

Course: Work holding devices of metal cutting machines

Lecture 4. Elements for guiding the cutting tool and controlling its position.

Lecturer: Mukhammadazim Rustamov

4-MA'RUZA.

Moslamalarda kesish asboblarni ishlov berish joyini va yo'nalishini aniqlovchi elementlar.

Reja:

- 4.1. Moslamalarda kesish asboblarni ishlov berish joyini va yo'nalishlarini aniqlovchi elementlar.
- 4.2. Parmalash va kengaytirish moslamalari uchun konduktorlik vtulkalari.
- 4.3. Kopirlar(nusxalash elementlari).

4.1. Moslamalarda kesish asboblari ishlov berish joyini va yo'nalishlarini aniqlovchi elementlar

Moslamalarda kesish asboblari ishlov berish joyini va yo'nalishlarini aniqlovchi elementlarni qo'llash o'lchamlar aniqligini va ish unumdorligini oshiradi ularni asosan quyidagi ko'rinishlari bor:

Kesish
asbobini
o'lchamga
sozlash
uchun



Shablon



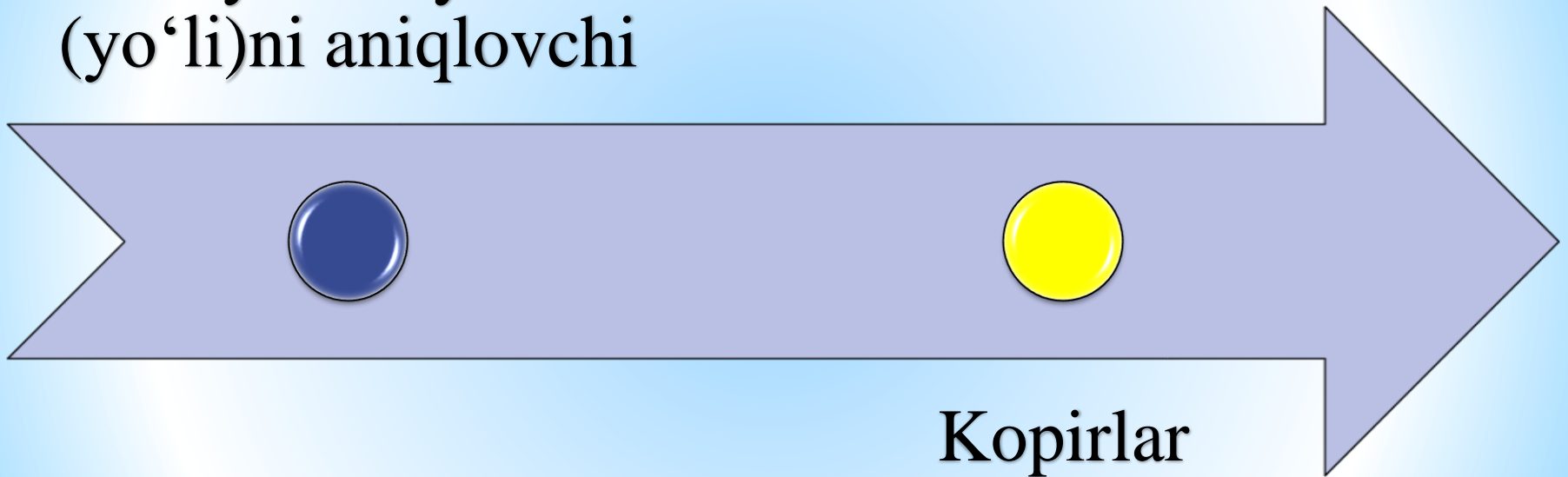
O'rnatgich
(ustanov)

