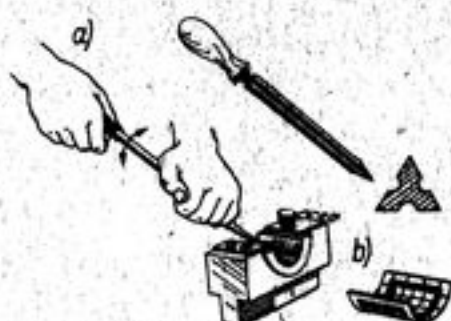




Rys. 161. Skrobanie małych płaszczyzn



Rys. 162. Skrobanie panewek

wujemy kolejno naprzód jedną półpanewkę w imadle i skrobimy miejsca tuszowane, a następnie drugą półpanewkę. Do skrobania używamy skrobaków trójkątnych i skrobimy powierzchnie panewek wzdłuż okręgów raz w prawo — raz w lewo (rys. 160). Skrobanie zgrubne powinno się odbywać przy większym nacisku skrobaka niż skrobanie wykańczające. Po pierwszym skrobaniu ponownie tuszujemy panewki za pomocą wałka kontrolnego, po czym ponownie skrobimy miejsca tuszowane itd. aż do uzyskania dokładności odpowiadającej 12 płomom na powierzchni  $25 \times 25$  mm.

Jakość skrobania panewek sprawdzamy specjalnym wzornikiem siatkowym. Sposób skrobania panewki oraz wzornik pokazano na rys. 162a, b. Po ukończeniu skrobania wycieramy panewki szmatką zwilżoną naftą.

Tablica 67. Naddatki na skrobanie powierzchni walcowych

Średnica otworu mm	Długość otworów, mm			
	do 100	100-200	200-300	powyżej 300
do 80	0,05	0,08	0,12	—
80-180	0,1	0,15	0,2	0,2
180-360	0,15	0,2	0,25	0,3
Powyżej 360	0,2	0,25	0,3	0,3

Tablica 68. Usterki skrobania

Rodzaj usterki	Przyczyna	Zapobieganie
Duże wgłębienia	Zbyt silny nacisk na skrobak	Zmniejszyć nacisk i zbierać drobniejsze wiórki
Szorstkość powierzchni	1) Złe zaszlifowany skrobak 2) Nieprawidłowe ruchy skrobakiem	Sprawdzić zaostrenie skrobaka i ewentualnie zaostrić prawidłowo. Skorygować ruchy robocze
Niedokładność powierzchni	1) Praca niewłaściwym narzędziem i nieprawidłowe sprawdzanie jakości skrobania 2) Nieprawidłowe tuszowanie i przesuwanie powierzchni sprawdzanych	1) Sprawdzić skrobak i przyrząd kontrolny. Oczyszczyć powierzchnie sprawdzane 2) Pokrywać powierzchnie cienką i równomiernie rozłożoną warstwą tuszu. Nie naciskać zbyt mocno na sprawdzany przedmiot lub liniał

W tabl. 67 podano naddatki na skrobanie powierzchni walcowych, a w tabl. 68 wymieniono usterki skrobania.

## b. Szlifowanie

Szlifowaniem nazywa się rodzaj obróbki gładkościowej odbywającej się za pomocą szybko obracających się brył obrotowych wykonanych z drobnych ziarn materiałów ściernych. Bryły te mogą mieć kształt tarcz, stożków, walców, garnków itp. Nazywają się one *ściernicami*. Do wyrobu ściernic stosuje się korund, karborund, elektrokorund, węgiel baru i inne materiały ściernic. Ziarna tych materiałów są związane w ściernicach za pomocą spoiw ceramicznych (V), żywicznych (B), gumowych (R) lub magnetytowych (Mg).

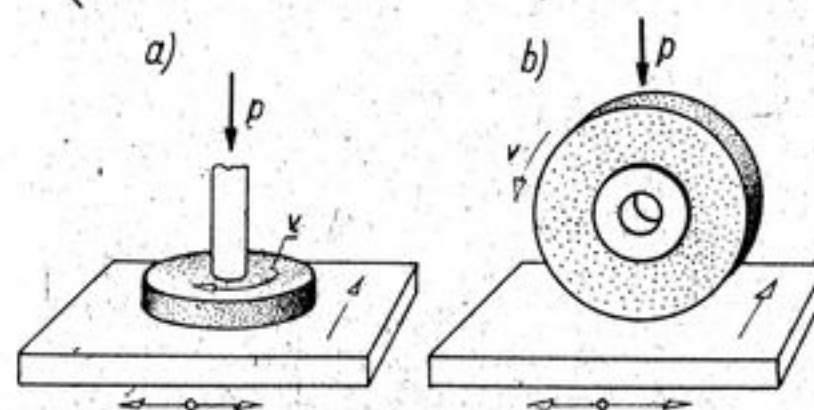
Szlifowanie odbywa się na obrabiarkach zwanych *szlifiarkami*. Proces szlifowania odbywa się w taki sposób, że ściernica osadzona na wrzecionie szlifiarki otrzymuje szybki ruch obrotowy (a czasem i posuwowy), a przedmiot szlifowany otrzymuje ruch posuwowy, a jeśli jest wałkiem — również ruch obrotowy. Pracę ściernicy można z pewnym przybliżeniem uważać za pracę freza o bardzo dużej liczbie zębów i obrotów przypadających na jeden ząb.

Podczas szlifowania wywiązuje się dość wysoka temperatura i dlatego obróbka ta wymaga obfitego chłodzenia. Proces szlifowania umożliwia obrabianie przedmiotów z dokładnością do tysięcznych części milimetra i uzyskiwanie małej chropowatości powierzchni. Rozróżniamy szlifiarki do wałków, do otworów, do płaszczyzn, szlifiarki do wałków bezkłowe, szlifiarki narzędziowe, szlifiarki do kół zębatach, do gwintów, szlifiarki ostrzarki itd.

W ślusarstwie stosuje się przeważnie szlifiarki ostrzarki i szlifiarki do płaszczyzn.

Szlifierki ostrzarki składają się z silnika elektrycznego umocowanego na korpusie szlifiarki oraz z jednej lub dwóch ściernic osadzonych na wrzecionie silnika. Ściernice są osadzone na końcu wrzeciona i zaopatrzone w tarcze uchwytyowe. Jeżeli otwór w ściernicy jest za mały, należy go roztoczyć diamentem, a jeśli jest za duży — wylać ołowiem lub stopem białym i roztoczyć na tokarce. Między powierzchnie tarcz uchwytyowych i ściernicy należy założyć uszczelki gumowe, skórzane lub tekturowe. Ściernice powinny być zabezpieczone osłonami. Podczas pracy należy zakładać okulary ochronne.

Szlifierki do płaszczyzn są stosowane do skrawania: powierzchnią płaską ściernicy (rys. 163a) lub powierzchnią walcową (rys. 163b). Pierwszy sposób stosuje się do



Rys. 163. Schemat szlifowania płaskiego