

государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Свердловской области  
Ирбитский мотоциклетный техникум»

# Технические характеристики



# Металлорежущих станков



Иллюстрированный  
информационно-справочный материал

для практических работ по дисциплине  
«Процессы формообразования и инструменты».

Технические характеристики металлорежущих станков: Иллюстрированный информационно-справочный материал для практических работ по дисциплине «Процессы формообразования и инструменты».

Составитель:

С. А. Катцина — преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»

Иллюстрированный информационно-справочный материал «Технические характеристики металлорежущих станков» - учебное пособие для студентов специальности 15.02.08 (151901) «Технология машиностроения» по дисциплине «Процессы формообразования и инструменты» .

Пособие содержит общие сведения по основным группам металлорежущих станков, применяемым в машиностроительном производстве для механической обработки различных деталей машин:

- краткое описание назначения станков, кинематических схем взаимодействия заготовки и инструмента, возможных способов обработки;
- Фотоматериалы с общей компоновкой станков и рабочей зоны обработки;
- Кинематические схемы обработки;
- справочные таблицы с технической характеристикой станков.

Использование подобранных информационно-справочных материалов позволит в рамках изучения дисциплины «Процессы формообразования и инструменты» и выполнения практических работ по назначению режима резания при различных методах обработки:

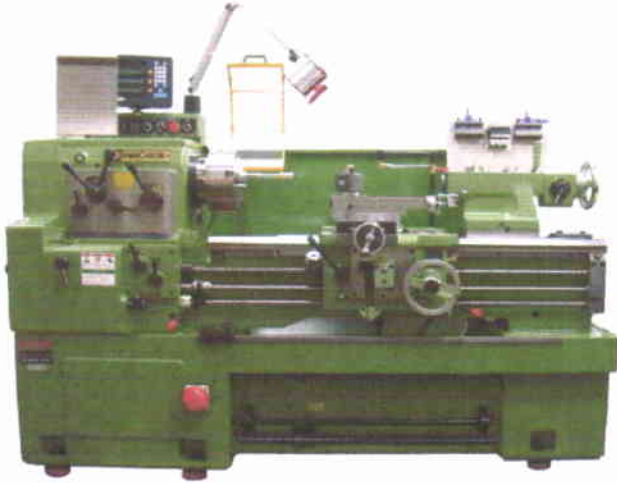
- ⇒ сформировать у студентов первое общее представление о металлорежущих станках, а также интерес и положительные мотивы к изучению учебной дисциплины «Технологическое оборудование»;
- ⇒ Закрепить и систематизировать знания кинематических схем обработки резанием при различных методах и способах;
- ⇒ Сформировать практические умения работы со справочными материалами о возможностях технологического оборудования при назначении режима резания для заданных условий обработки.

---

**Оглавление:**

<b>1. Токарные станки</b>	<b>с. 4</b>
<b>2. Стругальные станки</b>	
<b>2.1. Поперечно-строгольные станки</b>	<b>с. 5</b>
<b>2.2. Продольно-строгольные станки</b>	<b>с. 6</b>
<b>3. Долбежные станки</b>	<b>с. 7</b>
<b>4. Вертикально-сверильные станки</b>	<b>с. 8</b>
<b>5. Фрезерные станки</b>	<b>с. 9</b>
<b>6. Протяжные станки</b>	<b>с. 10</b>
<b>7. Резьбофрезерный станок</b>	<b>с. 11</b>
<b>8. Зубофрезерный станок</b>	<b>с. 12</b>
<b>9. Зубодолбежный станок</b>	<b>с. 13</b>
<b>10. Шлифовальные станки</b>	
<b>10.1. Круглошлифовальный станок</b>	<b>с. 14</b>
<b>10.2. Внутришлифовальный станок</b>	<b>с. 15</b>
<b>10.3. Плоскошлифовальный станок</b>	<b>с. 16</b>

# 1. Токарные станки



Токарные станки предназначены для получения разнообразных профилей на наружных, внутренних и торцовых поверхностях вращающихся заготовок. На токарных станках выполняют обточку и расточку цилиндрических, конических и фасонных поверхностей, нарезание резьбы, подрезку и обработку торцов, сверление, зенкерование и развертывание отверстий и т. д.

На токарных станках главным движением  $D_v$  является вращение шпинделя с закреплённой заготовкой, а движением подачи  $D_s$  — прямолинейное поступательное перемещение инструмента в продольном и поперечном направлениях.

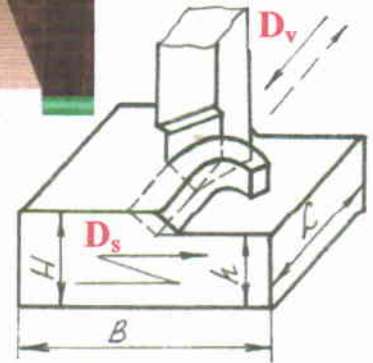
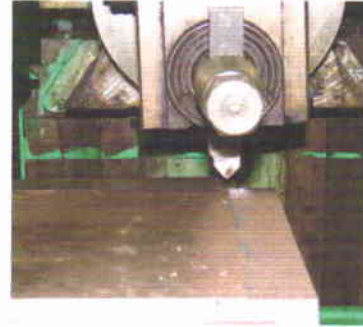
**Техническая характеристика токарно-винторезных станков**

