



СТАНКИ ПЛОСКОШЛИФОВАЛЬНЫЕ

ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ711В, (1174
ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721АФ1-1, ЗЕ721В-1,
ЗЕ711В-1, ЗЕ710А

Руководство по эксплуатации
ЗЕ711ВФ1.00.0.000.0.00 РЭ

СТАНКОИМПОРТ

СССР

МОСКВА

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.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Техническое описание	3	2.5. Особенности разборки и сборки при	
1.1. Назначение и область применения	3	ремонте	55
1.2. Состав станка	3	2.6. Схема расположения подшипников	55
1.3. Устройство и работа станка и его		3. Паспорт	59
составных частей	7	3.1. Общие сведения	59
1.4. Система смазки	36	3.2. Основные технические данные и харак-	
1.5. Припособления	43	теристики	59
2. Инструкция по эксплуатации	45	3.3. Сведения о ремонте	68
2.1. Указания мер безопасности	45	3.4. Сведения об изменениях в станке	69
2.2. Порядок установки	45	3.5. Комплект поставки	70
2.3. Настройка, наладка и режимы работы ..	47	3.6. Свидетельство о приемке	73
2.4. Регулирование станка	50	3.7. Свидетельство о консервации	84
		3.8. Свидетельство об упаковке	84

стр.

Напечатано

Должна быть

4 Рис. 1

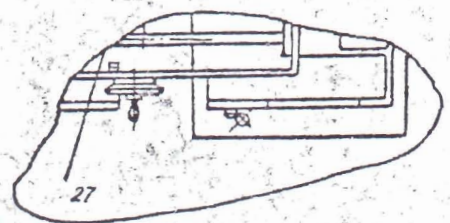
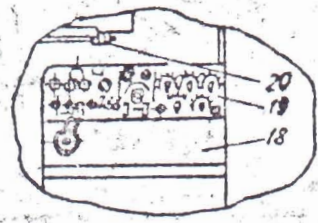
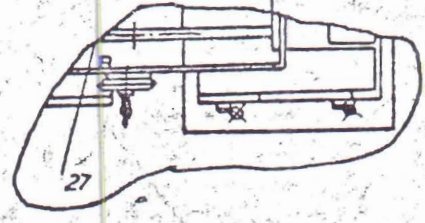
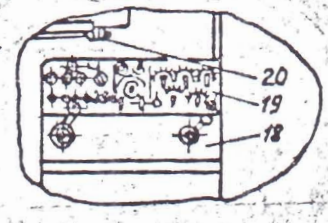


Рис. 1



6 Таблица 1
26 Сборник 3E711BФ1 для 3E711B
61.0.000.
0.00-04

Таблица 1
26 Сборник 3E711BФ1 для 3E711B
61.0.000.
0.00

9 Рис. 2



Пульт станков 3E711B; 3E721B-1

Рис. 2



Пульт станков 3E711B; 3E721B-1

10 Таблица 2
37 Переключатель „Поперечная подача автоматическая - ручная“

Таблица 2
37 Переключатель „Поперечная подача автоматическая - ручная - фиксация суппорта“

13 Таблица 4
Механизм ручного перемещения стола
4 30 1,5 6,5 Сталь 40X ГОСТ 4543-71 НВ229...285
5 28 1,5 5,5 Сталь 40X ГОСТ 4543-71 НВ229...285
29 1,5 5,5 Сталь 40X ГОСТ 4543-71
7 29 1,5 6,5 Сталь 40X ГОСТ 4543-71 НВ229...285
8 24 2 10 Сталь 40X ГОСТ 4543-71 НВ229...285
шпилька ТВЧ К0,8...1,2 НРС 48...56

Таблица 4
Механизм ручного перемещения стола
—
—
—
—
—

17 1.3.8. Устройство отчета вертикальных перемещений.
Для точной установки и отчета вертикальных перемещений шлифовальной головки на ее корпусе справа предусмотрен крайштейн 5 (рис. 7) с индикатором 4. Упор 2 с микрометрической винтом 7 крепится в Т-образном пазу в передней планке 6 колонны 7 и имеет возможность установки на всей высоте перемещения шлифовальной головки. Болт 3 служит для предотвращения поворачивания индикатора 4 при движении шлифовальной головки вниз и перемещает упор 2 при движении шлифовальной головки вверх для предотвращения набегания защиты стола на упор 2.

1.3.8. Устройство отчета вертикальных перемещений.
Для точной установки и отчета вертикальных перемещений шлифовальной головки на ее корпусе справа предусмотрен крайштейн 1 (рис. 7) с микрометрическим упором 2. Упор с индикатором 5 крепится в Т-образном пазу в передней планке 6 колонны и имеет возможность установки на всей высоте перемещения шлифовальной головки. Болт 3 служит для предотвращения поворачивания планки индикатора 2 при движении шлифовальной головки вниз и перемещает упор 4 при движении шлифовальной головки вверх для предотвращения набегания защиты стола на упор 4.

Напечатано

Должно быть

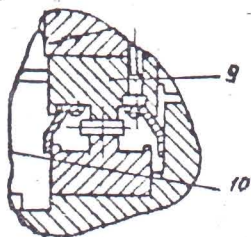
1.3.10 Датчик контроля размера изделия.

Датчик установлен на колонне 8 и перемещается в Т-образном пазу, фиксация его в нужном положении по высоте производится гайками 7. На шлифовальной головке 10 установлен кронштейн 5 с микрометрическим упором 6, который воздействует на упор датчика 4, связанный с контактами переключения канала.

При шлифовании партии деталей после каждой правки шлифовального круга для обеспечения получения заданного размера по высоте микрометрический упор 6 следует переместить вверх на величину перемещения шлифовальной головки 10 вниз, произведенному при правке шлифовального круга, т.е. на величину уменьшения шлифовального круга по радиусу. Барабан 3 служит для настройки величины чистового припуска.

При износе шлифовального круга на 25 мм по радиусу микрометрический упор 6 возвращается в исходное нижнее положение, а электроконтактный датчик перемещается вниз по пазу. Для предотвращения поломки датчика, при перемещении шлифовальной головки из нижнего положения вверх, он перемещается вместе с головкой болтом 9.

Рис. 12



1.3.10. Датчик контроля размера изделия.

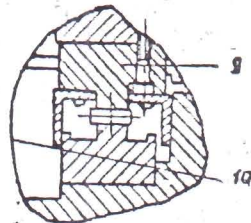
Датчик установлен на колонне и перемещается в Т-образном пазу, фиксация его в нужном положении по высоте производится гайками 9. На шлифовальной головке установлен кронштейн 1 с микрометрическим упором 2, который воздействует на упор датчика 5, связанный с контактами переключения канала.

При шлифовании партии деталей после каждой правки шлифовального круга для обеспечения получения заданного размера по высоте микрометрический упор 2 следует переместить вверх на величину уменьшения шлифовального круга по радиусу.

При износе шлифовального круга на 25 мм по радиусу микрометрический упор 2 возвращается в исходное нижнее положение, а электроконтактный датчик перемещается вниз по пазу.

Для предотвращения поломки датчика, при перемещении шлифовальной головки в нижнее положение вверх, датчик перемещается вместе с головкой болтом 3.

Рис. 12



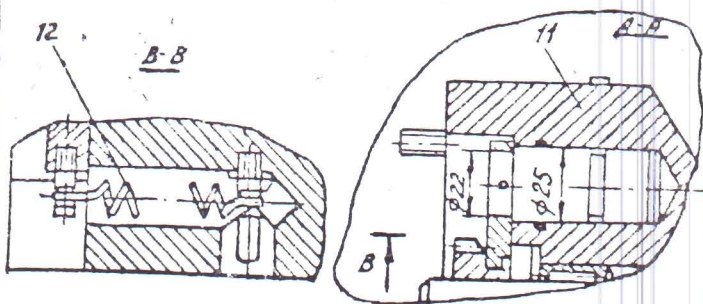
1.3.16. Механизм поперечной подачи.

Все автоматические движения производятся от одного электродвигателя 12 с регулируемой скоростью вращения.

Гайка 17 с устройством устранения люфтов крепится к нижней поверхности суппорта. Выброс люфта регулируется упором 18 суппорта.

При этом червяк 13 выводится из зацепления.

Рис. 17



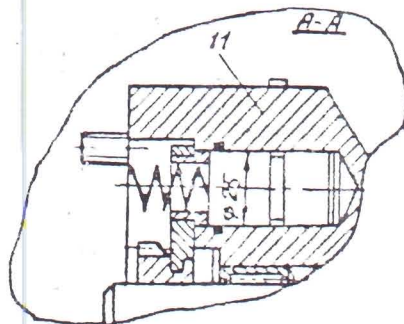
1.3.16. Механизм поперечной подачи.

Все автоматические движения производятся от одного электродвигателя.

Гайка 17 с устройством устранения люфтов крепится к нижней поверхности суппорта.

При этом червяк 13 выводится из зацепления. Отличительной особенностью станка мод. 3E7118 является отсутствие регулировки непрерывной подачи и отсутствие комбинированной подачи суппорта.

Рис. 17



стр.	Напечатано	Должно быть
36	<p>1.4.4. Указания по монтажу и эксплуатации. Бак установки заполнить предварительно тщательно профильтрованным маслом И-5А ГОСТ 20199-75, количество заливаемого масла 40л.</p>	<p>1.4.4. Указания по монтажу и эксплуатации. Бак установки заполнить предварительно тщательно профильтрованным маслом И-5А ГОСТ 20799-75, количество заливаемого масла 40л.</p>
41	<p>1.4.7. Схема смазки станка Туда же попадает масло с винта вертикальной подачи и излишки масла, которые сбрасываются из маслораспределителя 7.</p>	<p>1.4.7. Схема смазки станка Туда же попадает масло с винта вертикальной подачи.</p>
41	<p>Таблица 7 2 - Маслоуказатель 1-20 к-во 1 6 - Маслоуказатель 1-20 к-во 1 7 ЗЕ711В.72.0.040.0.00 Маслораспределитель к-во 1</p>	<p>Таблица 7 2,6 - Маслоуказатель 1-20 к-во 2 аннулируется 7 ЗЕ711ВФ1.72.0.013.1.00-16 Маслораспределитель к-во 1</p>
44	<p>Таблица 9 ЗЕ711В 245 215 ЗЕ711ВФ1 245 215 ЗЕ711АФ1 245 215</p>	<p>Таблица 9 ЗЕ711В 245 225 ЗЕ711ВФ1 245 225 ЗЕ711АФ1 245 225</p>
48	<p>2.3.17. На станках ЗЕ711В и ЗЕ721В-1 вертикальную подачу автоматическую, ручную, ускоренную произвести переключателем 59. 2.3.23. работа с установленной вертикальной подачей без выхода на размер.</p>	<p>2.3.17. На станках ЗЕ711В и ЗЕ721В-1 установку вертикальной подачи автоматической, ручной, ускоренной произвести переключателем 59. 2.3.23 работа с установленной вертикальной подачей без выхода на размер (упор 2 рис. 9 не соприкасается с датчиком).</p>
49	<p>2.3.25. Настройка датчика двухпредельного ДП-1 228 ПС Датчик обеспечивает автоматический переход с черного на чистовое шлифование. Величина чистового припуска устанавливается барабанами 2 и 3 (рис. 9). Для этого необходимо: вращая барабан 3, заткнуть верхние контакты датчика, при этом загорается сигнальная лампа 29 (см. рис. 2) "Чистовая подача" перемещая упор датчика 4 (см. рис. 9) вниз, добиться зажигания лампы 28 (см. рис. 2) "Размер готовой детали", в этом случае вертикальная подача отключается. Путь пройденный упором датчика 4 (см. рис. 9), является величиной чистового припуска и визуально контролируется по индикатору 1; припуск может быть установлен в желаемых размерах вращением барабана 2 в ту или иную сторону; поставить образец, подвести шлифовальный круг до соприкосновения с деталью, при этом прибор датчика 4 подвести к микрометрическому упору 6, но не до полного соприкосновения. После чего микрометрический упор 6 подвести к упору датчика 4 до соприкосновения и вращать микрометрический винт до зажигания сигнальной лампы 28 (см. рис. 2) "Размер готовой детали" на электродульте станка, которая сигнализирует отключение вертикальной подачи (срабатывание второго контакта датчика); осуществляется черновая подача и после воздействия на упор датчика 4 (см. рис. 9).</p>	<p>2.3.25. Настройка датчика двухпредельного ДП-0,4 233 ПС Датчик обеспечивает автоматический переход с черного на чистовое шлифование. Величина чистового припуска устанавливается барабанами 8 и 10 (рис. 9). Для этого необходимо: вращая барабан 10, заткнуть верхние контакты датчика, при этом загорается сигнальная лампа 29 (см. рис. 2) "Чистовая подача" перемещая упор датчика 5 (см. рис. 9) вниз, добиться зажигания лампы 28 (см. рис. 2) "Размер готовой детали", в этом случае вертикальная подача отключается. Путь пройденный упором датчика 5 (см. рис. 9), является величиной чистового припуска и визуально контролируется по шкале микрометрического упора; припуск может быть установлен в желаемых размерах вращением барабана 8 в ту или иную сторону; поставить образец, подвести шлифовальный круг до соприкосновения с деталью, при этом прибор датчика 5 подвести к микрометрическому упору 2, но не до полного соприкосновения. После чего микрометрический упор 2 подвести к упору датчика 5 до соприкосновения и вращать микрометрический винт до зажигания сигнальной лампы 28 (см. рис. 2) "Размер готовой детали" на электродульте станка, которая сигнализирует отключение вертикальной подачи (срабатывание второго контакта датчика); осуществляется черновая подача и после воздействия на упор датчика 5 (см. рис. 9).</p>

№	Напечатано	Далее быть
50	<p>2.4. Регулирование станка</p> <p>2.4.1. Станок выпускается заводом в отрегулированном состоянии и не нуждается в регулировании до износа отдельных сборочных единиц конструкции.</p> <p>Регулирование должен производить опытный слесарь, хорошо знающий конструкцию и работу станка.</p>	<p>2.4. Регулирование станка</p> <p>2.4.1. Регулирование должен производить опытный слесарь, хорошо знающий конструкцию и работу станка.</p>
57	<p>Таблица 11</p> <p>Подшипник 942/15 0 Механизм ручного пере- 39 2 цения стола станков ГОСТ 4060-60 3E711B, 3E721B-1</p> <p>Подшипник 942/20 0 Механизм ручного пере- 37 2 цения стола станков ГОСТ 4060-60 3E711B, 3E721B-1</p> <p>Подшипник 204 0 Механизм ручного пере- 38 2 цения стола станков ГОСТ 8338-75 3E711B, 3E721B-1</p> <p>Шпилька 0 Механизм ручного пере- 7 2 7008103 цения стола</p>	<p>Таблица 11</p> <p>Подшипник 941/15 0 Механизм ручного пере- 39 2 цения стола ГОСТ 4060-60</p> <p>Подшипник 942/20 0 Механизм ручного пере- 37 2 цения стола ГОСТ 4060-60</p> <p>Шпилька 0 Механизм ручного пере- 7 2</p>
59	Таблица 15	Целесообразность продления срока службы при изменении его скорости от 2 до 30 м/мин, мм 800
56	<p>Электродвигатель охлаждения масла гидротривода</p> <p>тип РОА012-2-С1</p>	<p>Электродвигатель охлаждения масла гидротривода:</p> <p>тип 4AA50B2</p>
70	<p>3.5. Комплект поставки</p> <p>3E711BФ1.90.0.204.0.00 Привод --- 4 4 4 2 2</p>	<p>3.5. Комплект поставки</p> <p>3E711BФ1.90.0.204.0.00 Привод --- 4 4 4 2 2</p>
73	<p>3E70.1792.00.0.000.0.00-07 Коммуникация пилы, отсасывающего агрегата 1 1 - 1 -</p>	
74	<p>3E70.1794.00.0.000.0.00 Катушка шнуров 1 1 - - - 1 -</p> <p>3E70.1794.00.0.000.0.00-02 Валштырь круга - - - 1 1 - -</p>	<p>3E70.1794.00.1.000.0.00 Устройство 1 1 - - - 1 -</p> <p>3E70.1794.00.1.000.0.00-01 для деталей - 1 - - - -</p> <p>3E70.1794.00.1.000.0.00-02 кн приспособл. - - - 1 1 1 -</p> <p>исх. "Детали"</p>
74	<p>Таблица 18</p> <p>Проверка 1,2</p> <p>3E711B продольная 5 поперечная 3</p>	<p>Таблица 18</p> <p>Проверка 1,2</p> <p>3E711B продольная 6 поперечная 3</p>
82	<p>3.6.6. Электрооборудование</p> <p>Станок 3E711B:</p> <p>3E711.83.1.000.0.00.33 3E711.83.1.000.0.00.34</p>	<p>3.6.6. Электрооборудование</p> <p>Станок 3E711B:</p> <p>3711.83.1.000.0.00.33 3711.83.1.000.0.00.34</p>
83	<p>Станок 3E711B-1:</p> <p>3E711B-1.83.0.000.0.00.34</p> <p>3E711B-1.84.0.000.0.00.34</p>	<p>Станок 3E711B-1:</p> <p>3E711B-1.83.1.000.0.00.34</p> <p>3E711B-1.84.1.000.0.00.34</p>
83	<p>Электродвигатели:</p> <p>М3 Электродвигатель охлаждения масла гидротривода РОА012-2-С1</p> <p>М10 Электродвигатель охлаждения масла гидротривода РОА012-2-С1</p>	<p>Электродвигатели:</p> <p>М3 Электродвигатель охлаждения масла гидротривода 4AA50B2</p>

I. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

I.1. Назначение и область применения

Станки плоскошлифовальные с крестовым столом и горизонтальным шпинделем ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ711В, ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721АФ1-1, ЗЕ721В-1, ЗЕ711В-1, ЗЕ710А предназначены для шлифования периферией круга плоских поверхностей различных изделий, закрепленных на зеркале стола, магнитной и электромагнитной плитах или в приспособлении. Возможно шлифование торцем круга вертикальных поверхностей.

С применением специальных приспособлений для профилирования шлифовальных кругов и крепления деталей на станках возможно профильное шлифование фасонных поверхностей и пазов, однако наиболее экономично данные работы производить на станках ЗЕ711В, ЗЕ711В-1, ЗЕ721В-1.

Станки ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721АФ1-1 имеют программируемый съём припуска с цифровой индикацией, при котором обеспечивается

черновая автоматическая вертикальная подача с переходом в цикле на чистовую, отключение чистовой подачи при достижении заданного размера, выхаживание и отскок шлифовального круга.

В станках предусмотрена автоматическая поперечная подача, автоматический реверс суппорта, вывод стола в зону загрузки.

Станки с указанным уровнем автоматизации предназначены для использования в серийном и крупносерийном производствах.

Станки ЗЕ711В, ЗЕ721В-1, ЗЕ711В-1, ЗЕ710А имеют автоматическую вертикальную и поперечную подачу с настройкой размеров.

Эти станки предназначены для использования в единичном, мелкосерийном и серийном производствах.

Станки ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711В-1, ЗЕ711В, ЗЕ721В-1, ЗЕ721ВФ1-1 целесообразно использовать для точных работ, а станки ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1, ЗЕ710А - для особо точных работ.

I.2. Состав станка

I.2.1. Общий вид с обозначением составных частей станка представлен на рис. I.

I.2.2. Перечень составных частей станка дан в табл. I

Таблица I

Позиция на рис. I	Наименование	Обозначение							
		ЗЕ711ВФ1	ЗЕ711АФ1	ЗЕ711В	ЗЕ721ВФ1-1	ЗЕ721АФ1-1	ЗЕ721В-1	ЗЕ711В-1	ЗЕ710А
1	Станина	ЗЕ711В.	ЗЕ711В.	ЗЕ711В.	ЗЕ721В-1.	ЗЕ721В-1.	ЗЕ721В-1.	ЗЕ711В-1.	ЗЕ710А.
		10.0.000.	10.0.000.	10.0.000.	10.0.000.	10.0.000.	10.0.000.	10.000.	10.000.
		0.00	0.00-01	0.00	0.00	0.00-05	0.00	0.00	0.00
2	Колонна	ЗЕ711ВФ1.	ЗЕ711ВФ1.	ЗЕ711ВФ1.	ЗЕ711ВФ1.	ЗЕ711ВФ1.	ЗЕ711ВФ1.	ЗЕ711ВФ1.	ЗЕ710А.
		11.0.000.	11.0.000.	11.0.000.	11.0.000.	11.0.000.	11.0.000.	11.0.000.	11.0.000.
		0.00-09	0.00-09	0.00-09	0.00-17	0.00-17	0.00-17	0.00-09	0.00

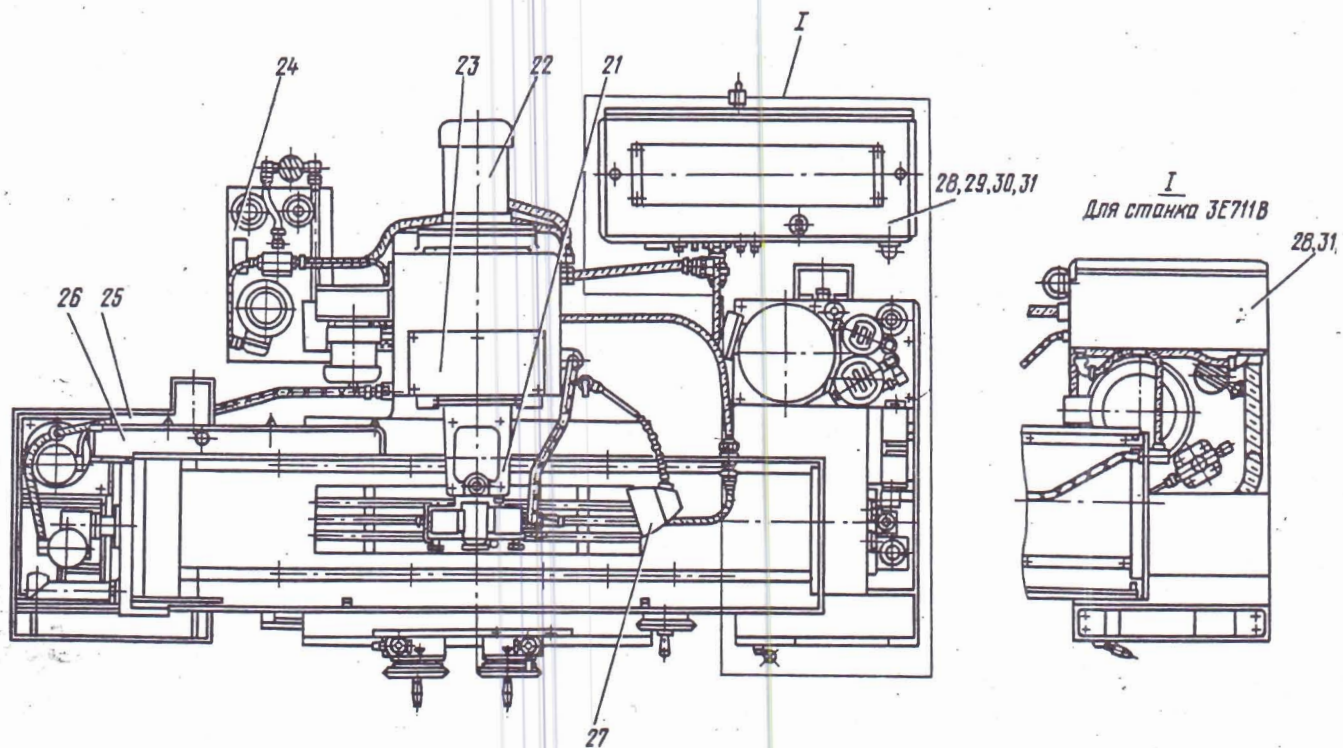
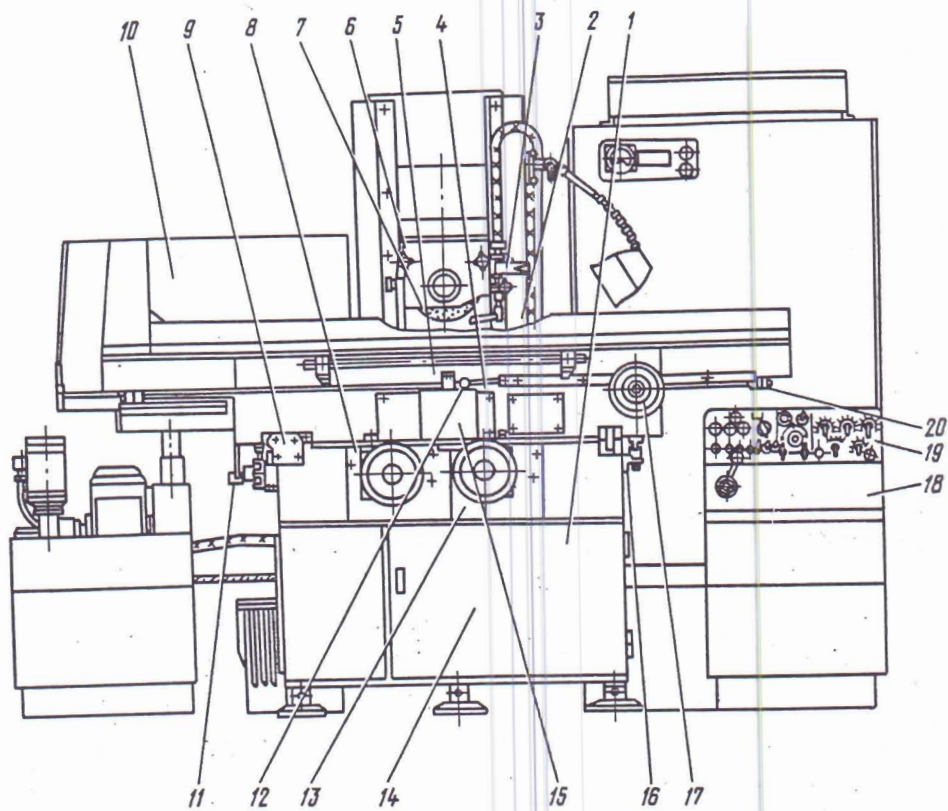


Рис. I. Расположение составных частей станка

Позиция на рис. I	Наименование	Обозначение							
		3E7IIBΦI	3E7IIAΦI	3E7IIB	3E72IBΦI-I	3E72IAΦI-I	3E72IB-I	3E7IIB-I	3E7IOA
3	Устройство отсчета вертикальных перемещений	3E7IIBΦI	3E7IIBΦI	3E7IIBΦI	3E7IIBΦI	3E7IIBΦI	3E7IIBΦI	3E7IIBΦI	3E7IIBΦI
	18.2.000.	18.2.000.	0.00	0.00	18.2.000.	18.2.000.	0.00	0.00	
3	Датчик контроля размера изделия	3E7IIBΦI	3E7IIBΦI	3E7IIBΦI	3E7IIBΦI	3E7IIBΦI	3E7IIBΦI	3E7IIBΦI	3E7IIBΦI
	16.2.000.	16.2.000.	0.00-16	0.00-16	16.2.000.	16.2.000.	0.00-16	0.00-16	16.2.000.
4	Суппорт крестовый	3E7IIB.	3E7IIAΦI.	3E7IIB.	3E72IB-I.	3E72IAΦI-I.	3E72IB-I.	3E7IIB-I.	3E7IOA.
	20.0.000.	20.0.000.	20.0.000.	20.0.000.	20.0.000.	20.0.000.	20.0.000.	20.0.000.	20.0.000.
5	Стол	3E7IIB.	3E7IIAΦI.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIAΦI.	3E7IIB-I.	3E7IIAΦI.	3E7IIAΦI.
	21.0.000.	21.1.000.	21.0.000.	21.0.000.	21.1.000.	21.0.000.	21.1.000.	21.1.000.	21.1.000.
6	Кожух шлифовального круга	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.
	34.1.000.	34.1.000.	34.1.000.	34.1.000.	34.1.000.	34.1.000.	34.1.000.	34.1.000.	34.1.000.
7	Фланцы для шлифовального круга	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E72IBΦI-I.	3E72IBΦI-I.	3E72IBΦI-I	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.
	39.0.000.	39.0.000.	39.0.000.	39.0.000.	39.0.000.	39.0.000.	39.0.000.	39.0.000.	39.0.000.
8	Механизм поперечной подачи	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.
	22.2.000.	22.2.000.	22.2.000.	22.2.000.	22.2.000.	22.2.000.	22.2.000.	22.2.000.	22.2.000.
9	Направляющая левая поперечная	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.
	13.0.000.	13.0.000.	13.0.000.	13.0.000.	13.0.000.	13.0.000.	13.0.000.	13.0.000.	13.0.000.
10	Ограждение	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.
	23.0.000.	23.0.000.	23.0.000.	23.0.000.	23.0.000.	23.0.000.	23.0.000.	23.0.000.	23.0.000.
11	Механизм поперечного реверса	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.
	24.0.000.	24.0.000.	24.0.000.	24.0.000.	24.0.000.	24.0.000.	24.0.000.	24.0.000.	24.0.000.
12	Механизм фиксации суппорта	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.
	27.0.000.	27.0.000.	27.0.000.	27.0.000.	27.0.000.	27.0.000.	27.0.000.	27.0.000.	27.0.000.
13	Механизм вертикальной подачи	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIB.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIB.	3E7IIB-I.	3E7IIB-I.
	32.0.000.	32.0.000.	32.0.000.	32.0.000.	32.0.000.	32.0.000.	32.0.000.	32.0.000.	32.0.000.
14	Смазка станка	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.	3E7IIB.
	72.0.000.	72.0.000.	72.0.000.	72.0.000.	72.0.000.	72.0.000.	72.0.000.	72.0.000.	72.0.000.
15	Кран	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.
	73.1.000.	73.1.000.	73.1.000.	73.1.000.	73.1.000.	73.1.000.	73.1.000.	73.1.000.	73.1.000.
16	Механизм отсчета поперечных перемещений	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.	3E7IIBΦI.
	15.0.000.	15.0.000.	15.0.000.	15.0.000.	15.0.000.	15.0.000.	15.0.000.	15.0.000.	15.0.000.

Позиция на рис. I	Наименование	Обозначение							
		3E7IIBΦI	3E7IIAΦI	3E7IIB	3E72IBΦI-I	3E72IAΦI-I	3E72IB-I	3E7IIB-I	3E7IOA
17	Механизм ручного перемещения стола	3E7IIBΦI. 25.2.000. 0.00	3E7IIBΦI. 25.2.000. 0.00	3E7IIBΦI. 25.2.000. 0.00	3E7IIBΦI. 25.2.000. 0.00	3E7IIBΦI. 25.2.000. 0.00	3E7IIBΦI. 25.2.000. 0.00	3E7IIBΦI. 25.2.000. 0.00	3E7IIBΦI. 25.2.000. 0.00
18	Гидростанция	ГC-3E7IIB. 00.0.000. 0.00-0I	ГC-3E7IIB. 00.0.000. 0.00-0I	ГC-3E7IIB. 00.0.000. 0.00	ГC-3E7IIB. 00.0.000. 0.00-0I	ГC-3E7IIB. 00.0.000. 0.00-0I	ГC-3E7IIB. 00.0.000. 0.00	ГC-3E7IIB. 00.0.000. 0.00-09	ГC-3E7IIB. 00.0.000. 0.00-09
19	Электрооборудование. Пульт управления	3E7IIBΦI. 84.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 84.0.000. 0.00	3E7IIB. 84.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 84.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 84.0.000. 0.00	3E7IIB. 84.0.000. 0.00	3E7IIB-I. 84.0.000. 0.00	3E7IOA. 84.0.000. 0.00
20	Гидроцилиндр	3E7IIBΦI. 74.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 74.0.000. 0.00	3E7IIB. 74.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 74.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 74.0.000. 0.00	3E7IIB. 74.0.000. 0.00	3E7IIB-I. 74.0.000. 0.00	3E7IIB-I. 74.0.000. 0.00
21	Головка шлифовальная	3E7IIBΦI. 30.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 30.0.000. 0.00	3E7IIB. 30.0.000. 0.00	3E72IBΦI-I. 30.0.000. 0.00	3E72IAΦI-I. 30.0.000. 0.00	3E72IBΦI-I. 30.0.000. 0.00	3E7IIB. 30.0.000. 0.00	3E7IOA. 30.0.000. 0.00
22	Привод шлифовального круга	3E7IIBΦI. I8.I.000. 0.00	3E7IIBΦI. I8.I.000. 0.00	3E7IIBΦI. I8.I.000. 0.00-09	3E7IIBΦI. I8.I.000. 0.00-04	3E7IIBΦI. I8.I.000. 0.00-04	3E7IIBΦI. I8.I.000. 0.00	3E7IIBΦI. I8.I.000. 0.00-09	3E7IIBΦI. I8.I.000. 0.00-I4
23	Редуктор вертикальной подачи	3E7IIBΦI. 36.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 36.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 36.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 36.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 36.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 36.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 36.0.000. 0.00-09	3E7IIBΦI. 36.0.000. 0.00-09
24	Установка смазки шлифовальной головки	3E7IIBΦI. 7I.I.000. 0.00	3E7IIBΦI. 7I.I.000. 0.00	-	-	3E7IIBΦI. 7I.I.000. 0.00	-	-	3E7IIBΦI. 7I.I.000. 0.00-I4
25	Охлаждение	3E7IIBΦI. 60.0.000. 0.00	3E7IIAΦI. 60.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 60.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 60.0.000. 0.00	3E7IIAΦI. 60.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 60.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 60.0.000. 0.00	3E7IOA. 60.0.000. 0.00
26	Сборник	3E7IIBΦI. 6I.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 6I.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 6I.0.000. 0.00-04	3E7IIBΦI. 6I.0.000. 0.00-04	-	-	3E7IIBΦI. 6I.0.000. 0.00-09	3E7IIBΦI. 6I.0.000. 0.00-I4
27	Электрооборудование. Размещение на станке	3E7IIBΦI. 80.0.000. 0.00	3E7IIAΦI. 80.0.000. 0.00	3E7IIB. 80.0.000. 0.00	3E72IBΦI. 80.0.000. 0.00	3E7IIAΦI. 80.0.000. 0.00-05	3E7IIB. 80.0.000. 0.00-I7	3E7IIB-I. 80.0.000. 0.00	3E7IOA. 80.0.000. 0.00
28	Электрооборудование. Блок поперечной подачи	3E7IIBΦI. 8I.I.000. 0.00	3E7IIBΦI. 8I.I.000. 0.00	37II.83. I.000.0. 00	3E7IIBΦI. 8I.I.000. 0.00	3E7IIBΦI. 8I.I.000. 0.00	37II.83. I.000.0. 00	3E7IIBΦI. 8I.I.000. 0.00	3E7IIBΦI. 8I.I.000. 0.00
29	Электрооборудование. Привод вертикальной подачи	3E7IIBΦI. 82.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 82.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 82.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 82.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 82.0.000. 0.00	-	3E7IIBΦI. 8I.I.000. 0.00 3E7IIB-I. 82.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 8I.I.000. 0.00 3E7IIB-I. 82.0.000. 0.00

Окончание табл. I

Позиция на рис. I	Наименование	Обозначение							
		3E7IIBΦI	3E7IIAΦI	3E7IIB	3E72IBΦI-I	3E72IAΦI-I	3E72IB-I	3E7IIB-I	3E7IOA
30	Электрооборудование.	3E7IIBΦI. 83.0.000.	3E7IIAΦI. 83.0.000.	3E7IIB 83.0.000.	3E72IBΦI-I 83.0.000.	3E7IIAΦI. 83.0.000.	3E7IIB. 83.0.000.	3E7IIB-I. 83.0.000.	3E7IOA. 83.0.000.
	Размещение в шкафу	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00-05	0.00-I7	0.00	0.00
3I	Электрошкаф	3E7IIBΦI. 86.I.000. 0.00	3E7IIBΦI. 86.I.000. 0.00	3E7IIB. 86.0.000. 0.00	3E7IIBΦI. 86.I.000. 0.00	3E7IIBΦI. 86.I.000. 0.00	3E7IIB. 86.0.000. 0.00	3E7IIB-I. 86.0.000. 0.00	3E7IIB-I. 86.0.000. 0.00

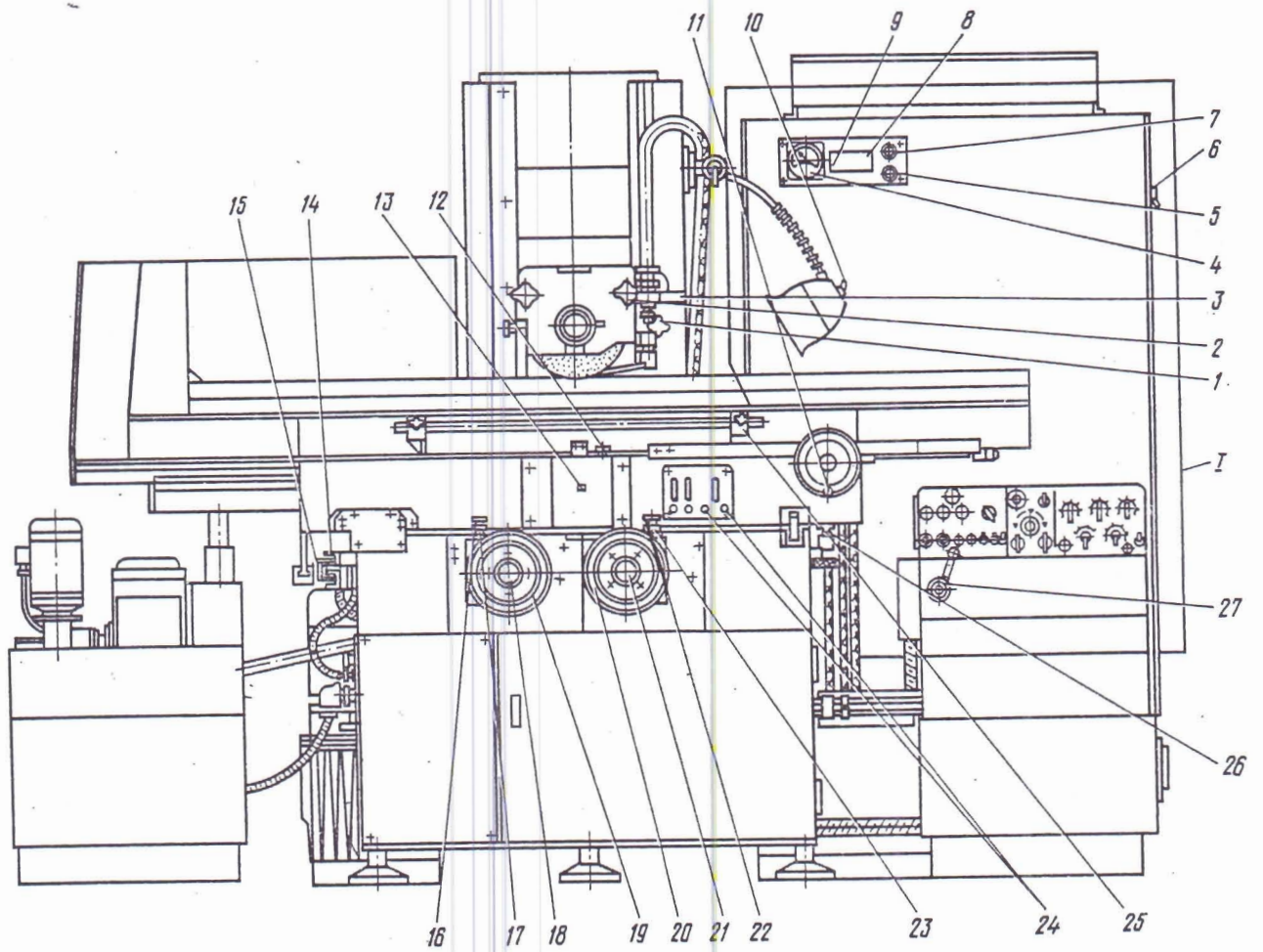
1.3. Устройство и работа станка и его составных частей

1.3.1. Общий вид с обозначением органов управления представлен на рис. 2.

