V_2$  контролируется выходное напряжение с ДБМ-3, которое должно соответствовать величинам, приведенным в табл.2 (при этом пережима делать не требуется).

Таблица 2

Тип сигнализа- тора	Выходное напряжение $V_2$ , В
	Ход штока в обе стороны от нейтрал
ДБМ-3	$11,4 \pm 0,2$ (не менее 10,0 при отсутствии регулировки)

Примечание. При переходе из одного крайнего положения арматуры в другое необходимо контролировать наличие перепада выходного напряжения через минимум (остаточный сигнал выше 200 мВ).

Изм. (И) нов.

1796-75 31.10. Подпись

#### 4. ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ВВОДОВ КАБЕЛЕЙ

4.1. Для подсоединения электрического кабеля к сигнализатору необходимо:

- а) снять пломбу, отвернуть болты В, снять кожух 6 и шайбы И2;
- б) подсоединить кабель к сигнализатору 5, руководствуясь соответствующей электрической схемой ( черт. 3 и 4 );
- в) проверить правильность сигналов крайних положений арматуры путем срабатывания от ручного дублера и пневмогидропривода;
- г) после проверки правильности появления сигналов произвести герметизацию ввода кабеля в соответствии с МХО.232.054" Положение о порядке применения, установки, регулировки, монтажа и герметизации кабельных вводов сигнализаторов конечного положения";
- д) после герметизации повторно произвести проверку работы сигнализатора 5 от ручного дублера и пневмогидропривода, фиксируя сигналы конечных положений " открыто " - " закрыто ";
- е) после проверки работоспособности узла сигнализатора 5 установить кожух 6 и закрепить его при помощи болтов В и шайб И2;
- ж) произвести заземление экранирующей оплетки кабеля под верхний болт В, крепящий кожух 6 к арматуре и опломбировать кожух 6.

4.2. Все работы по герметизации ввода кабеля ( п. 4.1., подпункты а, б, в ) следует производить:

- а) ДБП-3 - по МХ1.400.256 ТО " Сигнализаторы положения механизмов СПМ-1, СПМ-2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации";
- б) ДЕКПМ-3а - по МХО.232.068 ТО "Техническое описание и инструкция по обслуживанию систем бесконтактной сигнализации" ;

зам. ②

И. в. 1796-75	По и и 2014	Р. 12. 12. 12.	И. в. 1796-75	По и и 2014	Р. 12. 12. 12.	И. в. 1796-75	По и и 2014	Р. 12. 12. 12.	И. в. 1796-75	По и и 2014	Р. 12. 12. 12.
---------------	-------------	----------------	---------------	-------------	----------------	---------------	-------------	----------------	---------------	-------------	----------------



в) сигнализаторов СПУ-3а - по МКО.ЗСО.СОБТО "Сигнализаторы положения контактные СПК. Техническое описание и инструкция по эксплуатации";

г) сигнализаторов СКПМ-Д3а-Р по МКО.ЗСО.СОБТО "Техническое описание и инструкция по эксплуатации".

4.3. Запрещается снимать сигнализаторы с арматуры в процессе подсоединения кабеля и герметизации.

Главный инженер

Сарайлов М.Г.

Зам. главного инженера

Шлаков О.Н.

Заведующий отделом #161

Власов М.И.

Заведующий отделом #136

Смородин М.В.

Руководитель темы

Григорьев В.С.

Исполнитель

Чистяков А.А.

СОГЛАСОВАНО:

Предприятие ц/я Г-4372

письмо №33/5-4527 от 29.II.76г.

СОГЛАСОВАНО:

Представитель ВП 953

подпись Шувалов

"07" 02 1977г.