<b>Параметры</b>	<b>Модель 16К20</b>	<b>Модель 1К62</b>	<b>Модель 16Б16П</b>
Наибольший диаметр обрабатываемого изделия, мм: - над станиной - над суппортом	400 220	400 220	320 180
Наибольшая длина обрабатываемой заготовки, мм	2000	1330	1000
Мощность двигателя, кВт	10	10	6,3
КПД станка	0,75	0,75	0,7
Частота вращения шпинделя, об/мин	12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600;	12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000;	20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000;
Продольная подача, мм/об.	0,05; 0,06; 0,075; 0,09; 0,1; 0,125; 0,15; 0,175; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1; 1,2; 1,4; 1,6; 2; 2,4; 2,8	0,07; 0,074; 0,084; 0,097; 0,11; 0,12; 0,13; 0,14; 0,15; 0,17; 0,195; 0,21; 0,23; 0,26; 0,28; 0,3; 0,34; 0,39; 0,43; 0,47; 0,52; 0,57; 0,61; 0,70; 0,78; 0,87; 0,95; 1,04; 1,14; 1,21; 1,4; 1,56; 1,74; 1,9; 2,08; 2,28; 2,42; 2,8; 3,12; 3,48; 3,8; 4,16	0,05; 0,06; 0,07; 0,08; 0,1; 0,12; 0,15; 0,17; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1; 1,2; 1,4; 1,6; 2; 2,4; 2,8
Поперечная подача, мм/об.	0,025; 0,03; 0,0375; 0,045; 0,05; 0,0625; 0,075; 0,0875; 0,1; 0,125; 0,15; 0,175; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1; 1,2; 1,4;	0,035; 0,037; 0,042; 0,048; 0,055; 0,06; 0,065; 0,07; 0,074; 0,084; 0,097; 0,11; 0,12; 0,13; 0,14; 0,15; 0,17; 0,195; 0,21; 0,23; 0,26; 0,28; 0,3; 0,34; 0,39; 0,43; 0,47; 0,52; 0,57; 0,6; 0,7; 0,78; 0,87; 0,95; 1,04; 1,14; 1,21; 1,4; 1,56; 1,74; 1,9; 2,08	0,025; 0,05; 0,06; 0,07; 0,08; 0,1; 0,12; 0,15; 0,17; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1; 1,2; 1,4;
Максимальная осевая сила резания, допускаемая механизмом подачи, Н	6000	3600	6000

## 2. Стругальные станки

На стругальных станках обрабатывают вертикальные, горизонтальные и наклонные плоскости, канавки различного профиля, фасонные поверхности и т.п. При строгании инструмент и заготовка возвратно-поступательно перемещаются относительно друг друга.

### 2.1. Поперечно-строгольные станки



Поперечно-строгольные станки применяют для обработки заготовок небольших габаритных размеров (коротких и широких). Движение резания  $D_v$  сообщается резцу, а движение подачи  $D_s$  передается на заготовку.

#### Техническая характеристика поперечно-строгольных станков

Параметры	Модель 7Е35	Модель 7305
Наибольшая длина хода ползуна, мм	520	500
Число двойных ходов ползуна в 1 мин	13,2; 19; 26,5; 37,5; 53; 75; 106; 150	
Горизонтальная подача стола, мм/дв. ход ползуна	0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2; 2,2; 2,4; 2,6; 2,8; 3; 3,2; 3,4; 3,6; 3,8; 4;	0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2; 2,2; 2,4; 2,6; 2,8; 3; 3,2; 3,4; 3,6; 3,8; 4; 5;
Вертикальная подача суппорта, мм/дв. ход ползуна	0,16; 0,33; 0,5; 0,66; 0,83; 1;	
Мощность двигателя, кВт	5,5	
КПД станка	0,65	

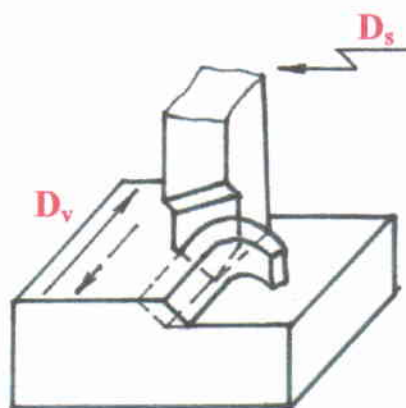
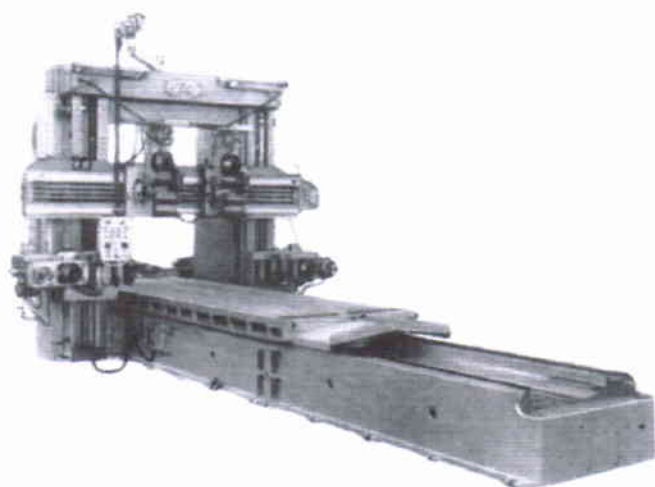
#### Зависимость скоростей рабочего хода и допускаемых сил на ползуне от длины обрабатываемой поверхности и числа двойных ходов ползуна в 1 мин

		Числа двойных ходов ползуна в 1 мин															
		13,2		19		26,5		37,5		53		75		106		150	
		U <sub>р-х</sub>	P		P	U <sub>р-х</sub>	P	U <sub>р-х</sub>	P	U <sub>р-х</sub>	P	U <sub>р-х</sub>	P	U <sub>р-х</sub>	P	U <sub>р-х</sub>	P
50	0,956	1,24	14767	1,86	9847	2,54	7200	3,62	5067	5,05	3627	7,6	2420	10,4	1769	14,7	1245
100	0,914	2,42	7630	3,63	5088	4,97	3720	7,06	2618	9,09	1874			20,2	914	28,8	643
150	0,875	3,55	5246	5,36	3498	7,29	2558			15,5	1289	14,8	1850	29,7	628	42,6	442
200	0,836	4,63	4061	6,93	2708	9,5	1980	10,4	1800	18,9	998	31,7	860	38,7	487		
250	0,799	5,66	3347	8,48	2232			13,6	1394	23,1	822	28,3	665	47,5	401		
300	0,764	6,65	2869	10,0	1913	11,6	1632	16,5	1149	27,1	705	34,6	549				
350	0,728	7,59	2527			13,7	1399	19,4	985	31,0	621	40,6	470				
400	0,694	8,49	2277	11,4	1685	15,6	1232	22,2	867	34,6	559	47,2	414				
450	0,662	9,4	2077	12,7	1518	17,5	1110	24,8	781	38,2	510						
500	0,630	10,2	1920	14,0	1385	19,2	1013	27,3	713	42,4	472						
				15,3	1280	20,9	936	29,5	659								

**Запрещается работа на режимах, лежащих ниже линии**

Примечание. При работе на режимах, ограниченных полужирной линией, сила на ползуне не должна превышать 1800 кгс (17658) U<sub>р-х</sub> – скорость рабочего хода, м/мин; P- допускаемая сила на ползуне, кгс

## 2.2. Продольно-строгальные станки



Продольно-строгальные станки применяют для обработки крупногабаритных корпусных заготовок (длинных и узких). Движение резания  $D_v$  сообщается заготовке, а движение подачи  $D_s$  – резцу.