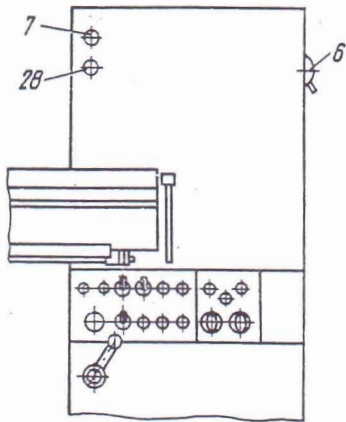
1.3.2. Перечень органов управления приведен в табл. 2.

Таблица 2

Позиция на рис. 2	Органы управления и их назначение	Станок				
		3E7IIBΦI, 3E7IIAΦI, 3E72IAΦI-I	3E72IBΦI-I	3E7IIB, 3E72IB-I	3E7IIB-I	3E7IOA
I	Кронштейн установки индикатора	+	+	+	+	+
2	Кронштейн установки головки микрометрической	+	+	+	+	+
3	Рукоятка крана охлаждения	+	+	+	+	+
4	Амперметр контроля нагрузки шлифовального круга	+	+	-	+	+
5	Лампа "Нет смазки"	+	-	-	-	+
6	Вводной автомат	+	+	+	+	+
7	Лампа "Станок включен"	+	+	+	+	+
8	Индикация "Шаговый привод включен"	+	+	-	-	-
9	Индикация величины вертикальной подачи	+	+	-	-	-
10	Тумблер "Освещение включено-отключено"	+	+	+	+	+
11	Маховик ручного продольного перемещения стола	+	+	+	+	+
12	Болт фиксации крестового суппорта	+	+	+	+	+
13	Рычаг продольного реверса	+	+	+	+	+
14	Упор регулирования величины поперечного хода	+	+	+	+	+
15	Упор ограничения поперечного хода	+	+	+	+	+
16	Рукоятка включения тонкой поперечной подачи	+	+	+	+	+
17	Маховик тонкой поперечной подачи	+	+	+	+	+
18	Кнопка "Поперечная подача ручная-автоматическая"	+	+	+	+	+
19	Маховик поперечной подачи	+	+	+	+	+
20	Маховик вертикальной подачи	+	+	+	+	+
21	Кнопка "Вертикальная подача ручная-автоматическая"	+	+	-	+	+
22	Маховик тонкой вертикальной подачи	+	+	+	+	+
23	Рукоятка включения тонкой вертикальной подачи	+	+	+	+	+



Для станков \overline{I} ЗЕ 711В; ЗЕ 721В-1



Для станков \overline{I} ЗЕ 711В-1; ЗЕ 710А

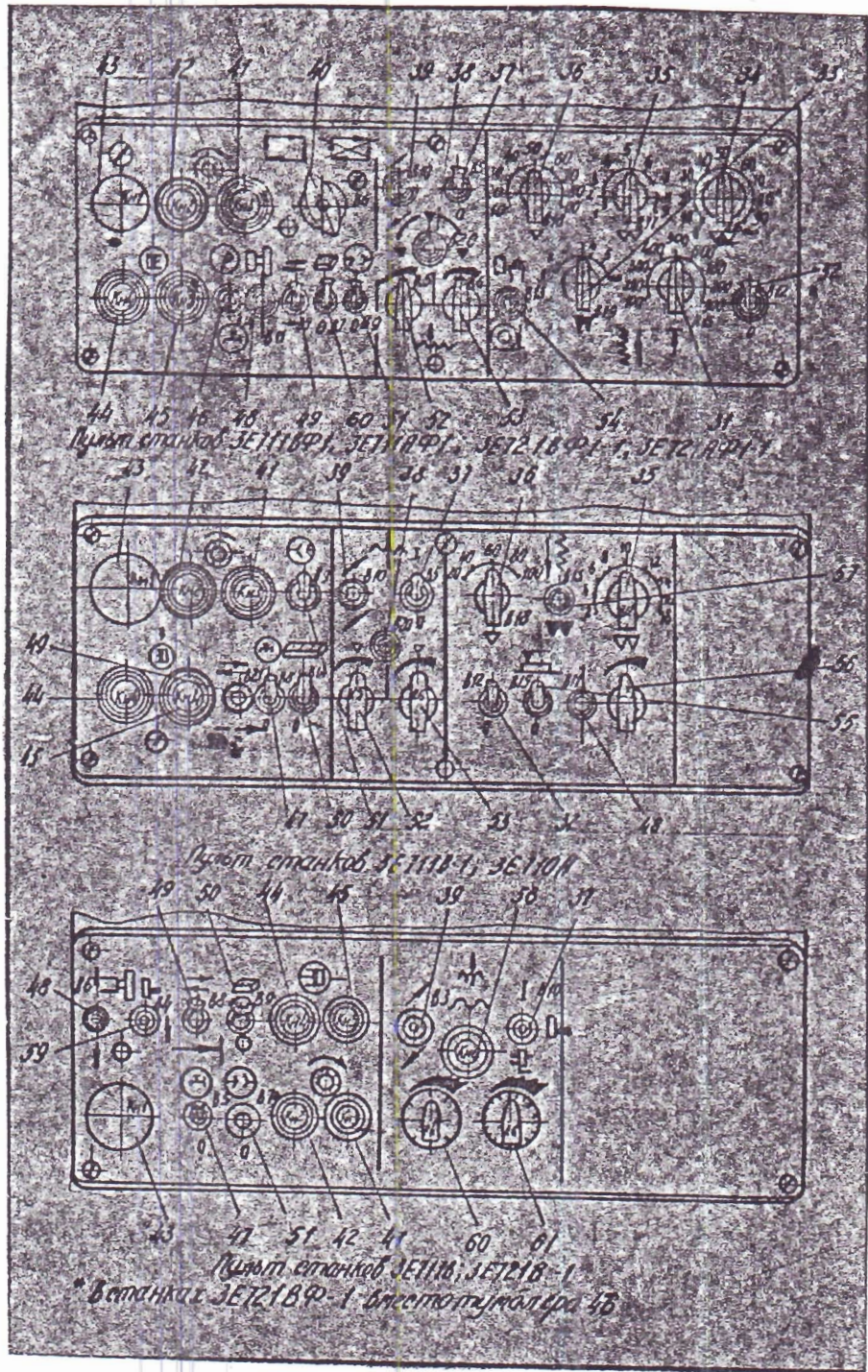
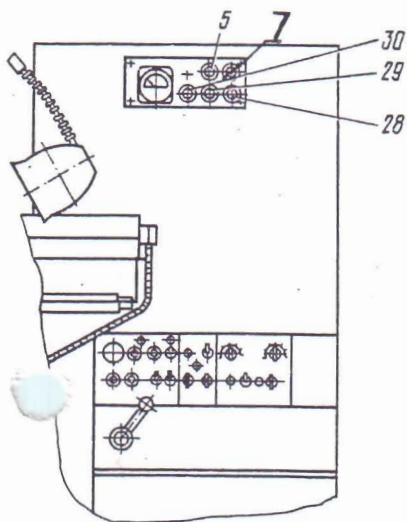




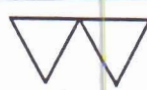



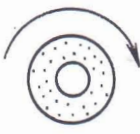


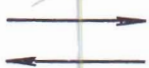





Рис. 2. Расположение органов управления и табличек с символами








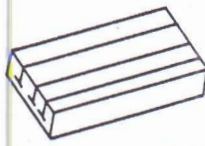



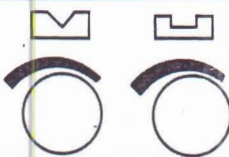

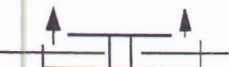

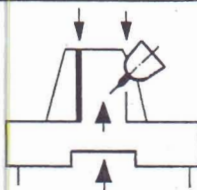

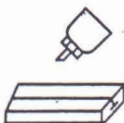





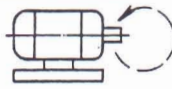
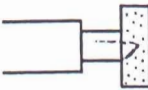
Позиция на рис. 2	Органы управления и их назначение	Станок				
		3E7IIBΦI, 3E7IIAΦI, 3E72IAΦI-I	3E72IBΦI-I	3E7IIB, 3E72IB-I	3E7IIB-I	3E7IOA
24	Винты отравливания воздуха из гидроцилиндра	+	+	+	+	+
25	Упоры регулирования длины продольного хода стола	+	+	+	+	+
26	Кронштейн установки индикатора	+	+	+	+	+
27	Рукоятка "Пуск-стоп стола" регулирования скорости стола	+	+	-	+	+
28	Лампа "Размер готов"	-	-	+	+	+
29	Лампа "Чистовая подача"	-	-	-	+	+
30	Лампа "Черновая подача"	-	-	-	+	+
31	Переключатель "Установка величины отскока шлифовального круга"	+	+	-	-	-
32	Тумблер "Вертикальная подача включена-отключена"	+	+	-	+	+
33	Переключатель "Установка числа ходов выхаживания"	+	+	-	-	-
34	Переключатель "Установка величины чистового припуска"	+	+	-	+	+
35	Переключатель "Установка величины чистовой вертикальной подачи"	+	+	-	+	+
36	Переключатель "Установка величины черновой вертикальной подачи"	+	+	-	+	+
37	Переключатель "Поперечная подача автоматическая-ручная"	+	+	+	+	+
38	Переключатель "Прерывистая, комбинированная-непрерывная поперечная подача"	+	+	-	+	+
39	Тумблер "Поперечная подача вперед-назад"	+	+	+	+	+
40	Переключатель "Работа вне цикла - работа в цикле"	+	+	-	-	-
41	Кнопка "Стоп шлифовального круга"	+	+	+	+	+
42	Кнопка "Пуск шлифовального круга"	+	+	+	+	+
43	Кнопка "Общий стоп"	+	+	+	+	+
44	Кнопка "Пуск гидропривода"	+	+	+	+	+
45	Кнопка "Стоп гидропривода"	+	+	+	+	+
46	Тумблер "Пуск смазки, охлаждение включено-отключено"	+	+	+	+	+
47	Тумблер "Охлаждение включено-отключено"	+	+	+	+	+
48	Тумблер "Шлифовальная головка вниз-вверх"	+	+	+	+	+
49	Тумблер "Пуск стола - загрузка"	-	-	+	-	-
50	Тумблер "Электромагнитная плита включена-отключена"	+	+	+	+	+
51	Тумблер "Приспособление включено-отключено"	+	+	+	+	+
52	Регулятор установки скоростей непрерывной поперечной подачи	+	+	-	+	+
53	Регулятор установки величины прерывистой поперечной подачи	+	+	-	+	+
54	Тумблер "Ручное управление вертикальной подачей-компенсацией"	+	+	-	-	-
55	Переключатель размера детали включено-отключено	-	-	-	+	+


Позиция на рис. 2	Органы управления и их назначение	Станок				
		3E71IBФI, 3E71IAФI, 3E72IAФI-I	3E72IBФI-I	3E71IB, 3E72IB-I	3E71IB-I	3E71OA
56	Регулятор скоростей перемещения шлифовальной головки	-	-	-	+	+
57	Тумблер переключения подач	-	-	-	+	+
58	Кнопка "Ускоренная поперечная подача"	-	-	+	-	-
59	Переключатель "Вертикальная подача автоматическая-ручная-ускоренная"	-	-	+	-	-
60	Регулятор "Грубая регулировка величины поперечной подачи"	-	-	+	-	-
6I	Регулятор "Тонкая регулировка величины поперечной подачи"	-	-	+	-	-

1.3.3. Перечень графических символов, указываемых на табличках, приведен в табл. 3.

Таблица 3

Символ	Наименование	Символ	Наименование
	Станок включен		Величина черновой подачи
			Величина чистовой подачи
	Вертикальная подача		Величина чистового припуска
			Выхаживание
	Вращение шлифовального круга		Прерывистая, комбинированная - непрерывная поперечная подача
	Компенсация шлифовального круга на 1 мкм		Возвратно-поступательное движение стола в продольном направлении
	Плита электромагнитная		Работа в цикле
			Работа вне цикла
	Режим чистовых подач		Вверх

Символ	Наименование	Символ	Наименование
	Вниз		Насос охлаждения
	Вперед		Контроль размера детали
	Назад		Насос смазки
	Поперечная подача		Стол
	Плавное регулирование		Вывод стола вправо и стоп
	Ступенчатое регулирование		Смазка направляющих
	Гидронасос		Удаление воздуха из гидросистемы
	Включение цикла и ускоренный подвод шлифовального круга до искры		Смазка направляющих колонны, средней направляющей суппорта, винта вертикальной подачи
	Отключено		Смазка направляющих стола и суппорта
	Включено		Включена тонкая вертикальная (поперечная) подача
	Отток шлифовального круга		Отключена тонкая вертикальная (поперечная) подача
	Приспособление		Шаговый электродвигатель
	Шлифовальная бабка		

Символ	Наименование	Символ	Наименование
	Нет смазки		Ускоренное перемещение
	Направление вращения шлифовального круга		Загрузка (стол в исходное положение, вправо)
	Ручное перемещение		Автоматическая вертикальная подача

1.3.4. Схема кинематическая (рис. 3)

Ввиду широкой известности кинематической схемы станка описание ее не приводится. В табл. 4 указан перечень к кинематической схеме.

Таблица 4

Перечень к кинематической схеме

Куда входит	Позиция на рис. 3	Число зубьев зубчатых колес или заходов червяков, ходовых винтов	Модуль или шаг, мм	Ширина обода зубчатого колеса, мм	Материал	Показатели свойств материалов
Стол	9	92	2		Сталь 45 ГОСТ 1050-74	HВ 247...285
Механизм поперечной подачи	13	25; $\beta = 18^\circ 18'$ левое	1	10	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	HВ 229...285 зубья HRC 35...42
То же	14	100; $\beta = 18^\circ 18'$ правое	1	10	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	HВ 229...285 зубья HRC 35...42
"	15	40; $\beta = 18^\circ 18'$ левое	1	10	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	HВ 229...285 зубья HRC 35...42
"	16	90; $\beta = 18^\circ 18'$ правое	1	10	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	HВ 229...285 зубья HRC 35...42
"	17	100; $\beta = 18^\circ 18'$ левое	1	10	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	HВ 229...285 зубья HRC 35...42
"	18	50	1	6	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	HRC 35...42
"	19	1 левое	5	-	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	HВ 241...285
"	20	1 левое	5	42	Бронза Бр. ОЦС 5-5-5 ГОСТ 613-65	

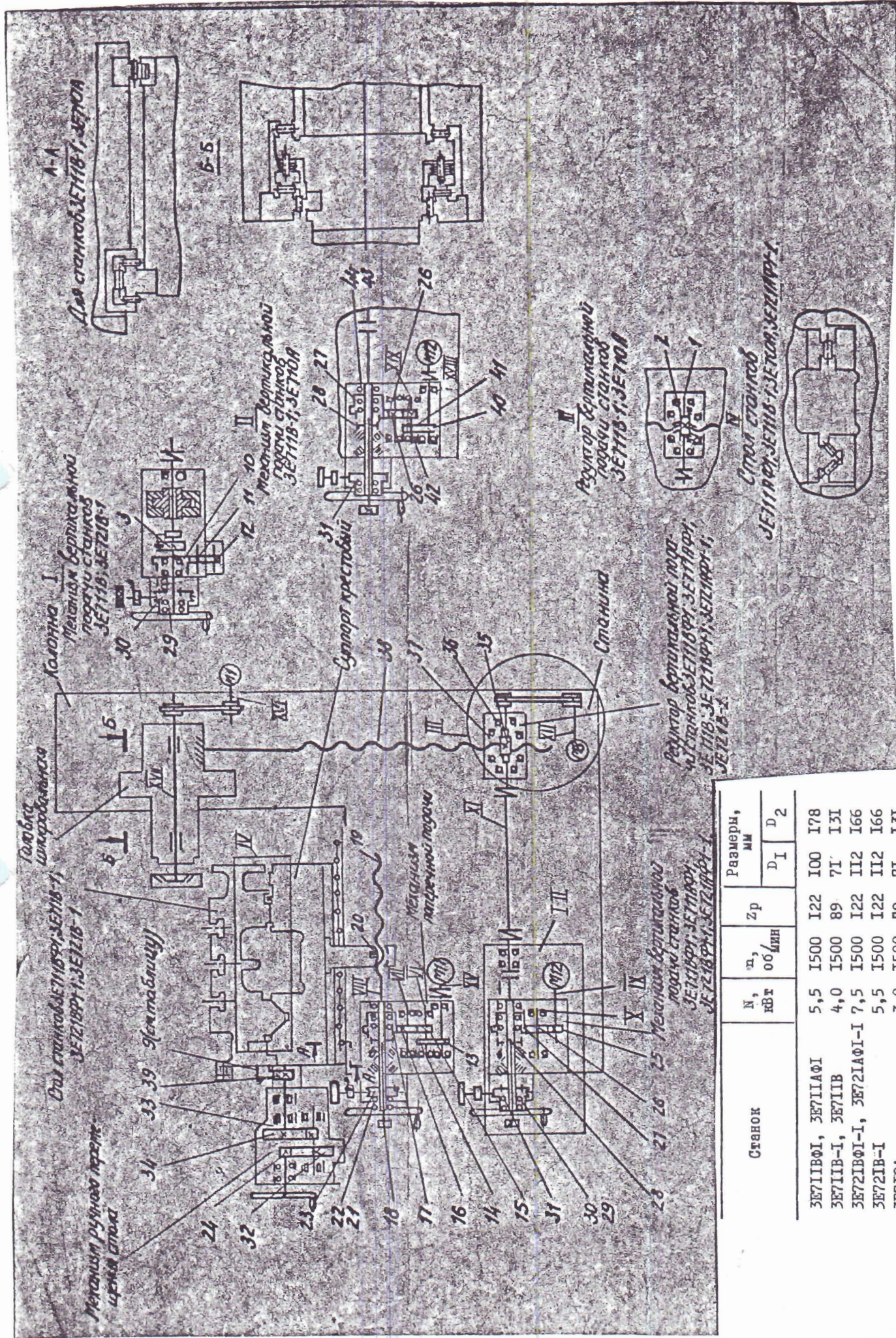


Рис. 3. Схема кинематическая

Станок	N, кВт	n, об/мин	zр	Размеры, мм	
				D _I	D ₂
3E711ΦI, 3E711AΦI	5,5	1500	122	100	178
3E711B-I, 3E711B	4,0	1500	89	71	131
3E721BΦI-I, 3E721AΦI-I	7,5	1500	122	112	166
3E721B-I	5,5	1500	122	112	166
3E710A	3,0	1500	89	71	131

Продолжение табл. 4

Куда входит	Позиция на рис. 3	Число зубьев зубчатых колес или заходов червяков, ходовых винтов	Модуль или шаг, мм	Ширина ообда зубчатого колеса, мм	Материал	Показатели свойств материалов
Механизм поперечной подачи	21	I левое	I	35	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285 зубья ТВЧ h 0,8...I,2
"	22	100; $\beta=2^{\circ}51'45''$ левое	I	14	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285 зубья HRC 35...42
"	23	50	I	6	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	HRC 35...42
Механизм вертикальной подачи	25	34; $\beta=18^{\circ}18'$ левое	I	10	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285 зубья HRC 35...42
То же	26	100; $\beta=18^{\circ}18'$ правое	I	10	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285 зубья HRC 35...42
"	27	100; $\beta=18^{\circ}18'$ левое	I	10	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285
"	28	50	I	6	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	зубья HRC 35...42 HRC 35...42
"	29	I правое	I	35	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285 зубья ТВЧ h 0,8...I,2 HRC 48...56
"	30	100; $\beta=2^{\circ}51'45''$ правое	I	14	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285 зубья HRC 35...42
"	31	50	I	6	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	HRC 35...42
Редуктор вертикальной подачи	35	I	3	55	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285 зубья ТВЧ h 0,8...I,2 HRC 48...56
То же	36	30	3	32	Бронза Бр. ОЦС 5-5-5 ГОСТ 613-65	
"	37	I левое	6	60	Бронза Бр. ОЦС 5-5-5 ГОСТ 613-65	
"	38	I левое	6		Сталь 45 ГОСТ 1050-74	НВ 241...285
Механизм вертикальной подачи	40	25; $\beta=18^{\circ}18'$ левое	I	10	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285 зубья HRC 35...42
То же	41	100; $\beta=18^{\circ}18'$ правое	I	10	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285 зубья HRC 35...42
"	42	40; $\beta=18^{\circ}18'$	I	10	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285 зубья HRC 35...42
"	43	I левое	I	35	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285 зубья ТВЧ h 0,8...I,2 HRC 48...56
"	44	100; $\beta=2^{\circ}51'45''$ левое	I	14	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285 HRC 35...42
Редуктор вертикальной подачи	I	50 2	I 3	6 55	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285 зубья ТВЧ h 0,8...I,2 HRC 48...56

Куда входит	Позиция на рис. 3	Число зубьев зубчатых колес или заходов червяков, ходовых винтов	Модуль или шаг, мм	Ширина обода зубчатого колеса, мм	Материал	Показатели свойств материалов
Редуктор вертикальной подачи	2	30	3	32	Бронза Бр. ОЦС 5-5-5 ГОСТ 613-65	
Механизм вертикальной подачи	3	100	1	10	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	НВ 241...285
То же	10	52	2	10	Чугун СЧ 21-40 ГОСТ 1412-70	
"	11	26	2	10	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	НВ 241...285
"	12	26	2	10	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	НВ 241...285
Механизм ручного перемещения стола	24	18	1	8	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	зубья ТВЧ h 0,8...1,2 HRC 45...50
То же	32	72	1	8	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	зубья ТВЧ h 0,8...1,2 HRC 45...50
"	33	25	1	8	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 241...285
"	34	55	1	8	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	зубья ТВЧ h 0,8...1,2 HRC 45...50
"	39	24	2	10	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	НВ 229...285; зубья ТВЧ h 0,8...1,2 HRC 48...56

1.3.5. Станина

Станина I (рис. 4) коробчатой формы является основанием для главных узлов станка. На ее верхних планках крепятся направляющие качения для суппорта и установлена колонна. Правая направляющая 2 плоская, которая воспринимает вертикальные нагрузки, а левая П-образная направляющая воспринимает как вертикальные, так и горизонтальные нагрузки.

Правая направляющая защищена лентой 3, закрепленной на суппорте. Сверху на станине крепится планка для фиксации суппорта и линейка 4 для отсчета поперечных перемещений. К передней стенке станины крепятся механизмы вертикальной и поперечной подачи. Слева тумбы-станины, кроме станков ЗЕ711В-I и ЗЕ710А, установлен фланцевый электродвигатель 10 ускоренного перемещения, который крепится на пово-

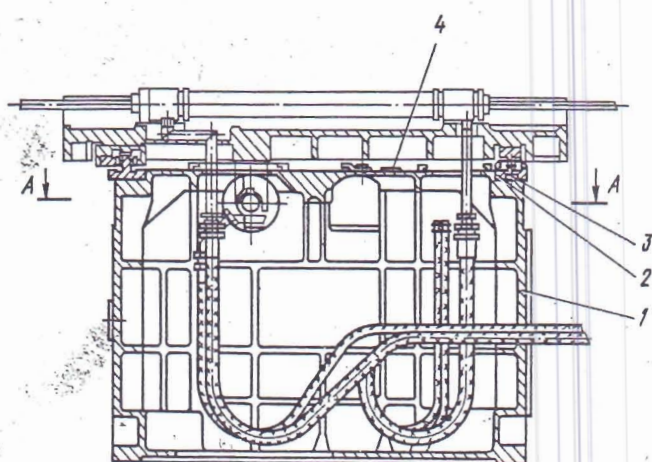
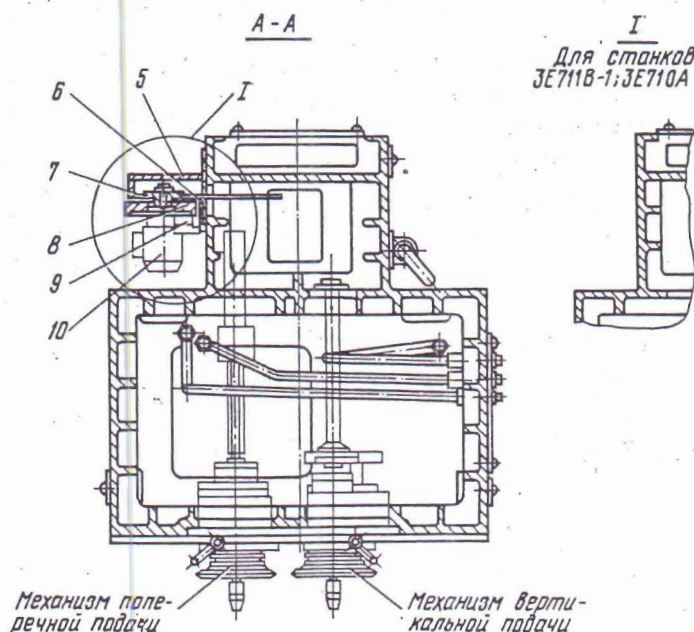


Рис. 4. Станина



рачиваемся вокруг оси 9 кронштейна 8. Шкив 7, ремень 6 закрываются кожухом 5. Поворотом кронштейна обеспечивается натяжение ремня, передающего вращение от электродвигателя на редуктор вертикальных перемещений.

Внутренняя полость станины служит для разводки коммуникаций гидрооборудования и смазки.

На станках ЗЕ711В-I и ЗЕ710А отсутствует фланцевый электродвигатель 10 ускоренного перемещения, ось 9, кронштейн 8, шкив 7, ремень 6 и кожух 5. Ускоренное перемещение осуществляется от электродвигателя с печатным якорем, который установлен в механизме вертикальной подачи.

1.3.6. Колонна

Колонна (рис. 5) обеспечивает вертикальное перемещение шлифовальной головки по двум замкнутым направляющим качения. Направляющие поверхности образованы самой колонной 14 и планками 4, привернутыми к ее передней поверхности. Переднее и заднее окно колонны защищены щитками 5 и 8, перемещающимися в пазах боковых планок 1 и 7. Планка 1 имеет Т-образный паз, где устанавливается устройство отсчета вертикальных перемещений или датчик контроля размера изделия.

Для ограничения подъема шлифовальной головки в верхней части колонны расположен микропереключатель 13. При нажатии на микропереключатель упором 12, установленным на шлифовальной головке 11, отключается электродвигатель ускоренного перемещения шлифовальной головки.

Вертикальные направляющие 2 качения головки собраны с предварительным натягом. В продольной плоскости натяг создается клином 3, который перемещается винтом 10.

В поперечной плоскости натяг обеспечивают пружины 6. Винт 9 вертикальной подачи крепится к нижней плоскости корпуса.

1.3.7. Направляющая левая, поперечная

Левая поперечная направляющая (рис. 6) имеет П-образную форму. Она воспринимает как вертикальные, так и горизонтальные нагрузки. По боковым плоскостям П-образная направляющая 1 с роликами 6 собрана с предварительным натягом. Натяг роликов 6 создается клином 3, который перемещается винтом 7. После чего клин 3 фиксируется винтами 2. С боковой стороны направляющая 5 поджимается к станине планкой 4. Защищается левая направляющая гармошками 8.

1.3.8. Устройство отсчета вертикальных перемещений

Для точной установки и отсчета вертикальных перемещений шлифовальной головки на ее корпусе справа предусмотрен кронштейн 5 (рис. 7) с индикатором 4. Упор 2 с микрометрическим винтом 1 крепится в Т-образном пазу в передней планке 6 колонны 7 и имеет возможность установки на всей высоте перемещения шлифовальной головки. Болт 3 служит для предотвращения поломки индикатора 4 при движе-

нии шлифовальной головки вниз и перемещает упор 2 при движении шлифовальной головки вверх для предотвращения набегания защиты стола на упор 2.

1.3.9. Механизм отсчета поперечных перемещений

Механизм (рис. 8) предназначен для точной установки стола и отсчета перемещений. На крестовом суппорте 2 в поперечном направлении предусмотрен кронштейн 5 с индикатором 4. Упор 3 в Т-образном пазу кронштейна 1 крепится к станине 6 справа. Упор 3 имеет возможность устанавливаться на всей длине поперечного перемещения суппорта 2. Линейка закреплена на станине 6, а упор на суппорте 2.

1.3.10. Датчик контроля размера изделия

Датчик (рис. 9) предназначен для управления автоматической вертикальной подачей. Он обеспечивает автоматическое переключение с черновых подач на чистовые, установку желаемой величины чистового припуска и отключение подачи по достижении заданного размера. Датчик установлен на колонне 8 и перемещается в Т-образном пазу, фиксация его в нужном положении по высоте производится гайками 7. На шлифовальной головке 10 установлен кронштейн 5 с микрометрическим упором 6, который воздействует на упор датчика 4, связанный с контактами переключения команд.

При шлифовании партии деталей после каждой правки шлифовального круга для обеспечения получения заданного размера по высоте микрометрический упор 6 следует переместить вверх на величину перемещения шлифовальной головки 10 вниз, произведенному при правке шлифовального круга, т. е. на величину уменьшения шлифовального круга по радиусу. Барабан 3 служит для настройки величины чистового припуска.

При износе шлифовального круга на 25 мм по радиусу микрометрический упор 6 возвращается в исходное нижнее положение, а электроконтактный датчик перемещается вниз по пазу. Для предотвращения поломки датчика, при перемещении шлифовальной головки из нижнего положения вверх, он перемещается вместе с головкой болтом 9.

1.3.11. Привод шлифовального круга

Шпиндель шлифовального круга приводится во вращение от электродвигателя 1 (рис. 10), через поликлиновую ременную передачу. Натяжение ремня 2 осуществляется винтом 3, перемещающим кронштейн 8.

Кронштейн 8 крепится винтами 7 к заднему торцу корпуса шлифовальной головки 4. Снятие шкива 6 с конуса шпинделя производится винтом 5, который при его выворачивании стягивает шкив 6 с конуса шпинделя.

1.3.12. Суппорт крестовый

Суппорт крестовый 6 (рис. 11) обеспечивает продольное и поперечное перемещение стола. Верхние продольные (V-образная 15 и плоская 14) направ-

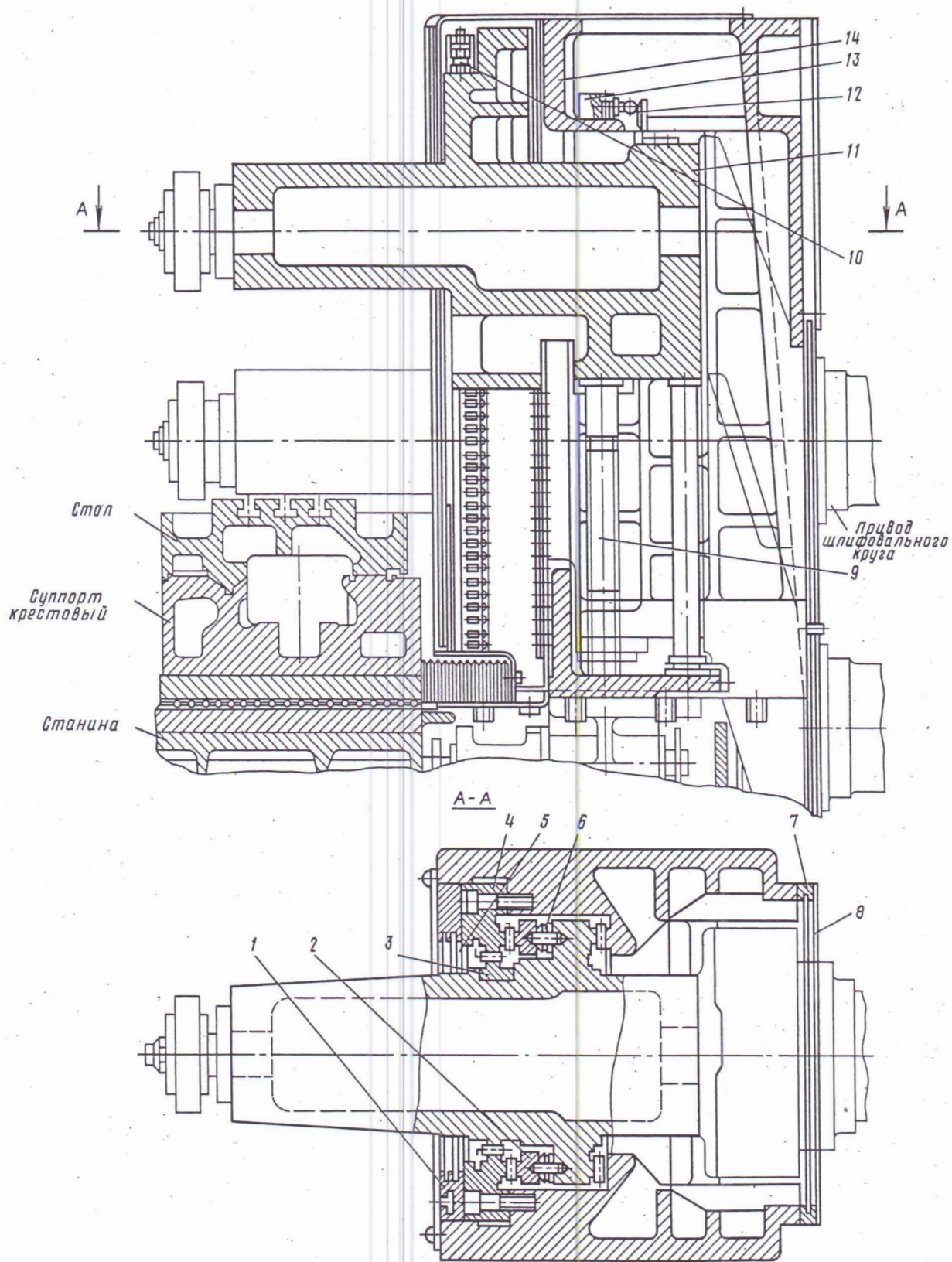


Рис. 5. Колонна

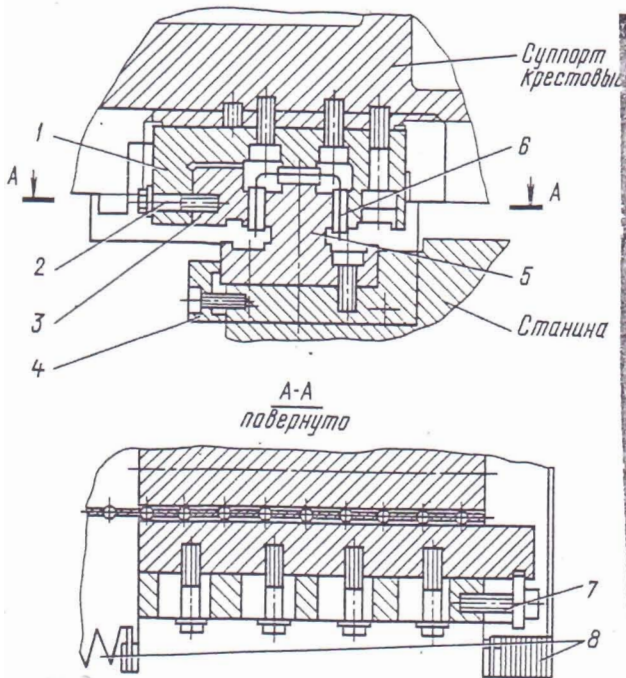


Рис. 6. Направляющая левая поперечная

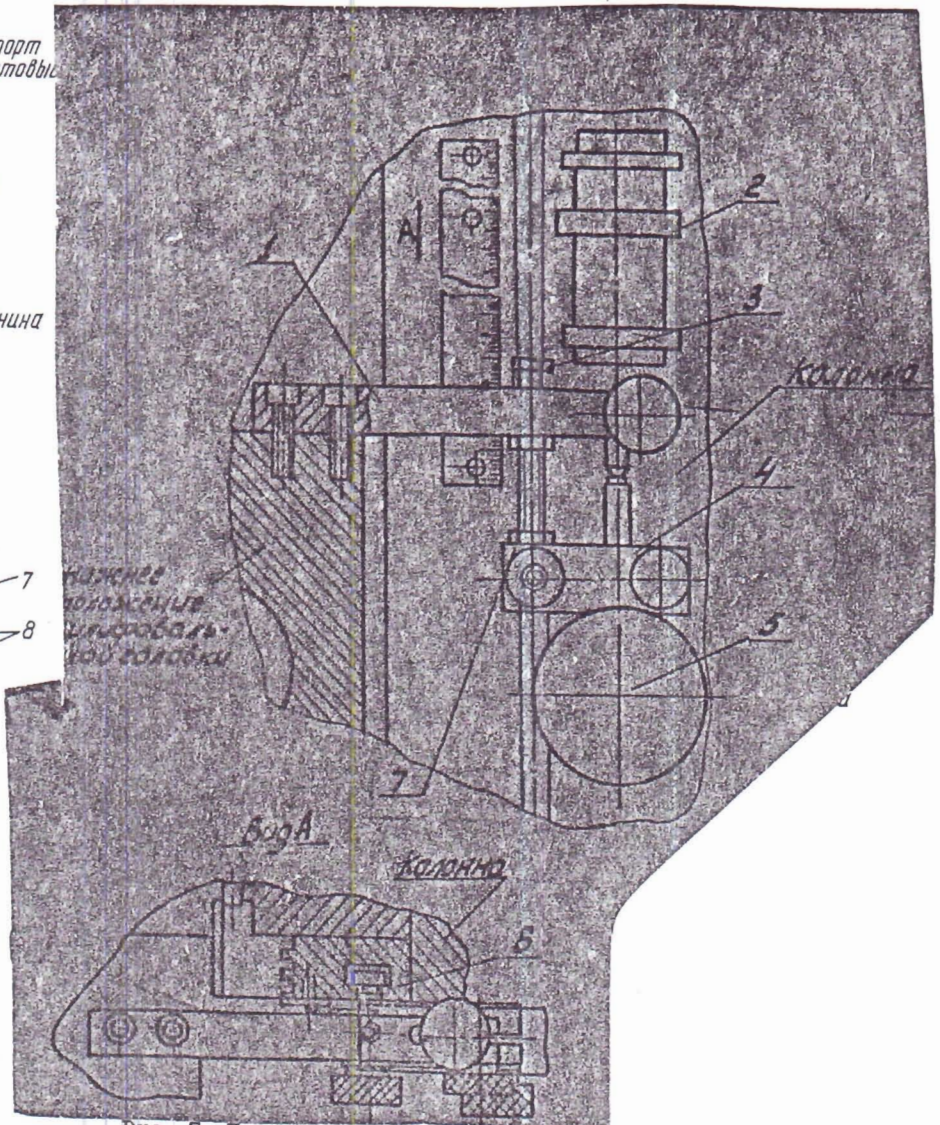


Рис. 7. Устройство отсчета вертикальных перемещений для станков ЗЕ71ВФ1, ЗЕ71АФ1, ЗЕ72ВФ1-1, ЗЕ72АФ1-1