O'q bo'yicha
ishlov beruvchi
asboblarni
yo'naltiruvchi



konduktor
vtulkalar

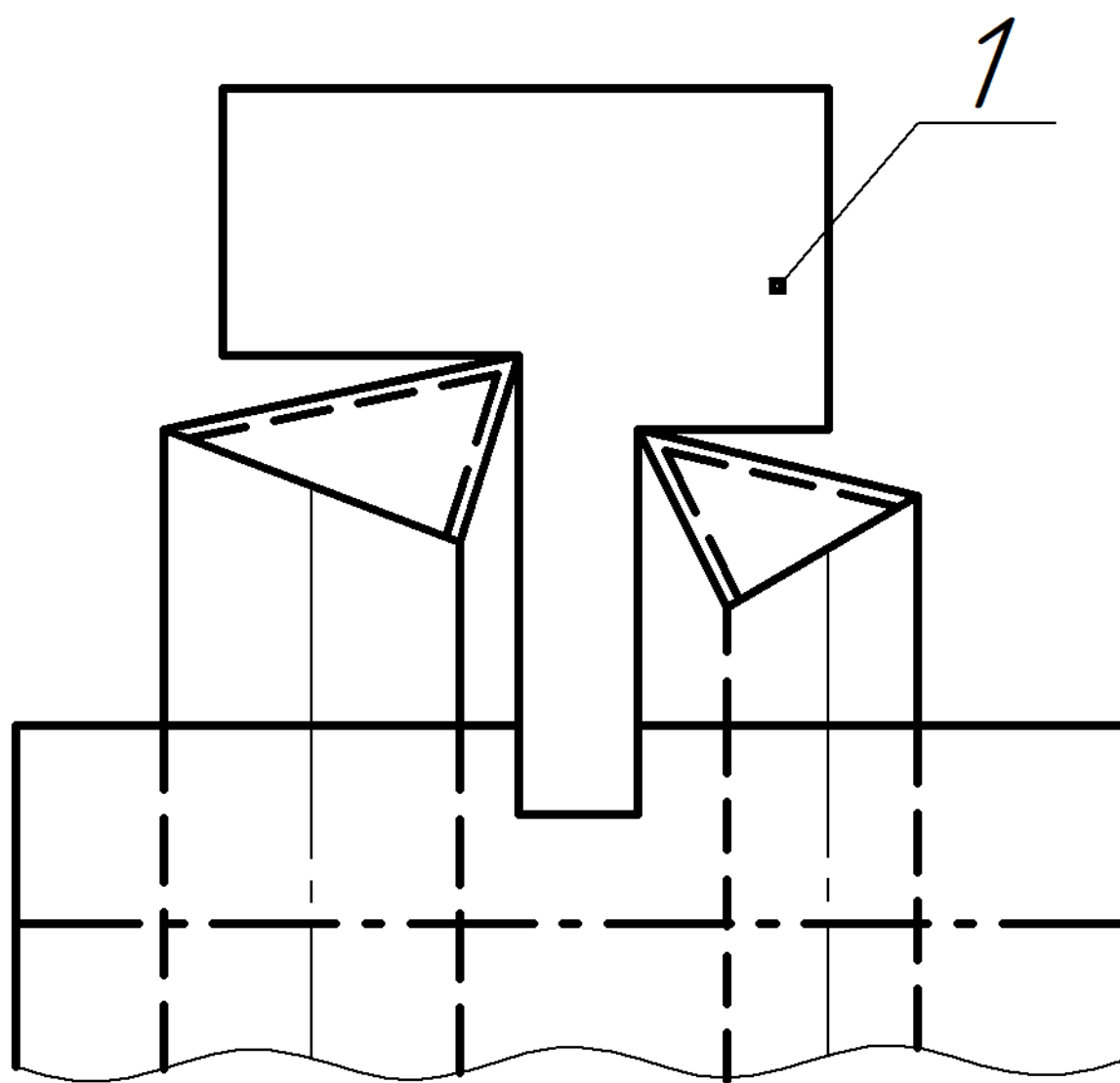
Kesuvchi asbob
harakat
trayektoriyasi
(yo'li)ni aniqlovchi



Kopirlar
(nusxalash
elementlari)

Kesuvchi asboblarni ishchi o'lchamga sozlash uchun ozginadan qirindi olib (ishlov berib) keyin o'lchab ko'rish uchun ko'p vaqt sarf qilinadi.