### Техническая характеристика продольно-строгальных станков

Параметры	Модель 7A256	Модель 7210
Наибольшие размеры строгания детали, мм:		
-длина	6000	3000
-ширина	2000	1000
- высота	1800	900
Размеры рабочей поверхности стола, мм:		
- длина	6000	3000
-ширина	1800	900
Количество суппортов:		
- вертикальных	2	2
- боковых	2	1
Мощность двигателя, кВт	100	40

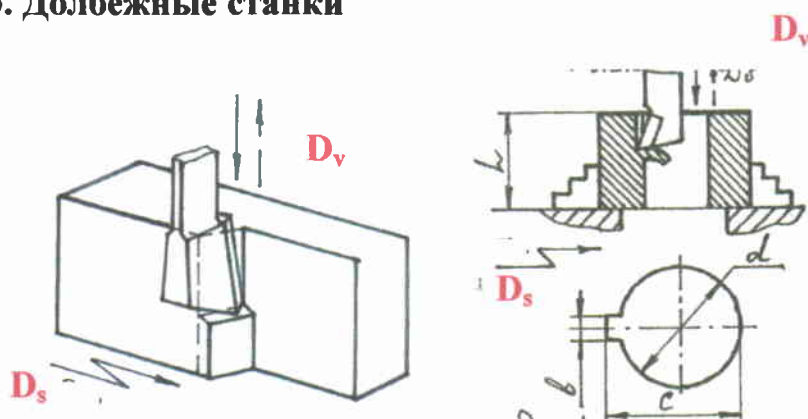
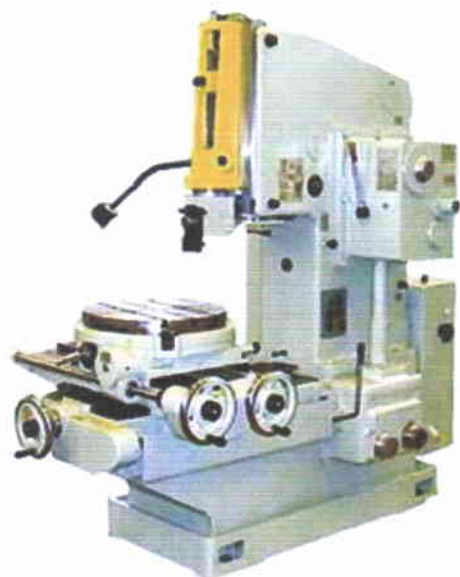
### Механизм главного движения

Скорость движения стола, м/мин (регулируется бесступенчато)	Рабочий ход ( $U_{р\rightarrow х}$ )	6	10	12	20	30	40	50	60	75
	Обратный ход ( $U_{р\leftarrow х}$ )	12-75								
Максимальная сила резания, допускаемая на столе станка, кН	По приводу	148	149	150	95	65	52	43	37	32
	По наиболее слабому звену	182	188	187	180	170	164	156	148	144
КПД станка		0,71	0,72	0,72	0,73	0,7	0,66	0,64	0,61	0,56

### Механизм подачи

Вертикальный суппорт	Горизонтальная подача, мм/дв. ход	0,5	0,6	0,75	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	3,7	5,0
	Вертикальная подача, мм/дв. ход	6,0	7,5	10	12	15	18	25	30	37	50	-
Боковой суппорт	Вертикальная подача, мм/дв. ход	0,25	0,3	0,37	0,5	0,6	0,75	1,0	1,2	1,5	1,9	2,5
		3,0	3,7	5,0	6,2	7,5	9,4	12	15	18	25	-
	Горизонтальная подача, мм/дв. ход	0,5	0,6	0,75	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	3,7	3,0
		6,0	7,5	10	12	15	18	25	30	37	50	-
Боковой суппорт	Горизонтальная подача, мм/дв. ход	0,25	0,3	0,37	0,5	0,6	0,75	1	1,2	1,5	1,9	2,5
		3	3,7	5	6,2	7,5	9,4	12	15	18	25	-

### 3. Долбежные станки



На долбежных станках обрабатывают наружные вертикальные плоскости, многогранные и фасонные поверхности, внутренние линейные поверхности – шпоночные канавки, шлицевые отверстия, гранные отверстия.

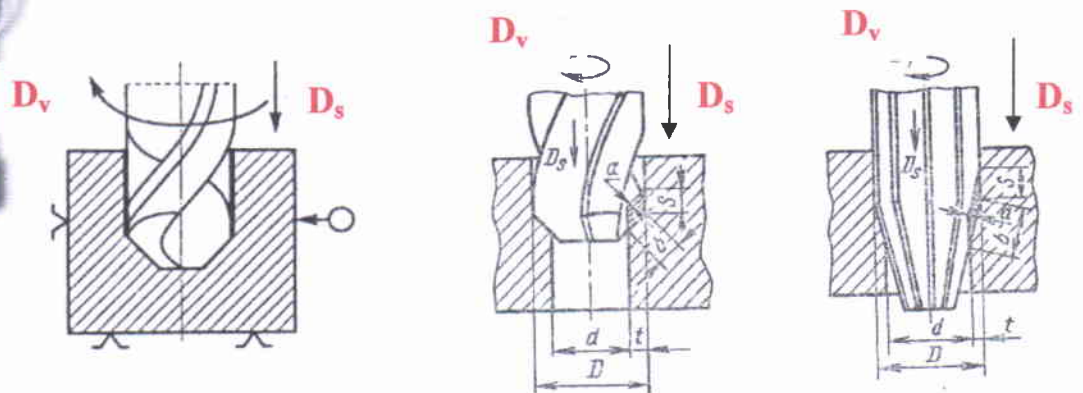
При долблении движение резания  $D_v$  – возвратно-поступательное перемещение резца в вертикальной плоскости. Движение подачи  $D_s$  осуществляется заготовкой и может быть продольным, поперечным, круговым.