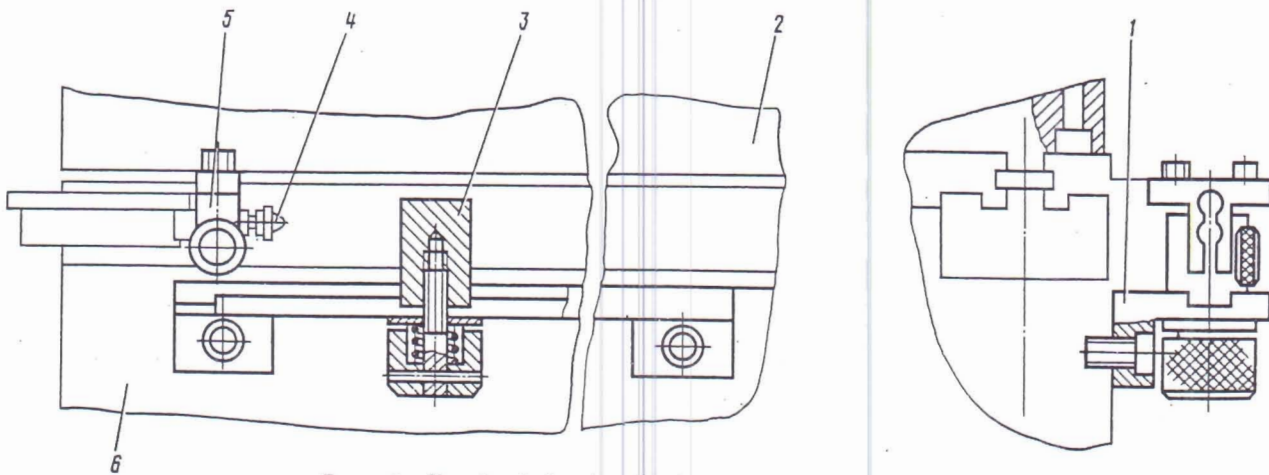


Рис. 8. Механизм отсчета поперечных перемещений

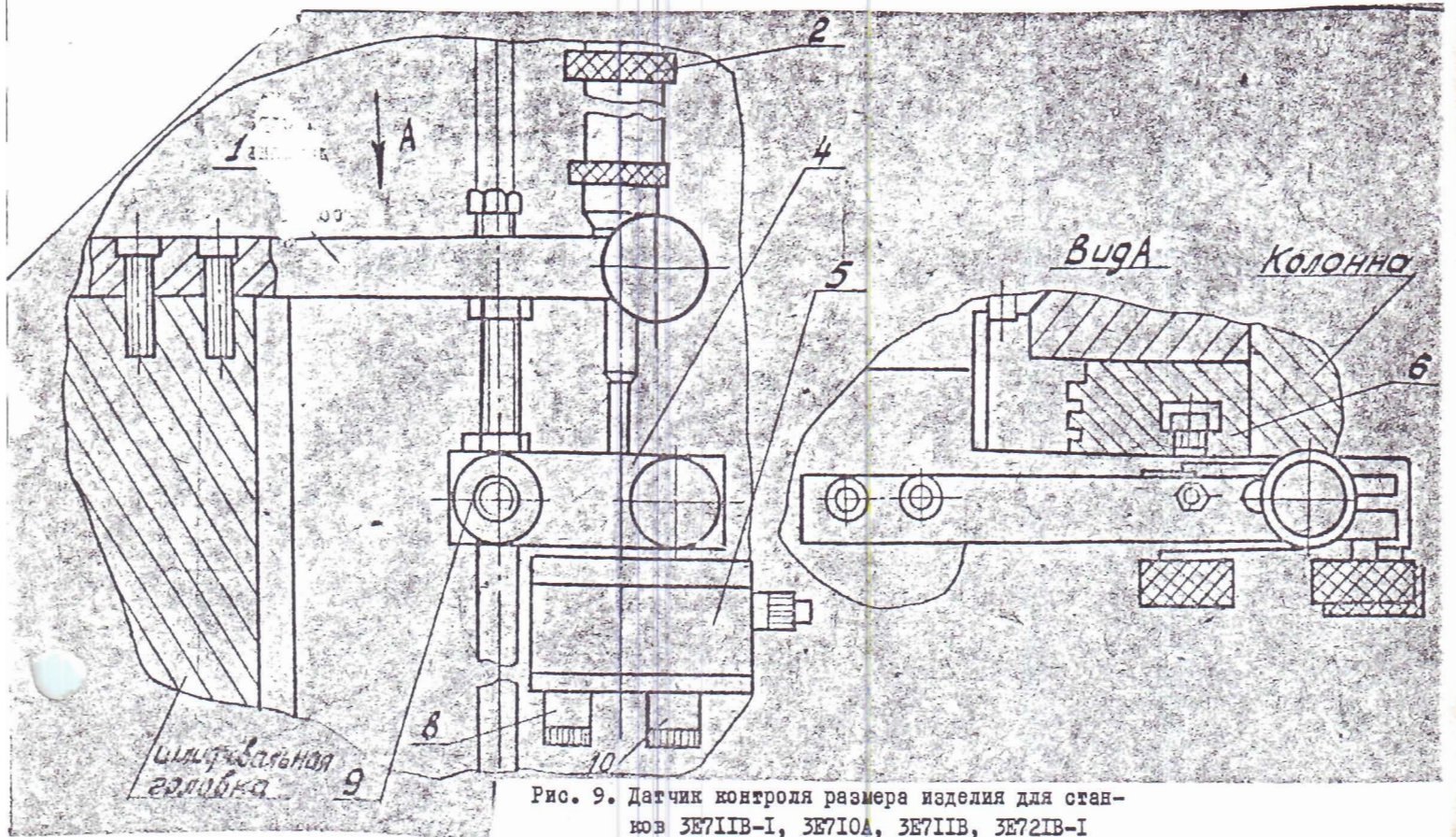


Рис. 9. Датчик контроля размера изделия для стан-
ков 3Е71ПВ-1, 3Е710А, 3Е71ПВ, 3Е72ПВ-1

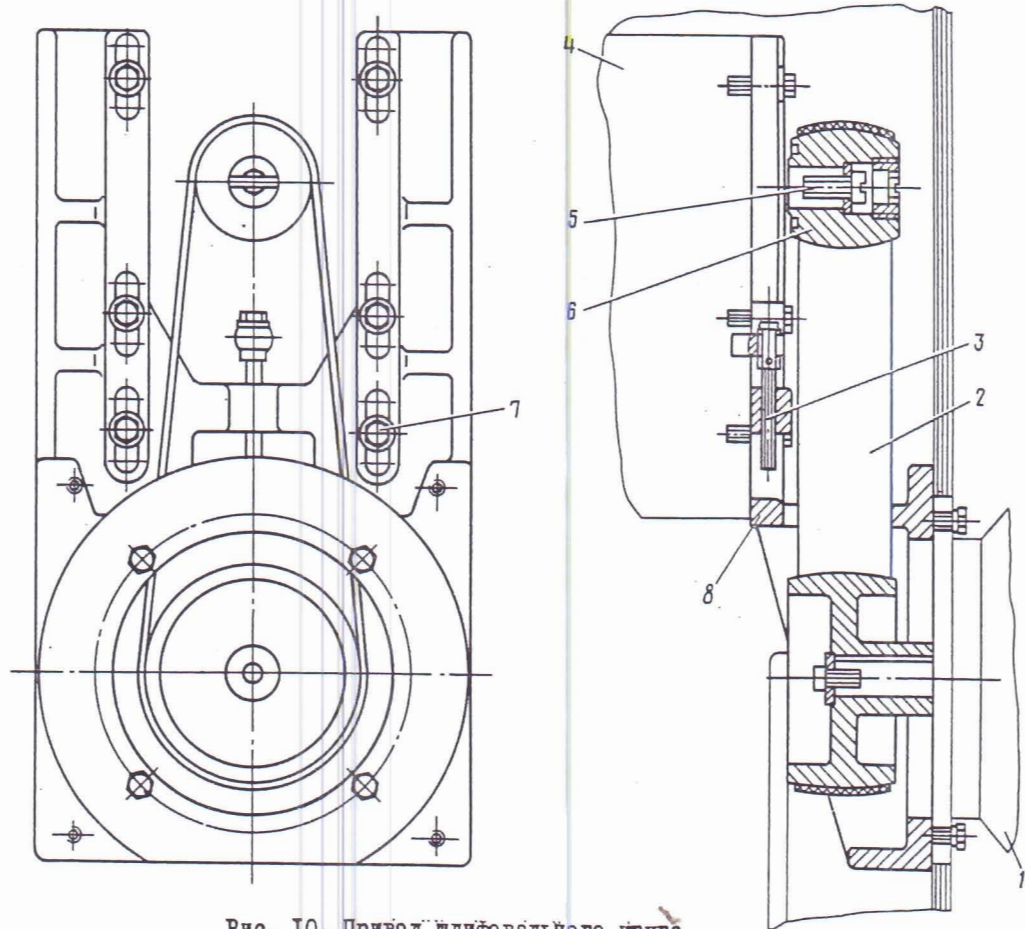


Рис. 10. Привод шлифовального круга

ляющие служат для продольного, а нижние поперечные (две плоские 2,5'—для поперечного перемещения).

К нижней поверхности суппорта 6 крепится кронштейн 3 гайки поперечной подачи. Кран 7 продольного реверса стола размещен в средней части на передней стенке суппорта. На валике 8 реверса крепится пластина 9, которая входит в паз бесконтактного путевого переключателя для получения команды на поперечную или вертикальную подачи. Рукояткой 10 и рычагом реверса I возможно ручное реверсирование стола.

Между верхними направляющими устанавливается гидроцилиндр 12. Справа на передней стенке внутри суппорта установлена колодка 4 для заливки воздуха из гидроцилиндра и регулятор смазки направляющих.

Перед подъемом суппорта необходимо освободить кронштейн суппорта 6 в гайке поперечной подачи и отсоединить шланги от суппорта.

В станках ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1, ЗЕ711В-1 и ЗЕ710А отличительной особенностью является то, что по верхним направляющим 14 и 15 суппорта стол перемещается на роликах 13.

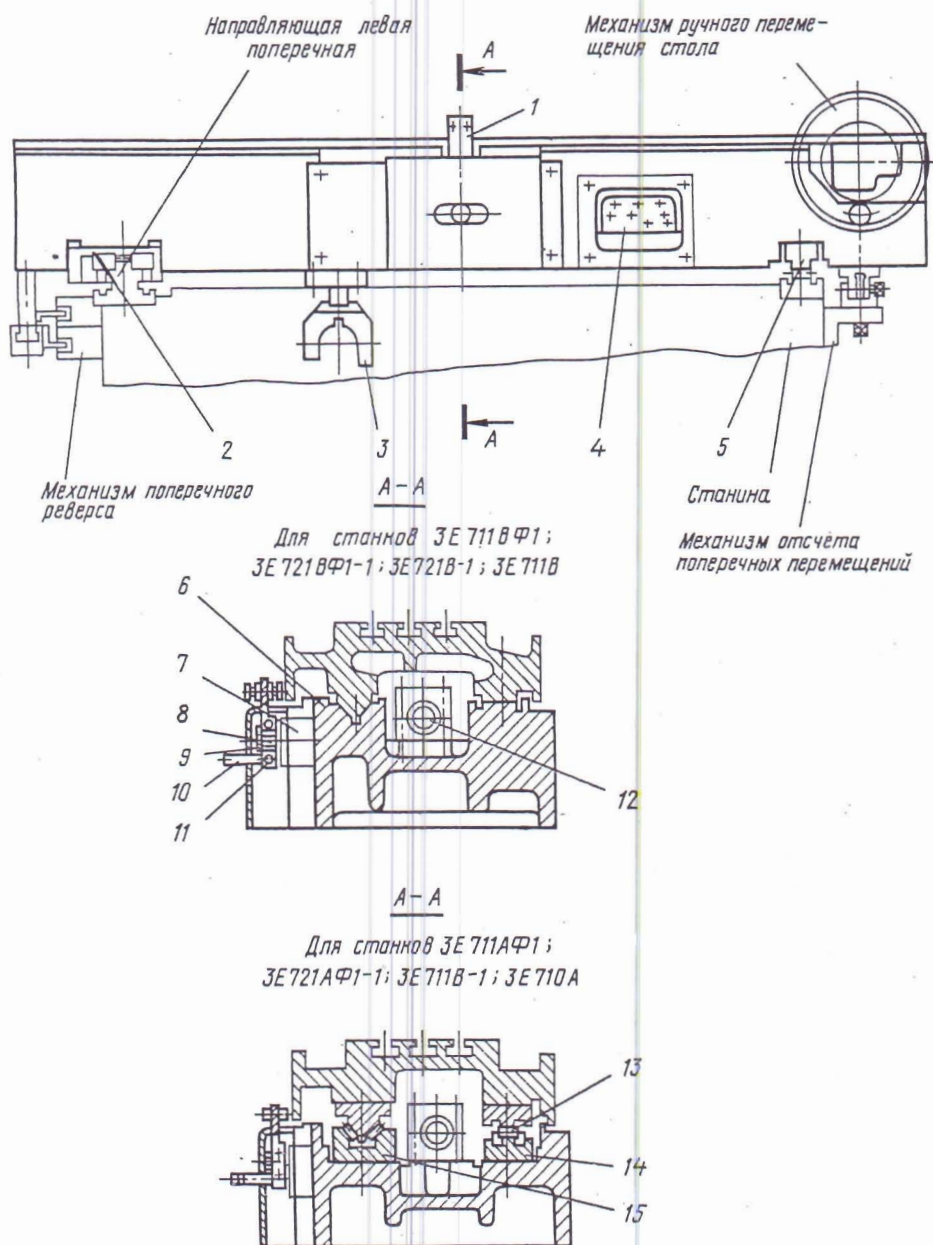


Рис. II. Суппорт крестовый

1.3.13. Стол

Стол 4 (рис. 12) имеет рабочую поверхность с одним или тремя Т-образными пазами установки и крепления обрабатываемых деталей. Снизу имеются V-образная и плоская направляющие скольжения или качения продольных перемещений. К боковым стенкам стола привернуты крылья I для защиты направляющих суппорта и для крепления кронштейнов 5 штоков гидродоходов.

К передней стенке стола крепится клинообразная планка с кулачками 3 и упорами 6 продольного реверсирования. Величина продольного хода устанавливается в зависимости от длины обработки. Кулачки с упорами фиксируются вращением кнопки 2. Для расфиксации кулачков с планкой кнопкой 2 ослабить клиновое зажим. Рейка 7 ручного перемещения стола установлена на передней стенке суппорта. Патрубок 8 предназначен для слива охлаждающей жидкости.

На станках ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1, ЗЕ71В-1, ЗЕ710А отличительной особенностью является то, что к нижней части стола привернуты стальные закаленные направляющие качения 9, 10 для продольного перемещения. Кроме того, на станке ЗЕ710А стол 4 имеет рабочую поверхность с одним Т-образным пазом.

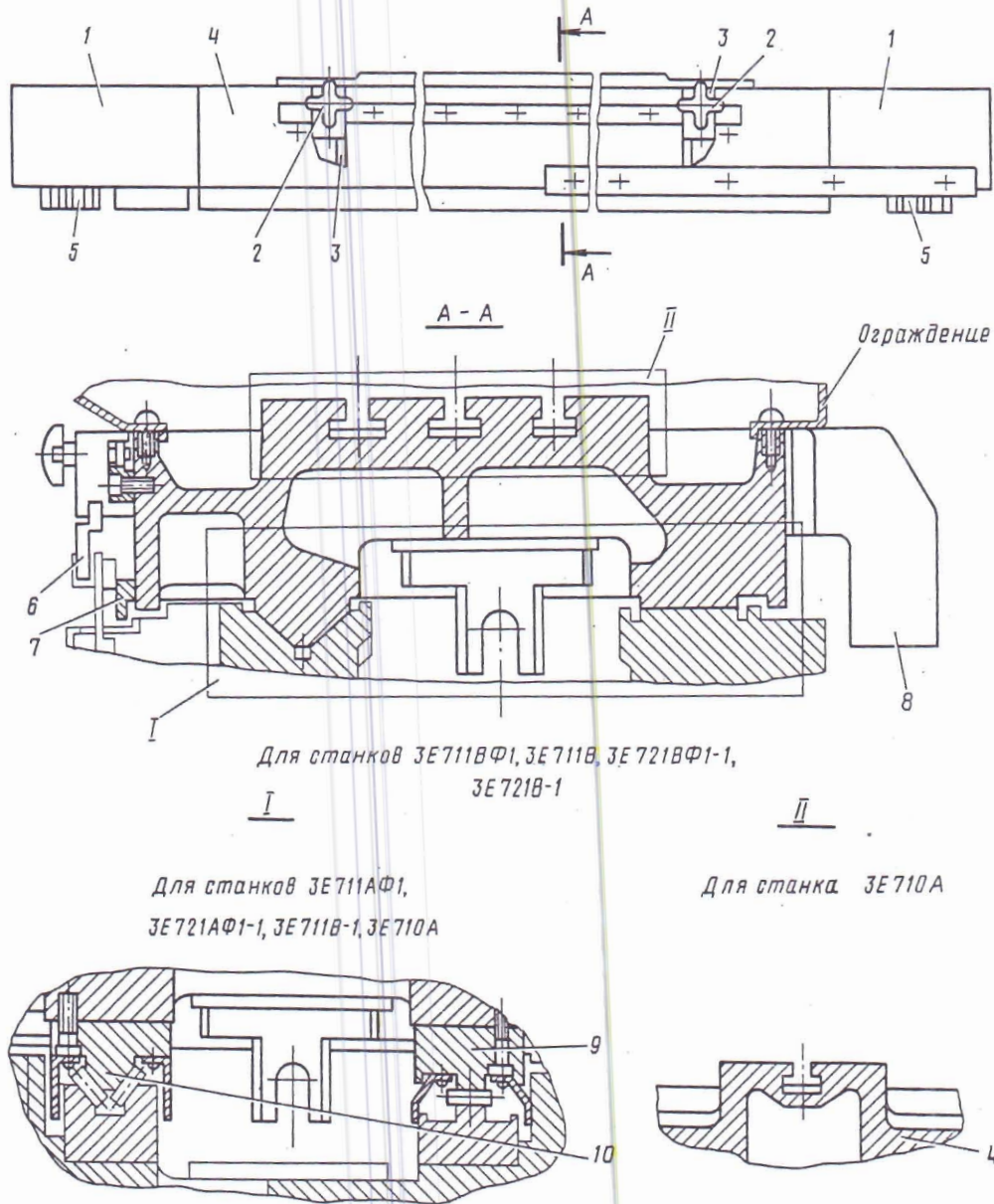


Рис. 12. Стол

1.3.14. Ограждение стола

Ограждение 2 (рис. 13) предназначено для предохранения от разбрызгивания охлаждающей жидкости. Регулирование по высоте производится посредством набора передних и задних щитков 1.

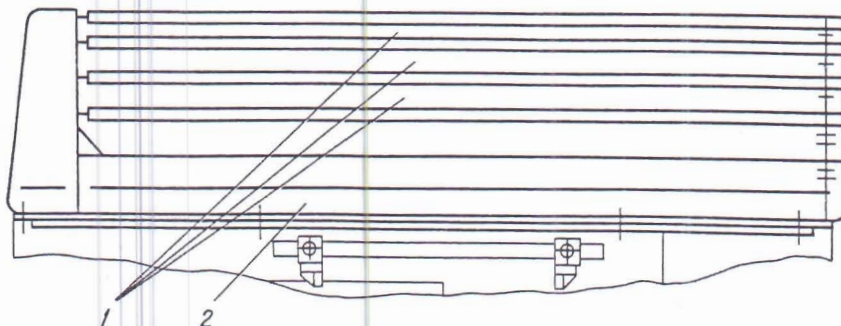


Рис. 13. Ограждение стола

1.3.15. Сборник

Сборник (рис. 14) предназначен для слива эмульсии со стола и защиты от разбрызгивания эмульсии при недостаточной высоте задних наборных щитков 1 (рис. 13).

1.3.16. Механизм поперечной подачи

Механизм поперечной подачи (рис. 15) обеспечивает:

- ручное перемещение крестового суппорта;
- автоматическую непрерывную подачу с бесступенчатой регулированной скоростью;
- ступенчатую подачу на каждый ход стола;
- комбинированную подачу суппорта, т. е. непрерывную и ступенчатую на реверсе стола, правку и ускоренные наладочные перемещения.

Все автоматические движения производятся от одного электродвигателя 12 с регулируемой скоростью вращения. Команда на электродвигатель 12 подается от бесконтактного путевого переключателя (БВК) при продольном реверсе стола. Величина подачи регулируется бесступенчато соответствующими рукоятками на пульте управления. Движение от электродвигателя 12 передается через муфту 11, зубчатые колеса 10, 9, 8, 7 на зубчатое колесо 6, свободно сидящее на ходовом винте 5. С помощью кнопки 3 перемещаются на ходовом винте 5 подмуфты 4, которые могут замыкаться либо со свободно сидящим маховиком 2 при ручной подаче, либо с зубчатым колесом 6 при автоматической.

Гайка 17 с устройством устранения люфтов крепится к нижней поверхности суппорта. Выборка люфта регулируется упором 18 суппорта. Ходовой винт 5 защищен гармошкой 1.

Тонкая ручная подача производится кнопкой 16.

Переключение на тонкую или грубую ручную поперечную подачу осуществляется поворотом рукоятки 14, ввернутой во фланец 15. Грубая ручная подача осуществляется маховиком 2. При этом червяк 13 выводится из зацепления.

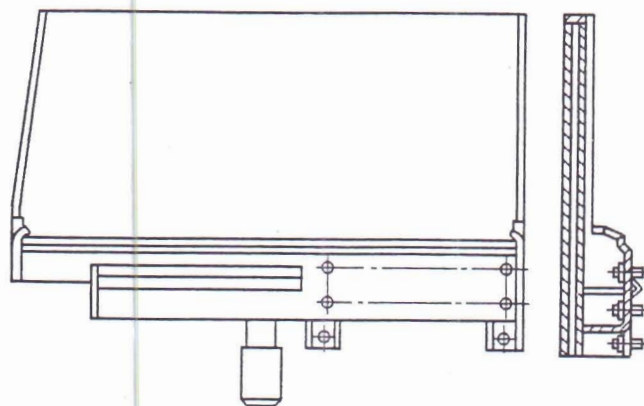


Рис. 14. Сборник

1.3.17. Механизм поперечного реверса

Механизм (рис. 16) предназначен для изменения направления перемещения крестового суппорта 1 в крайних положениях. По закрепленной на суппорте планке 2 в зависимости от ширины шлифования устанавливаются два кулачка 3, 5 с экранами 7, которые в крайних положениях суппорта входят в прорези бесконтактных путевых переключателей (БВК) 6, закрепленных на станине 4.

Для ограничения наибольшего перемещения суппорта на планке 2 устанавливаются экраны 7 ограничения перемещения кулачков поперечного реверса.

1.3.18. Механизм ручного продольного перемещения стола

Механизм (рис. 17) представляет собой двухступенчатый редуктор с цилиндрическими прямозубными зубчатыми колесами, смонтированный в отдельном корпусе 10 и крепящийся к передней стенке крестового суппорта 3. Ручное перемещение стола осуществляется вращением маховика 7. Вал-шестерня 8 передает вращение зубчатому колесу 6, который жестко связан с валом 4. неподвижно сидящее на валу зубчатое колесо 5 передает вращение зубчатому колесу

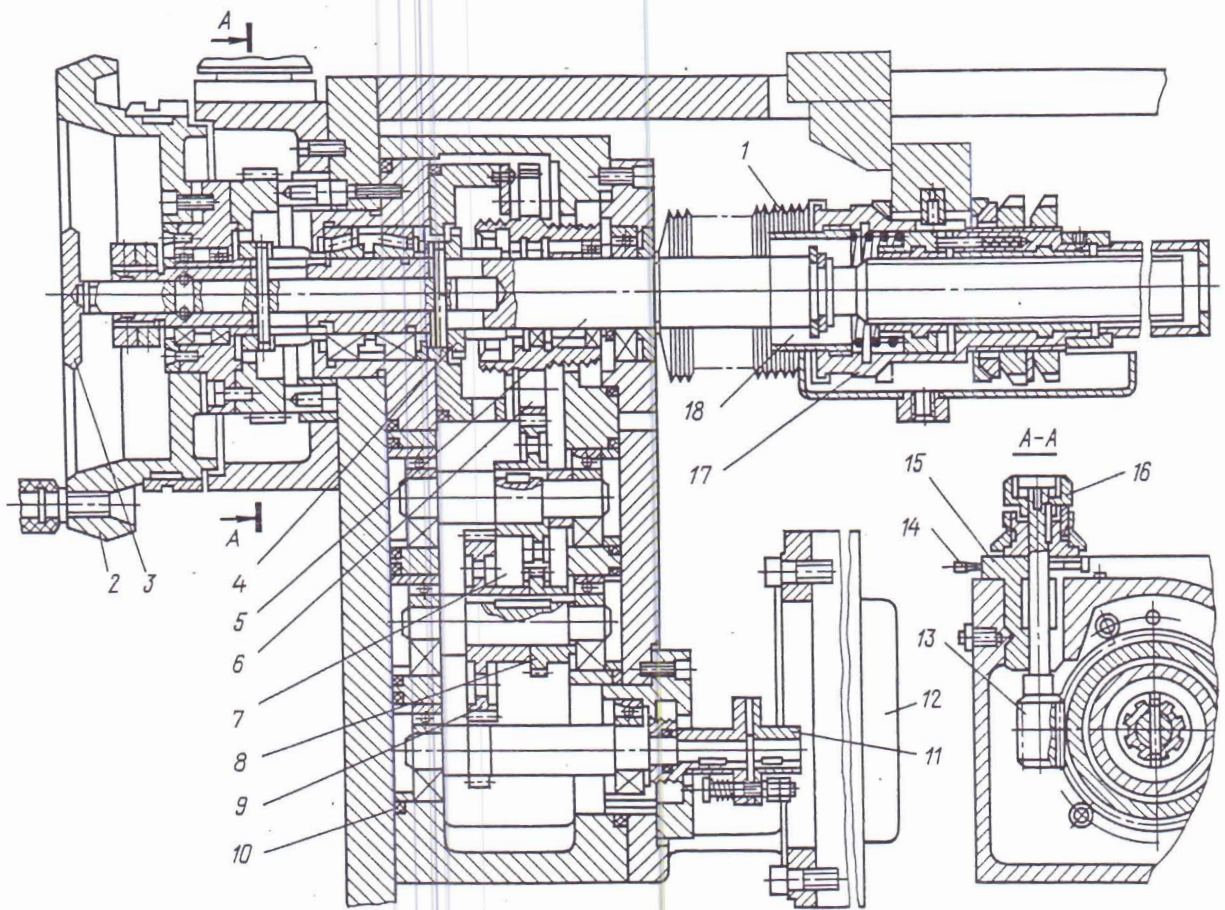


Рис. 15. Механизм поперечной подачи

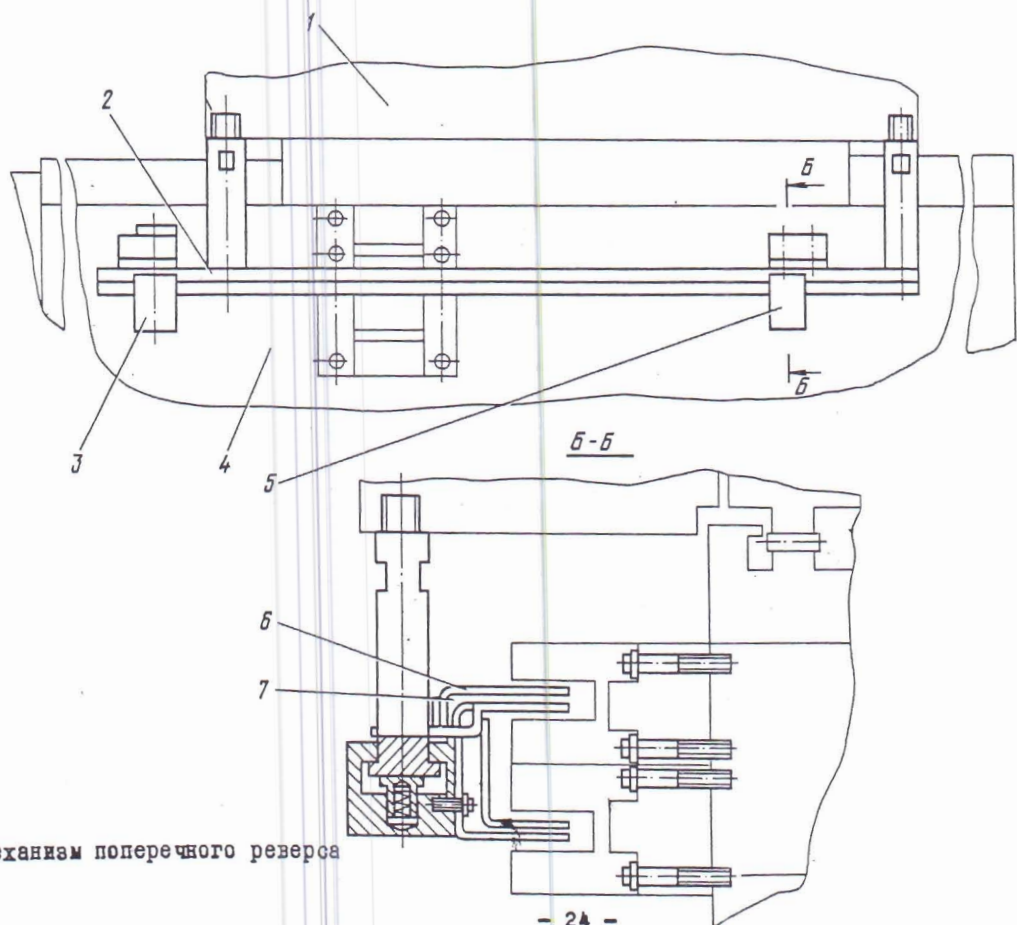


Рис. 16. Механизм поперечного реверса

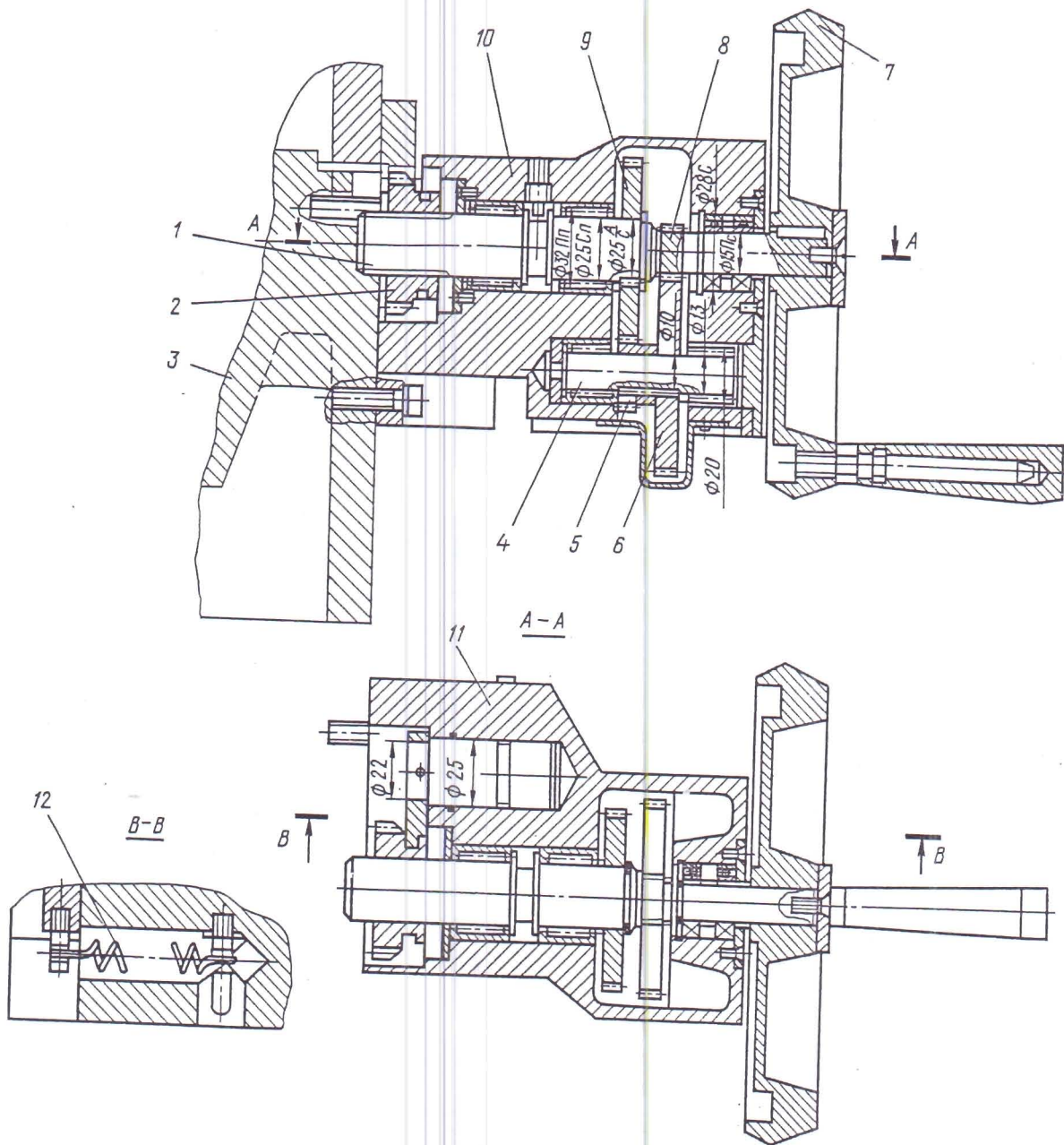


Рис. 17. Механизм ручного перемещения стола

9, определяющему вращение вала I, а введенное в зацепление с рейкой зубчатое колесо 2 перемещает стол. Зубчатое колесо 2 вводится в зацепление с рейкой пружиной I2. При включении гидропривода механизм автоматически отключается поршнем II.

1.3.19. Механизм фиксации суппорта

Механизм (рис. 18) предназначен для фиксации суппорта от поперечных перемещений. Фиксация осуществляется прижатием пластины I, закрепленной на станине планкой 2, к корпусу 3 поворотом болта 4.

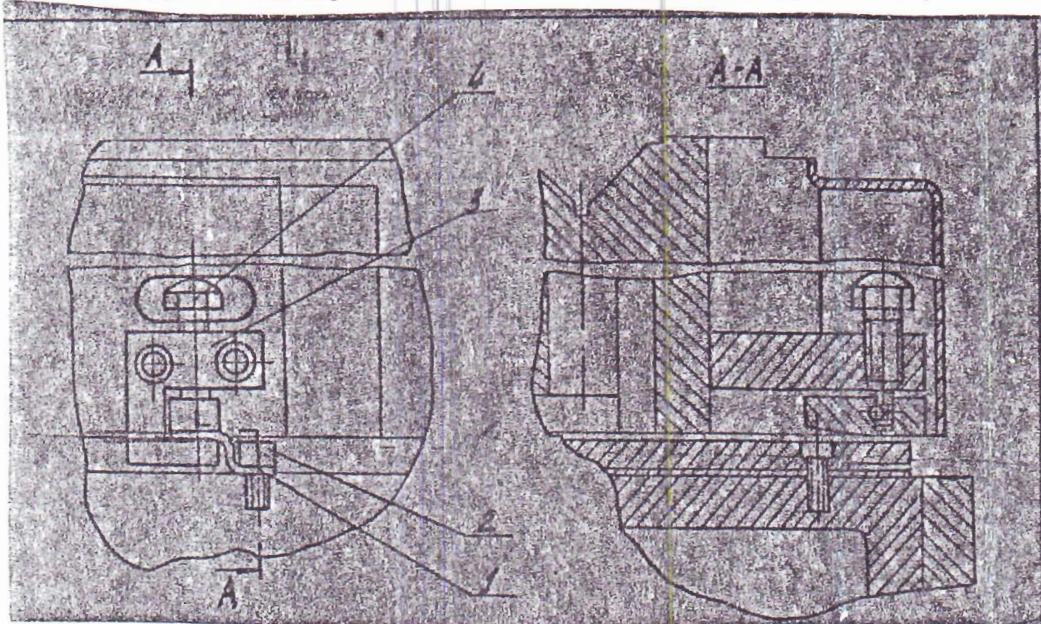


Рис. 18. Механизм фиксации суппорта

1.3.20. Шпиндель шлифовальной головки

На станках ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1 шпиндель I (рис. 19) вращается в двух гидродинамических подшипниках 2 и II. Передний V-образный подшипник 2 воспринимает как радиальные, так и осевые усилия. Сферические поверхности штырей 4, удерживающих вкладыш, позволяют последним самоустанавливаться в направлении вращения. Зазор в переднем подшипнике 2 регулируется подшлифовкой компенсаторов 5, а в заднем - устанавливаясь перемещением по резьбе самих штырей 6. Для обеспечения прилегания вкладышей опоры в U-образном пазу шпинделя два нижних штыря выполнены с эксцентриситетом сферы относительно посадочной поверхности. Подшипники 2 и II находятся в масляной ванне 7, образованной корпусом головки 8 и уплотнениями 3 и 9. Для заливки рекомендуется применять тщательно фильтрованное масло И-5А с кинематической вязкостью при 50°С 4-5 сСт. Смазка подводится гибкими шлангами 10. Дренаж осуществляется шлангом 12.

На станке ЗЕ710А передняя опора шпинделя I5 в корпусе I7 вращается в гидродинамическом подшипнике I6. Задняя опора шпинделя монтируется во фланцах I3 корпуса I7 на двух радиально-упорных подшипниках I4. Передняя опора воспринимает только радиальные нагрузки, смазка которых осуществляется от отдельного агрегата под давлением. Сбор утечек с передней опоры осуществляется в корпусе и сливается через трубу в бак смазки. Задняя опора воспринимает радиальные и осевые нагрузки.