зам. ②

Изм. № позн.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Подп. и дата
17.96.75	30.12.1975		

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

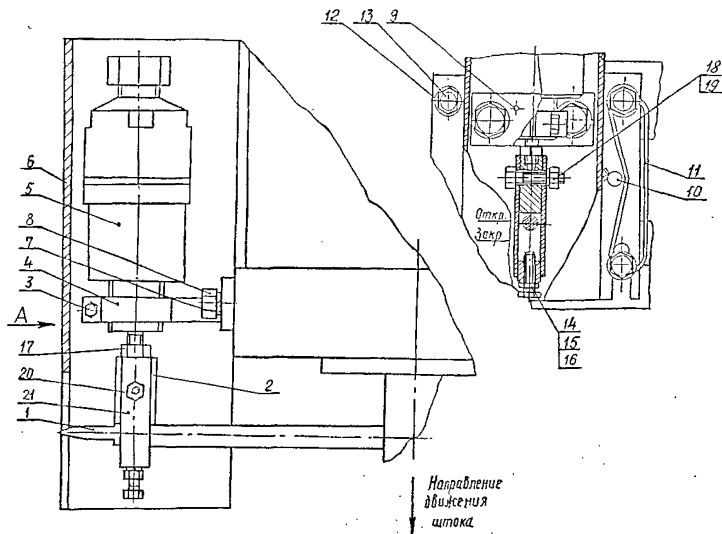
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (стра- ниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	изме- ненных	замененных	новых	аннули- рованных					
1	9		2		11		№ 33/5-4527 от 29.11.76	Хруст	28.1.77
2		1,3,4,5, 8,9,10				ИЗМ. № 2		Шифр	17.6.91
3	1	3,4,5,8	4а, 5а			ИЗМ. № 3		Шифр	17.6.91
4	1,3,4,5		4б, 5б			ИЗМ. № 4		Шифр	17.6.91
5	тит, 1					ИЗМ. № 5		Шифр	17.6.91

Изм. № подл. 1796-75  
 Подпись и дата 31.10. Подпись  
 Взам. инв. № Инв. Н. дубл. 1796-75