#### Техническая характеристика долбежных станков

Параметры	Модель 7А420	Модель 7М450
Ход долбяка, мм	200	120 - 500
Расстояние от опорной поверхности резца до станины, мм	450	725
Диаметр рабочей поверхности стола, мм	500	800
Наибольшее перемещение стола:		
- продольное, мм	500	800
- поперечное, мм	400	650
- круговое, град	360	360
Наибольший угол поворота резцовой головки, град	$\pm 90$	10
Наибольшее усилие резания, допускаемой механизмом, Н	–	33000
Скорости долбяка м/мин для гидрофицированных станков:		Бесступенчатое регулирование
- рабочего хода	–	5 – 34
- обратного хода		11 - 34
Отношение скорости рабочего хода к скорости обратного хода	–	1:1,5 1:1
Подачи или пределы подач за один двойной ход долбяка:		Бесступенчатое регулирование
Продольные и поперечные, мм/дв.ход	0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1; 1,2; 1,4;	0,2 – 2,4
Круговые, град	0,07; 0,132; 0,2; 0,264; 0,33; 0,4; 0,46; 0,53; 0,59; 0,67; 0,72; 0,8;	Бесступенчатое регулирование 0,1 – 1,4
Мощность, кВт	2,8	10
Габариты станка, мм:		
- длина	2300	2920
- ширина	1270	1990
- высота	2175	3450
Вес станка, кг	2000	7750

#### 4. Вертикально - сверлильные станки

Сверлильные станки служат для образования и обработки отверстий в заготовках из металлов и др. материалов осевыми инструментами. На станках могут выполняться следующие основные операции: сверление, зенкерование, зенкование, развертывание, растачивание, нарезание резьб.



В вертикально-сверлильных станках главным движением  $D_v$  является вращение шпинделя с закреплённым в нём инструментом, а движением подачи  $D_s$  — вертикальное перемещение шпинделя. Обрабатываемую заготовку устанавливают на столе или непосредственно на фундаментной плите, причём соосность отверстия заготовки и шпинделя достигается перемещением заготовки.

#### Техническая характеристика вертикально-сверлильных станков

Параметры	Модель 2Н125	Модель 2Н135 (2С132)
Наибольший диаметр обрабатываемого отверстия в заготовке из стали, мм	25	35
Мощность двигателя, кВт	2,8	4,5
КПД станка	0,8	
Частота вращения шпинделя, мин <sup>-1</sup>	45, 63, 90, 125, 180, 250, 355, 500, 710, 1000, 1400, 2000	31,5, 45, 63, 90, 125, 180, 250, 355, 500, 710, 1000, 1400, 2000
Подача, мм/об.	0,1; 0,14; 0,2; 0,28; 0,4; 0,56; 0,8; 1,12; 1,6	
Максимальная осевая сила резания, допускаемая механизмом подачи станка, Н	9000	15000

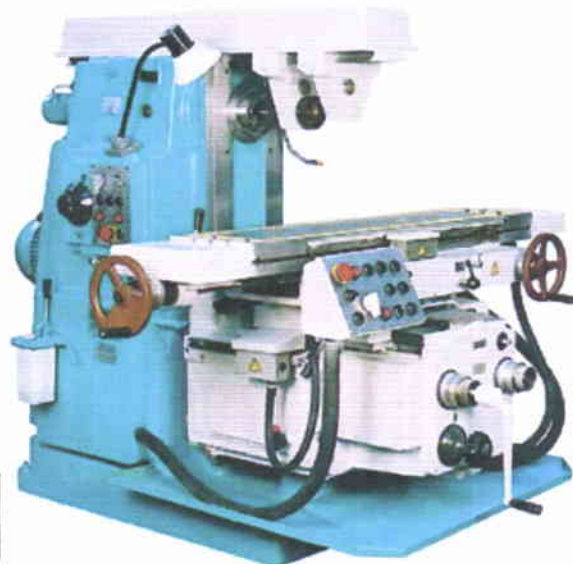
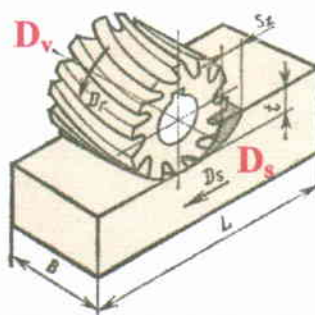
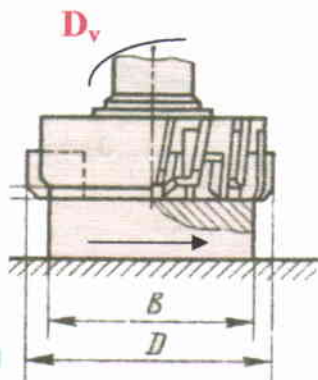


## 5. Фрезерные станки

Фрезерные станки предназначены для обработки с помощью фрезы плоских и фасонных поверхностей, различных уступов и пазов, зубчатых колёс и т. п. металлических и других заготовок. При этом фреза вместе со шпинделем фрезерного станка совершает вращательное (главное) движение  $D_v$ , а заготовка, закреплённая на столе, совершает движение подачи  $D_s$  прямолинейное или криволинейное.

*Вертикально-фрезерные станки имеют вертикальное положение оси шпинделя.*

*Горизонтально-фрезерные станки имеют горизонтальное положение оси шпинделя.*



Параметры	Вертикально-фрезерный станок 6Т13	Вертикально-фрезерный станок 6Т12	Горизонтально-фрезерный станок 6Т82Г
Площадь поверхности стола	400*1600 мм	320*1250 мм	
Мощность двигателя станка, кВт	11	7,5	
КПД станка	0,8		
Частота вращения шпинделя, мин <sup>-1</sup>	16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600;		
Скорость продольного и поперечного движения подачи стола, мм/мин	12,5; 16; 20; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250;		
Скорость вертикального движения подачи стола, мм/мин	4,1; 5,3; 6,6; 8; 10,5; 13,3; 16,6; 21; 26,6; 33,3; 41,6; 53,5; 66,6; 83,3; 105; 133,3; 166,6; 210; 266,6; 333,3; 400;	4,1; 5,3; 6,6; 8; 10,5; 13,3; 21; 26,6; 33,3; 41,6; 53,5; 66,6; 83,3; 105; 133,3; 166,6; 210; 266,6; 333,3; 400;	
Максимальная сила резания, допускаемая механизмом движения подачи, Н:			
- продольного	20000	15000	
- поперечного	12000	12000	
- вертикального	8000	5000	