На станках ЗЕ711В, ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721В-1, ЗЕ711В-1 отличительной особенностью является то, что шпиндель I (рис. 20) в стаканах 2 корпуса 4 смонтирован на подшипниках качения. В передней опоре установлен роликоподшипник 3 с коническим отверстием на внутреннем кольце, а в задней - два радиально-упорных 5. Передняя опора может перемещаться в осевом направлении вместе со шпинделем при температурных деформациях.

1.3.21. Фланцы шлифовального круга

Шлифовальный круг I (рис. 21) установлен между двумя фланцами 2 и 3 и закреплен винтами 4. Балансировка шлифовального круга производится балансировочными грузами 6, установленными в пазу переднего фланца 2.

Снятие шлифовального круга I с конуса производится винтом 5, который при его выворачивании стягивает шлифовальный круг I вместе с фланцами 2 и 3 с конуса шпинделя.

1.3.22. Механизм вертикальной подачи

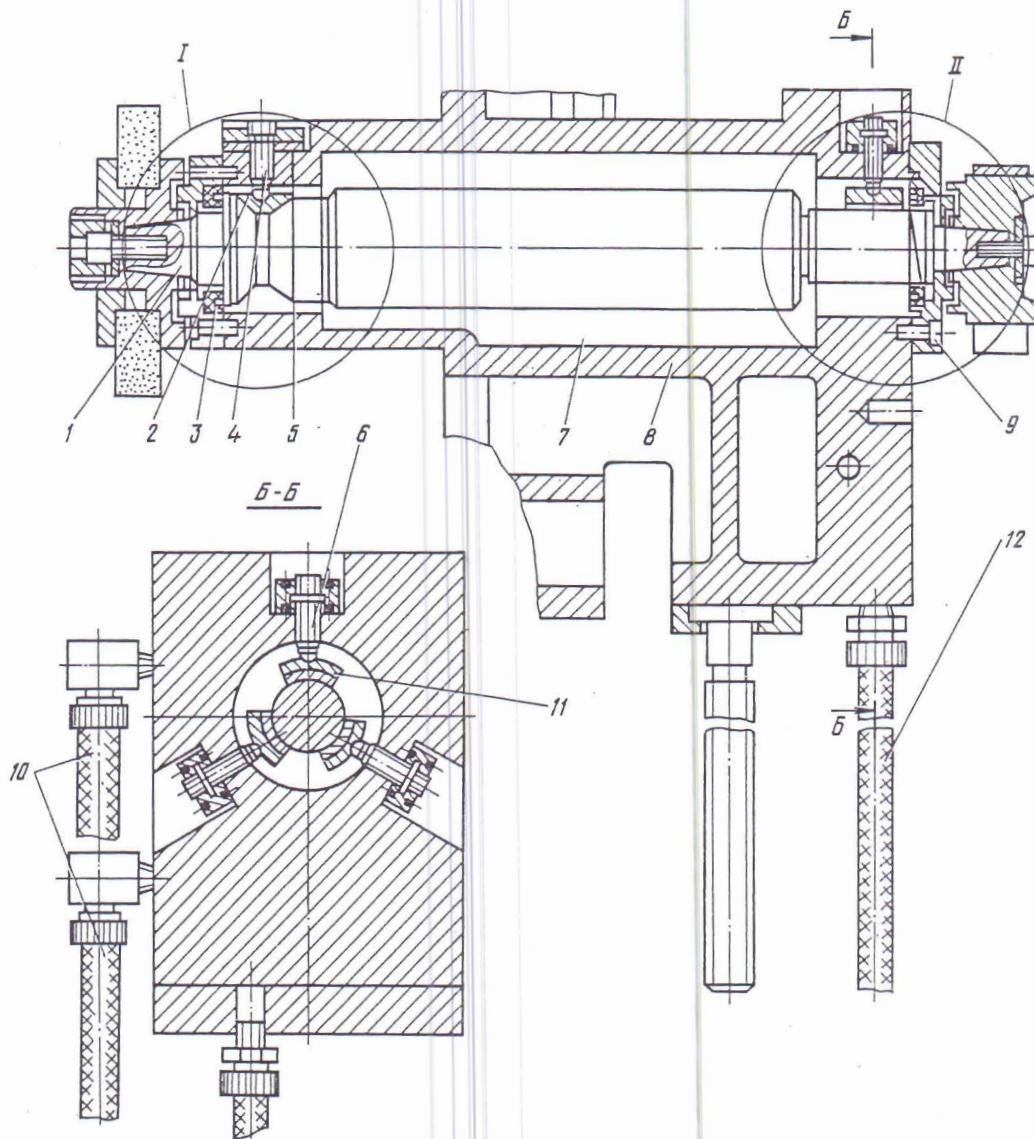
Механизм обеспечивает:

автоматическую ступенчатую подачу на реверс стола или суппорта;

ручное перемещение шлифовальной головки.

Автоматическая подача производится шаговым электродвигателем I8 (рис. 22) через зубчатую передачу I7, I6, I5, I4, электромагнитную муфту 6 на карданный вал 5, соединяющий механизм с редуктором. При передаче движения от механизма подачи к редук-

Шпиндель для станков
 ЗЕ711ВФ1 · ЗЕ711АФ1 · ЗЕ721АФ1-1



Шпиндель для станка ЗЕ710А

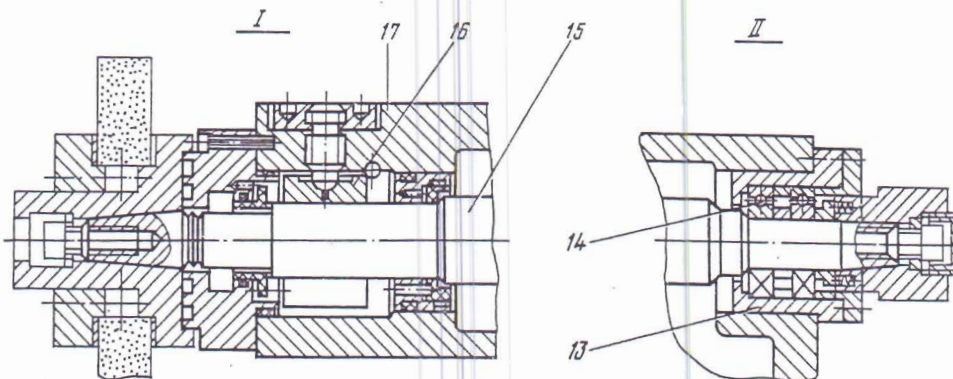


Рис. 19. Шпиндель шлифовальной головки для станков ЗЕ711ВФ1, ЗЕ721АФ1-1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ710А

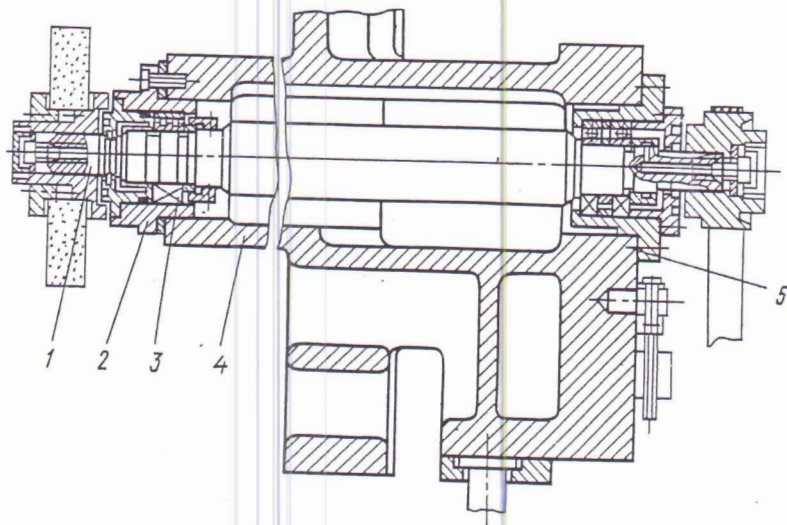


Рис. 20. Шпиндель шлифовальной головки для стан-
ков ЗЕ711В, ЗЕ711В-1, ЗЕ721ВФ1-1,
ЗЕ721В-1

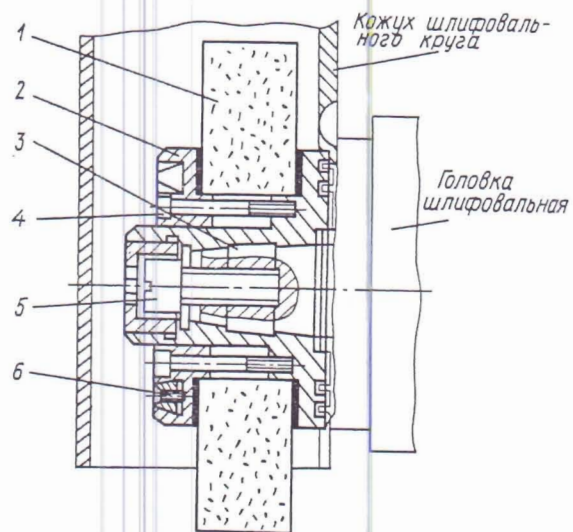


Рис. 21. Фланец шлифовального круга

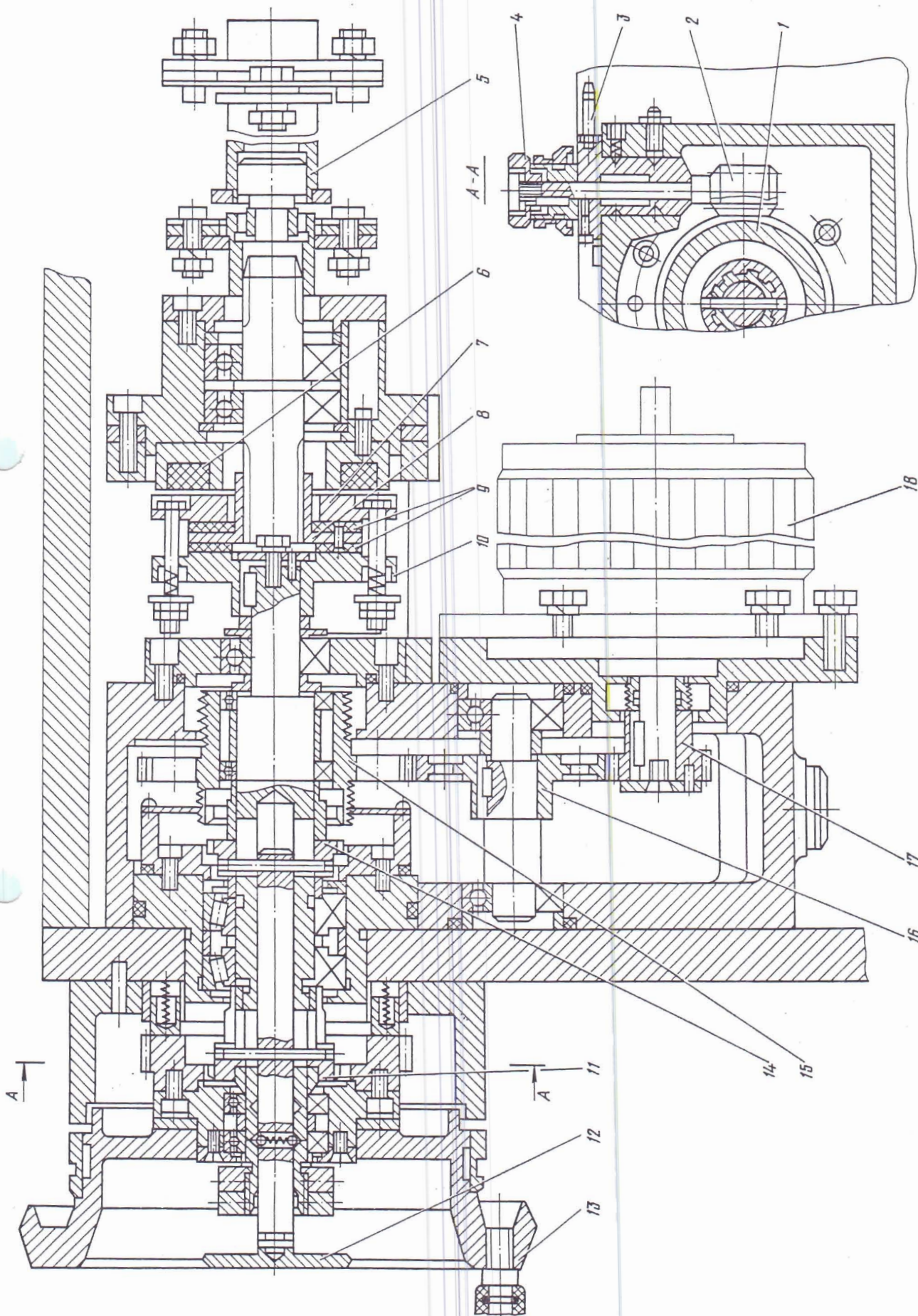


Рис. 22. Механизм вертикальной подачи сгранков
 ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721АФ1-1

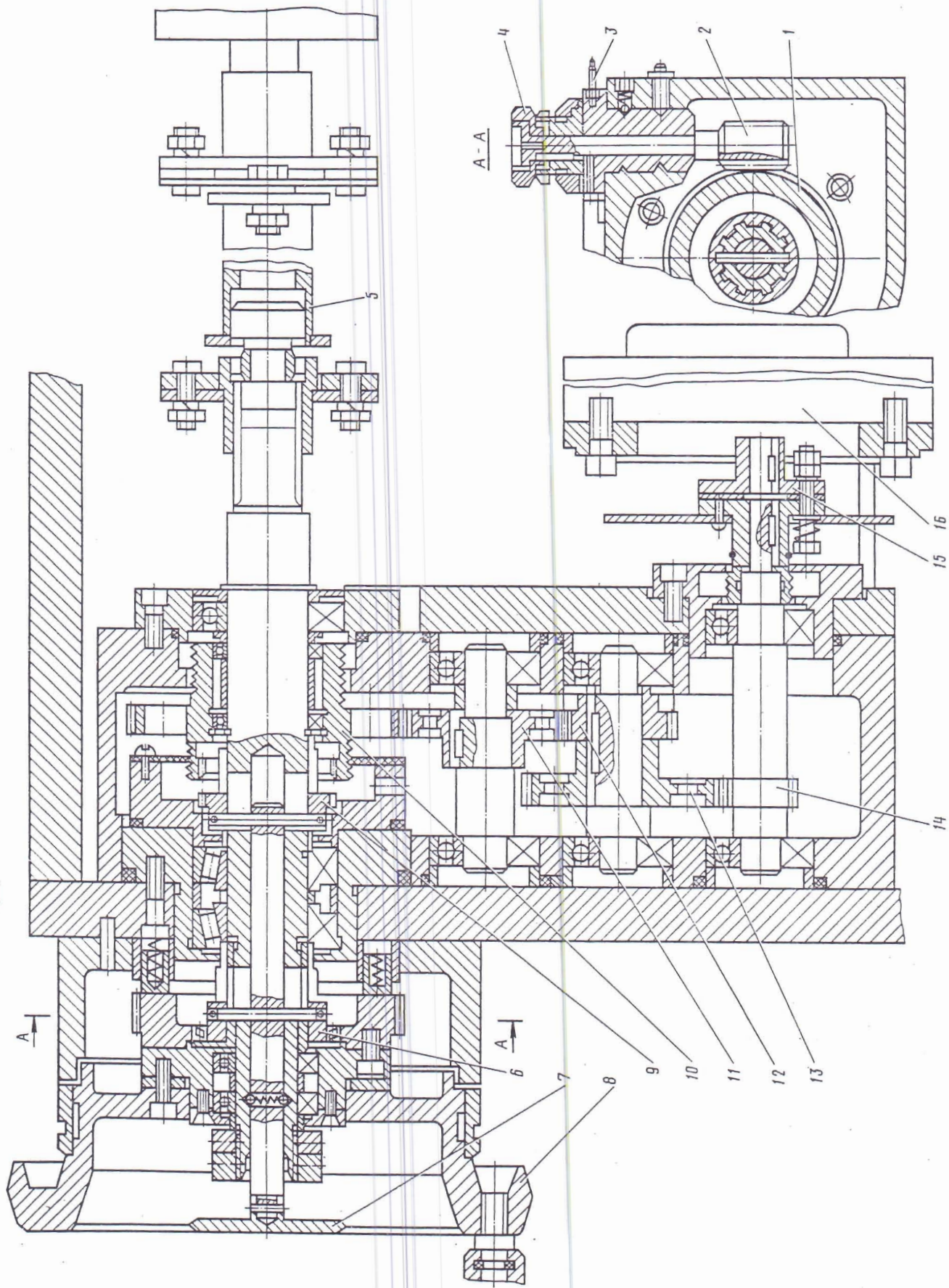


Рис. 23. Механизм вертикальной подачи станков
ЗЕУПВ-1, ЗЕУ10А

тору фрикционные диски 9 шлицевой втулки 8 прижимаются пружинами 10 к фланцу 7, а при включении электродвигателя ускоренного перемещения электромагнитная муфта 6 освобождает шлицевую втулку 8, тем самым разъединяя механизм подачи с редуктором.

Величина подачи регулируется углом поворота ротора электродвигателя 18.

Грубая ручная подача осуществляется маховиком 13 через зубчатое колесо I, муфту II на карданный вал 5, при этом червяк 2 должен быть выведен из зацепления рукояткой 3. Тонкая ручная подача обеспечивается кнопкой 4 через червяк 2, косозубое колесо I на маховик 13 и через муфту II на карданный вал 5. С помощью кнопки 12 включается муфта II при ручной подаче или зубчатое колесо I4 при автоматической.

На станках ЗЕ711В-I и ЗЕ710А отличительной особенностью механизма вертикальной подачи является то, что автоматическая подача производится электродвигателем 16 (рис. 23) с печатным якорем, через муфту 15, зубчатые колеса 14, 13, 12, 11, 10, 9, карданный вал 5, соединяющий механизм вертикальной подачи с редуктором. Величина подачи регулируется дисковым печатным якорем электродвигателя ПЯ-250.

Грубая ручная подача осуществляется маховиком 8 через зубчатое колесо I, полумуфту 6 на карданный вал 5, при этом червяк 2 должен быть выведен из зацепления рукояткой 3. Тонкая ручная подача обеспечивается кнопкой 4 через червяк 2, косозубое колесо I, маховик 8, муфту 6 на карданный вал 5. С помощью кнопки 7 включается муфта 6 при ручной подаче, или зубчатое колесо 9 при автоматической.

На станках ЗЕ711В и ЗЕ721В-I ручная грубая подача шлифовальной головки осуществляется вращением маховика.

Автоматическая вертикальная подача осуществляется от лопастного гидроцилиндра II (рис. 24), работающего в момент поперечного реверса стола.

На оси гидроцилиндра II закреплен рычаг 10 с собачкой 12. Собачка 12 может скользить по заслонке 14 или зацепляться с храповым колесом 13. Храповое колесо 13 жестко связано с валом 15 червячного редуктора вертикальных перемещений.

При передаче движения от механизма подачи к редуктору фрикционные диски 3 шлицевой втулки 4 прижимаются пружинами 2 к фланцу.

При ускоренном перемещении шлифовальной головки электромагнитная муфта 5 освобождает шлицевую втулку 4, тем самым разъединяет механизм подачи с маховиком I, обеспечивая безопасность работы. Величина автоматической подачи регулируется заслонкой 14, перекрывающей зубья храпового колеса 13. На кнопке 9 поворота заслонки 14 нанесены деления величины устанавливаемой подачи.

Тонкая ручная подача обеспечивается кнопкой 6 через червяк 7, косозубое колесо 8, маховик I, шлицевую втулку 4 на карданный вал 16.

1.3.23. Кожух шлифовального круга

Кожух шлифовального круга (рис. 25) выполнен сварным из листового металла в соответствии с требованиями норм техники безопасности по ГОСТ 12.2.001-74. Передняя крышка 2 съемная, крепится двумя винтами 5, 7. Сопло I охлаждающей жидкости крепится справа на корпусе кожуха 6. Слева расположен регулируемый по высоте щиток 8 для уменьшения разбрызгивания охлаждающей жидкости. Подача охлаждающей жидкости регулируется рукояткой 4 и краном 3.

1.3.24. Редуктор вертикальной подачи

Редуктор вертикальной подачи (рис. 26) установлен на нижней поверхности колонны и кинематически соединяет механизм вертикальной подачи с винтовой парой вертикального перемещения шлифовальной головки. Вращение от механизма вертикальной подачи осуществляется через червяк I, червячное колесо 2 на гайку 3.

Ускоренное наладочное перемещение шлифовальной головки осуществляется через клиноременную передачу 4, шкив 5 на винт вертикальных перемещений при отключенной электромагнитной муфте механизма вертикальной подачи.

В станках ЗЕ711В-I, ЗЕ710А ускоренное перемещение осуществляется от электродвигателя с печатным якорем, в связи с этим клиноременная передача 4 и шкив 5 отсутствуют.

1.3.25. Устройство для охлаждения

Бак охлаждения I (рис. 27) обеспечивает отставание охлаждающей жидкости, в процессе которого оседают абразивные частицы, а магнитный сепаратор 2 очищает ее от металлического шлама. Привод насоса 3 охлаждения и магнитного сепаратора 2 производится от отдельных электродвигателей. Поток жидкости из сопла должен быть направлен в зону шлифования. Наличие на обрабатываемой детали продольных штрихов свидетельствует о загрязненной охлаждающей жидкости. Сборник шлама 4 по мере заполнения необходимо очищать. Описание работы и конструкция магнитного сепаратора изложены в прилагаемой к нему документации.

В станках ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-I и ЗЕ710А отличительной особенностью охлаждения является то, что для более тонкой очистки охлаждающей жидкости дополнительно установлен фильтр-транспортер 5 и увеличена вместимость бака. Загрязненная жидкость от станка подается в приемный лоток фильтра-транспортера, через который попадает на поверхность фильтровальной бумаги, уложенной на ленте транспортера. Происходит очистка жидкости. Отфильтрованная жидкость стекает в бак. По мере загрязнения фильтровальной бумаги увеличивается объем жидкости на ленте транспортера. Лента под действием веса жидкости провисает и с помощью устройства для регулировки уровня жидкости воздействует на микропереключатель, вследствие чего происходит включение электродвигателя. Загрязненный участок фильтрующей

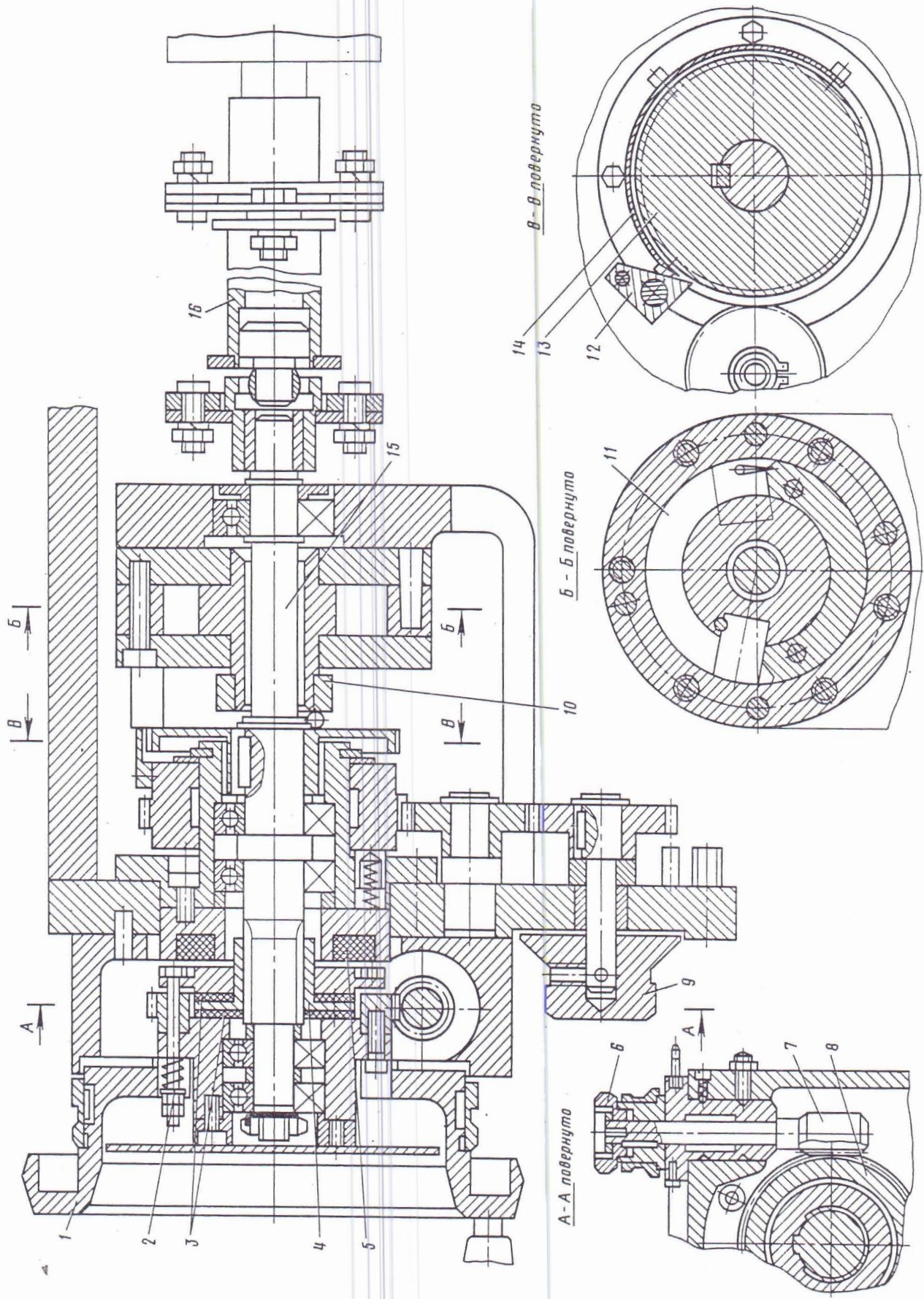


Рис. 24. Механизм вертикальной подачи станков 3Е711В, 3Е721В-1

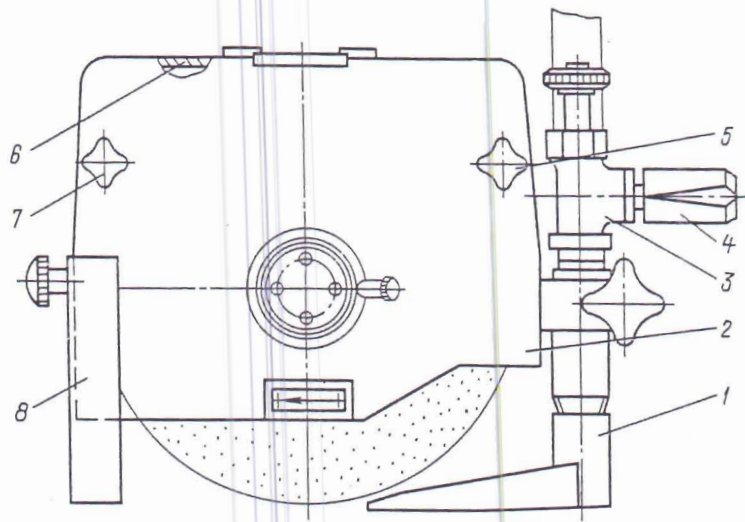
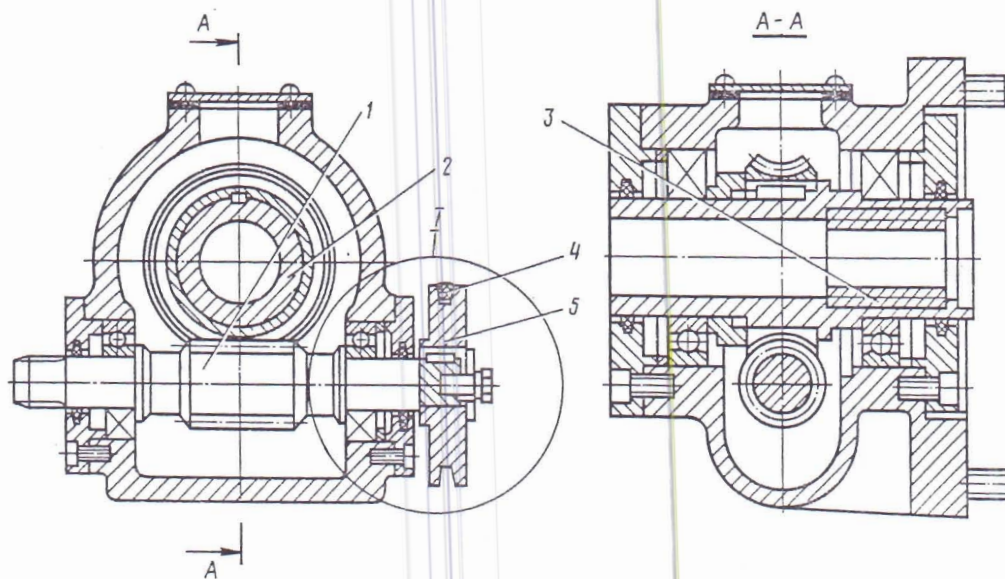


Рис. 25. Кожух шлифовального круга



Для станков ЗЕ711В-1, ЗЕ710А

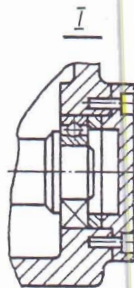
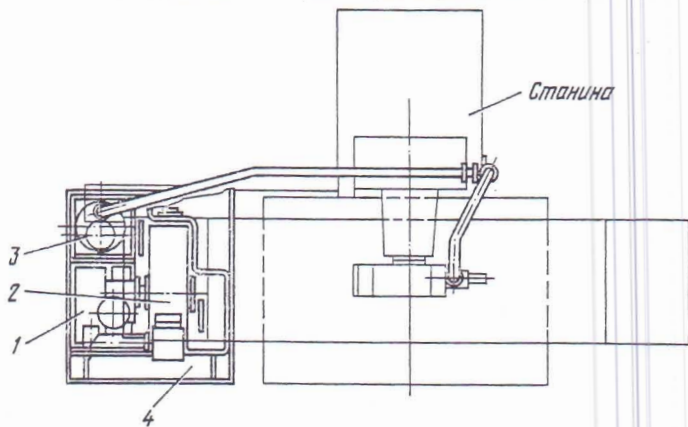
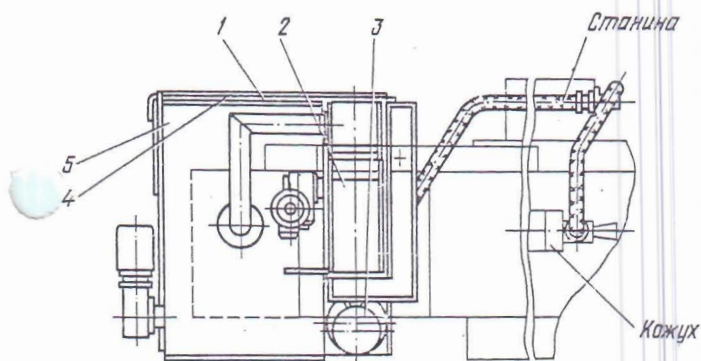


Рис. 26. Редуктор вертикальной подачи

Для станков ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711В, ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721В-1, ЗЕ711В-1



Для станков ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1



Для станка ЗЕ710А

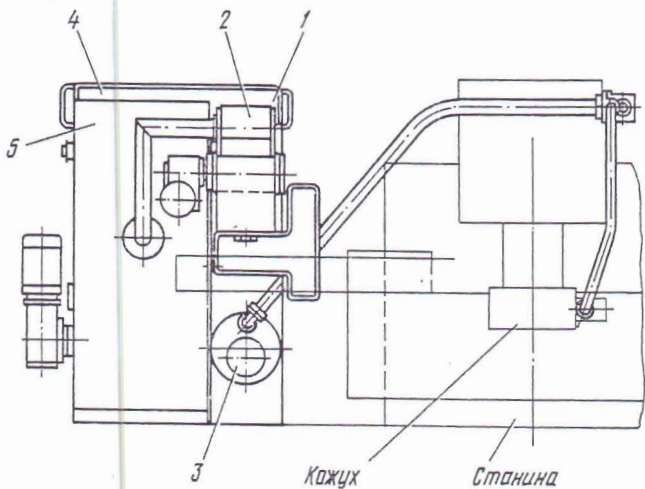


Рис. 27. Устройство для охлаждения

бумаги сбрасывается в сборник 4. На его место поступает из рулона чистый участок фильтровальной бумаги. После понижения уровня жидкости устройство улировки уровня перестает воздействовать на микропереключатель, электродвигатель отключается и транспортер останавливается. Цикл периодически повторяется.

В процессе эксплуатации станка необходимо периодически контролировать уровень масла в отстойнике по маслоуказателю. В случае необходимости сливать СОЖ, для чего сливную пробку ослабить на один-два оборота.

Не реже одного раза в месяц необходимо очищать магнитный патрон чистой сухой ветошью. Один раз в 6 месяцев производить полную очистку отстойника и промывку его чистым керосином. При этом отстойник необходимо вынуть из станины, для чего отвернуть крепежные винты и отсоединить шланги.

1.3.26. Гидроцилиндр

Гидроцилиндр 7 (рис. 28) осуществляет возвратно-поступательное движение стола. Крепление опор 5,8 к крестовому суппорту осуществляется винтами. Штоки 4 гидроцилиндра крепятся гайками 1 к кронштейнам стола. Уплотняется шток 4 самоуплотняющимися резиновыми манжетами 9. Резиновые кольца 2 являются амортизаторами, смягчающими удары при реверсе. Кольца 3 - аварийные ограничители штоков. В крайних положениях хода поршня предусмотрено торможение стола. При этом тормозные конусы поршня 6 перекрывают слив масла через камеры "а", масло вытесняется через дроссель 10 и поступает в подводные отверстия цилиндра. Для выпуска воздуха из гидроцилиндра предусмотрены отверстия "б". Подводные трубки для выпуска воздуха подключены к колодке, описание конструкции которой дано в разделе 1.4.

Отличительной особенностью гидроцилиндра станков ЗЕ711В-1 и ЗЕ710А является отсутствие дросселя 10 регулирования торможения.

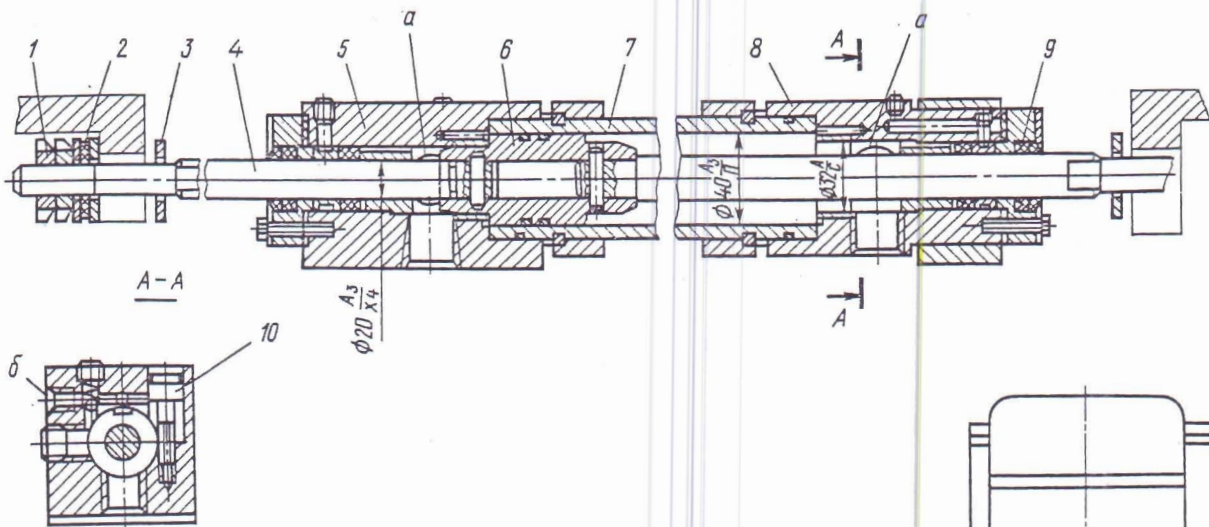


Рис. 28. Гидроцилиндр

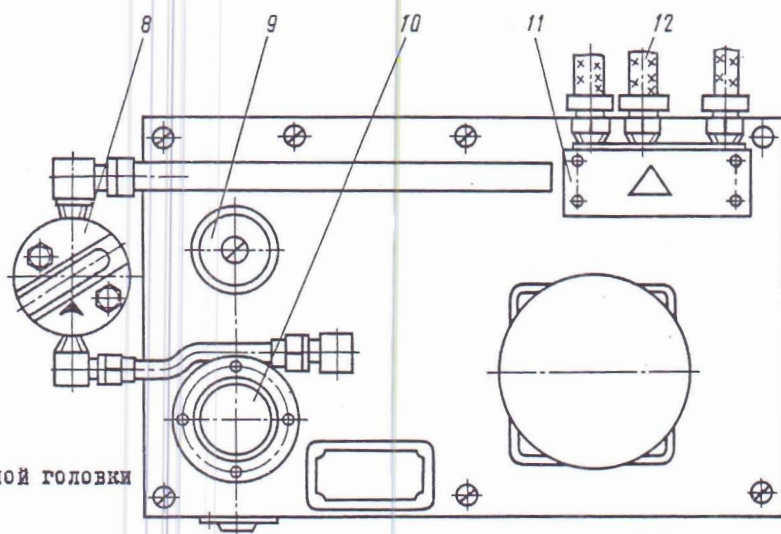
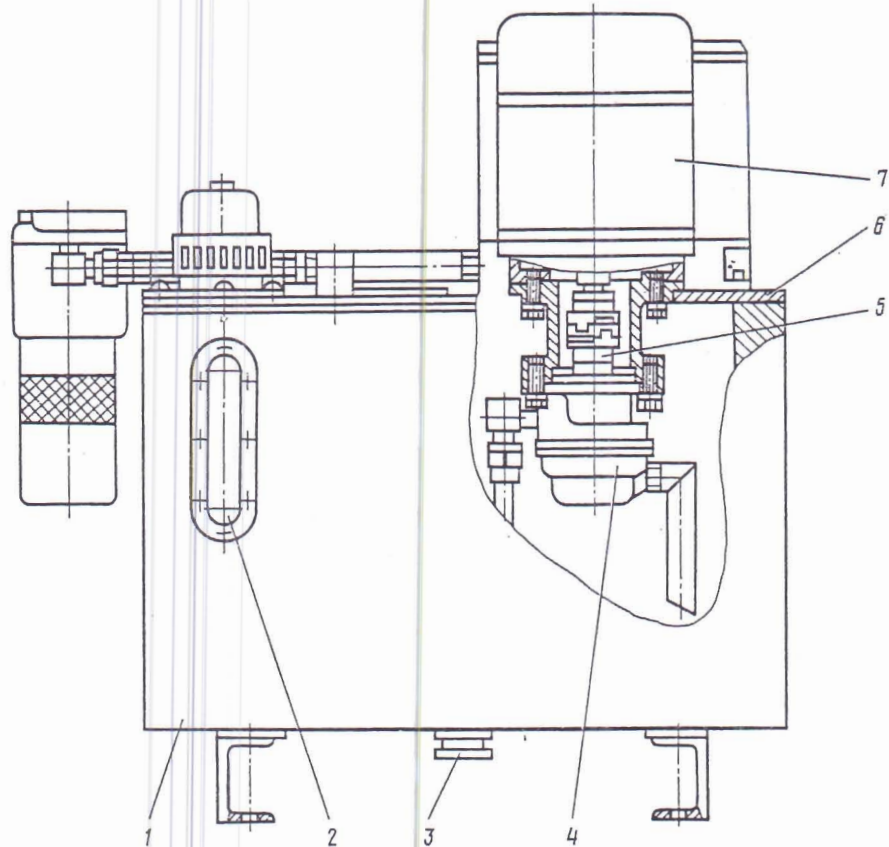


Рис. 29. Устройство смазки шлифовальной головки для станка ЗЕ711ВФ1

1.4. Система смазки

1.4.1. Устройство смазки шлифовальной головки представлено на рис. 29, 30. Это устройство применено на станках ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1, ЗЕ710А. Оно состоит из бака I (рис. 29), насосной установки, реле контроля потока II, фильтра тонкой очистки 8, маслоуказателя 2 и сливной пробки 3. Насосная установка представляет собой лопастной насос 4 и электродвигатель 7, соединенные между собой упругой муфтой 5 и смонтированные на крышке 6.

