



4.7. Шлифовальные станки



Шлифовальные станки применяют для окончательной (финишной) обработки деталей, вращающимся абразивным инструментом, путем снятия с их поверхности слоя металла с высокой точностью и придания обрабатываемой поверхности высокой чистоты.

На шлифовальные станки поступают заготовки, **предварительно обработанные** на других станках с припуском под шлифование, величина которого зависит от требуемого класса точности, размеров детали и предшествующей обработки.



4.7.1. Историческая справка

Первый шлифовальный станок современного типа (универсальный кругло-шлифовальный) был построен в 1874 в США.

Вначале шлифовальные станки работали с кругами, изготовленными из цельных кусков природных абразивных пород, затем стали использоваться более прочные круги из размолотых природных абразивов.

Изобретение в 1893 способа изготовления искусственных абразивов значительно расширило распространение шлифовальных станков.

*Усовершенствование шлифовальных кругов и станков, а также совершенствование заготовительных операций (прокатывания, штампования, точного литья и т. п.), позволяют достаточно часто использовать вместо токарных, фрезерных и других станков для **получистовых** операций, высокопроизводительные шлифовальные станки для предварительного и окончательного шлифования.*

*На **шлифовальных станках** выполняют:*

- разрезку и отрезку заготовок;*
- точную обработку плоскостей, поверхностей вращения, зубьев колес, винтовых и фасонных поверхностей и т. п.;*
- заточку всевозможного инструмента.*

Различают следующие типы шлифовальных станков:

1. Кругло-шлифовальный;
2. Внутри-шлифовальный;
3. Плоскошлифовальные;
4. Продольно-шлифовальные;
5. Заточные;
6. Специализированные.

UJ. 'tuu ₁ - ₁ .wil1..lc П ltlID•,ltllari?			lhlp- Ettl -11111 -tu.Ut 4M lil "U.- tt LK!	OU...tI- IDI-IIIIM. . ,)rll E.tir::	Caizll.lilo111- 1lif II• lEt.H; 1Y11.1II- +O"ll:J'.1lo	nfQll.mt. Il).llii.II 11• Il liill	:hbYtillll(t 1IJ.lri!ln 1:1tr M)i>. di.ln 1c.?"e	Прити- рочные и полире- вомные	Разные станки, работаю- щие абра- зивами
---	--	--	--	---	--	---	---	---	--

4.7.2. Движения в шлифовальных станках

Главным движением шлифовального станка является вращение шпинделя с инструментом.

Движения подачи осуществляет инструмент, закрепленный в шпинделе или заготовка, установленная на столе станка.

Вспомогательные движения необходимы в станке для подготовки процесса резания. К вспомогательным движениям относятся движения, связанные с настройкой и наладкой станка, его управлением, закреплением и освобождением детали и инструмента, подводом инструмента к обрабатываемым поверхностям и его отводом; движения приборов для автоматического контроля размеров и т. д.



1 – делительная бабка; 2 – деталь; 3 – внутренний шлифовальный круг; 4 – отсос пыли; 5 – наружный шлифовальный круг.

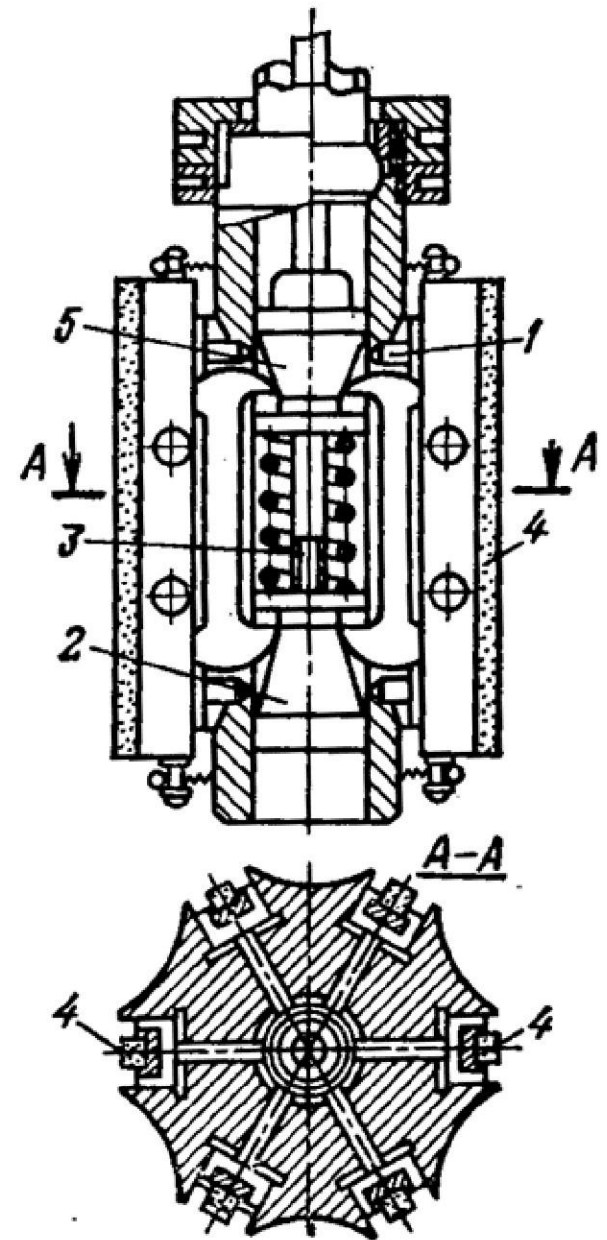
4.7.5. Плоскошлифовальные станки

Плоскошлифовальные станки предназначены для обработки плоскостей заготовок периферией или торцом шлифовального круга.





ель
го
хо
та



4.7.10. Шлифовальные станки с ЧПУ