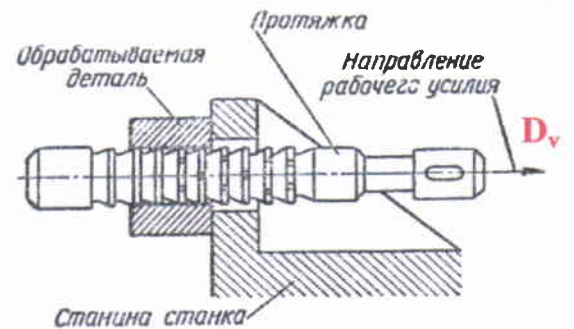
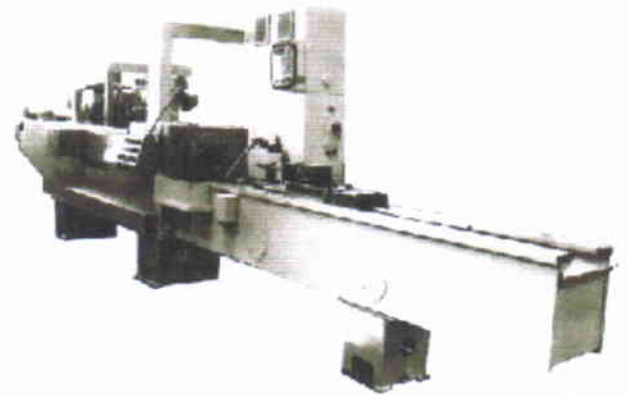
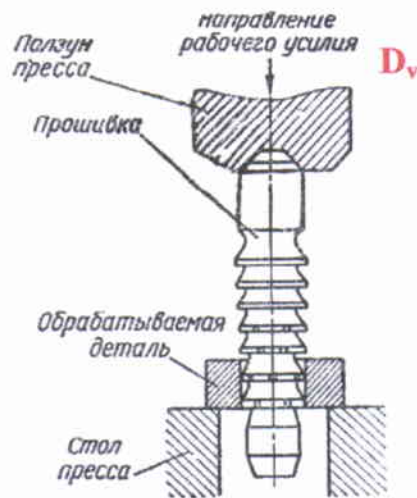
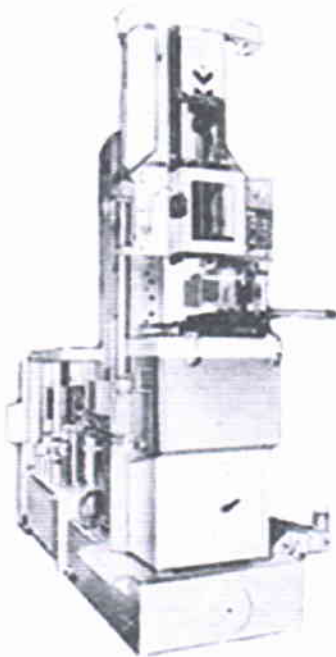
## 6. Протяжные станки

Протяжные станки предназначены для точной обработки внутренних и наружных поверхностей различного профиля с прямолинейной образующей. Обработка осуществляется с помощью многолезвийного режущего инструмента – протяжки.

На протяжных станках главное движение  $D_v$  чаще совершает протяжка, а заготовка установлена неподвижно. Подача обеспечивается конструкцией инструмента.

*Вертикально-протяжные станки используют для внутреннего и наружного протягивания легких и средних заготовок.*

*Горизонтально-протяжные станки применяют в основном для обработки внутренних поверхностей.*



**Техническая характеристика протяжных станков**

Параметры	Горизонтально-протяжной станок 7523	Горизонтально-протяжной станок 7534	Вертикально-протяжной станок 7623	Вертикально-протяжной станок 7634
Номинальная тяговая сила, тс	10	25	10	25
Количество плунжеров	1	1	1	1
Длина рабочего хода ползуна, мм	1250	1600	1250	1250
Скорость рабочего хода, м/мин:				
-наибольшая	11,5	13	11,4	13
-наименьшая	1,5	1,5	1,2	1,2
Скорость обратного хода, м/мин	20	20	20	20
Мощность, кВт	18,5	37	18,5	37

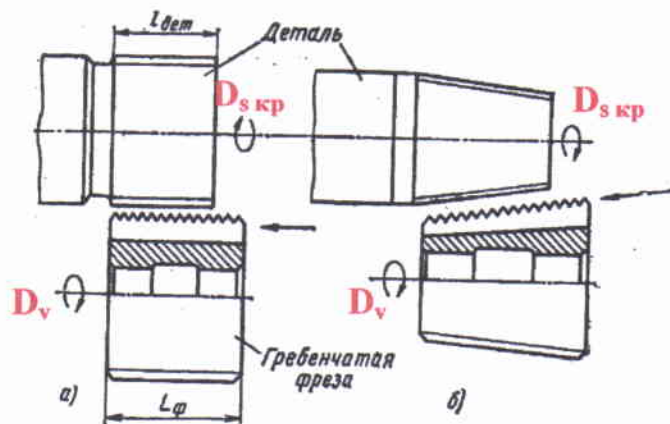
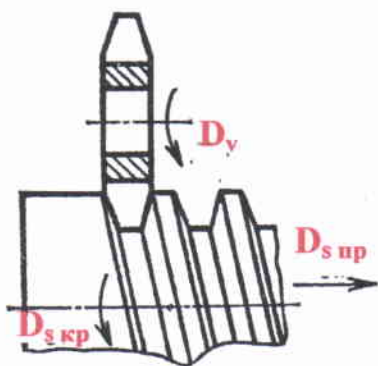
## 7. Резьбофрезерный станок



Резьбофрезерный станок предназначен для нарезания наружной и внутренней резьбы резьбовой фрезой. При получении резьбы на резьбофрезерном станке фреза вращается вокруг своей оси, совершая главное движение резания  $D_v$ . Заготовка вращается вокруг своей оси, совершая движение круговой подачи  $D_s \text{ кр}$ . Кроме того, заготовка или фреза совершают поступательное продольное перемещение  $D_s \text{ пр}$ .