На крышке бака расположены заливочная горловина 10 и воздушный фильтр 9.

Реле контроля потока II предназначено для контроля поступления смазки на опоры шпинделя и контроля количества смазки, сливаемой со шпиндельных опор.

При уменьшении более чем на 20-30% величины потока масла на сливе на шлифовальной головке, магистраль 12 реле вырабатывает электрический сигнал для отключения станка. Загорается лампа "Нет смазки".

Работа реле основана на контроле колебания уровня смазки в первом цилиндре А посредством рычажно-грузовой системы 1, 2 (рис. 31). Масло поступает в цилиндр А и по мере заполнения его в определенном количестве выталкивающая сила поднимает вверх груз 2 и связанный с ним экран 3. Экран 3 входит в прорезь бесконтактного конечного выключателя (БКВ) 4; при этом обеспечивается возможность включения привода шлифовальной головки.

1.4.2. Принципиальная схема смазки шлифовальной головки представлена на рис. 32.

В табл. 6 приведен перечень элементов смазки шлифовальной головки.

1.4.3. Описание работы

Масло, нагнетаемое насосом I (рис. 32), по цепи 8-1-9-2-10 поступает на опоры шпинделя шлифовальной головки. Слив с опор происходит по цепям 11 и 12-13-3-14.

1.4.4. Указания по монтажу и эксплуатации

Установка смазки шлифовальной головки монтируется слева от станка и должна быть надежно заземлена.

БАК УСТАНОВКИ ЗАПОЛНИТЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ТЩАТЕЛЬНО ПРОФИЛЬТРОВАННЫМ МАСЛОМ И-5А ГОСТ 20199-75, КОЛИЧЕСТВО ЗАЛИВАЕМОГО МАСЛА 40 л.

Номинальная тонкость фильтрации заливаемого масла 25 мкм.

Приступить к пуску установки, придерживаясь следующей последовательности:

включить установку и убедиться в правильности направления вращения электродвигателя - по часовой стрелке со стороны вентилятора;

подсоединить магистраль 10, 12, 11 (рис. 32) к шлифовальной головке и включить установку на 20-25 мин. Проконтролировать включение реле контроля потока, отключение лампы "Нет смазки". Во время эк-

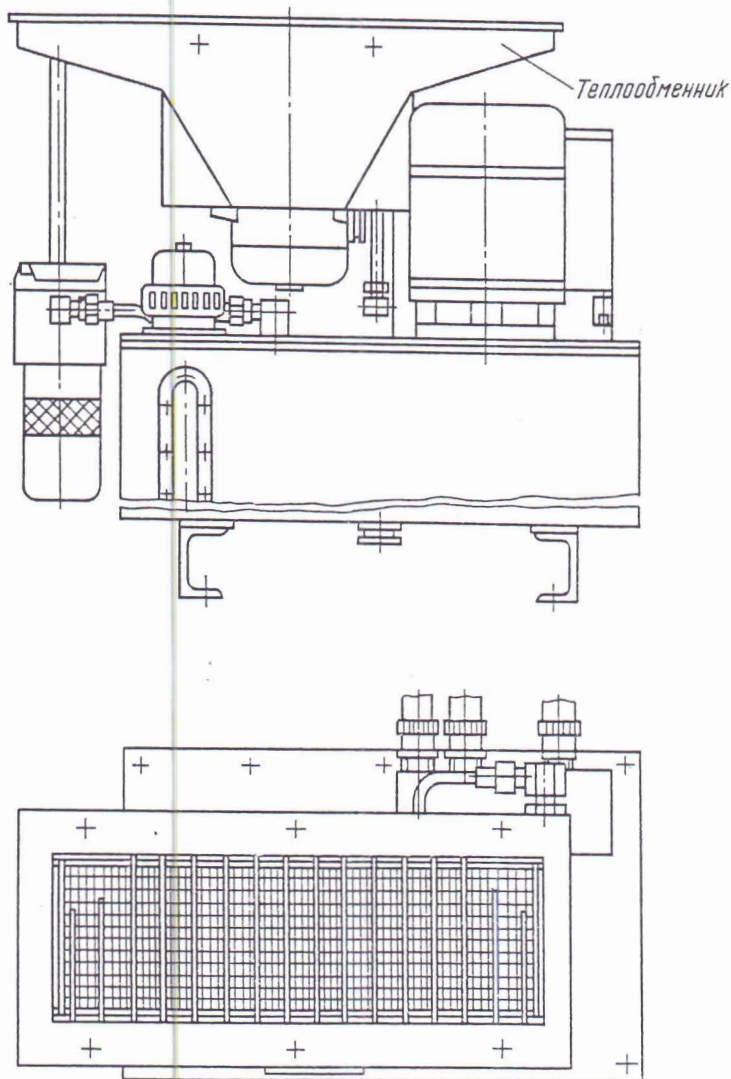


Рис. 30. Устройство смазки шлифовальной головки с блоком теплообменника для станков ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1, ЗЕ710А

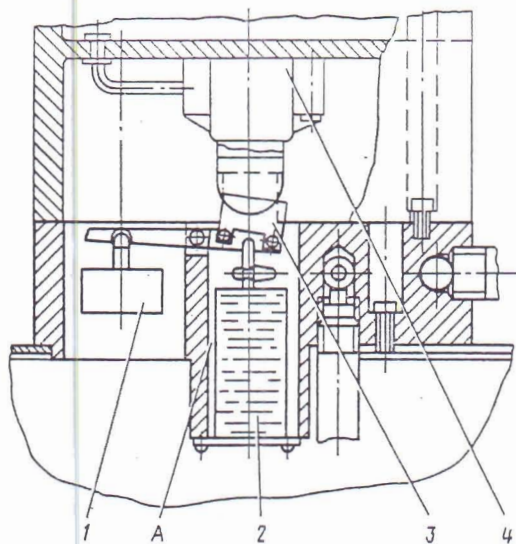


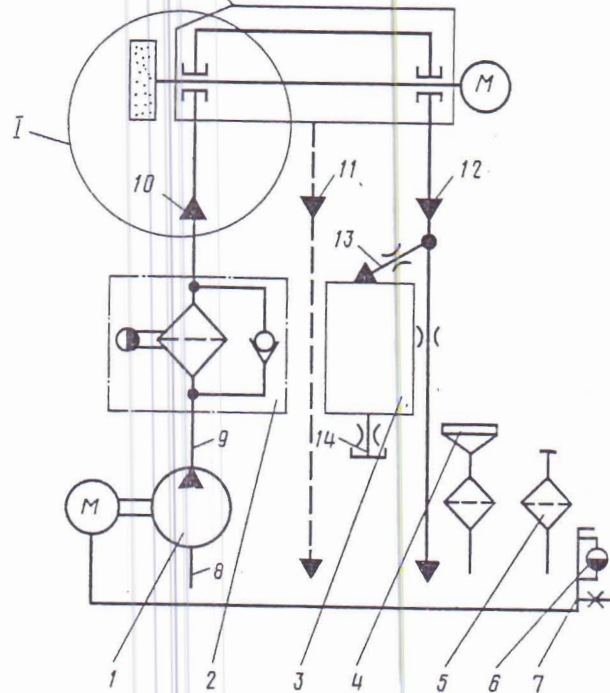
Рис. 31. Реле контроля потока

сплуатации необходимо периодически проверять уровень масла в баке по маслоуказателю 6 и производить его доливку. Необходимо следить за состоянием фильтра 2 тонкой очистки. При засорении его масло поступает в гидросистему без фильтрации через перепускной клапан. На что указывает смещение флажка индикатора засорения.

ПОКАЗАНИЯ ИНДИКАТОРА ЗАСОРЕНИЯ ПРИ ХОЛОДНОМ МАСЛЕ НЕ ПРИНИМАТЬ ВО ВНИМАНИЕ.

Поступление непрофильтрованного масла в подшипники шпинделей ведет к быстрому износу шпиндельных опор и потере точности станка. Смену масла в баке производить два раза в год с предварительной очисткой бака и промывкой его чистым керосином, а также заменой фильтроэлемента фильтра 2.

Шлифовальная головка



Исполнение с блоком теплообменников для станков ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1, ЗЕ711ВФ1.

Исполнение с блоком теплообменников для станка ЗЕ710А.

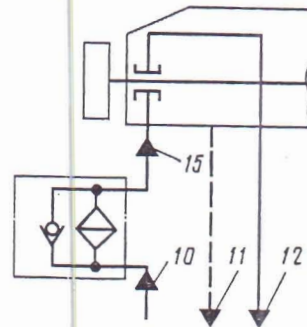
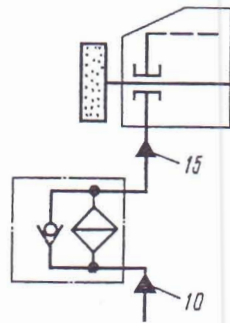


Рис. 32. Схема смазки шлифовальной головки принципиальная

1.4.5. Перечень возможных неисправностей указан в табл. 5.

Таблица 5

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Насос не подает жидкость в систему	Неправильное направление вращения насоса	Проверить соответствие направления вращения вала требуемому. Изменить направление вращения
Не срабатывает реле контроля потока	Поломка или износ насоса. Нет циркуляции масла через шлифовальную головку. Не срабатывает БВК в реле	Заменить насос. Прочистить каналы для масла в головке. См. руководство по эксплуатации электрооборудования

Отличительной особенностью установки смазки шлифовальной головки для станков класса А является установка воздушного теплообменника. Конструкция теплообменника представляет собой сварной кожух,

в котором смонтирован масляный автомобильный радиатор и электродвигатель с крыльчаткой для обдува. Поток масла поступает вначале в теплообменник, а затем в шпиндельные опоры.

Таблица 6

Перечень элементов смазки шлифовальной головки

Позиционное обозначение на рис. 32	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
1	БГ12-4IA для станков ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1	Насос лопастной	1	Q = 6 л/мин
2	БГ12-4IB для станка ЗЕ710А ФН7 12-25 200	Фильтр тонкой очистки	1	Q = 3,3 л/мин Q = 25 л/мин
3	-	Реле контроля потока	1	Q = 3...8 л/мин
4	П СТП13-74	Фильтр сетчатый	1	Масло И-5А ГОСТ 20799-75
5	200СТ2Г45-2-74	Фильтр воздушный	1	
6	120МН177-63	Маслоуказатель	1	
7	ЗЕ711ВФ1.71.0.401.0.00	Бак	1	V = 40 л
8-15	-	Линии связи	8	

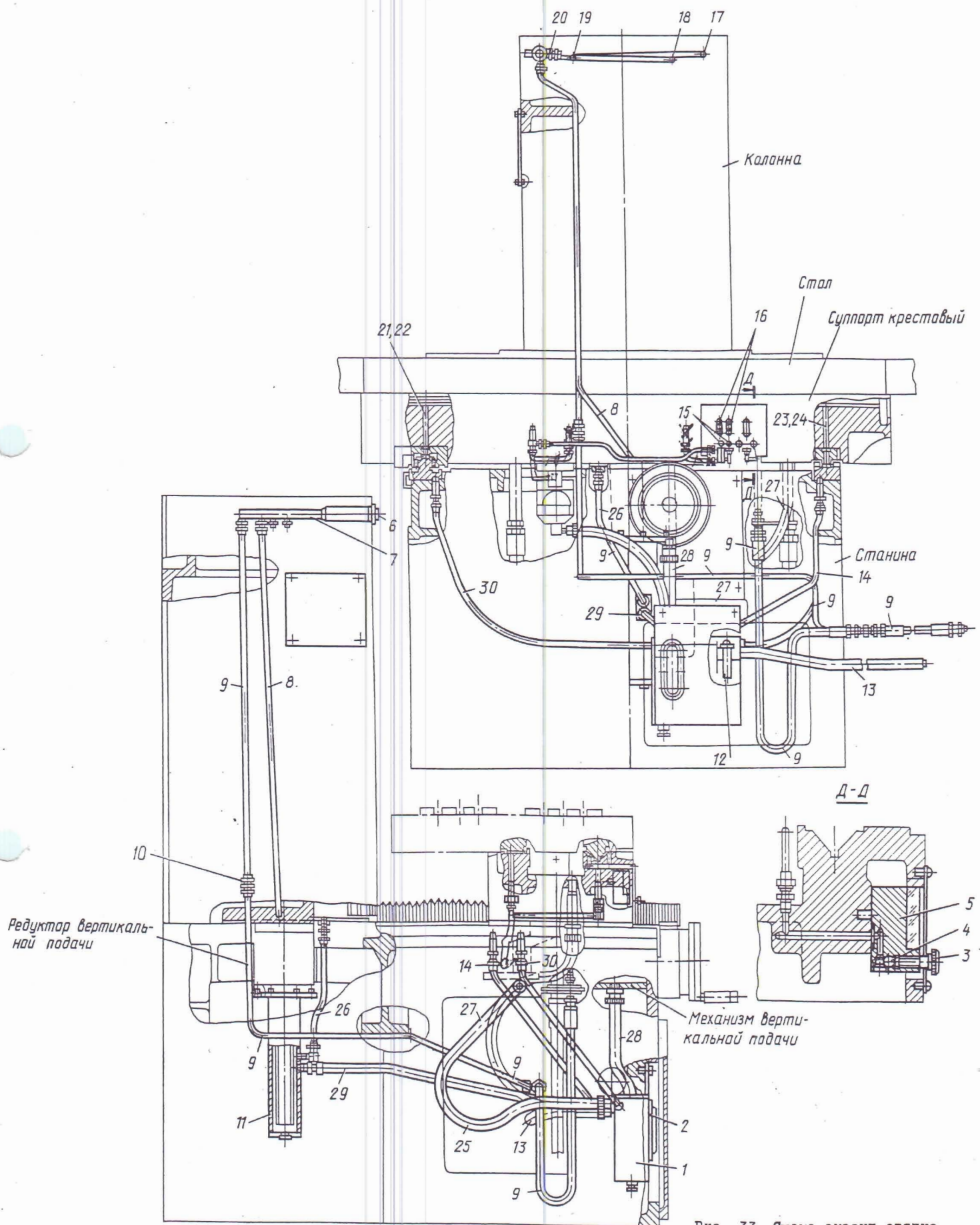


Рис. 33. Схема смазки станка

1.4.6. Смазка станка

Схема смазки станка представлена на рис. 33. Она предназначена для осуществления централизованной смазки трущихся пар станка и состоит из колодки 5, маслораспределителя 7, отстойника I, трубы II и гидрокommуникации.

Колодка 5 предназначена для регулирования количества масла, постоянно поступающего на смазку направляющих стол-суппорт и суппорт-станина, при помощи дросселей 15. В колодке смонтированы в совокупности с устройством для визуального контроля запирающие клапаны для выпуска воздуха из полостей гидроцилиндра.

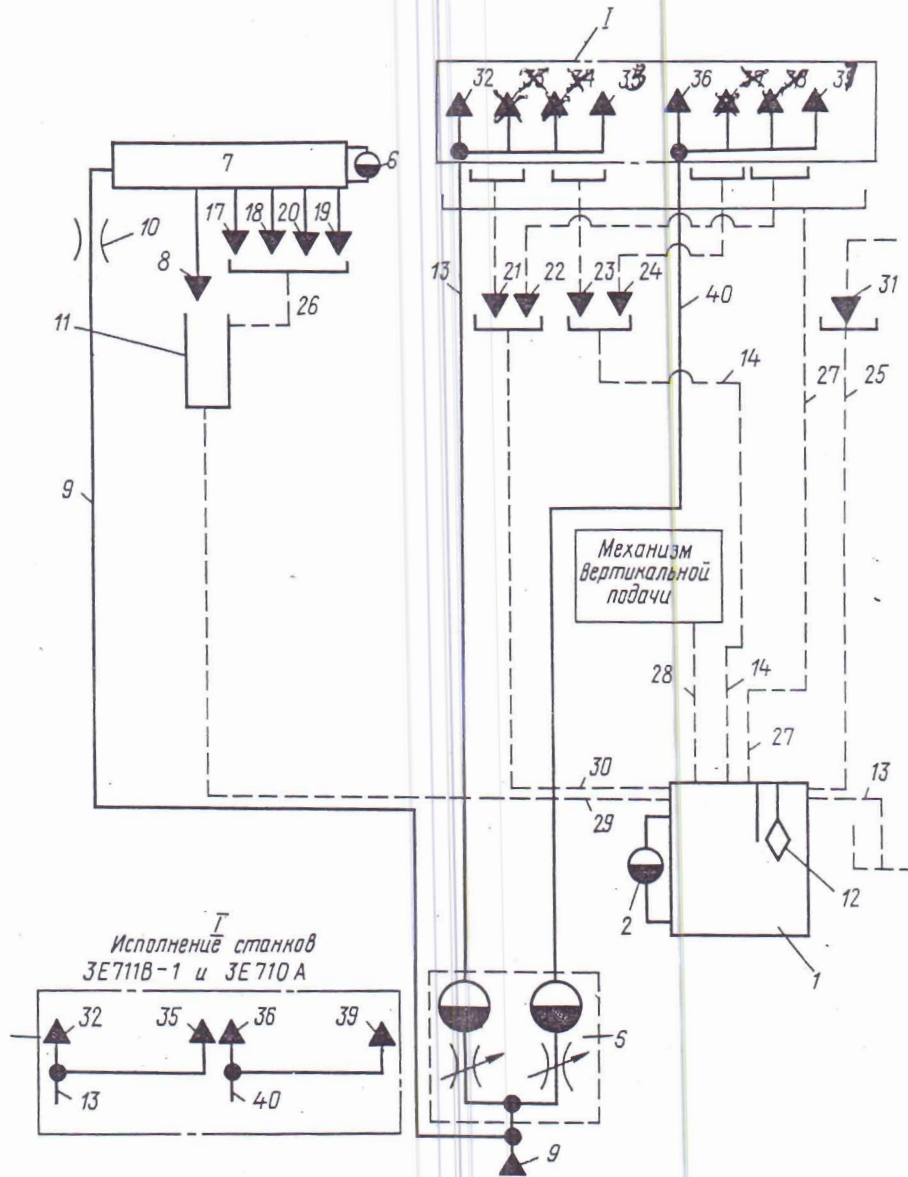
Запирающий клапан представляет собой винт 3, который поджимает шарик 4 к дунке канала, соединенного с полостью гидроцилиндра.

Визуальный контроль смазки, поступающей на направляющие стол-суппорт, осуществляется по двум указателям, выполненным в виде двух конических отверстий в прозрачной пластине, в которой размещены шарики 16. В зависимости от интенсивности потока шарики перемещаются по вертикали вдоль оси каналов. Всплытие шариков должно быть не выше рисок маслоуказателей.

Подвод смазки к колодке и отвод масла от колодки при стравливания воздуха с гидроцилиндра осуществляется по одной магистрали.

Маслораспределитель 7 предназначен для подвода смазки к направляющим колонны и ходовому винту вертикальной подачи и представляет собой стальную трубу, снабженную маслоуказателем 6.

Отстойник I предназначен для сбора и отстоя масла перед сливом его в гидростанцию.



Позиции соответствуют рис. 33

Рис. 34. Схема смазки станка принципиальная

1.4.7. Схема смазки станка принципиальная показана на рис. 34.

В табл. 7 дается перечень элементов системы смазки, а в табл. 8 - перечень точек смазки.

В систему смазки масло поступает непрерывно от гидростанции по магистрали 9. Магистраль разветвляется для подвода масла к колодке 5 и маслораспределителю 7.

Через колодку 5 масло поступает по магистрали 13 к точкам смазки 32 ... 35 (V-образная на направляющая стол-суппорт) и по магистрали 40 к точкам смазки 36...39 (плоская направляющая стол-суппорт).

Через отверстия в суппорте масло поступает к точкам смазки 21, 22 (правая направляющая суппорт-станина) и к точкам 23, 24 (левая направляющая суппорт-станина).

Через демпфер 10 масло поступает в маслораспределитель 7, а из него к точкам смазки 17...20 (направляющие колонны) и к точке 8 (ходовой винт вертикальной подачи). К точке смазки 31 (ходовой винт поперечной подачи) масло попадает из полости, в которую подается давление для разжима гайки.

Сбор масла с направляющих колонны производится в ее поддон. Из поддона по магистрали 26 масло попадает в трубу 11, расположенную под редуктором вертикальной подачи. Туда же попадает масло с винта вертикальной подачи и излишки масла, которые сбрасываются из маслораспределителя 7.

Из трубы 11, левой направляющей станины и поддона гидрогайки (магистрали 29, 30, 25) масло стекает в отстойник 1. В отстойник 1 собирается также дренаж из суппорта правой направляющей станины и редуктора вертикальной подачи (магистрали 27, 14, 28). Из отстойника масло по магистрали 13 сливается в бак гидростанции.

1.4.8. Указания по монтажу и эксплуатации

При включении гидропривода станка масло поступает в систему смазки. Дросселями 15 (см. рис. 33) необходимо отрегулировать количество масла, поступающее на направляющие стола. Контроль производить по высоте всплытия шариков 16 на указателях подачи смазки.

1.4.9. Смазка передних подшипников головки шлифовальной станков 3E72IBΦI-I, 3E7IIB-I, 3E7IIB, 3E72IB-I осуществляется при сборке смазкой ОКБ-I22-7 ГОСТ 18179-72 или ВНИИ НП-223 ГОСТ 12030-66 или ВНИИ НП-228 ГОСТ 12330-66. Смазка задних опор шпинделей станков 3E7IIB, 3E72IBΦI-I, 3E7IIB-I, 3E7IOA, 3E72IB-I осуществляется при сборке смазкой ВНИИ НП-223 ГОСТ 12030-66 или ВНИИ НП-228 ГОСТ 12330-66.

1.4.10. Смазка подшипников (кроме подшипников шпинделя) зубчатых колес, червяков, муфт в механизмах осуществляется при сборке набивкой смазкой ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75 (см. табл. 7).

1.4.11. Кран реверса 3E7IIBΦI.73.1.000.0.00 Двухпозиционный кран реверса (рис. 35) предназначен для управления реверсом стола и состоит из чугунного корпуса 1 и золотника 2, притертого в корпусе. Хвостовик крана соединяется с механизмом реверса жесткой муфтой.

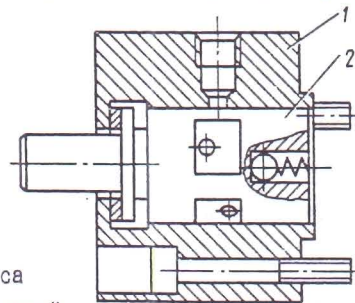


Рис. 35. Кран реверса двухпозиционный

Таблица 7

Перечень элементов системы смазки

Позиционное обозначение на рис. 33, 34	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
I	3E7IIB.72.0.020.0.00	Отстойник	I	
2	-	Маслоуказатель I20	I	
5	3E7IIB.72.0.010.0.00	Колодка	I	
6	-	Маслоуказатель I-20	I	
7	3E7IIB.72.0.040.0.00	Маслораспределитель	I	
10	3E7IIBΦI.72.0.214.0.00	Демпфер (штуцер)	I	
11	3E7IIBΦI.72.0.012.0.00	Труба	I	
I2	-	Сепаратор патронный магнитный	I	
8, I7...24, 31...39	-	Точки смазки	I8	См. табл. 8

Таблица 8

Перечень точек смазки

Позиционное обозначение на рис. 33, 34	Расход смазочного материала	Периодичность смазки	Смазываемая точка	Куда входит	Смазочный материал для станка	
					ЗЕ711ВФ1 ЗЕ711АФ1 ЗЕ721АФ1-1 ЗЕ710А	ЗЕ711В ЗЕ711В-1 ЗЕ721ВФ1-1 ЗЕ721В-1
8	5 см ³ /мин	Непрерывная	Винт вертикальной подачи	Головка шлифовальная	Масло Т _п -22 ГОСТ 9972-74	Масло Т _п -22 ГОСТ 9972-74
17...20	5 см ³ /мин	То же	Вертикальные направляющие колонны	Колонна	Масло Т _п -22 ГОСТ 9972-74	Масло Т _п -22 ГОСТ 9972-74
21, 22	20 см ³ /мин	"	Левая направляющая суппорт-станина	Направляющая левая поперечная	Масло Т _п -22 ГОСТ 9972-74	Масло Т _п -22 ГОСТ 9972-74
23, 24	20 см ³ /мин	"	Правая направляющая суппорт-станина	Станина	Масло Т _п -22 ГОСТ 9972-74	Масло Т _п -22 ГОСТ 9972-74
31	40 см ³ /мин	"	Ходовой винт поперечной подачи	Механизм поперечной подачи	Масло Т _п -22 ГОСТ 9972-74	Масло Т _п -22 ГОСТ 9972-74
32...35	20 см ³ /мин	"	V-образная направляющая стол-суппорт	Суппорт крестовый	Масло Т _п -22 ГОСТ 9972-74	Масло Т _п -22 ГОСТ 9972-74
36...39	20 см ³ /мин	"	Плоская направляющая стол-суппорт	То же	Масло Т _п -22 ГОСТ 9972-74	Масло Т _п -22 ГОСТ 9972-74
-	6 л/мин	"	Подшипники скольжения головки шлифовальной	Головка шлифовальная станков ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1	Масло И-5А ГОСТ 20799-75	-
-	3 л/мин	"	То же	Головка шлифовальная станка ЗЕ710А (передняя опора)	Масло И-5А ГОСТ 20799-75	-
-	-	При ремонтах	Подшипники головки шлифовальной	Головка шлифовальная станков ЗЕ711В, ЗЕ711В-1, ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721В-1 (передние опоры)	-	Смазка ОКБ-122-7 ГОСТ 18179-72 или ВНИИ НП-223 ГОСТ 12030-66 или ВНИИ НП-228 ГОСТ 12330-66
-	-	То же	То же	Головка шлифовальная станков ЗЕ711В, ЗЕ711В-1, ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721В-1 (задние опоры)	Смазка ВНИИ НП-223 ГОСТ 12030-66 или ВНИИ НП-228 ГОСТ 12330-66	Смазка ВНИИ НП-223 ГОСТ 12030-66 или ВНИИ НП-228 ГОСТ 12330-66
-	-	"	Подшипники, зубчатые колеса, червяки, муфты в механизмах подачи и редукторах	Механизм поперечной подачи. Механизм ручного перемещения стола. Механизм вертикальной подачи. Редуктор вертикальной подачи	Смазка ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75	Смазка ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75

1.5. Приспособления

1.5.1. Электромагнитная или магнитная плита устанавливается на столе. Плита обеспечивает надежное и быстрое закрепление деталей, имеющих плоскую установочную поверхность. Зеркало ее необходимо предохранять от царапин, для чего при очистке плиты следует пользоваться нетвердыми предметами.

Зеркало плиты периодически перешлифовывается на самом станке, причем шлифовать плиту следует во включенном состоянии для получения хорошей плоскостности.

1.5.2. Державка для правки шлифовального круга

Державка (рис. 36) предназначена для правки периферии и торца круга. Она состоит из корпуса 4, алмазодержателя 3 и алмаза 2. Крепится державка болтом 5 на столе в T-образном пазу или на магнитной плите. Поворотом рукоятки производится фиксация алмазодержателя в нужном положении.

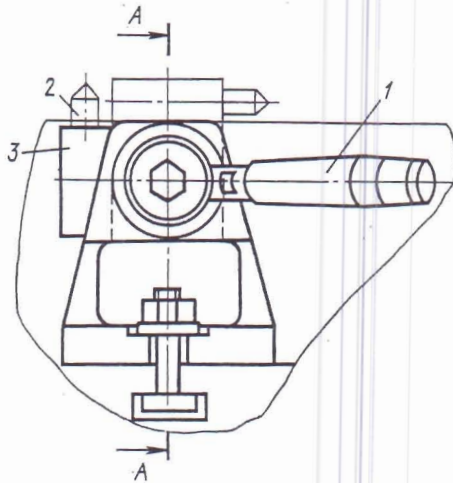


Рис. 36. Державка для правки шлифовального круга

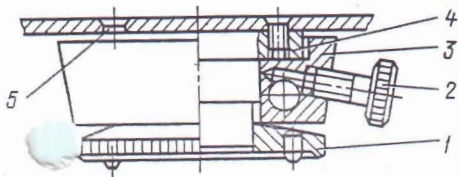


Рис. 37. Державка для индикатора

1.5.3. Державка для индикатора

Державка (рис. 37) предназначена для крепления в ней индикатора при выверке приспособлений и обрабатываемых деталей на столе станка и крепится к кожуху шлифовального круга винтами 5. Она состоит из диска 3, фланца 4, винта 2 и гайки 1. Диск 3 может поворачиваться вместе с установленным в него индикатором. Он фиксируется гайкой 1. Индикатор крепится винтом 2.

1.5.4. Рекомендации по установке на станках приспособлений "Diaform"

Приспособление "Diaform" устанавливается на шлифовальной головке станка сверху (рис. 38).

Опорная поверхность шлифовальной головки должна иметь шероховатость $2,5\sqrt{}$ отклонение от неплоскостности не более $0,01$ мм и неперпендикулярность к кодам $0,01$ мм.

Установка и выверка приспособлений "Diaform" на станке производится согласно руководству по эксплуатации приспособления, поставляемому вместе с

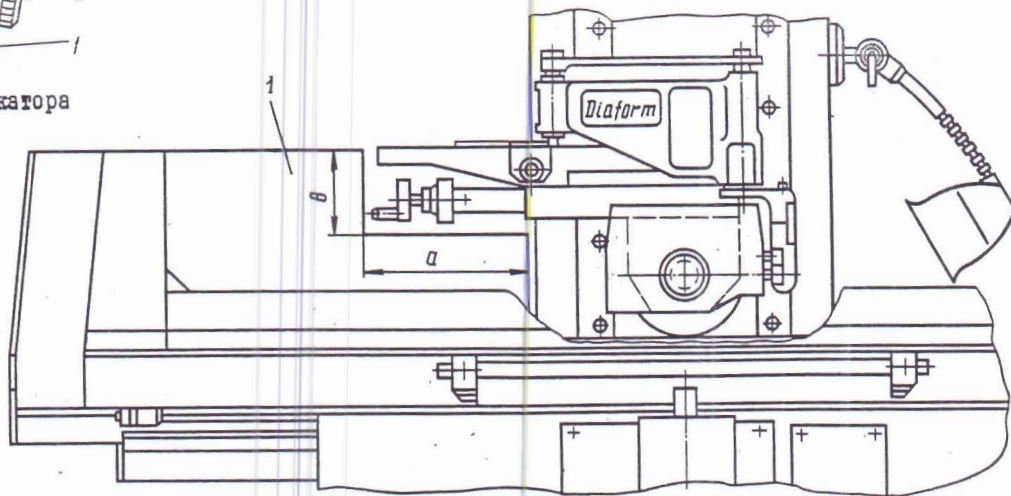
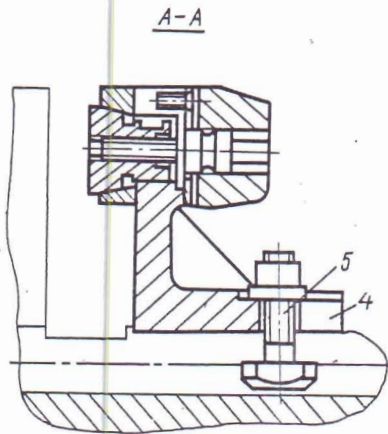


Рис. 38. Установка на станке приспособления "Diaform"

Таблица 9

ним. При установке этого приспособления на станках ЗЕ710А и ЗЕ71В-I максимальная величина продольного хода стола - 340 мм (деталь устанавливается у правого торца зеркала стола). Перед установкой приспособления "Diaform" в сборнике I необходимо сделать вырез а х в (см. табл. 9) и установить кожух шлифовального круга ЗЕ70.П94, поставляемого по особому заказу за отдельную плату.

Станок	Размеры, мм	
	а	б
ЗЕ71В	245	215
ЗЕ71ВФI	245	215
ЗЕ71АФI	245	215
ЗЕ72В-I	260	330
ЗЕ72ВФI-I	260	330
ЗЕ72АФI-I	260	330
ЗЕ71В-I	260	216
ЗЕ710А	330	230

2.1. Указания мер безопасности

2.1.1. Необходимо соблюдать все общие правила техники безопасности при работе на металлорежущих станках и правила и нормы безопасной работы с абразивным инструментом согласно требованиям ГОСТ 12.2.001-74.

2.1.2. Не допускать рабочего к станку, не ознакомив его предварительно с правилами техники безопасности и не освоившего технику управления и наладку станка.

2.1.3. Проверить исправность заземления.

2.1.4. Периодически проверять правильность работы блокировочных устройств.

2.1.5. Нельзя применять круги без отметки об испытании (требования ГОСТ 12.2.001-74).

2.1.6. Перед установкой на станок круги должны испытываться на механическую прочность на специальной испытательной машине.

2.1.7. Новые шлифовальные круги перед установкой на станок должны быть тщательно отбалансированы в сборе с планшайбами при помощи балансировочных грузов, расположенных во фланцах круга. Точность балансировки по ГОСТ 3060-75.

2.1.8. Установить круг на станок должен специально обученный рабочий или наладчик.

2.1.9. При обнаружении дисбаланса круга после первой правки или в процессе работы должно быть проведено его повторное балансирование.

2.1.10. Не допускается включение шлифовальной головки с кругом при незакрытом кожухе.

2.1.11. Перед включением шлифовальной головки убедиться в надежности и правильности закрепления шлифовального круга.

2.1.12. Руководствоваться режимами и припусками установленными для данного типа станков.

2.1.13. Шлифовальный круг подводится до искры к поверхности обрабатываемого изделия тумблером 54 (см. рис.2).

2.1.14. Не допускается установка, снятие и измерение деталей под вращающимся кругом, стол должен быть выведен в крайнее правое положение тумблером 49.

2.1.15. Не допускается проверка натяжения движущихся ремней.

2.1.16. Не производить чистку, смазку, обтирку станка во время работы.

2.1.17. Необходимо следить за тем, чтобы при износе шлифовального круга сопло I и шток 8 (см. рис. 25) не оказались ниже образующей круга и были надежно закреплены.

2.1.18. Открывать дверь электрошкафа разрешается только рабочему-электрику.

2.1.19. Смазку опор качения шлифовальной головки станков 3E711B, 3E721BФ1-1, 3E721B-1, 3E711B-1, производить с особой осторожностью в защитных перчатках, ввиду ядовитости смазки.

2.1.20. После окончания работы станок отключить от электросети.

2.1.21. Не загромождать и не засорять рабочее место у станка.

2.1.22. Строго соблюдать порядок и правила включения и пуска станка.

2.1.23. При необходимости аварийного отключения электрооборудования станка нажать грибовидную кнопку красного цвета "Все стоп" на пульте управления.

2.2. Порядок установки

2.2.1. Распаковка

После вскрытия упаковки следует проверить наружное состояние станка и наличие всех принадлежностей, приспособлений и других материалов согласно комплекту поставки.

2.2.2. Транспортирование

Порядок транспортирования приведен на рис. 39...42.

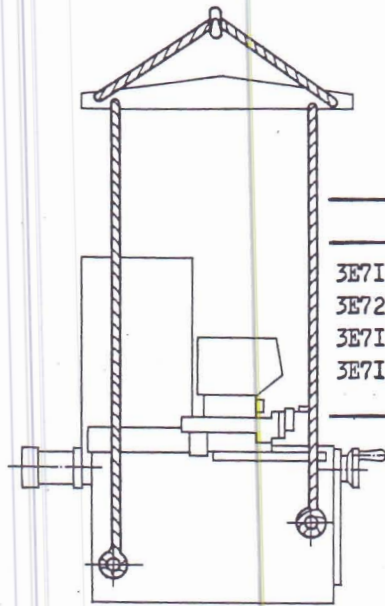
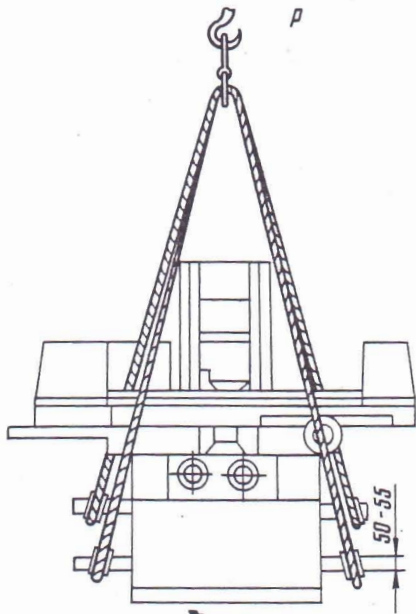
Для транспортирования распакованного станка (рис. 39) используются две стальные штанги, диаметром не менее 50-55 мм и длиной, достаточной для надежного зачаливания каната, которые пропускаются через предусмотренные в станине отверстия. Перед транспортированием стол и крестовый суппорт необходимо зафиксировать.

Натянутые канаты не должны касаться органов управления и подвижных частей станка, для чего в соответствующих местах под канаты подкладываются распорные деревянные брусья. При транспортировании между корпусом шлифовальной головки и столом обязательно должен быть уложен деревянный брусок, который вынимается после установки станка на фундамент.