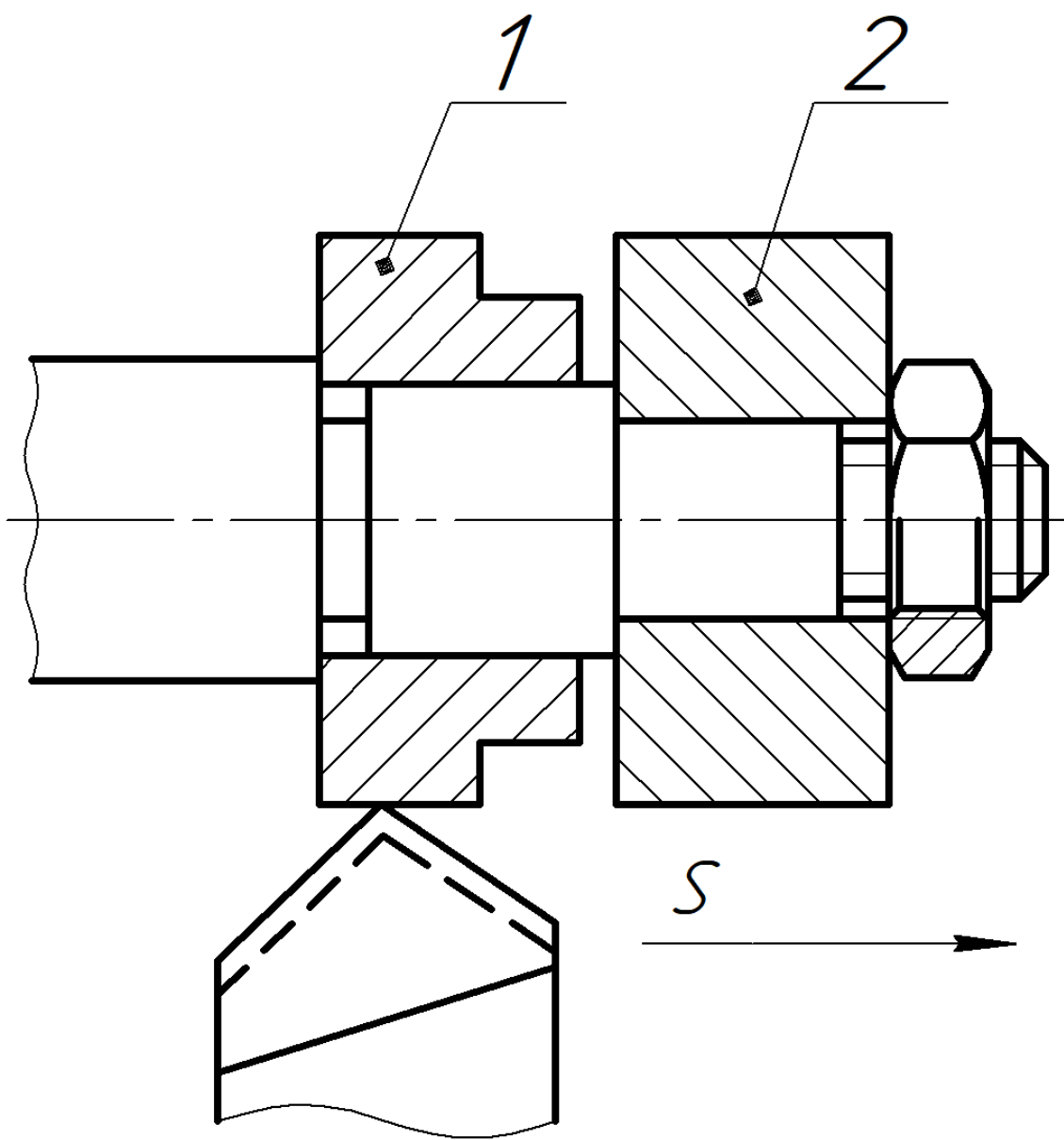
Dastgohlarni sozlashni tezlashtirish uchun moslamalar konstruksiyasida, kesish asbobini holatini aniqlovchi elementlar (shablonlar va ustanovlar) ko'zda tutiladi. Tokarlik moslamalarida shablonlar, frezerlik moslamalarida o'rnatgich(ustanov)lar ishlatiladi.



4.1-rasm. Tokarlik dastgohlari uchun shablonlar:

1-tokarlik dastgohga keskichlar o'rnatish uchun shablon;