*Длинные трапецидальные наружные резьбы с крупным шагом нарезают однониточными дисковыми фрезами.*

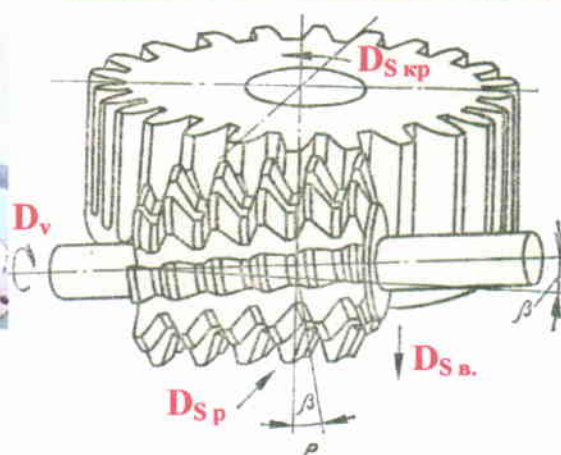
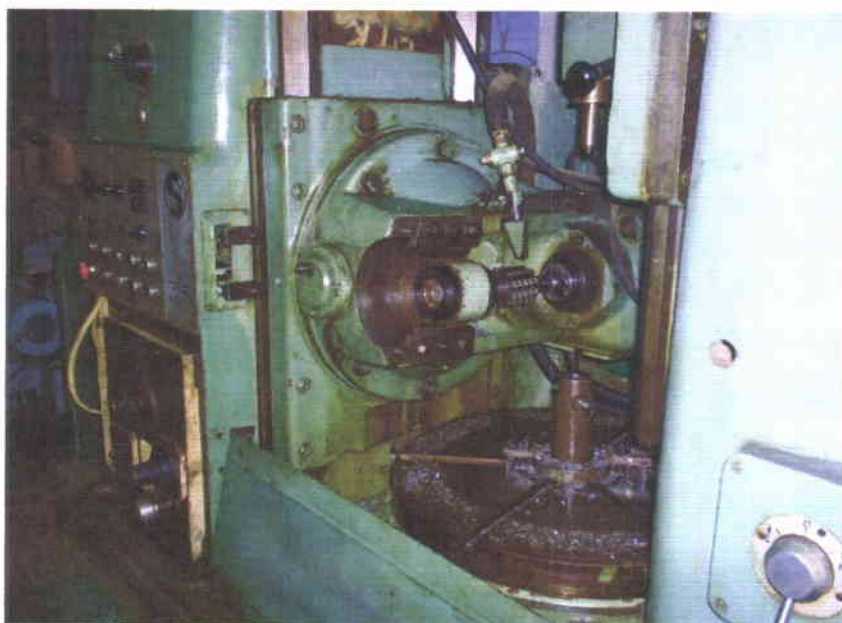
*Для нарезания наружных и внутренних резьб небольшой длины с небольшим шагом и углом подъема применяют гребенчатые многониточные фрезы.*



### Техническая характеристика резьбофрезерного станка

Параметры	Модель 5Б63
Наибольший диаметр фрезеруемой наружной резьбы, мм	80
Мощность двигателя, кВт	3
КПД станка	0,75
Частота вращения фрезерного шпинделя, мин <sup>-1</sup>	160; 200; 250; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500
Частота вращения шпинделя заготовки, мин <sup>-1</sup>	0,5; 0,63; 0,8; 1; 1,25; 1,6; 2; 2,5; 3,15; 4; 5; 6,3; 8; 10; 12,5; 16;

## 8. Зубофрезерный станок



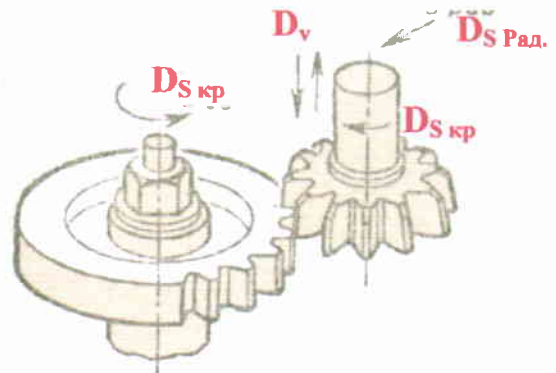
Зубофрезерные станки используют для нарезания цилиндрических прямозубых, косозубых, червячных зубчатых колёс, шлицевых валов. В процессе обработки фреза вращается, совершая главное движение резания  $D_v$ . Для радиального врезания фрезы в заготовку и нарезания зубьев по всей ее высоте фрезе сообщают радиальное движение подачи  $D_{s \text{ рад}}$  и вертикальное движение подачи  $D_{s \text{ в}}$ , направленное вдоль оси нарезаемого колеса.

При нарезании зубчатых колёс заготовка жестко связана с делительным червячным колесом, получающим вращение от делительного червяка, который сменными зубчатыми колёсами кинематически связан с червячной фрезой. Соотношение частоты вращения червячной фрезы и заготовки определяется передаточным отношением зубчатых колёс.

### Техническая характеристика зубофрезерного станка

Параметры	Модель 53A50
Наибольший наружный диаметр нарезаемого колеса, мм	500
Наибольший модуль нарезаемого колеса, мм	8
Мощность двигателя, кВт	8
КПД станка	0,65
Частота вращения шпинделя, мин <sup>-1</sup>	40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 240; 315; 405;
Вертикальная подача суппорта (фрезы) за один оборот заготовки, мм/об	0,75; 0,92; 1,1; 1,4; 1,7; 2; 2,2; 2,5; 2,8; 3,1; 3,4; 3,7; 4; 5,1; 6,2; 7,5;
Радиальная подача, мм/об	0,22; 0,27; 0,33; 0,4; 0,48; 0,55; 0,66; 0,75; 0,84; 1; 1,2; 1,53; 1,8; 2,25

## 9. Зубодолбежный станок



Зубодолбежные станки используют для нарезания цилиндрических зубчатых колёс наружного и внутреннего зацепления с прямыми и косыми зубьями, блоков зубчатых колёс, колёс с буртами, зубчатых секторов, шлицевых валиков, зубчатых реек, храповых колёс и т. п. Обычно нарезание производится методом обкатки, режущий инструмент - метод копирования. Наибольшее применение в промышленности имеют вертикальные зубодолбежные станки. Режущим инструментом является долбяк, который движется возвратно-поступательно, совершая главное движение резания  $D_v$ . Движениями подачи являются: радиальное врезание долбяка  $D_{s \text{ рад}}$  и движение обката – вращение долбяка и заготовки вокруг своих осей  $D_{s \text{ кр}}$ .