Электрошкаф (кроме станка 3E711B) транспортируется зачаливанием каната за рым-болты М12, вворачиваемые в специальные отверстия в крышке электрошкафа (рис. 40). Электрошкаф станка 3E711B транспортируется вместе с гидростанцией, порядок транспортирования которой приведен в руководстве по эксплуатации гидростанции ГС-3E711B.00.0.000.0.00 РЭ. Там же дано транспортирование гидростанции ко всем станкам.

Бак охлаждения и устройство смазки шлифовальной головки транспортируются захватом канатами (рис. 41, 42).

При транспортировании к месту установки и при опускании на фундамент станок и приставное оборудо-



Станок	P, кгс
3E7IIBΦI, 3E7IIAΦI, 3E7IIB	2900
3E72IBΦI-I, 3E72IAΦI-I, 3E72IB-I	3800
3E7IIB-I	2100
3E7IOA	1900

Рис. 39. Порядок транспортирования станка

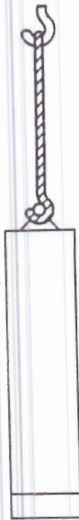
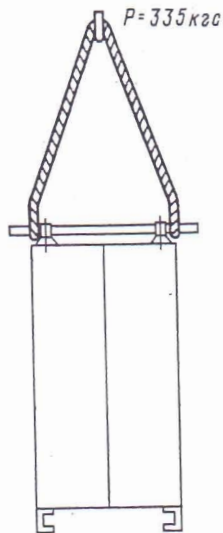


Рис. 40. Порядок транспортирования электрошкафа (кроме станка 3E7IIB)

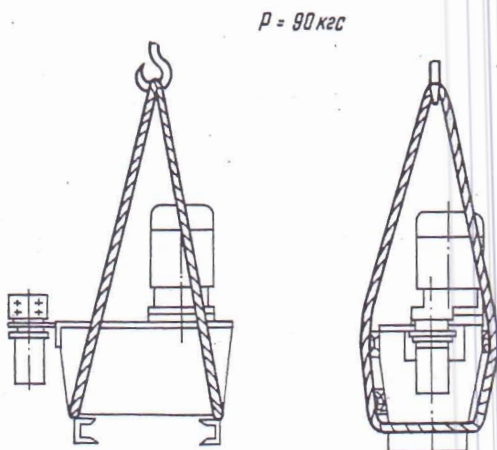


Рис. 41. Порядок транспортирования устройства смазки шлифовальной головки

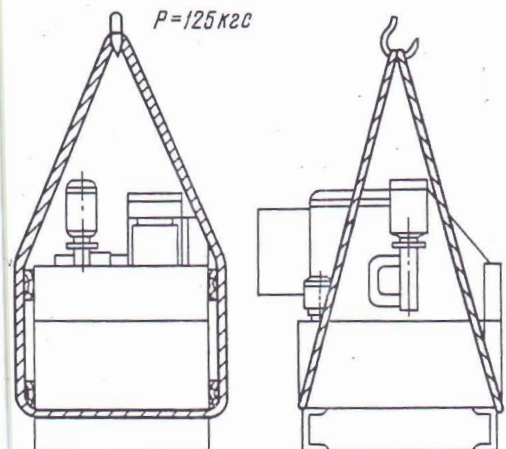


Рис. 42. Порядок транспортирования бака охлаждения

ание (электрошкаф, бак охлаждения, устройство смазки и шлифовальной головки, гидростанция) не должны подвергаться сильным толчкам. Необходимо следить, чтобы при транспортировании и установке станка, а также его приставных частей не были повреждены тепловые разъемы, зажатые провода, металлорукава, трубки и т.д.

2.2.3. Перед установкой станок необходимо тщательно очистить от антикоррозийных покрытий, нанесенных на открытые, а также закрытые кожухами и щитками необработанные поверхности станка и во избежание коррозии покрыть тонким слоем индустриального масла И-30А ГОСТ 20799-75.

Очистка сначала производится деревянной лопаточкой, а оставшаяся смазка с наружных поверхностей удаляется чистыми салфетками, смоченными бензином И-70 ГОСТ 1012-72.

Нельзя применять для очистки станка металлические предметы и наждачную бумагу.

2.2.4. Монтаж. Схема установки приведена в разделе 3 (см. рис. 57).

2.2.5. Установку станка рекомендуется производить на поставляемых со станком башмаках на бетонном фундаменте, изолированном от грунта с боковых сторон виброизоляционным материалом. Глубина заделки фундамента зависит от грунта и должна быть достаточной, чтобы вибрация от окружающих машин и предметов не передавалась станку.

От правильно выбранного места под фундамент, соблюдения требований к изготовлению фундамента и правильной установки станка в значительной мере зависит точность и чистота шлифования.

При выборе места под фундамент необходимо соблюдать следующие требования:

рядом с устанавливаемым станком не должно быть машин, вызывающих вибрации станка;

станок должен быть установлен так, чтобы в случае разрыва шлифовального круга не могли быть повреждены осколками разорвавшегося круга соседние этажи

помещение, где установлен станок, должно иметь постоянную температуру 18...20°C с суточным колебанием не более $\pm 2^{\circ}$ в течение суток и не должно содержать посторонней пыли.

2.2.6. Установку станка следует производить по уровню при помощи башмаков. Точность установки для станков ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711В, ЗЕ721В-1, ЗЕ721ВФ1-1 и ЗЕ711В-1 0,02/1000 мм, для станков ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1 и ЗЕ710А 0,01/1000 мм с выверкой перекоса рабочей поверхности стола при его перемещении в продольном и поперечном направлениях и с выверкой перпендикулярности перемещения шлифовальной бабки направлению поперечного хода стола.

2.2.7. Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск.

Заземлить станок подключением к общей цеховой системе заземления.

2.2.8. Подключить станок к электросети, про-

верить соответствие напряжения сети и электрооборудования станка.

2.2.9. Оснакомившись с назначением рукояток и кнопок по схеме (см. рис. 2) проверить от руки работу всех механизмов, имеющих ручное управление.

2.2.10. Выполнить указания, изложенные в разделе 1.4 и в разделах "Инструкция по эксплуатации" руководства ГС-ЗЕ711В.00.0.000.0.00 РЭ и ЗЕ711ВФ1.00.0.000.0.00 РЭ2, относящиеся к обслуживанию и первоначальному пуску.

2.2.11. После подключения станка к сети проверить работу электродвигателей на холостом ходу, для чего поочередным включением каждого электродвигателя проверить правильность направления вращения.

2.2.11.1. Шлифовальный круг должен вращаться по часовой стрелке (со стороны рабочего места).

2.2.11.2. Электродвигатели гидропривода, охлаждения, смазки шлифовальной головки, смазки станка должны вращаться так, чтобы обеспечить правильную работу насосов.

2.2.12. Проверить соответствие надписей на пульте управления с работой соответствующих механизмов.

Внимание! При отсутствии масла в маслоуказателе работа на станке недопустима.

Опробовать на холостом ходу работу всех механизмов станка.

2.2.13. Убедившись в нормальной работе всех механизмов на холостом ходу и в правильности подключения станка, можно приступить к настройке станка для работы.

2.3. Настройка, наладка и режимы работы

2.3.1. Установить и закрепить деталь. Закрепление детали на магнитной плите производится поворотом рукоятки-тумблера 50 (см. рис. 2) в положение "Плита включена".

2.3.2. В зависимости от размеров шлифуемой детали устанавливаются кулачки продольного реверса так, чтобы продольный ход стола был больше длины обрабатываемой поверхности детали на 80...100 мм.

2.3.3. Настроить высоту сопла охлаждающей жидкости и щетка (см. раздел 2.4, рис. 48).

2.3.4. В станках ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1, ЗЕ710А включить смазку шлифовальной головки тумблером 46 (рис.2).

2.3.5. Включить привод шлифовального круга кнопкой 42.

2.3.6. Включить охлаждение тумблером 47 или 46.

2.3.7. Регулятором 53 установить величину прерывистой поперечной подачи, для станков ЗЕ711В, ЗЕ721В-1 - регуляторами 60,61.

2.3.8. Включить гидропривод кнопкой 44, при этом рукоятка 27 должна быть установлена в положение 0.

2.3.9. Установить тумблер 49 "Пуск стола-загрузка" в положение пуск стола и поворотом рукоят-

ки 27 включить стол и установить необходимую скорость движения.

В случае обработки нескольких одинаковых деталей с целью сохранения настроенной скорости обработки останов стола для загрузки очередной детали осуществляется поворотом тумблера 49 в положение загрузки. В этом случае стол выходит в крайнее правое положение и останавливается, а последующий запуск осуществляется включением тумблера 49 в положение пуск стола.

В станках ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721АФ1-1 останов стола в крайнем правом положении осуществляется автоматически по окончании цикла обработки. А последующий запуск стола после установки очередной детали или партии деталей производится тумблером 54 "Вне цикла".

2.3.10. Установить величину хода стола смещением упоров 25 относительно рычага реверса.

2.3.11. Установить величину скорости стола поворотом рукоятки 27.

2.3.12. Ручное реверсирование стола осуществлять поворотом рычага 13 влево, вправо.

2.3.13. Фиксацию суппорта осуществлять вращением болта 12 по часовой стрелке.

2.3.14. Отключение гидропривода производить кнопкой 45.

2.3.15. Поперечную подачу автоматическую, ручную суппорта на станках ЗЕ711В и ЗЕ721В-1 установить переключателем 37, а ускоренную поперечную подачу - кнопкой 58.

2.3.16. Грубую регулировку величины поперечной подачи осуществить переключателем 60, а тонкую регулировку величины поперечной подачи - переключателем 61 на станках ЗЕ711В и ЗЕ721В-1.

2.3.17. На станках ЗЕ711В и ЗЕ721В-1 вертикальную подачу автоматическую, ручную, ускоренную произвести переключателем 59.

2.3.18. Ручное перемещение стола производить маховиком 11 при включенном гидроприводе.

Включить стол как описано в разделах 2.3.8... 2.3.10.

При скорости стола 8-10 м/мин подвести шлифовальный круг к наделию, вначале пользуясь механизмом ускоренного перемещения шлифовальной головки, которая включается тумблером 48 - шлифовальная головка вниз, затем на станках ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721АФ1-1 медленно подвести шлифовальный круг тумблером 54. Для станков ЗЕ711В-1, ЗЕ710А включить тумблер 48 и уменьшить скорость подвода регулятором 56.

2.3.19. В зависимости от типа подачи для станков ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721АФ1-1 переключателем 40 включить работу вне цикла - работу в цикле.

2.3.20. Переключателем 38 на станках ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721АФ1-1, ЗЕ711В-1, ЗЕ710А установить прерывистую, комбинированную, непрерывную, поперечную или автоматическую подачу.

2.3.21. Передвижением упоров 14 установить величину поперечного хода.

2.3.22. Работа с автоматической вертикальной подачей на станках ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721АФ1-1.

На станках предусмотрено четыре режима работы с автоматической вертикальной подачей:

черновая подача - чистовая подача - выхаживание с выходом на размер - отскок шлифовального круга на заданный припуск от обрабатываемой поверхности;

только черновая подача с выходом на размер, отскок;

только чистовая подача с выходом на размер, отскок;

шлифование без выхода на размер.

Настройка станка на режим с черновой и чистой подачей. Этот режим рекомендуется при обработке больших партий деталей без переналадки станка. Первую партию деталей шлифуют вручную. Тумблер 32 (см. рис.2) установить на 0. При достижении заданного по высоте обрабатываемой детали размера переключателями 31, 33, 34, 35, 36 установить соответствующую величину черновой и чистовой подачи, чистового припуска, число ходов выхаживания и величину отскока. После установки указанных величин тумблером 32 включить автоматическую подачу, при этом на световом табло размер будет равен нулю.

Положение нижней обрабатываемой периферии шлифовального круга настроено на размер обрабатываемой детали.


Отскок шлифовальной головки и выход стола в зону загрузки произойдет после обработки установленного числа выхаживаний, для чего необходимо включить рукоятку 27 "Пуск-стоп стола" и тумблером 39 задать направление поперечной подачи. После этого установить следующую партию деталей.

При работе с вертикальной подачей от реверса крестового суппорта необходимо включить поперечную подачу, тумблер 37, затем тумблером 39 включить направление поперечной подачи. При невыполнении указанного вертикальная подача будет осуществляться на каждый реверс стола, а поперечная подача будет отсутствовать.

Подвод шлифовального круга к поверхности обрабатываемой детали производить на малой скорости включением тумблера 54 вверх с изменением индикации. Каждое нажатие тумблера 54 вверх или вниз в режиме выхаживания уменьшает число установленных переключателем 33 выхаживаний на одно.

В процессе обработки возможна компенсация износа круга - подналадка. При каждом включении тумблера 54 вниз, происходит опускание шлифовальной головки на 1 мкм без изменения индикации.

Работа и количество подач станка только на черновых режимах. Если переключатель чистового припуска установить на 0, то станок будет работать в режимах черновых подач.

Работа станка только на чистовых режимах. Если переключатель чистового припуска установить на , то станок будет работать в режимах чистовых дач.

Шлифование без выхода на размер. Если переключатель режима работы 40 установить в положение "не цикла", то станок будет работать без выхода на размер.

2.3.23. На станках ЗЕ711В-1 и ЗЕ710А предусмотрено три режима работы с автоматической вертикальной подачей:

работа с датчиком контроля размера, когда происходит автоматический переход с черновых на чистовые подачи и отключение подач по достижении размера;

только чистовая подача без выхода на размер;
только черновая подача без выхода на размер.

На станках ЗЕ711В, ЗЕ721В-1 предусмотрено два режима:

работа с установленной вертикальной подачей и отключением датчиком контроля размера по достижении размера;

работа с установленной вертикальной подачей без выхода на размер.

2.3.24. Работа с датчиком контроля размера.

Описание и настройка датчика приведены в разделе 1.3.10. Включение подачи осуществлять тумблерами 32, 59. Выбор величин черновых и чистовых подач производить регуляторами 35 и 36. Датчик включить тумблерами 55, 59, положение тумблера 57 безразлично, переключение подач происходит автоматически. В станках ЗЕ711В, ЗЕ721В-1 переключения подач не происходит.

2.3.25. Настройка датчика двухпредельного 10-1 228 ПС.

Датчик обеспечивает автоматический переход с чернового на чистовое шлифование. Величина чистового припуска устанавливается барабанами 2 и 3 (рис. 1). Для этого необходимо:

1. Вращая барабан 3, замкнуть верхние контакты датчика, при этом загорается сигнальная лампа 29 (см. рис. 2) "Чистовая подача";

2. перемещая упор датчика 4 (см. рис. 9) вниз, добиться загорания лампы 28 (см. рис. 2) "Размер готовой детали", в этом случае вертикальная подача отключается. Путь, пройденный упором датчика 4 (см. рис. 9), является величиной чистового припуска и визуально контролируется по индикатору I;

3. припуск может быть установлен в желаемых размерах вращением барабана 2 в ту или иную сторону;

4. поставить образец, подвести шлифовальный круг к соприкосновению с деталью, при этом упор датчика 4 подвести к микрометрическому упору 6, но не к полному соприкосновению. После чего микрометрический упор 6 подвести к упору датчика 4 до соприкосновения и вращать микрометрический винт до загорания сигнальной лампы 28 (см. рис. 2) "Размер готовой детали" на электропульте станка, которая сигнализирует отключение вертикальной подачи (срабатывание второго контакта датчика);

5. поднять шлифовальную головку вверх, после чего установить обрабатываемую деталь.

Осуществляется черновая подача и после воздействия на упор датчика 4 (см. рис. 9). Происходит переключение черновой подачи на чистовую, при этом загорается сигнальная лампа 29 (см. рис. 2) "Чистовая подача".

2.3.26. При работе только с черновыми или чистовыми подачами переключатель 55 установить в положение "отключено", а тумблер 57 - в положение черновые и чистовые подачи. В этом случае размер детали не контролируется и отключение подачи производится вручную тумблером 32.

2.3.27. Увеличить скорость стола до необходимой.

2.3.28. Установить регулятором 53, 60, 61 величину прерывистой подачи или регулятором 52 непрерывную поперечную подачу.

2.3.29. Переключателем 37 включить автоматическую поперечную подачу и тумблером 39 задать направление в ту или иную сторону в зависимости от того, с какой стороны начинается шлифование. На станках ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721ВФ1-1 и ЗЕ721АФ1-1 происходит шлифование по заданному циклу, с выходом стола в зону загрузки после окончательной обработки в размер. На станках ЗЕ711В, ЗЕ721В-1, ЗЕ711В-1 и ЗЕ710А стол останавливает ручка 27 или тумблером 49.

2.3.30. Перед установкой на станок шлифовальный круг отбалансировать статически, для чего в собранном виде круг с планшайбами закрепить на конусной оправке, установленной на ножи или валики балансировочного приспособления, выставленного строго по уровню в горизонтальной плоскости. С помощью подвижных грузов на фланце произвести предварительную балансировку круга. Затем установить круг на шпиндель и грубо править его до тех пор, пока круг будет заправлен по всему диаметру. Для окончательной балансировки круг вторично балансировать с особой тщательностью, а грузы зажать стопорными винтами.

2.3.31. По мере износа круга необходимо периодически проверять его сбалансированность, т. к. при износе первоначальная сбалансированность нарушается.

2.3.32. Конструкция сборочных единиц станка позволяет выбирать различные режимы шлифования сочетанием различных подач и скоростей стола. Основными технологическими факторами, определяющими режимы шлифования, являются:

точность обработки;

качество обрабатываемой поверхности;

мощность главного привода станка;

стойкость шлифовального круга.

2.3.33. Для получения высокой точности (плоскостности и параллельности двух сторон) рекомендуется шлифование производить вначале черновым переходом, а затем 1 или 2 чистовыми с каждой стороны

последовательно, до получения требуемой плоскостности на одной стороне детали. После этого, не поворачивая детали, снять оставшийся припуск, причем последний проход шлифовать с вертикальной подачей не более 0,01 мм. В случае недостаточного припуска для получения высокой точности необходимо базовую плоскость для крепления подготовить путем притирки или шабровки.

Качество обрабатываемой поверхности характеризуется чистотой и свойствами поверхностного слоя металла и зависит от режима шлифования, характеристики круга, способа его правки, от состава и качества охлаждающей жидкости.

Шлифование следует производить при обильном охлаждении и применять соответствующие по характеристике шлифовальные круги.

При шлифовании мягких материалов необходимо применять более твердые шлифовальные круги, а при обработке твердых и закаленных материалов рекомендуются круги на 1...2 ступени мягче. Исключения представляют очень вязкие и мягкие материалы как свинец, медь, латунь и др., для обработки которых следует применять мягкие круги. Высокая точность и чистота достигаются применением более мелкозернистых кругов.

Для шлифования алюминия, меди, твердых сплавов, бронзы, как правило, следует применять круги из карбида кремния (карборундовые).

Для инструментальных и конструкционных сталей необходимо применять электрокорундовые круги.

Необходимо в каждом конкретном случае выбирать характеристику шлифовального круга.

Для соблюдения длительной точности станка следует избегать перегрузок электродвигателя главного привода.

Для качественной правки круга необходимо снимать слой порядка 0,3...0,5 мм, причем для получения высокого класса чистоты обрабатываемой поверхности следует последний проход при правке осуществлять с наименьшей скоростью движения алмаза.

Нельзя работать на станке с систематическими или чрезмерными перегрузками. Это приведет к быстрой потере точности и преждевременному износу отдельных сборочных единиц станка.

2.4. Регулирование станка

2.4.1. Станок выпускается заводом в отрегулированном состоянии и не нуждается в регулировании до износа отдельных сборочных единиц конструкции. Регулирование должен производить опытный слесарь, хорошо знающий конструкцию и работу станка.

2.4.2. Регулирование зазоров в подшипниках шпинделя приведено на рис. 43, 44, 45, 46.

На станках ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1, ЗЕ710А (передняя опора) нормальным люфтом, измеренным в нагретом состоянии головки, является люфт 0,01...0,02 мм. Необходимость в регулировании под-

шипников шпинделя вызывается ухудшением чистоты поверхности шлифуемой детали. Измерение люфта производится индикатором, установленным на столе. Мерительный штифт индикатора касается конуса шпинделя перпендикулярно образующей. Только при наличии люфта более 0,02...0,03 мм можно производить регулирование. Регулирование подшипников шпинделя станков ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1 и ЗЕ721АФ1-1 производится только верхними вкладышами. Для станков ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1 не допускать регулирования зазоров боковыми опорами, которые могут привести к нарушению параллельности оси шпинделя поперечному перемещению стола. При этом рекомендуется:

для передней опоры:

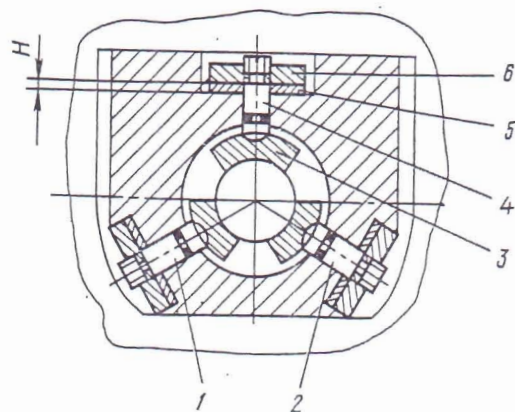


Рис. 43. Регулирование зазоров в подшипниках шпинделя (передняя опора) для станков ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721АФ1-1

отвернуть винты крышки 6 (рис. 43);
снять крышку и компенсатор 5;
прошлифовать компенсатор на величину $H = H_1 - \delta + 0,02$ с непараллельностью поверхностей не более 0,005 мм, где H — размер компенсатора после подшлифовки,

H_1 — размер компенсатора до подшлифовки,
 δ — замеренный люфт;

собрать опору;

проверить люфт и легкость вращения шпинделя;

вращать штырь 4 в передней опоре запрещается, так как при этом может нарушиться прилегание вкладыша 3 в V-образном пазу шпинделя. Нижние штыри 1 и 2 передней опоры имеют эксцентриситет сферических шеек относительно посадочных диаметров, что позволяет при сборке обеспечить прилегание всех вкладышей опоры по двум V-образным плоскостям. Поэтому переднюю опору необходимо регулировать с особой тщательностью и осторожностью;

для задней опоры:

отвернуть пробку 7 (рис. 44);

ослабить гайку 6;

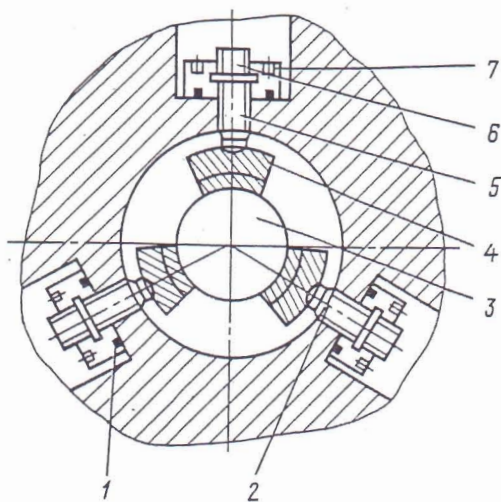


Рис. 44. Регулирование зазоров в подшипниках шпинделя (задняя опора) для станков ЗЕ71ВФ1, ЗЕ71АФ1, ЗЕ72АФ1-1

отрегулировать резьбовым штырем 5 зазор между вкладышем 4 и шпинделем 3;
завернуть пробку 7;
законтрить гайкой 6;
проверить люфт и легкость вращения;

штыри 1 и 2 в задней опоре станков ЗЕ71ВФ1, ЗЕ71АФ1, ЗЕ72АФ1-1 вращать запрещается, так как нарушаются точностные параметры станка.

Шпиндель 3 (рис. 45) станка ЗЕ710А в сборе с задней опорой качения 10 установить в корпус 9, при этом переднюю опору скольжения первоначально базировать на двух вкладышах 8. Произвести выверку параллельности при помощи приспособления ЗЕ70.П55.00.0.000.0.00, после чего отрегулировать зазор в передней опоре. Регулирование передней опоры производить всеми тремя вкладышами 4 и 8 во избежание нарушений параллельности шпинделя относительно задней опоры качения.

Для передней опоры:

отвернуть пробку 7;
ослабить гайку 6;
отрегулировать штырями 1, 2, 5 зазор между вкладышем 4 и шпинделем 3;
завернуть пробку 7;
законтрить гайкой 6;
проверить люфт и легкость вращения.

2.4.3. Регулирование зазоров шпинделя опор качения станков ЗЕ71В, ЗЕ72В-1, ЗЕ72ВФ1-1, ЗЕ71В-1 дано на рис. 46.

Конструкцией головки не предусматривается регулирование зазоров в подшипниках, они установлены с предварительным натягом.

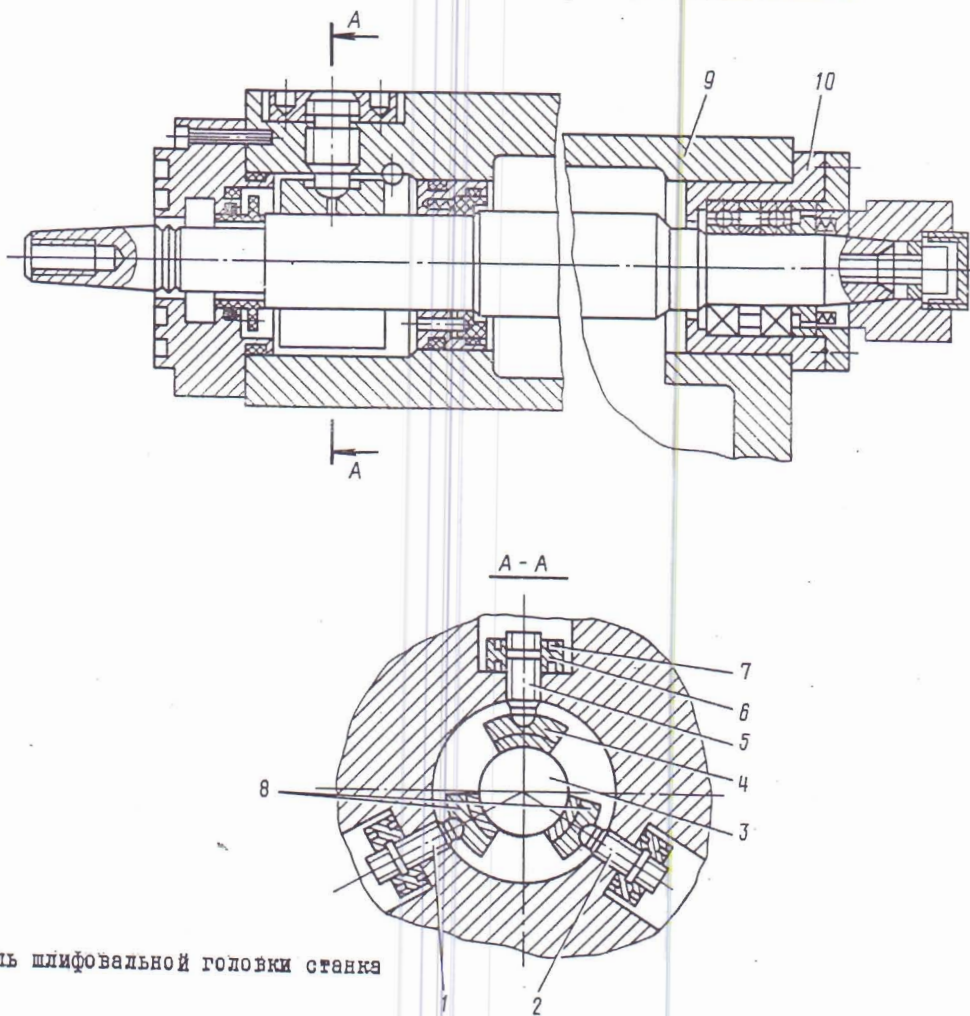
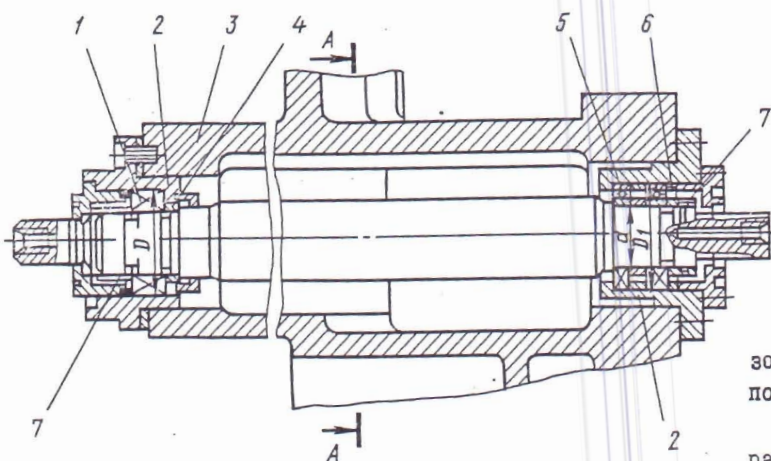


Рис. 45. Шпиндель шлифовальной головки станка ЗЕ710А



Для станков ЗЕ711В-I, ЗЕ710А

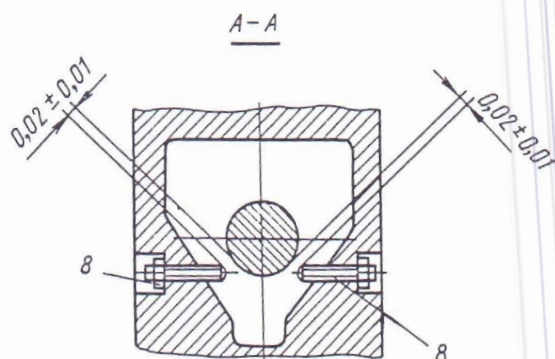


Рис. 46. Шпиндель шлифовальной головки станков ЗЕ711В, ЗЕ721В-I, ЗЕ721ВФ-I, ЗЕ711В-I

При появлении повышенного нагрева подшипников, шумности, вибрации, потери герметичности, а также при потере точности и снижении чистоты обрабатываемой поверхности изделия шлифовальная головка со шпинделем и опорами должна быть подвергнута ремонту для устранения обнаруженных неисправностей.

При сборке шпиндельного узла с опорами качества необходимо:

обеспечить натяг поверхности D внешнего кольца подшипника 1 с фланцем 2 в пределах $0...0,005$ мм путем пригонки по фактическому размеру внешнего кольца подшипника 1;

обеспечить натяг в подшипнике 1 в пределах $0,001...0,003$ мм подшлифовкой полуколец 4, за счет деформации внутреннего кольца подшипника при его растяжении на конусном соединении натяг определяется разностью охватывающего диаметра роликов и внутреннего диаметра внешнего кольца подшипника;

подшипники 5 подобрать с одинаковыми по величине биениями наружных и внутренних колец. Разница

величина биений подшипников комплекта не более $0,002$ мм;

при установке подшипников во фланцы наибольшие радиальные биения наружных колец должны быть направлены в одну сторону, а при установке на шпиндель наибольшие радиальные биения внутренних колец подшипников и посадочных шеек шпинделя относительно конусов должны быть направлены в противоположные стороны;

обеспечить сопряжение поверхности D_1 от зазора $0,002$ мм до натяга $0,002$. Опорные винты 8 поддерживают шпиндель при монтаже;

обеспечить сопряжение поверхности d от зазора $0,002$ мм до зазора $0,006$ мм;

компенсационное кольцо подогнать натягом от $0,01$ до $0,005$ мм;

обеспечить сопряжение фланцев 2 с корпусом 3 шлифовальной головки с зазором $0,005...0,010$ мм; компенсационное кольцо 6 подогнать с зазором $0,005...0,01$ мм;

полости подшипников смазать смазкой ВНИИ НП-223 ГОСТ 12030-66 или ВНИИ НП-228 ГОСТ 12330-66 по 4-5 г на каждый подшипник;

при сборке гидропрессовые втулки 7 посадить в нагретом до 135°C состоянии, прижимая их к торцу подшипника при помощи центрального винта стакана приспособления ЗЕ70.П06.00.0.000.0.00, и удерживать в таком положении до полного испытания усилия прижатия втулки 75 кгс;

шпиндель и вращающиеся с ним детали должны вращаться от руки легко и бесшумно;

шпиндель обкатать до установившейся температуры, но не менее 30 мин, при этом не должно наблюдаться повышенного шума. Избыточная температура наружной поверхности корпуса салазок шлифовальной головки не должна превышать 30°C . Мощность холостого хода не должна превышать для станков ЗЕ711В и ЗЕ711В-I - 1,5 кВт, для станков ЗЕ721ВФ-I и ЗЕ721В-I - 3 кВт, для станков ЗЕ710А - 1,2 кВт.

2.4.4. Регулирование зазора в направляющих представлено на рис.47.

Для регулирования левой поперечной направляющей необходимо:

снять лоток 1;

отпустить винт 2;

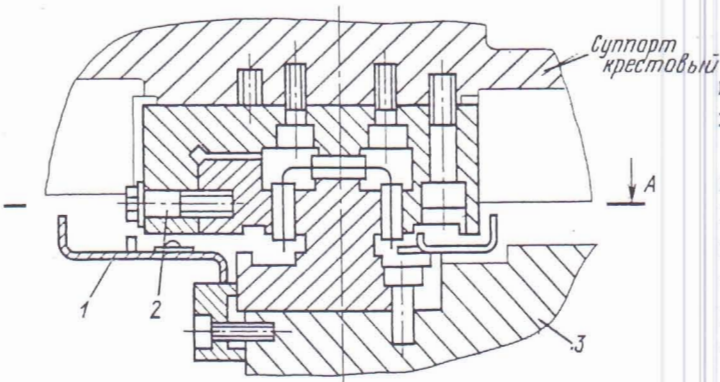
винтом 5 переместить клин 4, обеспечив натяг в направляющих $0,003...0,008$ мм;

затянуть винты 2;

установить лоток 1 на станину 3.

2.4.5. Регулирование сопла и защитного щитка по высоте.

Регулирование сопла 1 (рис.48) производится кнопкой 2, а защитного щитка 4 кнопкой 3. Для этого необходимо отвернуть кнопки, затем сопло и щиток отрегулировать по высоте так, чтобы он был выше образующей круга, после чего надежно закрепить кнопками 2 и 3.



A-A
(повернуто)

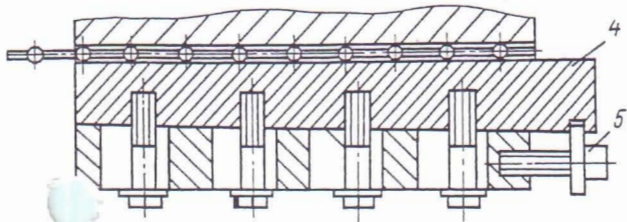


Рис. 47. Регулирование зазора левой поперечной направляющей станина-суппорт

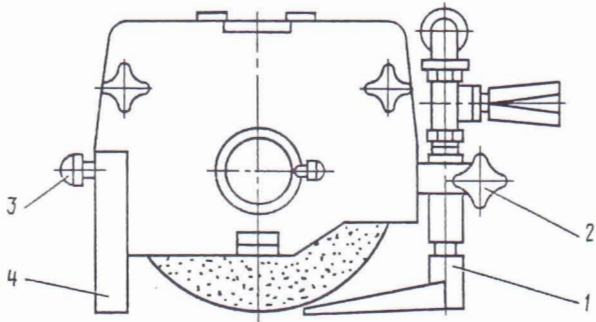


Рис. 48. Регулирование сопла и защитного щетки по высоте

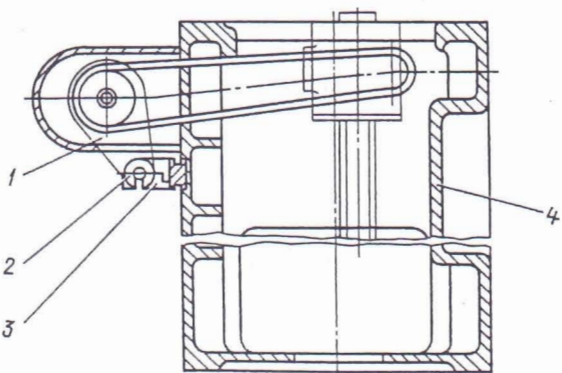


Рис. 49. Регулирование натяжения ремня

2.4.6. Регулирование натяжения ремня
В процессе работы станка происходит натяжение ремней ускоренного перемещения шлифовальной головки и главного привода.

Натяжение ремня ускоренного перемещения станков ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711В, ЗЕ711АФ1, ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721АФ1-1 и ЗЕ711В-1 (рис 49) осуществляется поворотом подмоторной плиты I относительно оси 2, которая после поворота крепится хомутом 3. Электродвигатель установлен слева на наружной стенке тумбы - станины 4 под колонной.

Регулирование натяжения ремня главного привода (рис. 50) осуществляется винтом I, расположенным на кронштейне. Для доступа к нему нужно поднять щиток, закрепляющий окно в колонне. Регулирование производится при отпущенных винтах, крепящих кронштейн.

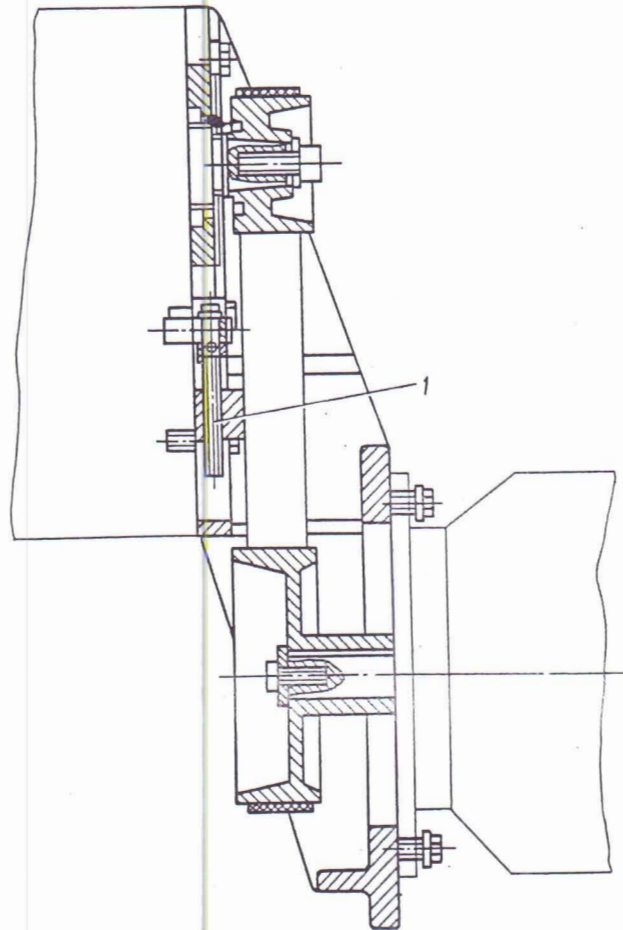


Рис. 50. Регулирование натяжения ремня главного привода шлифовального круга

Новый ремень после надевания должен быть равномерно натянут при медленном вращении ремня. При эксплуатации необходимо особенно тщательно следить за натяжением ремня в первые 48 ч их работы.