РМ 26-07-196-75

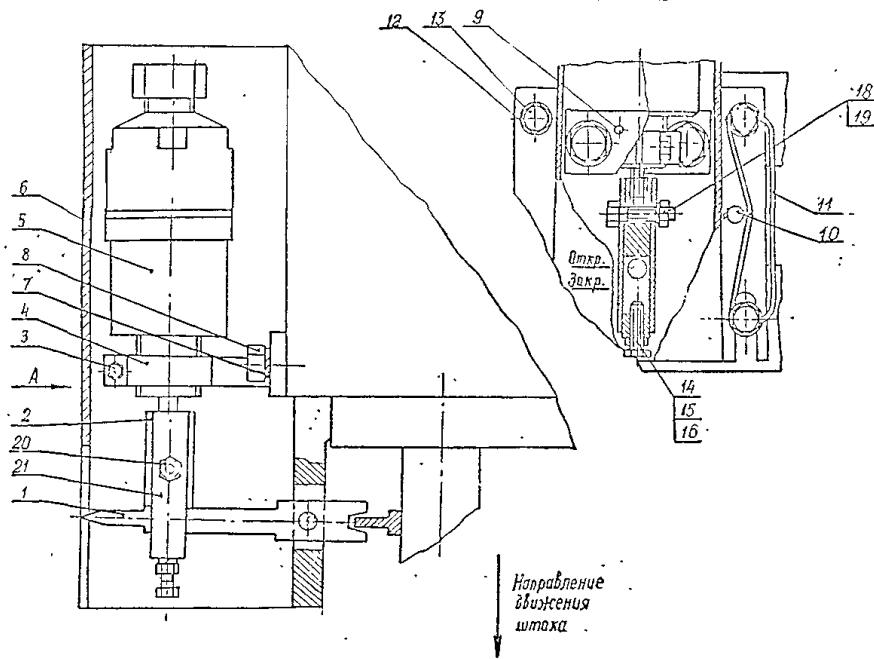
Лист  
II

Буд А

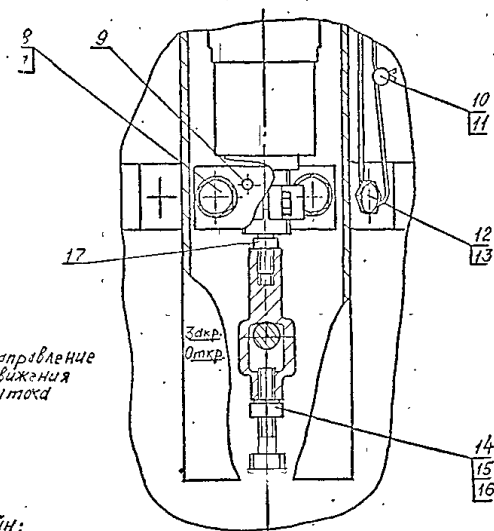
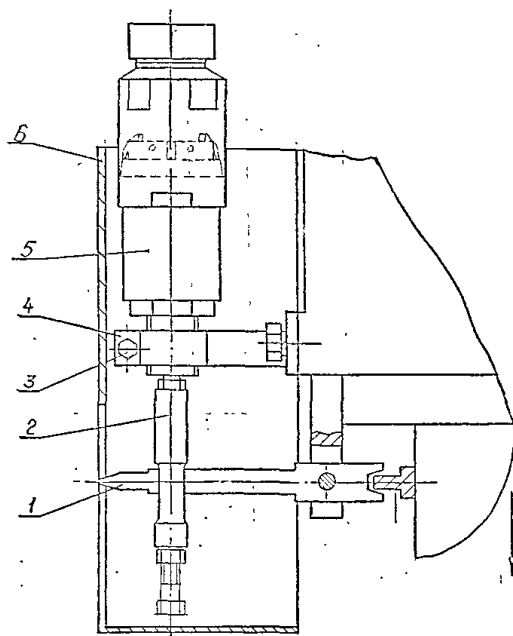


- 1 - указатель; 21 - скоба; 20 - валт; 2 - серьга; 3 - валт; 4 - кронштейн; 7 - шайба;  
8 - валт; 5 - датчик (сигнализатор); 12 - шайба; 13 - валт; 9 - штифт; 6 - козусх;  
15 - гайка; 16 - шайба; 14 - валт; 17 - гайка; 18 - гайка; 19 - шайба; 11 - проболок; 10 - планка.





- 1-указатель; 21-скоба; 20-болт; 2-серьга; 3-болт; 4-кронштейн; 7-шайба; 8-болт;  
 5-датчик (сигнализатор); 12-шайба; 13-болт; 19-штифт; 6-кофсук; 15-гайка;  
 16-шайба; 14-болт; 18-гайка; 19-шайба; 11-провода; 10-плотба

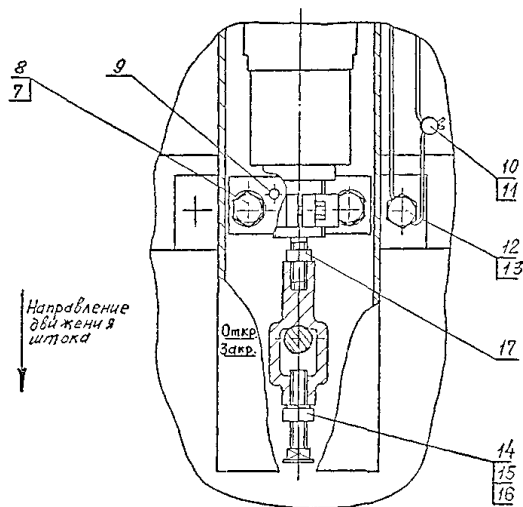
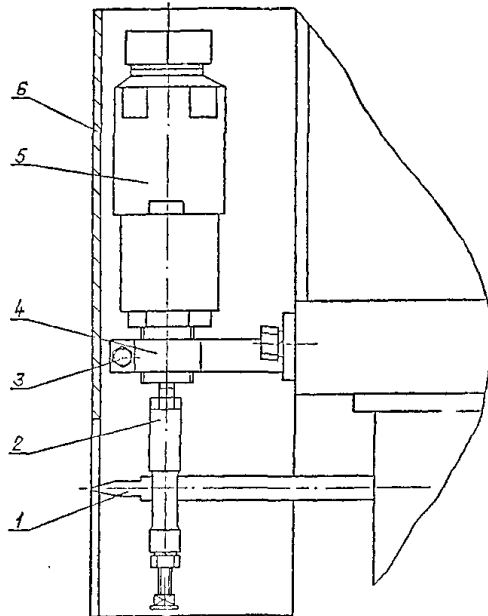