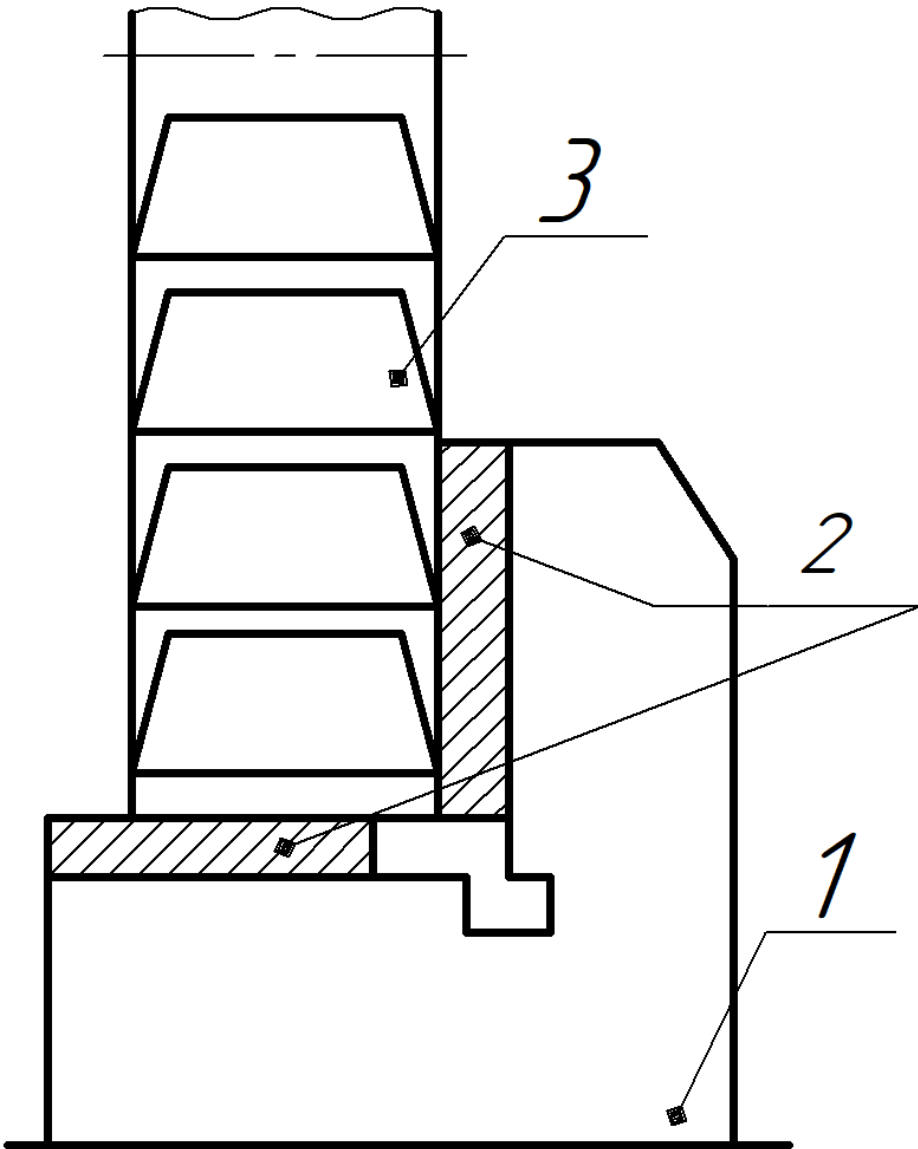
Manba: Texnologik moslamalarni loyihalash va ishlab chiqarish. O'quv qo'llanma. E.T.Mamurov va boshqalar, "ALPHA BRAND" nashriyoti, 2024-yil, 79-bet.



4.2-rasm. Tokarlik dastgohlari uchun shablonlar:

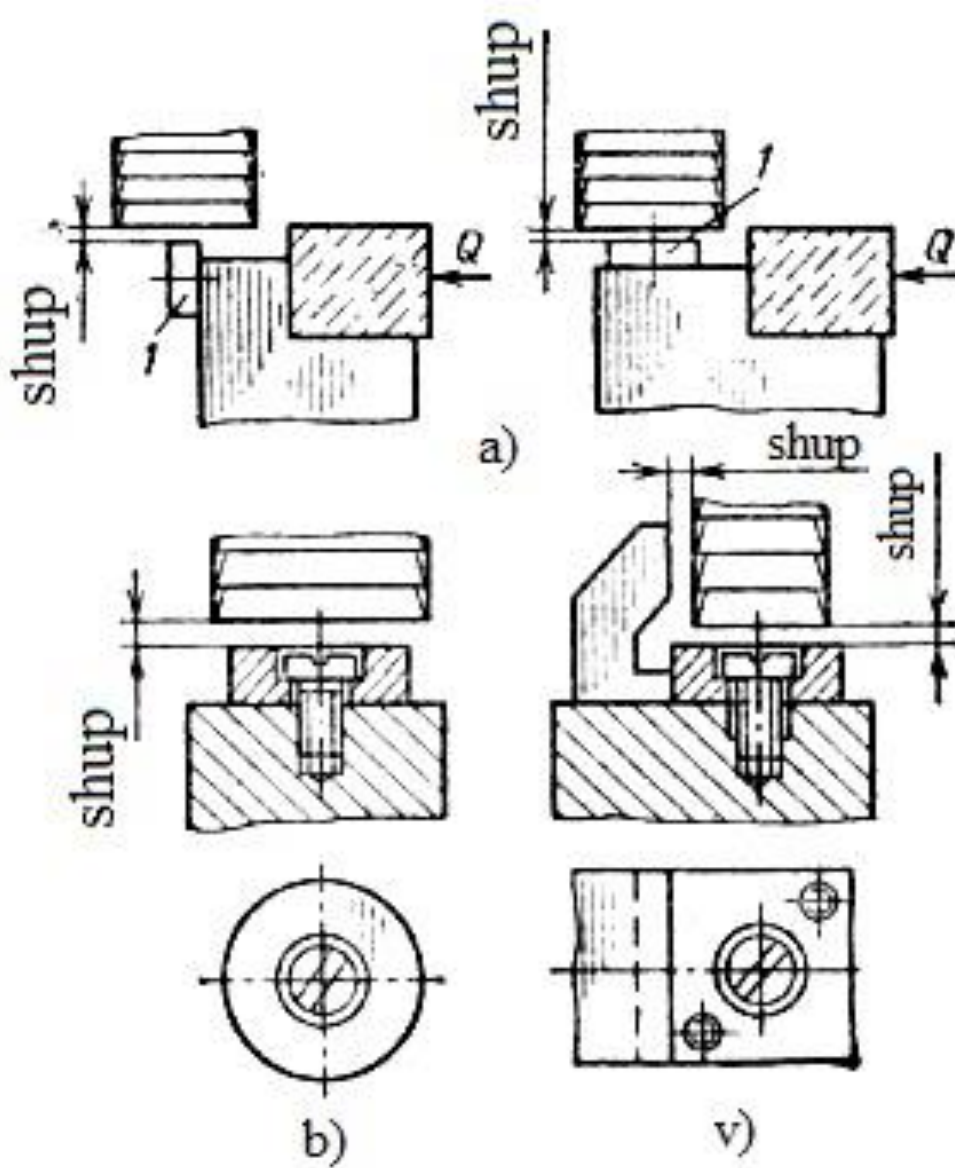
1 - tokarlik dastgohga keskichlar o'rnatish halqasi;

2 – ishlov beriladigan detal



4.3-rasm. Frezalash dastgohlarida
ikki yoʻnalishda freza oʻrnatish
uchun shablonlar:
1-burchak; 2-shablon; 3-freza

Frezerlik moslamalarida frezani o'lchamga sozlash uchun o'rnatgich(ustanov)lar ishlatiladi.



4.4-rasm. Frezalarni sozlash uchun ishlatiladigan o'rnatgich:
a - frezalarni o'lchamga sozlash uchun o'rnatgich (1 - o'rnatgich);
b - frezani bir yo'nalishda o'rnatish uchun;
c - frezani ikki yo'nalishda o'rnatish uchun.

Bu elementlar dastgoh sozlanganda va ish davridagi sozlashlarda asbob holatini nazorat qilib turish uchun ishlatiladi. Oʻrnatgichlar (ustanov) etalon sirtlari ishlov yuzasiga nisbatan pastroq joylashishi kerak (4.4-rasm).

Oʻrnatgich bilan freza oraligʻiga sozlash uchun *shup* kiritiladi, shup sirti shikastlanmasligi uchun u freza bilan bevosita kontaktga kirmasligi tavsiya etiladi.

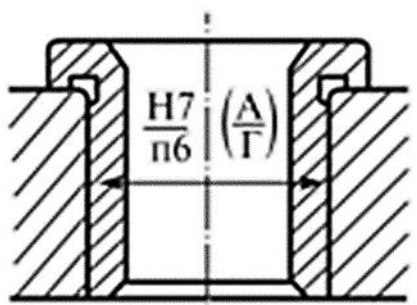
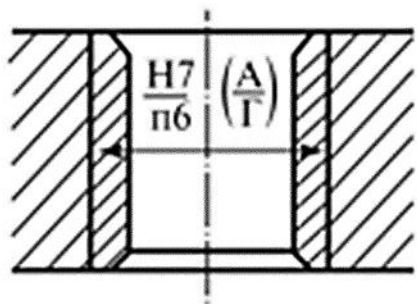
Shup qalinligi ishlov berish davridagi dastgoh birikmalarini deformatsiyalanishlarini hisobga olgan holda tajriba asosida aniqlanadi. Oʻrnatgichlar 20X poʻlatidan tayyorlanib HRC 55-60 gacha 0.8-1.2 *mm* qalinlikda toblanadi. Baʼzi hollarda yechib olinadigan yoki burib chetlatib qoʻyiladigan oʻrnatgichlar ishlatiladi. Burchak oʻrnatgichlari yordamida asbob holati ikki yoʻnalish (tekislik) boʻyicha nazorat qilinishi mumkin.