Проверка натяжения ремня в передаче с двумя шкивами осуществляется путем оттягивания посередине свободной ветви ремня с помощью груза или дина-

момента и установления усилия (см. табл.10), необходимого для прогиба на величину $B=5,85$ мм (рис.51)

Таблица 10

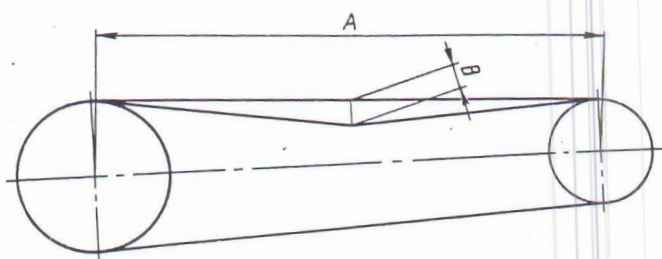


Рис. 51. Схема проверки натяжения ремня

Станки	A, мм	Усилие натяжения ремня, кгс
ЗЕ711ВФ1, ЗЕ711АФ1, ЗЕ711В, ЗЕ711В-1	390	6
ЗЕ721ВФ1-1, ЗЕ721АФ1-1, ЗЕ721В-1	390	6,7
ЗЕ710А	440	5

2.4.7. Регулирование защиты направляющих суппорта по высоте (рис. 52) производится прилеганием

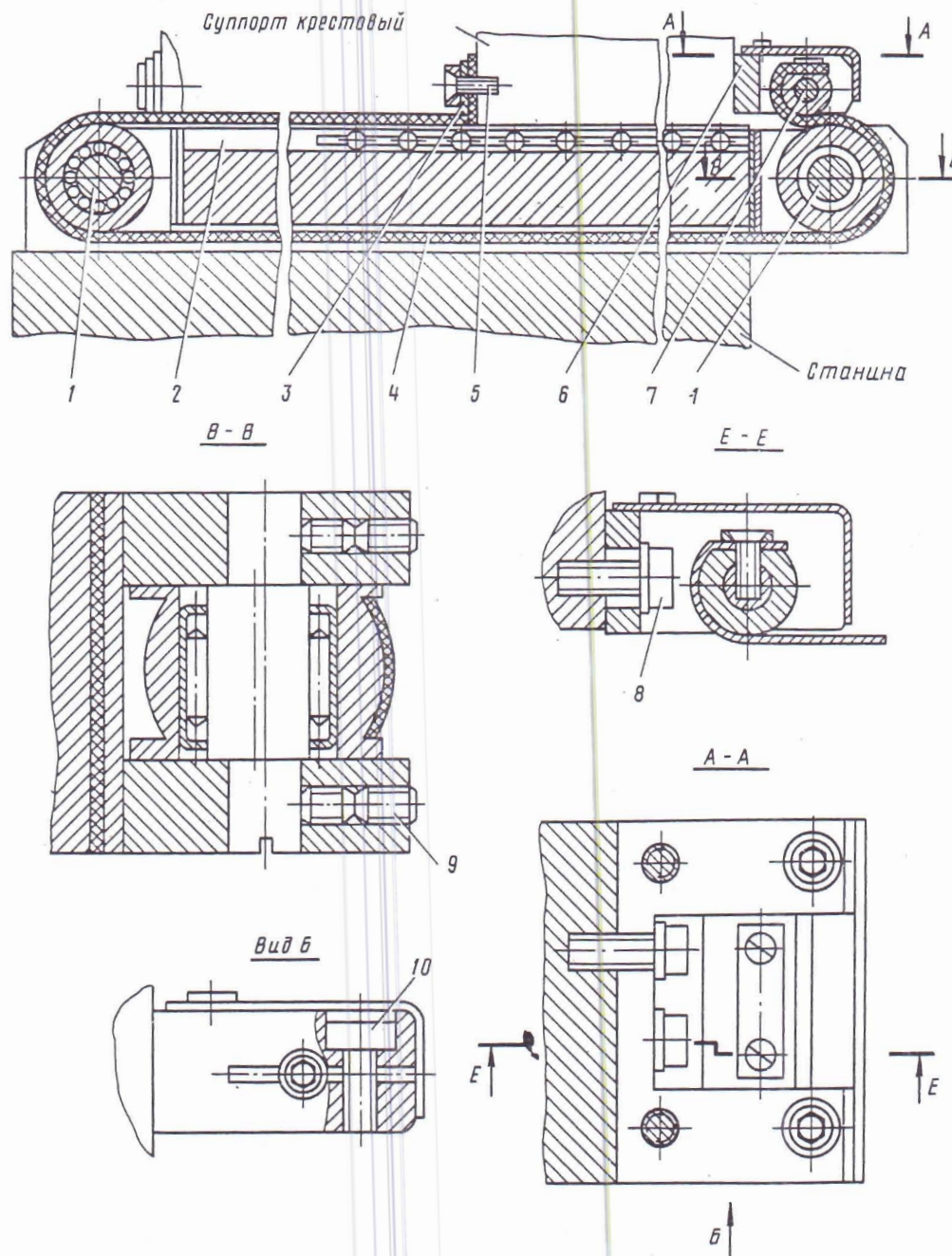


Рис. 52. Регулирование защиты направляющих суппорта

защитной ленты 4 к направляющей планке 2 при помощи эксцентрика I, кронштейна 6 и планки 3 с фиксацией винтами 5, 8, 9. Натяжение осуществляется осью с фиксацией винтами IO.

2.4.8. Регулирование интенсивности торможения гидроцилиндра производится при перемещении цилиндра в левое (правое) крайнее положение дросселями O (см. рис. 28). Поворот дросселей по часовой стрелке соответствует более интенсивному торможению, против часовой - менее интенсивному.

2.4.9. Выпуск воздуха из полостей гидроцилиндра производить поочередным открыванием винтов 3 (см. рис. 33). Слив масла из полостей осуществляется до полного исчезновения пузырьков воздуха в сливаемом потоке. Наблюдения производить по глазку. После окончания выпуска воздуха винты 3 тщательно затянуть вручную. Выпускать воздух из гидроцилиндра можно на ходу стола, установив дросселем скорость стола 3...6 м/мин.

Выпуск воздуха обязательно производить при первоначальном пуске станка, в начале каждой смены в случаях пуска станка после длительных простоев.

2.4.10. Регулирование симметричности реверса производится разворотом рычага реверса I (см. рис. II) относительно валика 8 реверсивного крана. Для осуществления регулирования ослабить винты I, зафиксировав положение валика 8 отверткой, повернув рукоятку IO относительно валика влево или право.

Для обеспечения опережения реверса слева направо рычаг развернуть вправо, а справа налево - влево.

По окончании регулировки винты II тщательно затянуть.

2.6. Схема расположения подшипников

(рис. 53)

2.6.1. Перечень подшипников качения приведен в табл. II.

Таблица II

Перечень подшипников качения

Наименование	Класс точности	Куда входит	Позиция на рис. 53	Количество
Подшипник 2007106 ГОСТ 333-71	0	Механизм поперечной подачи	II	2
		Механизм вертикальной подачи станков 3E71IBФI, 3E71IAФI, 3E72IBФI-I, 3E72IAФI-I	I6	2
		Механизм вертикальной подачи станков 3E71IB-I, 3E71OA	26	2
Подшипник 36203 ГОСТ 831-75	0	Механизм поперечной подачи	I2, I3, I4	6
		Механизм вертикальной подачи станков 3E71IBФI, 3E71IAФI, 3E72IBФI-I, 3E72IAФI-I	I7	2
		Механизм вертикальной подачи станков 3E71IB-I, 3E71OA	23, 24, 28	6
		Механизм вертикальной подачи станков 3E71IB, 3E71OA	30	2

2.5. Особенности разборки и сборки станка при ремонте

2.5.1. Прежде чем приступить к разборке станка, следует отключить станок от электросети вводом выключателем.

2.5.2. Для снятия колонны сначала следует снять привод ускоренного перемещения на станках 3E71IBФI, 3E71IAФI, 3E71IB, 3E72IBФI-I, 3E72IAФI-I и 3E72IB-I; защиту, отсоединить электропроводку от электродвигателя главного привода, от конечного выключателя, ограничивающего перемещения головки вверх, отсоединить маслоподводящие трубки смазки.

2.5.3. При снятии шлифовальной головки нужно положить колонну в горизонтальное положение. Снять главный привод шлифовальной головки, передние планки, щетки, направляющие и отсоединить винт вертикальной подачи, кроме того, для станков 3E71IBФI, 3E71IAФI, 3E72IAФI-I, 3E71OA нужно отсоединить шланги, подводящие смазку.

2.5.4. Чтобы снять крестовый суппорт, необходимо:

отсоединить от суппорта шланги, подводящие масло к цилиндру продольного перемещения стола; отсоединить трубки, подводящие смазку к направляющим;

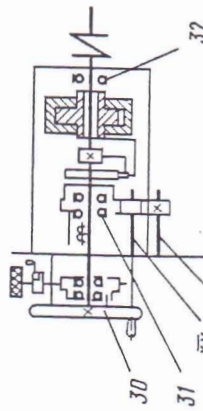
освободить кронштейн суппорта в гайке.

2.5.5. При снятии механизма вертикальной подачи необходимо отсоединить проводку электродвигателя подачи или отсоединить шланги.

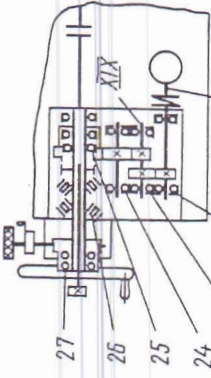
2.5.6. Без особой необходимости не следует снимать перевернутые направляющие, так как при этом нарушается точность их выставки. При разборке отдельных сборочных единиц следует руководствоваться приведенными схемами и рисунками.

I

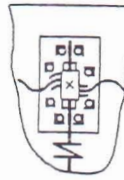
Механизм вертикальной подачи станков
ЗЕ 711В-1; ЗЕ 721В-1



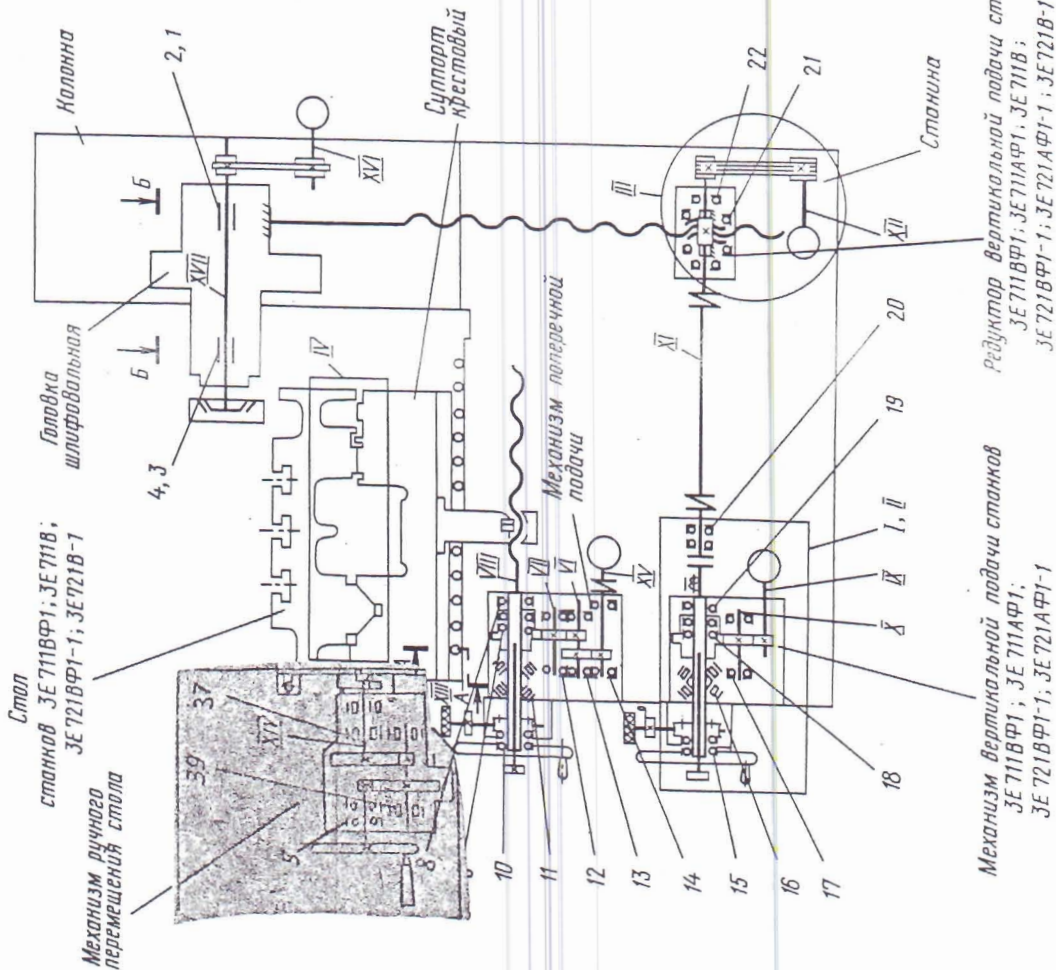
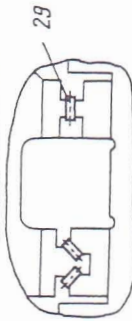
Механизм вертикальной подачи станков
ЗЕ 711В-1; ЗЕ 710А



Редуктор вертикальной подачи станков
ЗЕ 711В-1; ЗЕ 710А



Стоп станков ЗЕ 711АФ1; ЗЕ 711В-1
ЗЕ 710А; ЗЕ 721АФ1-1



Механизм вертикальной подачи станков
ЗЕ 711ВФ1; ЗЕ 711АФ1;
ЗЕ 721ВФ1-1; ЗЕ 721АФ1-1

Рис. 53. Схема расположения подшипников

Наименование	Класс точности	Куда входит	Позиция на рис. 53	Количество
Юдшипник 36205 ГОСТ 831-75	0	Редуктор вертикальной подачи Механизм вертикальной подачи станков 3E71IBΦI, 3E71IAΦI, 3E72IBΦI-I, 3E72IAΦI-I	22 20	2 2
Юдшипник 46108Л ГОСТ 831-75	2	Головка шлифовальная станка 3E710A	I	2
Юдшипник 46111Л ГОСТ 831-75	2	Головка шлифовальная станков 3E71IB-I, 3E71IB, 3E72IB-I	I	2
Юдшипник 46115Л ГОСТ 831-75	2	Головка шлифовальная станка 3E72IBΦI-I	2	2
Юдшипник 46212 ГОСТ 831-75	0	Редуктор вертикальной подачи	2I	2
Юдшипник 942/15 ГОСТ 4060-60	0	Механизм ручного перемещения стола станков 3E71IB, 3E72IB-I	39	2
Юдшипник 942/20 ГОСТ 4060-60	0	Механизм ручного перемещения стола станков 3E71IB, 3E72IB-I	37	2
Юдшипник 943/20 ГОСТ 4060-60	0	Станина станков 3E71IBΦI, 3E71IAΦI, 3E72IBΦI-I, 3E72IAΦI-I	34	4
		Станина станков 3E71IB-I, 3E710A, 3E71IB, 3E72IB-I	34	2
Юдшипник 3182111Л ГОСТ 7634-75	2	Головка шлифовальная станка 3E71IB-I Головка шлифовальная станков 3E71IB, 3E72IB-I	3 3	I I
Юдшипник 3182115Л ГОСТ 7634-75	2	Головка шлифовальная станка 3E72IBΦI-I	4	I
Юдшипник 104 ГОСТ 8338-75	0	Механизм вертикальной подачи станков 3E71IBΦI, 3E71IAΦI, 3E72IBΦI-I, 3E72IAΦI-I	I9	I
Юдшипник 105 ГОСТ 8338-75	0	Механизм ручного перемещения стола Механизм вертикальной подачи станков 3E71IB, 3E72IB-I	6 3I	2 2
Юдшипник 106 ГОСТ 8338-75	0	Механизм поперечной подачи	8	I
Юдшипник 204 ГОСТ 8338-75	0	Механизм вертикальной подачи станков 3E71IB, 3E72IB-I Механизм ручного перемещения стола станков 3E71IB, 3E72IB-I	32 38	I 2
Юдшипник 1000902 ГОСТ 8338-75	0	Механизм ручного перемещения стола	5	2
Юдшипник 1000905 ГОСТ 8338-75	0	Механизм поперечной подачи Механизм вертикальной подачи станков 3E71IBΦI, 3E71IAΦI, 3E72IBΦI-I, 3E72IAΦI-I Механизм вертикальной подачи станков 3E71IB-I, 3E710A	10 15 27	2 2 2
Юдшипник 1000906 ГОСТ 8338-75	0	Механизм поперечной подачи Механизм вертикальной подачи станков 3E71IBΦI, 3E71IAΦI, 3E72IBΦI-I, 3E72IAΦI-I	9 18	2 2
Юдшипник 1000906 ГОСТ 8338-75		Механизм вертикальной подачи станков 3E71IB-I, 3E710A	25	2
Юдшипник 7000103	0	Механизм ручного перемещения стола	7	2

Наименование	Класс точности	Куда входит	Позиция на рис. 53	Количество		
Ролик цилиндрический 8x20	Разноразмерность 0,001 мм	Станина станка 3E7IIBФI	35	29		
		Станина станка 3E7IIAФI	35	29		
		Станина станка 3E7IIB-I	35	29		
		Станина станка 3E7IOA	35	25		
		Станина станка 3E72IBФI-I	35	37		
		Станина станка 3E72IAФI-I	35	37		
		Станина станка 3E7IIB	35	29		
		Станина станка 3E72IB-I	35	37		
		Колонна станка 3E7IOA	36	228		
		Суппорт крестовый станка 3E7IIAФI	29	162		
		Суппорт крестовый станка 3E7IIB-I	29	III		
		Суппорт крестовый станка 3E7IOA	29	III		
		Суппорт крестовый станка 3E72IAФI-I	29	162		
		Направляющая левая поперечная станков 3E7IIB, 3E72IAФI-I, 3E7IIB-I, 3E7IOA	33	78		
		Направляющая левая поперечная станков 3E72IBФI-I, 3E72IAФI-I, 3E72IB-I	33	108		
		Ролик цилиндрический ДП 8x25	Разноразмерность роликов 0,001 мм	Колонна станков 3E7IIBФI, 3E7IIAФI, 3E7IIB-I, 3E7IIB	36	306
				Колонна станков 3E72IBФI-I, 3E72IAФI-I, 3E72IB-I	36	348

3. ПАСПОРТ

3.1. Общие сведения

Инвентарный номер _____
 Завод _____
 Цех _____
 Дата пуска станка в эксплуатацию _____

3.2. Основные технические данные и характеристики

3.2.1. Техническая характеристика

	3E711BΦI	3E711AΦI	3E711B	3E721BΦI-I	3E721AΦI-I	3E721B-I	3E711B-I	3E710A
Наибольшие размеры обрабатываемого изделия, мм:								
длина	630	630	630	630	630	630	400	400
ширина	200	200	200	320	320	320	200	125
высота при новом круге	320	320	320	400	400	400	320	295

Размеры рабочей поверхности стола по ГОСТ 6569-75, мм:

длина	630	630	630	630	630	630	400	400
ширина	200	200	200	320	320	320	200	125
Ширина паза по ГОСТ 1574-75, мм	14	14	14	14	14	14	14	14
Расстояние между пазами, мм	50	50	50	80	80	80	50	-
Число пазов	3	3	3	3	3	3	3	1

Наибольшее ручное перемещение стола, мм:

продольное	700	700	700	700	700	700	490	490
поперечное	250	250	250	395	395	395	250	170

Скорость продольного перемещения стола (регулируемая бесступенчатая), м/мин:

наименьшая	2	2	2	2	2	2	2	2
наибольшая	35	35	30	35	35	30	35	35

Скорость поперечного перемещения крестового суппорта (регулируемая бесступенчатая), м/мин:

наименьшая	0,01	0,01	-	0,01	0,01	-	0,01	0,01
наибольшая	1,5	1,5	-	1,5	1,5	-	1,5	1,5

Наибольшее расстояние от оси шпинделя до верха стола, мм

445	445	445	445	550	550	550	445	420
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Скорость укоренного перемещения крестового суппорта, м/мин

-	-	1,5	-	-	1,5	-	-	-
---	---	-----	---	---	-----	---	---	---

Диаметр конца шлицевого шпинделя по ГОСТ 2323-67, мм

40	40	40	65	65	65	65	40	40
----	----	----	----	----	----	----	----	----

	ЗЕ711ВФ1	ЗЕ711АФ1	ЗЕ711В	ЗЕ721В	ЗЕ721АФ1-1	ЗЕ721В-1	ЗЕ711В-1	ЗЕ710А
Шлифовальный круг по ГОСТ 2424-67:								
тип	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП
наружный диаметр, мм:								
наименьший	160	160	160	190	190	190	160	160
наибольший	250	250	250	300	300	300	250	250
высота, мм	40	40	40	63	63	63	40	32
диаметр отверстия, мм	76	76	76	127	127	127	76	76
Наибольшая скорость резания, м/с	35	35	35	35	35	35	35	35
Скорость регулируемого перемещения шлифовальной головки, м/мин	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-
Скорость регулируемого перемещения шлифовальной головки, м/мин:								
наименьшая	-	-	-	-	-	-	0,0016	0,0016
наибольшая	-	-	-	-	-	-	0,1	0,1
Цена деления лимба, мм:								
вертикальной подачи	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
тонкой вертикальной подачи	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
поперечной подачи	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
тонкой поперечной подачи	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Автоматическая вертикальная подача (ступенчатая в диапазоне 0,001...0,009 через 0,001 мм в диапазоне 0,01...0,09 через 0,01 мм), мм:								
наименьшая	0,001	0,001	-	0,001	0,001	-	-	-
наибольшая	0,09	0,09	-	0,09	0,09	-	-	-
Автоматическая вертикальная подача (ступенчатая в диапазоне 0,002...0,02 через 0,002 мм, в диапазоне 0,02...0,1 через 0,02 мм), мм:								
наименьшая	-	-	-	-	-	-	0,002	0,002
наибольшая	-	-	-	-	-	-	0,1	0,1
Автоматическая вертикальная подача (ступенчатая через 0,002 мм), мм:								
наименьшая	-	-	0,002	-	-	0,002	-	-
наибольшая	-	-	0,08	-	-	0,08	-	-
Автоматическая поперечная подача на ход стола (регулируется бесступенчато), мм:								
наименьшая	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5
наибольшая	20	20	30	20	20	30	30	30
Наос гидрпривода:								
тип	8Г12-33	8Г12-33	8Г12-33	8Г12-33	8Г12-33	8Г12-33	8Г12-33	8Г12-33
подача, л/мин	8/35	8/35	8/35	8/35	8/35	8/35	8/35	8/35
Насос смазки шлифовальной головки:								
тип	БГ12-41А	БГ12-41А	-	-	БГ12-41А	-	-	БГ12-41П
подача, л/мин	6	6	-	-	6	-	-	3

	ЗЕ711ВФ1	ЗЕ711АФ1	ЗЕ711В	ЗЕ721ВФ1-1	ЗЕ721АФ1-1	ЗЕ721В-1	ЗЕ711В-1	ЗЕ710А
Насос охлаждения:								
тип	ПА-45	ПА-45	ПА-45	ПА-45	ПА-45	ПА-45	ПА-45	ПА-22
подача, л/мин	45	45	45	45	45	45	45	22
Габаритные размеры, мм:								
без учета приставного оборудования и хода								
подвижных частей:								
длина	2310	2310	2000	2310	2310	2310	1670	1670
ширина	1915	1915	1770	2225	2225	2225	1800	1490
высота	1915	1915	1980	2090	2090	2090	1915	1790
с учетом приставного оборудования и хода								
подвижных частей:								
длина	2820	2965	2680	2680	2680	2680	2370	2560
ширина	1915	1980	1770	2225	2225	2225	1840	1980
высота	1960	1960	1980	2090	2090	2090	1915	1790
Масса станка, кг:								
без приставного оборудования	2580	2580	2700	3400	3400	3400	2530	1600
с приставным оборудованием	3560	3560	3200	4300	4430	4000	3380	2300

3.2.2. Основные данные

Стол представлен на рис. 54, а шпиндель - на рис. 55 (табл. I2).

Габаритные размеры рабочего пространства приведены на рис. 56 и в табл. I2.

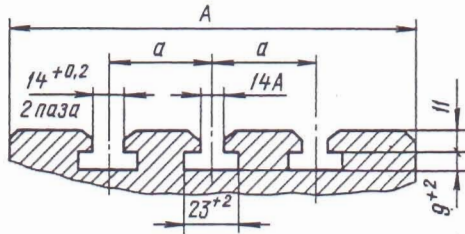


Рис. 54. Стол

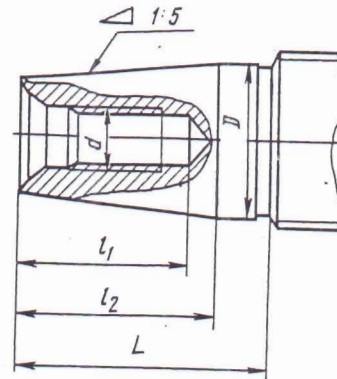
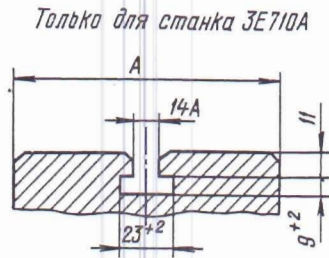


Рис. 55. Шпиндель

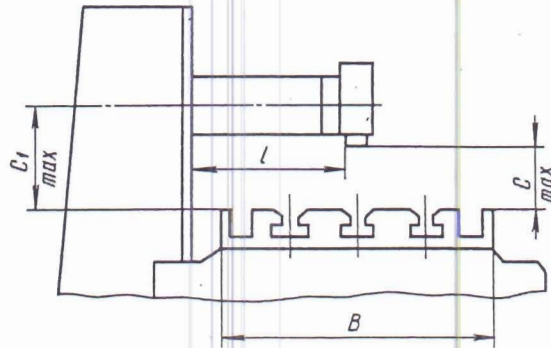
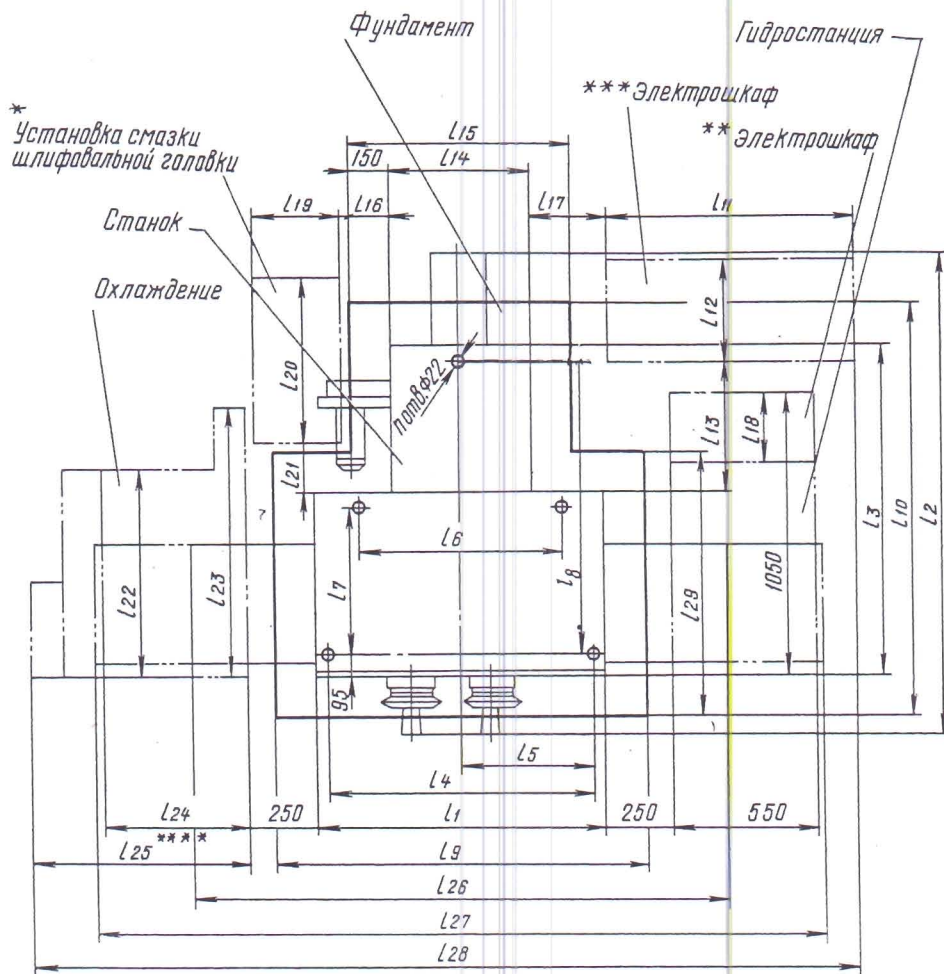


Рис. 56. Габаритные размеры рабочего пространства

Таблица I2

Станок	Размеры, мм										
	A	a	B	C	C _I	l	L	l ₂	l _I	D	d
ЗЕ71ВФI	200	50	340	320	445	330	59	50	48	400	МI6-7H лев.
ЗЕ71АФI	200	50	340	320	445	330	59	50	48	400	МI6-7H лев.
ЗЕ71В	200	50	340	320	445	330	66	50	37	400	МI6-7H лев.
ЗЕ72ВФI-I	320	80	470	400	550	4I4	97,5	80	65	65C	М24-7H лев.
ЗЕ72АФI-I	320	80	470	400	550	4I4	II8	80	65	65C	М24-7H лев.
ЗЕ72В-I	320	80	470	400	550	4I4	97,5	80	65	65C	М24-7H лев.
ЗЕ71В-I	200	50	340	320	445	330	66	50	37	40C	МI6-7H лев.
ЗЕ710А	125	-	260	295	420	207	89	50	48	40C ₃	МI6-7H лев.

3.2.3. Установка станка дана на рис. 57 и в табл. I3.



Глубина заложения фундамента в зависимости от грунта.

✱ Для станков 3E71IB, 3E72IBФI-I, 3E72IB-I, 3E71IB-I не применяется.

✱✱ Применяется только для станков 3E71IB и 3E72IB-I.

✱✱✱ Для станков 3E71IB и 3E72IB-I не применяется.

✱✱✱✱ Размеры только для станков 3E71IAФI, 3E72IAФI-I и 3E710A.

Рис. 57. Установка станка

Таблица 13

Станок	Размеры, мм																													
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	n
3E71IBΦI	1080	1838	1248	1010	505	760	555	1100	1380	1525	950	400	522	520	820	180	280	-	320	635	175	760	990	550	-	2020	2730	-	980	5
3E71IAΦI	1080	1838	1248	1010	505	760	555	1100	1380	1525	950	400	522	520	820	180	280	-	320	635	175	830	-	-	820	2020	2730	3100	980	5
3E71IB	1080	1801	1248	1010	505	760	555	1100	1380	1525	-	-	-	520	820	-	-	250	-	-	-	760	990	550	-	2020	2730	-	980	5
3E72IBΦI-I	1080	2041	1423	1010	505	1010	688	1275	1380	1700	950	400	324	550	850	-	280	-	320	-	-	760	990	550	-	2020	2730	-	1178	5
3E72IAΦI-I	1080	2041	1423	1010	505	1010	688	1275	1380	1700	950	400	324	550	850	180	280	-	320	635	175	830	-	-	820	2020	2730	3115	1178	5
3E72IB-I	1080	2013	1423	1010	505	1010	688	1275	1380	1700	-	-	-	550	850	-	-	250	-	-	-	760	990	550	-	2020	2730	-	1178	5
3E71IB-I	780	1751	1198	710	355	710	440	1045	1080	1475	700	472	622	520	820	-	230	-	-	-	-	760	990	550	-	1490	1990	-	930	5
3E710A	780	1444	913	710	355	-	-	760	1080	1190	700	472	745	380	680	355	300	-	320	635	565	860	-	-	670	1490	1990	2500	815	3

3.2.4. Механика станка приведена в табл. 14.

Таблица 14

Станок	Частота вращения шпинделя, об/мин	Окружные скорости шлифовального круга, м/с	
		max. при Dmax.	min. при Dmin.
3E71IBΦI	2680	35	22,5
3E71IAΦI	2680	35	22,5
3E71IB	2680	35	22,5
3E71IB-I	2680	35	22,5
3E710A	2680	35	22,5
3E72IBΦI-I	2230	35	22,2
3E72IAΦI-I	2230	35	22,2
3E72IB-I	2230	35	22,2

3.2.5. Техническая характеристика электрооборудования дана в табл. 15.

Таблица 15

Наименование параметров	ЗЕ71ВФ1	ЗЕ71АФ1	ЗЕ71В	ЗЕ71В-1	ЗЕ710А	ЗЕ72ВФ1-1	ЗЕ72АФ1-1	ЗЕ72В-1
Число электродвигателей на станке	10	11	7	7	10	10	11	7
Электродвигатель привода шлифовального круга:								
тип	4А112МАУ3	4А112МАУ3	4А100ЛАУ3	4А100ЛАУ3	4А100САУ3	4А132САУ3	4А132САУ3	4А112МАУ3
мощность, кВт	исп. М301 5,5	исп. М301 5,5	исп. М301 4,0	исп. М301 4,0	исп. М301 3,0	исп. М301 7,5	исп. М301 7,5	исп. М301 5,5
частота вращения, об/мин	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Электродвигатель гидропривода стола:								
тип	4А112МА6У3	4А112МА6У3	4А112МА6У3	4А112МА6У3	4А112МА6У3	4А112МА6У3	4А112МА6У3	4А112МА6У3
мощность, кВт	исп. М301 3,0	исп. М301 3,0	исп. М301 3,0	исп. М301 3,0	исп. М301 3,0	исп. М301 3,0	исп. М301 3,0	исп. М301 3,0
частота вращения, об/мин	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Электродвигатель ускоренного перемещения шлифовальной головки:								
тип	4АХ71А4У3	4АХ71А4У3	4АХ71А4У3	-	-	4АХ71А4У3	4АХ71А4У3	4АХ71А4У3
мощность, кВт	исп. М301 0,55	исп. М301 0,55	исп. М301 0,55	-	-	исп. М301 0,55	исп. М301 0,55	исп. М301 0,55
частота вращения, об/мин	1500	1500	1500	-	-	1500	1500	1500
Электродвигатель смазки шлифовальной головки:								
тип	АОЛ21-4-С1	АОЛ21-4-С1	-	-	АОЛ21-4-С1	-	АОЛ21-4-С1	-
мощность, кВт	исп. М301 0,27	исп. М301 0,27	-	-	исп. М301 0,27	-	исп. М301 0,27	-
частота вращения, об/мин	1500	1500	-	-	1500	-	1500	-
Электродвигатель привода насоса охлаждения:								
тип	ПА-45	ПА-45	ПА-45	ПА-45	ПА-22	ПА-45	ПА-45	ПА-45
мощность, кВт	0,15	0,15	0,15	0,15	0,12	0,15	0,15	0,15
частота вращения, об/мин	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Электродвигатель магнитного сенаратора:								
тип	АОЛ11-4-С1	АОЛ11-4-С1	АОЛ11-4-С1	АОЛ11-4-С1	АОЛ12-4-С1	АОЛ11-4-С1	АОЛ11-4-С1	АОЛ11-4-С1
мощность, кВт	0,12	0,12	0,12	0,12	0,08	0,12	0,12	0,12
частота вращения, об/мин	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

3.2.6. Техническая характеристика смазки дана в табл. I6.

Таблица I6

Наименование параметров	ЗЕ7IIBΦI	ЗЕ7IIAΦI	ЗЕ7IIB	ЗЕ72IBΦI-I	ЗЕ72IAΦI-I	ЗЕ72IB-I	ЗЕ7IIB-I	ЗЕ7IOA
Марка масла для смазки шлифовальной головки	И-5А ГОСТ 20799-75	И-5А ГОСТ 20799-75	-	-	И-5А ГОСТ 20799-75	-	-	И-5А ГОСТ 20799-75
Фильтр смазки шлифовальной головки	ФП7 $\frac{I2-25}{200}$	ФП7 $\frac{I2-25}{200}$	-	-	ФП7 $\frac{I2-25}{200}$	-	-	ФП7 $\frac{I2-25}{200}$
Номинальная тонкость фильтрации, мкм	25	25	-	-	25	-	-	25
Насос смазки шлифовальной головки	БГI2-4IA	БГI2-4IA	-	-	БГI2-4IA	-	-	БГI2-4IB
Подача насосов, л/мин	6	6	-	-	6	-	-	3,3

3.2.7. Техническая характеристика гидростанции приведена в табл. I7.