1-указатель; 2-сервo; 3-болт; 4-кронштейн;  
5-датчик(сигнализатор); 6-кожух; 7-шайба;  
8-болт; 9-штифт; 10-пломба; 11-провода;  
12-шайба; 13-болт; 14-болт; 15-гайка;  
16-шайба; 17-гайка;

Черт. 2  
Зам (а)

Примечание:  
④ При новом проектировании не применять

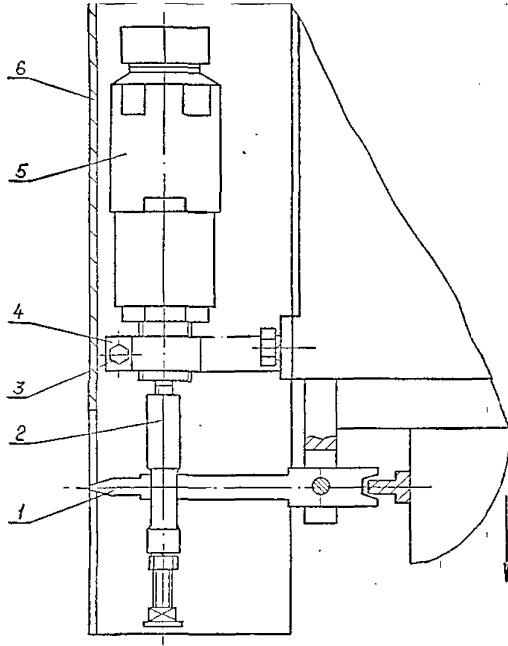
Исход. Подп. и дата  
25-25 11.10.75



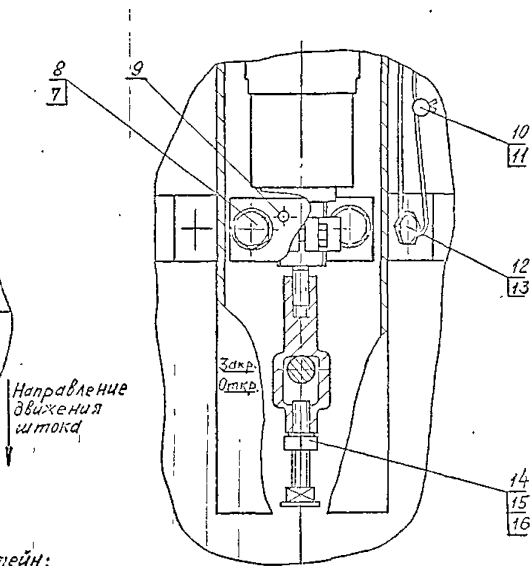
- 1 - указатель; 2 - шток; 3 - болт; 4 - кронштейн;  
5 - датчик (сигнализатор); 6 - кожух; 7 - шайба;  
8 - болт; 9 - штифт; 10 - прокладка; 11 - проволока;  
12 - шайба; 13 - болт; 14 - болт; 15 - гайка;  
16 - шайба; 17 - гайка

Черт. 15

Нов. ④



1-указатель; 2-серьга; 3-болт; 4-кронштейн;  
5-датчик(сигнализатор); 6-кожух; 7-шайба;  
8-болт; 9-штифт; 10-пломба; 11-проволока;  
12-шайба; 13-болт; 14-болт; 15-гайка;  
16-шайба.