### Техническая характеристика зубодолбежного станка

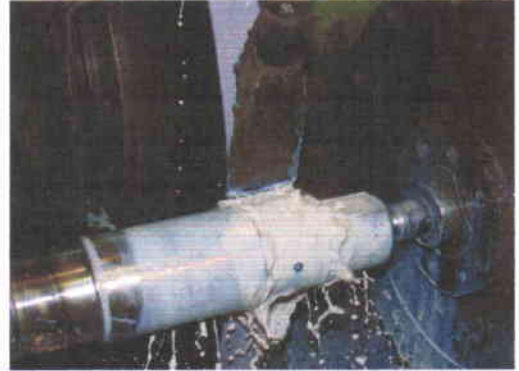
Параметры	Модель 5122
Наибольший наружный диаметр нарезаемого колеса, мм	200
Наибольший модуль нарезаемого колеса, мм	5
Мощность двигателя, кВт	3
КПД станка	0,65
Число двойных ходов долбяка в 1 мин:	200; 280; 305; 400; 430; 560; 615; 850;
Круговая подача за один двойной ход долбяка, мм/дв.ход	0,16; 0,2; 0,25; 0,315; 0,4; 0,5; 0,63; 0,8; 1; 1,25; 1,6;
Радиальная подача, мм/дв. ход	0,006; 0,009; 0,013; 0,036; 0,051; 0,072; 0,15.

## 10. Шлифовальные станки

Шлифовальные станки служат для шлифования различных поверхностей – наружных, внутренних, торцовых с прямолинейной и криволинейной образующей на плоских заготовках и заготовках, имеющих форму тел вращения.

### 10.1. Круглошлифовальный станок

Круглошлифовальные станки предназначены для наружного шлифования цилиндрических, конических или торцовых поверхностей тел вращения.



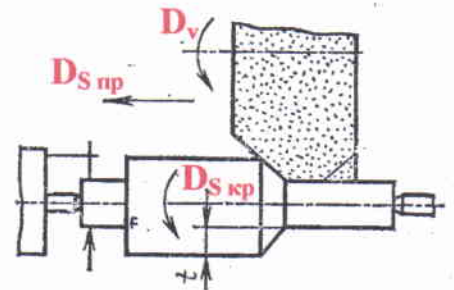
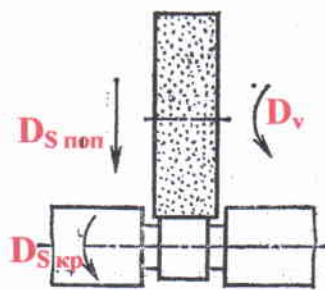
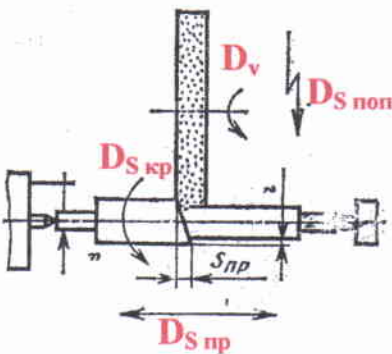
При шлифовании главным движением резания  $D_v$  является вращательное движение шлифовального круга, а движения подачи  $D_s$  совершают заготовка и круг.

В зависимости от направления движения подачи различают способы круглого шлифования:

- с продольной подачей

- врезное

- глубинное

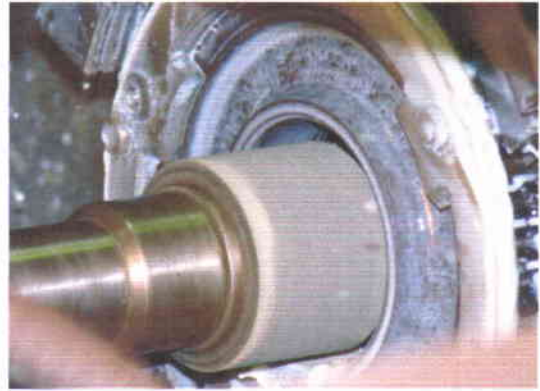
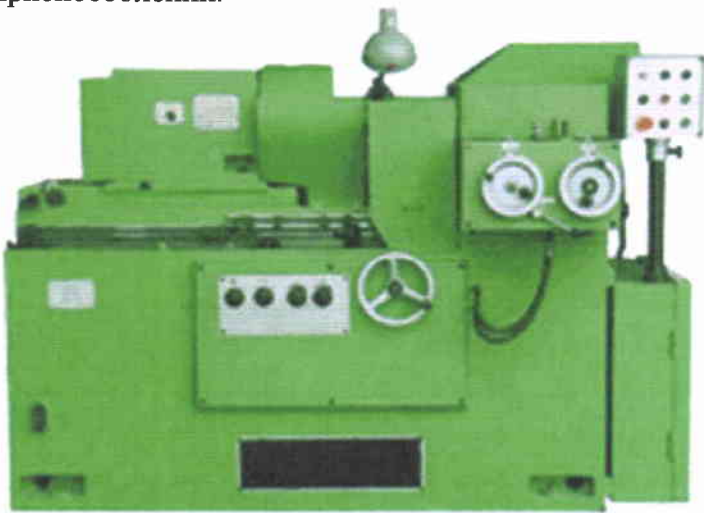


Техническая характеристика круглошлифовального станка

Параметры	Модель 3М131
Наибольший диаметр и длина шлифуемой поверхности, мм	280*700
Мощность, кВт	7,5
КПД станка	0,8
Частота вращения круга, мин <sup>-1</sup>	1112 и 1285
Частота вращения обрабатываемой заготовки, мин <sup>-1</sup>	40 – 400 (регулируется бесступенчато)
Скорость продольного хода, мм/мин	50 - 5000 (регулируется бесступенчато)
Периодическая поперечная подача шлифовального круга, мм/ход стола	0,002 – 0,1 (регулируется бесступенчато)
Непрерывная подача для врезного шлифования, мм/мин	0,1 – 4,5
Размеры шлифовального круга (нового), мм	$D_k = 600$ ; $B_k = 63$

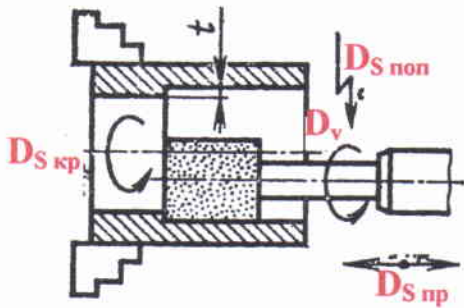
## 10.2. Внутришлифовальный станок

Внутришлифовальные станки предназначены для шлифования различных цилиндрических, конических, глухих и сквозных отверстий, внутренних и наружных торцов с использованием различных насадок и приспособлений.