Таблица I7

Наименование параметров	Исполнение гидростанции		
	ГС-ЗЕ7IIB.00. 0.000.0.00	ГС-ЗЕ7IIB.00. 0.000.0.00-0I	ГС-ЗЕ7IIB.00. 0.000.0.00-09
Насос:			
номинальная частота вращения, об/мин	I000	I000	I000
подача, л/мин	8/35	8/35	8/35
Давление в гидролиниях, кгс/см ² :			
напорной:			
рабочее	I0...I6	I0...I6	I0...I6
максимальное	25	25	25
управления	I6...25	I6...25	I6...25
Мощность электродвигателя, кВт	3	3	3
Масло	T _{II} -22 ГОСТ 9972-74	T _{II} -22 ГОСТ 9972-74	T _{II} -22 ГОСТ 9972-74
Максимальный перепад температуры, °C	I9	I9	I9
емкость бака, л	I25	I25	I25
Габаритные размеры гидростанции, мм:			
длина	III0	III0	III0
ширина:			
с кронштейном	800	800	800
без кронштейна	550	550	550
высота	934	934	934
Масса гидростанции (без масла), кг	240	250	240

3.5. Комплект поставки

Обозначение	Наименование	Количество							
		ЗЕ71ВФ1	ЗЕ71АФ1	ЗЕ71В	ЗЕ72ВФ1-1	ЗЕ72АФ1-1	ЗЕ72В-1	ЗЕ71В-1	ЗЕ71ОА
	Станок в сборе	1	1	1	1	1	1	1	1
	<u>Входят в комплект и стоимость станка</u>								
	Приставное оборудование								
ГС-ЗЕ71В.00.0.000.0.00	Гидростанция	-	-	1	-	-	1	-	-
ГС-ЗЕ71В.00.0.000.0.00-01		1	1	-	1	1	-	-	-
ГС-ЗЕ71В.00.0.000.0.00-09		-	-	-	-	-	-	1	1
ЗЕ71ВФ1.71.1.000.0.00	Установка смазки шлифовальной го-	1	-	-	-	-	-	-	-
ЗЕ71ВФ1.71.1.000.0.00-01	ловки	-	1	-	-	1	-	-	-
ЗЕ71ВФ1.71.1.000.0.00-14		-	-	-	-	-	-	-	1
ЗЕ71ВФ1.86.1.000.0.00	Электрощаф	1	1	-	1	1	-	-	-
ЗЕ71В.86.0.000.0.00		-	-	1	-	-	1	-	-
ЗЕ71В-1.86.0.000.0.00		-	-	-	-	-	-	1	1
	Принадлежности								
-	Оправка 40 СТП23-71	1	1	1	-	-	-	1	1
ЗЕ71ВФ1.90.0.201.0.00	Оправка	-	-	-	1	1	1	-	-
ЗЕ71ВФ1.90.0.203.0.00	Прихват	-	-	-	4	4	4	2	2
ЗЕ71В.0.010.0.00	Опора регулируемая	5	5	5	5	5	5	5	3
-	Плита электромагнитная (ЭП-2П) 7208-0036В ГОСТ 17519-72	1	-	1	-	-	-	-	-
-	Плита магнитная 7208-001А, 200x630мм ГОСТ 16528-70	-	1	-	-	-	-	-	-
-	Плита прямоугольная магнитная 7208-0Д17А (АХМ-41) ГОСТ 16528-70	-	-	-	1	1	1	-	-
-	Плита прямоугольная магнитная 7208-0003А ГОСТ 16528-70	-	-	-	-	-	-	-	1
-	Плита прямоугольная магнитная 7208-0Д09А 200x400мм	-	-	-	-	-	-	1	-
ЗЕ72ВФ1-1.39.0.000.0.00	Фланцы для шлифовального круга	-	-	-	1 ^{шт}	1 ^{шт}	1 ^{шт}	-	-
ЗЕ71ВФ1.39.0.000.0.00		1 ^{шт}	1 ^{шт}	1 ^{шт}	-	-	-	1 ^{шт}	-
ЗЕ71ВФ1.39.0.000.0.00-14		-	-	-	-	-	-	-	1 ^{шт}
	Инструмент								
-	Головка микрометрическая 0-25 тип МК ГОСТ 6507-60	1 ^{шт}	1 ^{шт}	1 ^{шт}	1 ^{шт}	1 ^{шт}	1 ^{шт}	1 ^{шт}	1 ^{шт}
ЗЕ71ВФ1.90.0.010.0.00	Ключ	1	1	-	-	1	-	-	1
-	Ключи гаечные двухсторонние ГОСТ 2839-71:								
	7811-0002 Д2 Ц15 хр.	1	1	-	1	1	-	1	1
	7811-0003 Д2 Ц15 хр.	1	1	1	1	1	1	1	1
	7811-0007 Д2 Ц15 хр.	1	1	1	1	1	1	1	1
	7811-0022 Д2 Ц15 хр.	-	-	1	-	-	1	-	-
	7811-0023 Д2 Ц15 хр.	1	1	-	1	1	-	1	1
	7811-0025 Д2 Ц15 хр.	1	1	-	-	1	-	-	-
-	Ключи торцовые для деталей с не- стигманным углублением под ключ ГОСТ 11737-74:								

Обозначение	Наименование	Количество							
		ЗЕ71ВФ1	ЗЕ71АФ1	ЗЕ71В	ЗЕ72ВФ1-1	ЗЕ72АФ1-1	ЗЕ72В-1	ЗЕ71В-1	ЗЕ71А
	7812-0374 40X Ц15 хр.	I	I	I	I	I	I	I	I
	7812-0375 40X Ц15 хр.	I	I	-	-	I	-	-	I
	7812-0376 40X Ц15 хр.	I	I	-	I	-	-	-	I
	7812-0377 40X Ц15 хр.	I	I	I	I	I	-	-	I
-	Ключи торцовые для деталей с шести- гранным углублением под ключ ГОСТ И1737-74:								
	7812-0379 40X Ц15 хр.	I	I	I	I	I	I	I	I
	7812-0381 40X Ц15 хр.	I	I	I	-	-	-	I	I
	7812-0382 40X Ц15 хр.	I	I	I	I	I	I	I	I
-	Ключ торцовый I7	-	-	I	-	-	I	I	I
-	Круг шлифовальный ПП250x40x76 ГОСТ 2424-75 24А40ПСМ18К1 35 м/с I кл.А ГОСТ 4785-76	I	I	I	-	-	-	I	-
-	Круг шлифовальный ПП300x63x127 ГОСТ 2424-75 24А40ПСМ28К1 35 м/с I кл. А ГОСТ 4785-76	-	-	-	I	I	I	-	-
-	Круг шлифовальный ПП250x32x76 ГОСТ 2424-75 24А40ПСМ18К1 35 м/с I кл.А ГОСТ 4785-76	-	-	-	-	-	-	-	I
-	Отвертка 7810-0392 Гр.3 ц.15 Хр. ГОСТ I7199-71	I	I	I	I	I	I	I	I
	Документы								
ЗЕ71ВФ1.00.0.000.0.00.РЭ	Станок плоскошлифовальный. Руководство по эксплуатации	I	I	I	I	I	I	I	I
ЗЕ71ВФ1.00.0.000.0.00.РЭ	Приложение. Станок плоскошлифо- вальный. Руководство по эксплуатации. Ма- териалы по быстроизнашивающимся деталям	I	I	I	I	I	I	I	I
1ВФ1.00.0.000.0.00.РЭ1	Станок плоскошлифовальный. Руководство по эксплуатации. Электрооборудование	I	I	-	I	I	-	-	-
ЗЕ71В-1.00.0.000.0.00.РЭ1	Станок плоскошлифовальный. Руководство по эксплуатации. Электрооборудование	-	-	-	-	-	-	I	I
ЗЕ71В.00.0.000.0.00.РЭ1	Станок плоскошлифовальный. Руководство по эксплуатации. Электрооборудование	-	-	I	-	-	-	-	-
ГС-ЗЕ71В.00.0.000.0.00.РЭ	Гидростанция комплектная для гам- мы плоскошлифовальных станков. Руководство по эксплуатации	I	I	I	I	I	I	I	I
	<u>Входят в комплект , но поставляются за отдельную плату</u>								
	Приставное оборудование								
ЗЕ71ВФ1.60.0.000	Устройство для охлаждения	I	-	I	I	-	I	I	-

Обозначение	Наименование	Количество							
		ЗЕ711ВФ1	ЗЕ711АФ1	ЗЕ711В	ЗЕ721ВФ1-1	ЗЕ721АФ1-1	ЗЕ721В-1	ЗЕ711В-1	ЗЕ710А
ЗЕ711АФ1.60.0.000	Устройство для охлаждения	-	1	-	-	1	-	-	-
ЗЕ710А.60.0.000	Устройство для охлаждения	-	-	-	-	-	-	-	1
	Принадлежности								
ЗЕ70.П30.00.0.000.0.00-01	Державка для правки шлифовальных кругов с удлинителем	1	1	1	1	1	1	1	1
ЗЕ70.П56.00.0.000.0.00	Державка для индикатора	1	1	1	1	1	1	1	1
	<u>Поставляется по особому заказу за отдельную плату</u>								
	Принадлежности								
-	Плита магнитная 7208-0011А ГОСТ 16528-70	1	-	1	-	-	-	-	-
-	Плита электромагнитная (ЭП-211) 7208-0036А ГОСТ 17519-72	-	1	-	-	-	-	-	-
-	Плита прямоугольная электромагнитная 7208-0040 В ГОСТ 17519-72	-	-	-	1	-	1	-	-
-	Плита прямоугольная электромагнитная 7208-0040А ГОСТ 17519-72	-	-	-	-	1	-	-	-
-	Плита прямоугольная электромагнитная 7208-0034А ГОСТ 17519-72	-	-	-	-	-	-	-	1
-	Пылеотсасывающий агрегат ПА2-12	1	1	1	1	1	1	-	1
ЗЕ70.П01.00.0.000.0.00	Приспособление для балансировки шлифовальных кругов	1	1	1	-	-	-	1	1
ЗЕ70.П01.00.0.000.0.00-01	Приспособление для балансировки шлифовальных кругов	-	-	-	1	1	1	-	-
ЗЕ70.П04.00.0.000.0.00	Приспособление весовое для балансировки шлифовальных кругов	1	1	-	-	-	-	1	-
ЗЕ70.П04.00.0.000.0.00-02	Приспособление весовое для балансировки шлифовальных кругов	-	-	-	1	1	2	-	-
ЗЕ70.П06.00.0.000.0.00	Приспособление для напрессовки на шпиндель гидрпрессовых втулок	-	-	1	-	-	-	1	-
ЗЕ70.П06.00.0.000.0.00-01	Приспособление для напрессовки на шпиндель гидрпрессовых втулок	-	-	-	1	-	1	-	-
ЗЕ70.П11.00.0.000.0.00	Стол делительный синусный с пазами	1	1	1	1	1	1	1	-
ЗЕ70.П11.00.0.000.0.00-01	Стол делительный синусный с трех-кулачковым патроном	1	1	1	1	1	1	1	-
ЗЕ70.П11.00.0.000.0.00-02	Стол делительный синусный с магнитным патроном	1	1	1	1	1	1	1	-
ЗЕ70.П13.00.0.000.0.00	Стол вращающийся синусный с пазами	1	1	-	1	1	-	1	-
ЗЕ70.П13.00.0.000.0.00-01	Стол вращающийся синусный с трех-кулачковым патроном	1	1	-	1	1	-	1	-
ЗЕ70.П13.00.0.000.0.00-02	Стол вращающийся синусный с магнитным патроном	1	1	-	1	1	-	1	-
ЗЕ70.П20.00.0.000.0.00	Стол синусный продольный	1	1	1	1	1	1	-	-
ЗЕ70.П20.00.0.000.0.00-01	Стол синусный продольный с магнитной плитой	1	1	-	1	1	-	-	-
ЗЕ70.П21.00.0.000.0.00	Стол синусный поперечный	1	1	1	1	1	1	-	-
ЗЕ70.П21.00.0.000.0.00-01	Стол синусный поперечный с магнитной плитой	1	1	-	1	1	-	-	-
ЗЕ70.П22.00.0.000.0.00	Стол синусный комбинированный	1	-	-	1	1	-	1	-

Обозначение	Наименование	Количество							
		3E711BΦI	3E711AΦI	3E711B	3E721BΦI-I	3E721AΦI-I	3E721B-I	3E711B-I	3E710A
3E70.П27.00.0.000.0.00	Механизм правки роликом	I	-	-	I	I	-	-	-
3E70.П30.00.0.000.0.00-0I	Державка для шлифовальных кругов	I	I	-	I	I	-	I	I
3E70.П31.00.0.000.0.00	Приспособление для калибровки круга	I	I	-	I	I	-	I	I
3E70.П32.00.0.000.0.00	Приспособление для правки шлифовального круга под углом	I	I	I	I	I	I	I	I
3E70.П34.00.0.000.0.00	Приспособление для правки круга по радиусу и углу	I	I	-	I	I	-	I	I
3E70.П35.00.0.000.0.00	Приспособление для правки круга по радиусу	I	I	I	I	I	I	I	I
3E70.П36.00.0.000.0.00	Приспособление для правки дуг большого радиуса	I	I	-	I	I	-	-	-
3E70.П37.00.0.000.0.00	Приспособление для правки шлифовальных кругов по шаблону	I	I	-	I	I	-	I	I
3E70.П39.00.0.000.0.00	Механизм правки шлифовального круга	I	I	I	I	I	I	I	-
3E70.П40.00.0.000.0.00	Тиски лекальные	I	I	-	-	-	-	I	I
3E70.П41.00.0.000.0.00	Тиски прецизионные	I	I	-	I	I	-	I	I
3E70.П42.00.0.000.0.00	Тиски синусные	I	I	I	I	I	I	I	I
3E70.П47.00.0.000.0.00	Наос плунжерный	-	-	I	-	-	-	I	-
3E70.П47.00.0.000.0.00-0I		-	-	-	I	-	I	-	-
3E70.П50.00.0.000.0.00	Приспособление делительное	I	I	I	I	I	I	I	I
3E70.П51.00.0.000.0.00	Приспособление для шлифования трех и шестигранных деталей	I	I	-	I	I	-	I	I
3E70.П52.00.0.000.0.00	Приспособление для шлифования четырех- и восьмигранных деталей	I	I	-	I	I	-	I	I
3E70.П54.00.0.000.0.00	Угольник синусный поворотный	I	I	I	I	I	I	I	I
3E70.П60.00.0.000.0.00	Призма для шлифования шаблонов	2	2	-	2	2	-	2	2
3E70.П61.00.0.000.0.00	Ламелевый уголок 30° и 60°	2	2	-	2	2	-	2	2
3E70.П62.00.0.000.0.00	Ламелевый уголок 45°	2	2	-	2	2	-	2	2
3E70.П63.00.0.000.0.00	Ламелевый уголок 90°	2	2	-	2	2	-	2	2
3E70.П64.00.0.000.0.00	Ламелевая планка 62x30x62 мм	2	2	-	2	2	-	2	2
3E70.П65.00.0.000.0.00	Ламелевая планка 62x30x125 мм	2	2	-	2	2	-	2	2
3E70.П66.00.0.000.0.00	Ламелевая планка 62x30x250 мм	2	2	-	2	2	-	2	2
3E70.П71.00.0.000.0.00	Головка шлифовальная универсальная	I	I	-	I	I	-	I	-
3E70.П92.00.0.000.0.00	Коммуникация пылеотсасывающего агрегата	I	I	-	-	-	-	I	-
3E70.П92.00.0.000.0.00-0I		-	-	-	I	I	-	-	-
3E70.П92.00.0.000.0.00-07	Коммуникация пылеотсасывающего агрегата	I	I	-	I	I	-	I	-
3E70.П94.00.0.000.0.00	Кожух шлифовального круга	I	I	-	-	-	-	I	-
3E70.П94.00.0.000.0.00-02		-	-	-	I	I	I	-	-

* Без шлифовального круга

■ Установлена на станке

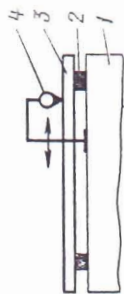
3.6. Свидетельство о приемке

Станок плоскошлифовальный 3E711B
Класс точности B Заводской номер 1179

3.6.1. Испытание станка на соответствие нормам точности и жесткости по ГОСТ 273-77.

Номер проверки	Что проверяется	Схема проверки	Метод проверки	Станок	Допуск в направлении измерения, мкм		Фактическое отклонение в направлении измерения, мкм	
					продольном	поперечном	продольном	поперечном

1.1 Плоскостность рабочей поверхности стола

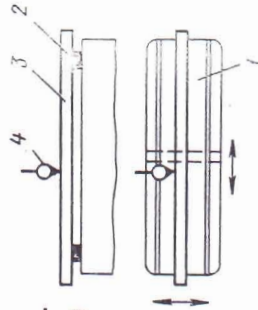


На рабочей поверхности стола 1 на двух регулируемых опорах 2 устанавливают поперечную линейку 3 так, чтобы показания показывающего измерительного прибора 4 на концах линейки были одинаковыми. Измерительный прибор устанавливается на столе так, чтобы его измерительный наконечник касался рабочей поверхности линейки и был перпендикулярен ей. Измерительный прибор перемещают вдоль линейки и определяют прямоугольность формы профиля поверхности.

Измерения производят не менее чем в трех продольных и трех поперечных направлениях, а при ширине стола до 160 мм в двух продольных и трех поперечных направлениях.

Отклонение от плоскостности определяют как наибольшую алгебраическую разность показаний измерительного прибора

1.2 Прямолинейность в вертикальной и горизонтальной плоскостях продольного и поперечного перемещения стола



Стол 1 устанавливают в среднее положение в направлении, перпендикулярном проверяемому.

На рабочей поверхности стола, в средней его части, в направлении продольного (поперечного) перемещения стола устанавливают поперечную линейку 3 на двух регулируемых опорах 2 так, чтобы получить одинаковые показания измерительного прибора 4 на концах линейки.

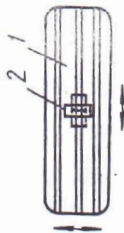
3Э711ВФ1	6	4	1	2,5
3Э711В	6	4		
3Э711В-1	5	4		
3Э711АФ1	4	2,5		
3Э721ВФ1-1	6	5		
3Э721В-1	6	5		
3Э721АФ1-1	4	3		
3Э710А	3	2,5		

3Э711ВФ1	5	3	3	2
3Э711В	5	3		
3Э711В-1	4	3		
3Э711АФ1	3	2		
3Э721ВФ1-1	5	4		
3Э721В-1	5	4		
3Э721АФ1-1	3	2,5		
3Э710А	2,5	1,5		

На шлифовальную головку укрепляют измерительный прибор так, чтобы его измерительный наконечник касался рабочей поверхности линейки и был перпендикулярен ей.

Стол перемещают на длину рабочей поверхности стола. Отклонение от прямолинейности траектории перемещения определяют как наибольшую алгебраическую разность показаний измерительного прибора на длине хода

1.3. Постоянство положения стола в плоскости, перпендикулярной направлению его перемещения



На рабочей поверхности стола I в плоскости, перпендикулярной направлению перемещения стола, устанавливают уровень 2 в средней части стола.
Стол перемещают на длину рабочей поверхности стола в продольном и поперечном направлениях.
Измерения положения стола определяют как наибольшую алгебраическую разность показаний уровня на длине перемещения стола

0,02	0,01	0,012	0,006
0,02	0,01		
0,02	0,01		
0,01	0,01		
0,02	0,01		
0,02	0,01		
0,01	0,01		
0,01	0,01		

Таблица 19

Номер проверки	Что проверяется	Схема проверки	Метод проверки	Станок	Допуск, мкм	Фактическое отклонение, мкм
1.4	Параллельность боковых сторон среднего паза стола траектории продольного перемещения стола		На шлифовальной головке станка укрепляют измерительный прибор I так, чтобы его измерительный наконечник касался боковой стороны среднего паза стола 2. Стол перемещают на длину рабочей поверхности стола. Измерение производят по обоим боковым сторонам среднего паза стола. Отклонение, от параллельности траектории продольного перемещения стола определяют как наибольшую алгебраическую разность показаний измерительного прибора на длине хода по каждой стороне паза	ЗЕ711ВФ1 ЗЕ711В ЗЕ711В-1 ЗЕ711АФ1 ЗЕ721ВФ1-1 ЗЕ721В-1 ЗЕ721АФ1-1 ЗЕ710А	6 6 4 4 6 6 4 2,5	6/
1.5	Равняющее бие- ные базисной поверхности под круг шлифоваль- ного шпинделя		На станке укрепляют измерительный прибор I так, чтобы его измерительный наконечник касался рабочей поверхности шпинделя 2 по образующей конуса и был направлен к ее оси перпендикулярно образующей.	ЗЕ711ВФ1 ЗЕ711В ЗЕ711В-1 ЗЕ711АФ1 ЗЕ721ВФ1-1	3 3 3 2 4	2

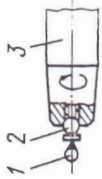
Номер проверки	Что проверяется	Схема проверки	Метод проверки	Допуск, мкм	Фактическое отклонение, мкм
I.6	Осевое биение шлифовального шпинделя		<p>Радиальное биение определяют как наибольшую алгебраическую разность показаний измерительного прибора в каждом его положении.</p> <p>На станке укрепляют измерительный прибор 1 так, чтобы его измерительный плоский наконечник касался поверхности шарика 2, вставленного в центровое отверстие шпинделя 3.</p> <p>Осевое биение определяют как наибольшую алгебраическую разность показаний измерительного прибора</p>	<p>ЗЕ721В-I 4</p> <p>ЗЕ721АФ1-I 3</p> <p>ЗЕ710А 1,5</p> <p>ЗЕ711ВФ1 3</p> <p>ЗЕ711В 3</p> <p>ЗЕ711В-I 3</p> <p>ЗЕ711АФ1 2</p> <p>ЗЕ721ВФ1-I 4</p> <p>ЗЕ721В-I 4</p> <p>ЗЕ721АФ1-I 2,5</p> <p>ЗЕ710А 2</p>	2,5

Таблица 20

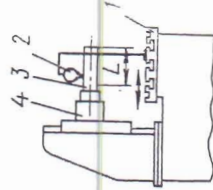
Номер проверки	Что проверяется	Схема проверки	Метод проверки	Допуск, мкм	Л, мм	Фактическое отклонение, мкм
I.7	Параллельность оси шпинделя траектории перемещения стола в вертикальной плоскости		<p>На шпинделе 4 закрепляют контрольную оправку 3 с цилиндрической рабочей поверхностью. На рабочей поверхности стола 1 укрепляют измерительный прибор 2 так, чтобы его измерительный наконечник касался образующей цилиндрической поверхности оправки и был перпендикулярен ей в плоскости измерения. Стол перемещают в первом направлении на длину L. После первого измерения шпиндель с оправкой поворачивают на 180° и измерения повторяют.</p> <p>Измерения проводят в двух крайних положениях шпинделя от параллельности оси шпинделя определяют как алгебраическую полу сумму двух алгебраических разностей показаний измерительного прибора, полученных сначала по одной образующей, а затем при повороте шпинделя на 180°</p>	<p>ЗЕ711ВФ1 5</p> <p>ЗЕ711В 5</p> <p>ЗЕ711В-I 5</p> <p>ЗЕ711АФ1 3</p> <p>ЗЕ721ВФ1-I 5</p> <p>ЗЕ721В-I 5</p> <p>ЗЕ721АФ1-I 3</p> <p>ЗЕ710А 2</p>	150	3

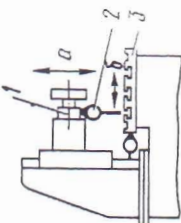
Таблица 21

Номер проверки	Что проверяется	Схема проверки	Метод проверки	Станок	Допуск, мкм	Фактическое отклонение, мкм
1.8	Перпендикулярность оси вращения шпинделя направлению продольного перемещения стола		Стол 2 устанавливается в среднее положение в продольном и поперечном направлениях. На рабочей поверхности стола в средней его части на опорах I в направлении продольного хода стола устанавливается поверочная линейка 6, так, чтобы показания измерительного прибора 5 на ее концах были одинаковыми. На шпинделе 3 укрепляют колечковую оправку 4 с измерительным прибором так, чтобы его измерительный наконечник касался рабочей поверхности линейки и был перпендикулярен ей. Измерения производят в двух крайних положениях шлифовальной бабки по высоте. Отклонение от перпендикулярности оси вращения шпинделя определяют как наибольшую алгебраическую разность показаний измерительного прибора в точках Б и Г	3E711BФ1 3E711B 3E711B-I 3E711AФ1 3E721BФ1-I 3E721B-I 3E721AФ1-I 3E710A	5 5 5 3 5 5 3 3	3

Таблица 22

Номер проверки	Что проверяется	Схема проверки	Метод проверки	Станок	l, мм	Допуск, мкм	Фактическое отклонение, мкм
1.9	Перпендикулярность направления перемещения шлифовальной бабки направлению поперечного хода стола		На рабочей поверхности стола 2 на двух регулировочных опорах 3, выставленных параллельно направлению поперечного хода станка устанавливается угольник 4. На шлифовальной бабке 5 укрепляют измерительный прибор I так, чтобы его измерительный наконечник касался измерительной поверхности угольника и был перпендикулярен ей. Шлифовальную бабку перемещают вертикально на длину хода I. Отклонение от перпендикулярности направления перемещения определяют как наибольшую алгебраическую разность показаний измерительного прибора в начале и конце перемещения шлифовальной бабки. Отклонение свободного конца оправки допускают только вниз	3E711BФ1 3E711B 3E711B-I 3E711AФ1 3E721BФ1-I 3E721B-I 3E721AФ1-I 3E710A	300 300 300 300 300 300 300 200	8 8 8 6 8 8 6 4	5

Таблица 23

Номер проверки	Что проверяется	Схема проверки	Метод проверки	Станок	Длина перемещения, мкм		Допуск, мкм		Фактическое отклонение, мкм		
					а	б	а	б	а	б	
I.10	Точность длин малых перемещений: а) шлифовальной бабки; б) стола при его поперечном перемещении		<p>На неподвижной части станка укрепляют измерительный прибор 2 так, чтобы его измерительный наконечник касался поверхности стола 3 или шлифовальной бабки 1 в плоскости перемещения. Шлифовальную бабку (крестовый стол) перемещают последовательно (не менее 10 раз) на длину перемещения по табл. 22.</p> <p>Измерения производят в двух крайних и среднем положениях шлифовальной бабки (крестового стола) после выборки всех зазоров в механизме подачи. Погрешность каждого перемещения определяют как наибольшему разности между фактической и номинальной длинами перемещений из всех измерений в каждом положении шлифовальной бабки (крестового стола)</p>	3E711BΦI	2	10	1	3			
				3E711B	2	10	1	3		0,5	2
				3E711B-I	2	10	1	3			
				3E711AΦI	2	10	0,5	2			
				3E721BΦI-I	2	10	1	3			
				3E721B-I	2	10	1	3			
				3E721AΦI-I	2	10	0,5	2			
				3E710A	2	10	0,5	2			

2. Проверка точности образца-изделия

На станке шлифуют (при чистовом режиме шлифования) образец из чугуна или стали:

шириной 0,6 наибольшей ширины, устанавливаемого на станке изделия;

длиной 0,6 длины стола;

высотой 0,25 наибольшей высоты, устанавливаемого на станке изделия.

Перед установкой изделия на станок предварительно шлифуют в чистовом режиме базу (основание) и в полустачковом режиме остальные поверхности изделия.

После шлифования поверхности образца должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 24...26.

Таблица 24

Номер проверки	Что проверяется	Метод проверки	Станок	Допуск в направлении измерения, мкм		Фактическое отклонение в направлении измерения, мкм	
				продольном	поперечном	продольном	поперечном
2.1	Плоскостность обработанной поверхности образца	Образец устанавливается базой (основанием) на поверочную плиту. Плоскостность образца проверяют с использованием методов, указанных в проверке I.I (табл. 18)	3E7IIBΦI	4	3	2,5	2
			3E7IIB	4	3		
			3E7IIB-I	3	3		
			3E7IIAΦI	2,5	2		
			3E72IBΦI-I	4	3		
			3E72IB-I	4	3		
			3E72IAΦI-I	2,5	2		
			3E7IOA	2	2		
2.2	Параллельность верхней обработанной поверхности образца его основанию	Проверку обработанной поверхности образца приводят при помощи измерительного прибора, перемещаемого по поверочной плите. Отклонение от параллельности определяют как наибольшую алгебраическую разность расстояний проверяемой поверхности до базовой (до основания)	3E7IIBΦI	5	4	3	2,5
			3E7IIB	5	4		
			3E7IIB-I	4	4		
			3E7IIAΦI	3	2,5		
			3E72IBΦI-I	5	4		
			3E72IB-I	5	4		
			3E72IAΦI-I	3	2,5		
			3E7IOA	2,5	2,5		

Таблица 25

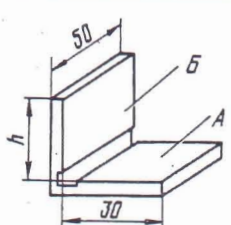
Номер проверки	Что проверяется	Схема проверки	Метод проверки	Станок	h, мм	Допуск, мкм	Фактическое отклонение, мкм
2.3	Перпендикулярность плоскостей, обработанных периферией и торцом шлифовального круга		У стального или чугунного угольника шлифуют внутренние грани А и Б. Грань А шлифуют при поперечной подаче стола, грань Б - при вертикальной подаче шлифовальной бабки или при поперечной подаче стола. Измерение производят при помощи универсальных средств	3E7IIBΦI	40	2	1,5
				3E7IIB	40	2	
				3E7IIB-I	40	2	
				3E7IIAΦI	40	1,5	
				3E72IBΦI-I	50	2	
				3E72IB-I	50	2	
				3E72IAΦI-I	50	1,5	
				3E7IOA	30	1,5	

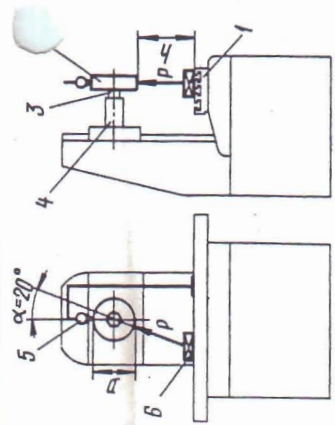
Таблица 26

Номер проверки	Что проверяется	Метод проверки	Шероховатость, Ra для станков класса точности по ГОСТ 2789-73, мкм		Фактическая шероховатость, мкм
			В	А	
2.4	Шероховатость обработанной поверхности образца (проверки 2.1, 2.2, 2.3)	Шероховатость обработанной поверхности проверяют при помощи универсальных средств контроля шероховатости поверхности	0,16 0,63	0,08 0,32	0,125 0,5

3. Проверка жесткости станка (табл. 27)

Таблица 27

Номер проверки	Что проверяется	Метод проверки	Станок	Расстояние r от рабочей поверхности стола до оправок, мм	Диаметр D фланца контрольной оправки, мм	Нагружающая сила P, H (кгс)	Перемещение, мм	
							допустимое	фактическое
3.1	Перемещение под нагрузкой стола относительно оправки, закрепленной на шпинделе	На шпинделе 3 закрепляют оправку 2, диаметр фланца которой равен D .	3E711BФ1	160	200	392 (40)	50	30
		На столе 1 жестко закрепляют устройство 6 для создания нагружающей силы P , измеряемой рабочим динамометром.	3E711B	160	200	392 (40)	50	
		Перед каждым измерением шлифовальную бабку 4 подвигают в положение проверки перемещением сверху вниз; стол останавливают в поперечном направлении до остановки оси его среднего паза с серединой фланца оправки, а в продольном направлении - в среднее положение перемещением слева направо; шпиндель поворачивают. Между столом и оправкой создают плавно возрастающую до заданного предела силу P , направление которой должно проходить через ось оправки в перпендикулярной ей плоскости и составлять с направлением вертикальной подачи угол 20° .	3E711BФ1-1	200	250	617 (63)	63	
		Одновременно с нагружением измерительным прибором 5 измеряют перемещение стола относительно оправки в вертикальном направлении. При этом измерительный прибор должен быть укреплен так, чтобы его наконечник касался середины верхней образующей фланца оправки.	3E721B-1	200	250	617 (63)	63	
		За величину относительных перемещений принимают среднее арифметическое значение результатов двух опытов	3E721AФ1-1	200	250	490 (50)	30	
			3E710A	100	160	196 (20)	20	



3.6.2. Шумовая характеристика станка

Уровень звука на рабочем месте _____ дБ по шкале А.

Допустимый уровень звука на рабочем месте не более 82 дБ по шкале А.

3.6.3. Испытание станка на соответствие с остальными техническими условиями и особыми условиями поставки

Станок отвечает всем предъявленным к нему требованиям по ГОСТ 7599-73.

3.6.6. Электрооборудование

3.6.4. Условия хранения

Станок должен храниться в закрытом неотапливаемом помещении.

3.6.5. Дополнительные сведения _____

Завод-изготовитель	Электрошкаф (панель)								Заводской номер	
	Напряжение, В									
	Станок									
	3E7IIBΦI	3E7IIAΦI	3E7IIB	3E7IIB-I	3E7IOA	3E72IBΦI-I	3E72IAΦI-I	3E72IB-I	Род тока	Частота, Гц
Питающая сеть	380	380	380	380	380	380	380	380	Переменный	50
Цепи управления	110	110	110	110	110	110	110	110	Переменный	50
	24	24	24	24	24	24	24	24	Переменный	50
	24	24	24	24	24	24	24	24	Постоянный	-
Местное освещение	24	24	24	24	24	24	24	24	Переменный	50
Сигнализация	24	24	24	24	24	24	24	24	Переменный	50

Электрооборудование выполнено по

Принципиальной схеме	Схеме соединения станка	Станок
3E7IIBΦI.80.0.000.1.00 93	3E7IIBΦI.80.0.000.0.00 94	3E7IIBΦI
3E7IIBΦI.81.1.000.0.00 93	3E7IIBΦI.81.1.000.0.00 94	
3E7IIBΦI.82.1.000.0.00 93	3E7IIBΦI.82.1.000.0.00 94	
	3E7IIBΦI.83.0.000.1.00 94	
	3E7IIBΦI.84.1.000.0.00 94	
3E72IBΦI-I.80.0.000.1.00 93	3E72IBΦI-I.80.000.0.00 94	3E72IBΦI-I
3E7IIBΦI.81.1.000.0.00 93	3E7IIBΦI.81.1.000.0.00 94	
3E7IIBΦI.82.1.000.0.00 93	3E7IIBΦI.82.1.000.0.00 94	
	3E72IBΦI-I.83.0.000.1.00 94	
	3E7IIBΦI.84.1.000.1.00 94	
3E7IIAΦI.80.0.000.1.00 93	3E7IIAΦI.80.0.000.0.00 94	3E7IIAΦI
3E7IIBΦI.81.1.000.0.00 93	3E7IIBΦI.81.1.000.0.00 94	3E72IAΦI-I
3E7IIBΦI.82.1.000.0.00 93	3E7IIBΦI.82.1.000.0.00 94	
	3E7IIAΦI.83.0.000.1.00 94	
	3E7IIBΦI.84.1.000.0.00 94	
3E7IIB.80.0.000.0.00 93	3E7IIB.80.0.000.0.00 94	3E7IIB
3E7II.83.1.000.0.00 93	3E7IIB.83.0.000.0.00 94	3E72IB-I
	3E7IIB.84.0.000.0.00 94	
	3E7II.83.1.000.0.00 94	

Принципиальной схеме	Схеме соединения станка	Станок
3E7IIB-I.80.0.000.0.00 Э3	3E7IIB-I.80.0.000.0.00 Э4	3E7IIB-I
3E7IIBΦI.8I.I.000.0.00 Э3	3E7IIBΦI.8I.I.000.0.00 Э4	
3E7IIB-I.82.0.000.0.00 Э3	3E7IIB-I.82.0.000.0.00 Э4	
	3E7IIB-I.83.0.000.0.00 Э4	
	3E7IIB-I.84.0.000.0.00 Э4	
3E7IOA.80.0.000.0.00 Э3	3E7IOA.80.0.000.0.00 Э4	3E7IOA
3E7IIBΦI.8I.I.000.0.00 Э3	3E7IIBΦI.8I.I.000.0.00 Э4	
3E7IIB-I.82.0.000.0.00 Э3	3E7IIB-I.82.0.000.0.00 Э4	
	3E7IOA.83.0.000.0.00 Э4	
	3E7IOA.84.0.000.0.00 Э4	

Электродвигатели

Оборудование по схеме	Назначение	Тип	Мощность, кВт	Ток, А			Станок								
				номинальный	холостой ход	нагрузка	3E7IIBΦI	3E7IIAΦI	3E7IIB	3E7IIB-I	3E7IOA	3E72IBΦI-I	3E72IAΦI-I	3E72IB-I	
M1	Электродвигатель привода шлифовального круга	4AII2M4Y3 исп. M30I	5,5	12			+	+	-	-	-	-	-	-	+
M1	То же	4AIOOL4Y3 исп. M30I	4,0	8,5			-	-	+	+	-	-	-	-	-
M1	"	4AIOOL-4Y3 исп. M30I	3,0	6,6			-	-	-	-	+	-	-	-	-
M1	"	4AI32M-M4Y3 исп. M30I	7,5	15			-	-	-	-	-	+	+	-	-
M2	Электродвигатель гидропривода стола	4AII2MA-6Y3 исп. M30I	3,0	7,4			+	+	+	+	+	+	+	+	+
M3	Электродвигатель ускоренного перемещения шлифовальной головки	4AX7IA4Y3 исп. M30I	0,55	1,7			+	+	-	-	-	+	+	+	+
M3	Электродвигатель охлаждения масла гидропривода	A0LO-I2-2-CI	0,12	0,34			-	-	+	-	-	-	-	-	-
M4	Электродвигатель смазки шлифовальной головки	A0L2I-4-CI исп. M30I	0,27	0,83			+	+	-	-	+	-	+	-	-
M6	Электродвигатель привода насоса охлаждения	ПА-45	0,15	0,38			+	+	+	+	-	+	+	+	+
M6	То же	ПА-22	0,12	0,3			-	-	-	-	+	-	-	-	-
M7	Электродвигатель магнитного сепаратора	A0LII-4	0,12	0,45			+	+	+	-	-	+	+	+	+
M7	То же	A0LOI2-4-CI	0,08	0,36			-	-	-	+	+	-	-	-	-
M8	Электродвигатель ускоренного перемещения шлифовальной головки	4AX7IA4Y3 исп. M30I	0,55	1,7			-	-	+	-	-	+	+	+	+

Обозначение по схеме	Назначение	Тип	Мощность, кВт	Ток, А			Станок						
				номинальный	холодный ход	нагрузка	3Э71ВФ1	3Э71АФ1	3Э71В	3Э71В-1	3Э71ОА	3Э72ВФ1-1	3Э72АФ1-1
М9	Электродвигатель охлаждения масла смазки шлифовальной головки	АОЛО12-2-С1 исп. М101	0,12	0,34	-	+	-	-	+	-	+	-	
М10	Электродвигатель охлаждения масла гидропривода	АОЛО-12-2-С1	0,12	0,34	+	+	+	+	+	+	+	+	
М11	Электродвигатель поперечной подачи	ПЯ-250	0,25	9,5	+	+	-	+	+	+	+	-	
М11	То же	АОЛ12-4-С1	0,18	0,6	-	-	+	-	-	-	-	+	
М12	Электродвигатель привода вертикальной подачи	Ш2,65/50*	-	-	+	+	-	-	-	+	+	-	
М12	То же	ПЯ-250	0,25	9,5	-	-	-	+	+	-	-	-	
М13	Электродвигатель привода бумажного фильтра	АОЛО12-4-С1	0,08	0,36	-	+	-	-	+	-	+	-	

* Крутящий момент 50 кгс.см

Максимальное сопротивление изоляции проводов относительно земли

Силовые цепи 300 МОм

Цепи управления 200 МОм

Электрическое сопротивление между винтом заземления и металлическими частями, которое может сказаться под напряжением 50 В и выше, не превышает 0,1 Ом.

Выводы: Электрооборудование выполнено в соответствии с установленными требованиями.

Дата сент. - 81

3.6.7. Общее заключение

На основании осмотра и проведенных испытаний станок признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска сент. - 81

М.П.

Лицо, ответственное за приемку Шашкина
(подпись)

3.7. Свидетельство о консервации

Станок плоскошлифовальный 3Э711В
Класс точности В заводской номер 1174

подвергнут консервации согласно установленным требованиям.

Дата консервации сент. - 1981 г.

Срок консервации 3 года

Консервацию произвел Борковская

Принял Борковская
(подпись)

М.П.

3.8. Свидетельство об упаковке

Станок плоскошлифовальный 3Э711В
Класс точности В заводской номер 1174
упакован согласно установленным требованиям.

Дата упаковки сент. 1981 г.

Упаковку произвел Кочетков

Принял Борковская
(подпись)

М.П.