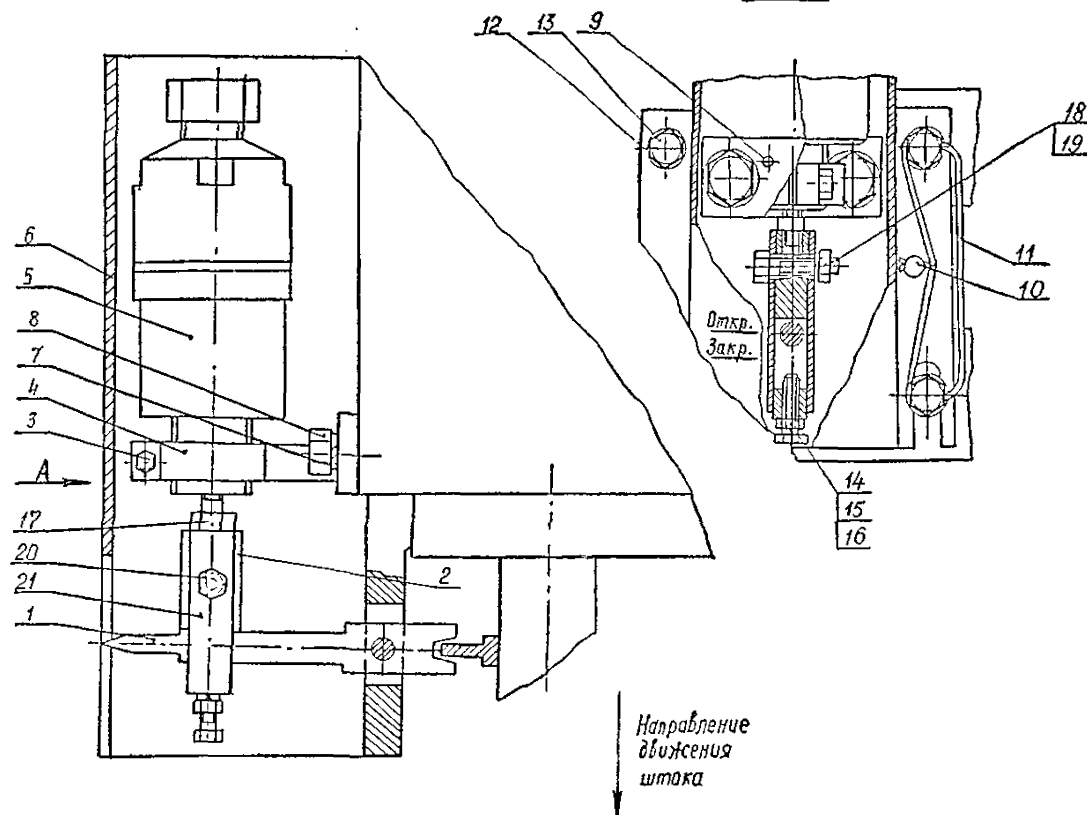
Примечание:

При новом проектировании  
не применять

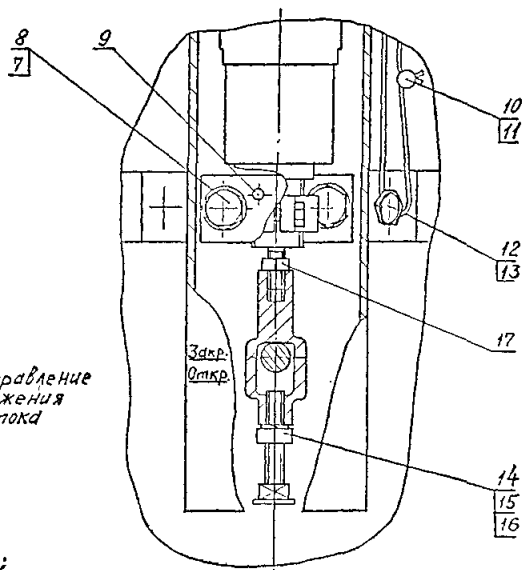
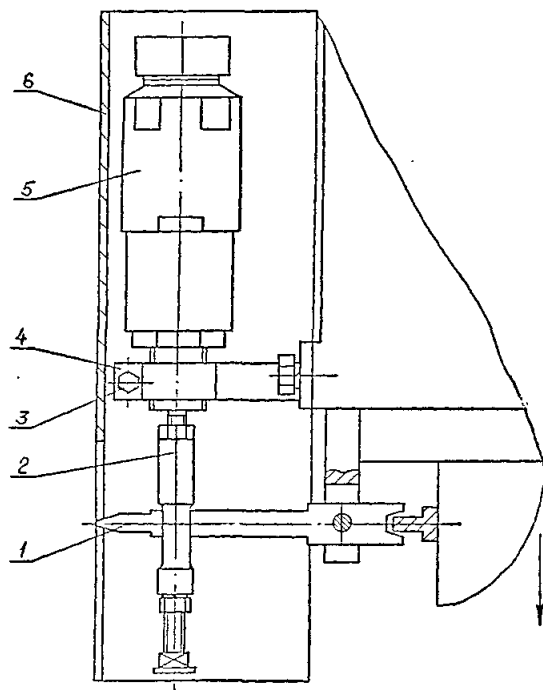
Черт 2а  
Нов ③