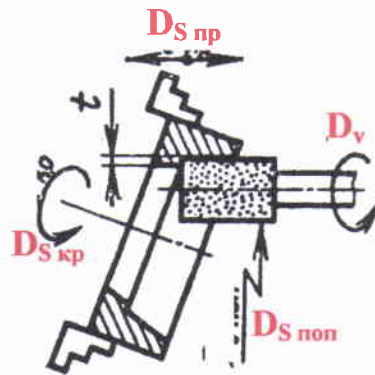


Обработка может проводиться несколькими способами:

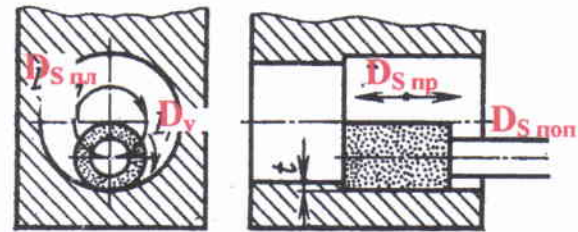
- шлифование с продольной подачей



- врезное шлифование



- шлифование с планетарным движением круга

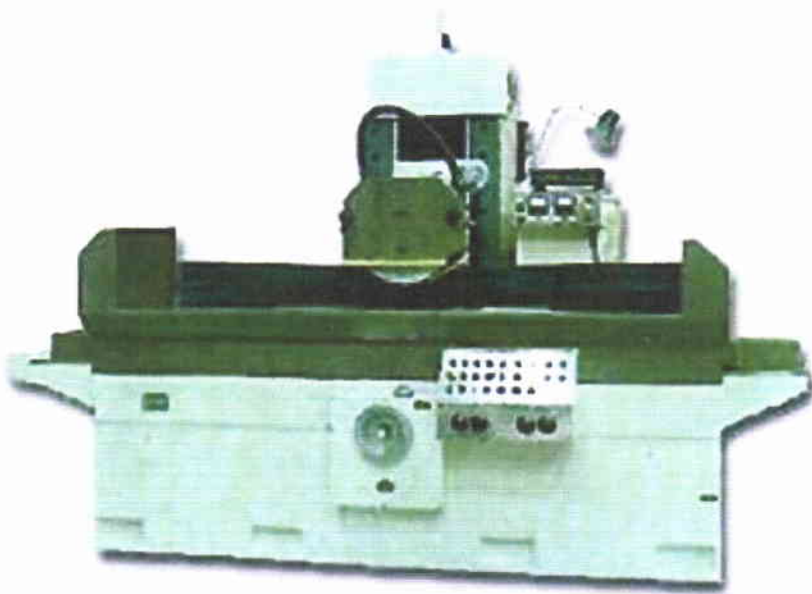


### Техническая характеристика внутришлифовального станка

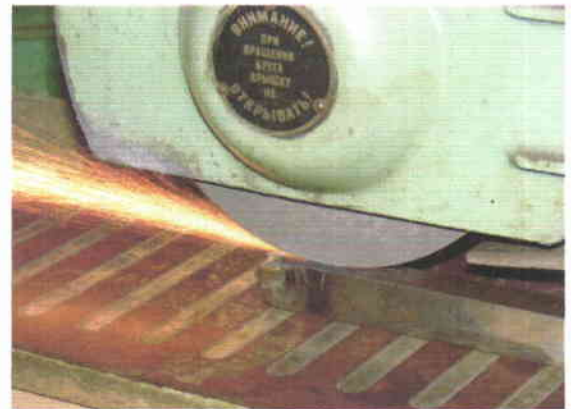
Параметры	Модель 3К228В
Наибольший диаметр и длина шлифуемой поверхности, мм	200*200
Мощность, кВт	5,5
КПД станка	0,85
Частота вращения шлифовального круга, мин <sup>-1</sup>	4500; 6000; 9000; 13000;
Частота вращения обрабатываемой заготовки, мин <sup>-1</sup>	100 – 600 (регулируется бесступенчато)
Скорость продольного хода шлифовальной бабки, мм/мин	1 - 7 (регулируется бесступенчато)
Поперечная подача шлифовального круга, мм/ход	0,001; 0,002; 0,003; 0,004; 0,005; 0,006
Наибольшие размеры шлифовального круга (нового), мм	$D_k = 175; B_k = 63$

### 10.3. Плоскошлифовальный станок

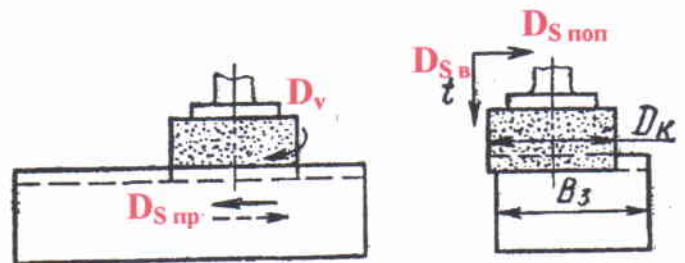
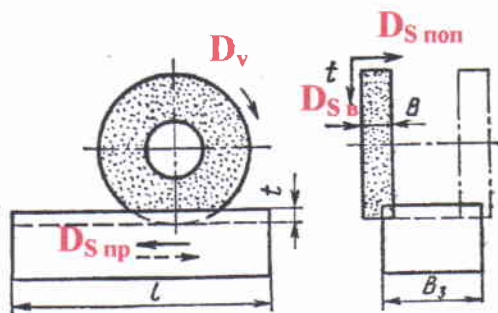
Плоскошлифовальные станки предназначены для обработки плоских поверхностей периферией или торцом круга.



- шлифование периферией круга



- шлифование торцом круга



#### Техническая характеристика плоскошлифовального станка

Параметры	Модель 3П722
Площадь рабочей поверхности стола, мм	320*1250
Мощность двигателя шлифовального шпинделя, кВт	15
КПД станка	0,85
Частота вращения шлифовального круга, мин <sup>-1</sup>	1500
Скорость продольного хода, мм/мин	3 - 45 (регулируется бесступенчато)
Поперечная подача шлифовального круга, мм/ход стола	2 – 48 (регулируется бесступенчато)
Вертикальная подача круга, мм на реверс шлифовальной бабки	0,004; 0,005; 0,01; 0,015; 0,02; 0,025; 0,03; 0,035; 0,04; 0,045; 0,05; 0,055; 0,06; 0,065; 0,07; 0,075; 0,08; 0,085; 0,09; 0,95; 0,1.
Размеры шлифовального круга (нового), мм	$D_k = 450; B_k = 80;$