Вид А



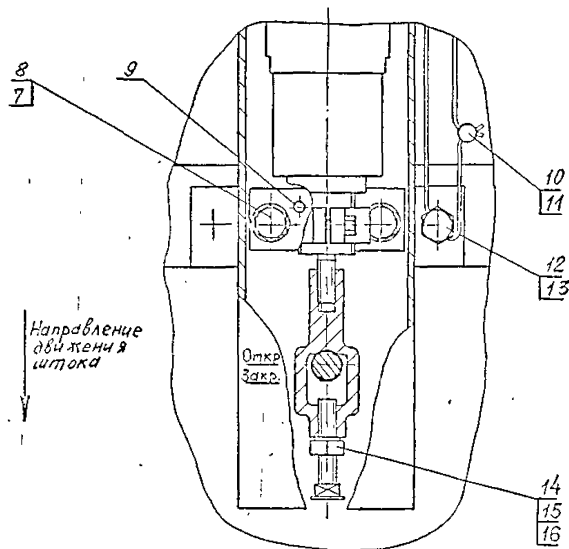
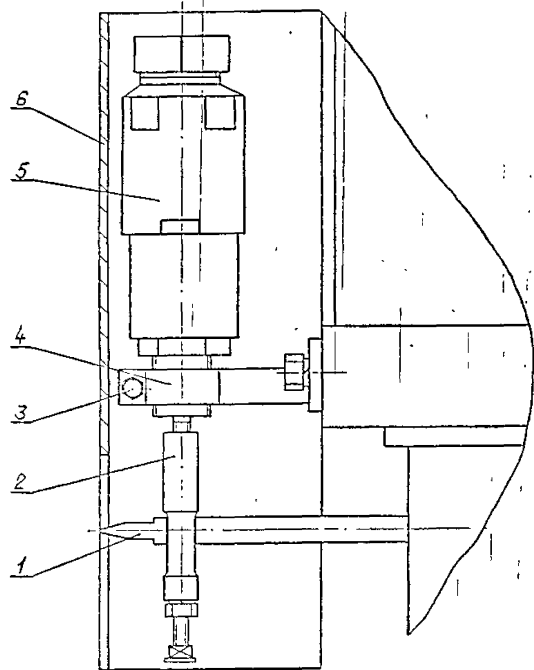
1-указатель; 21-скоба; 20-болт; 2-серьга; 3-болт; 4-кронштейн; 7-шайба; 8-болт,  
5-датчик (сигнализатор); 12-шайба; 13-болт; 9-штифт; 6-кожух; 15-гайка;  
15-шайба; 14-болт; 17-гайка; 18-гайка; 19-шайба; 11-проболока; 10-плomba



1-указатель; 2-серьга; 3-болт; 4-кронштейн;  
5-датчик(сенсализатор); 6-кожух; 7-шайба;  
8-болт; 9-штифт; 10-пломба; 11-проволока;  
12-шайба; 13-болт; 14-болт; 15-гайка;  
16-шайба; 17-гайка.

Черт 25

Нов. (4)



1- укладка; 2- серва; 3- болт; 4- кронштейн;  
5- датчик (сигнализатор); 6- кожух; 7- шайба;  
8- болт; 9- штифт; 10- пломба; 11- проводка;  
12- шайба; 13- болт; 14- болт; 15- гайка;  
16- шайба

Примечание:  
При новом проектировании  
не применять

Черт. 1 а

Ноб. ③