4.2. Parmalash va kengaytirish moslamalari uchun konduktorlik vtulkalari

Zagotovkaga nisbatan asboblarni elastik egilishlaridan saqlash uchun moslamalarda yoʻnaltiruvchan detallar ishlatiladi. Bular qatoriga parmalash va kengaytirish moslamalarda ishlatiladigan **konduktorlik vtulkalar** kiradi.

Doimiy konduktorlik vtulkalar burtsiz yoki burtli qilinib ishlanadi va mayda seriyalab ishlab chiqarishda bitta asbob yordamida ishlov berilganda qo'llaniladi. Qulfli tez almashinuvchan vtulkalar teshikka bir nechta ketma-ket almashinadigan asboblardan bilan ishlov berilganda ishlatiladi.

Konduktorlik vtulkalardan foydalanish chog'ida yordamida teshik o'qining joyi va diametr o'lchami aniqligi oshadi. Shuning bilan birga teshiklar o'qlari joylarni belgilashga xam zaruriyat qolmaydi. Konduktorlik vtulkasiz ishlaganga nisbatan teshik diametrining aniqligi 50% dan oshadi.

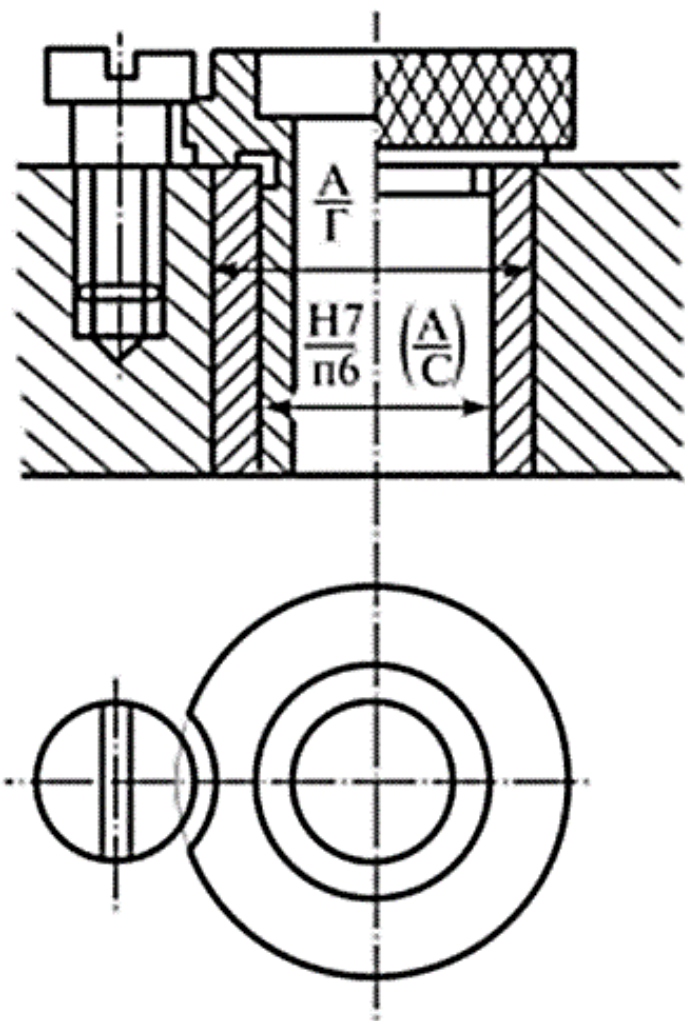


4.5-rasm. Doimiy konduktor vtulkalar.

Manba chap rasm: Texnologik moslamalarni loyihalash va ishlab chiqarish. O'quv qo'llanma. E.T.Mamurov va boshqalar, "ALPHA BRAND" nashriyoti, 2024-yil, 80-bet.

Manba o'ng rasm: https://alterv.ru/upload/iblock/f00/k1022_vtulki_konduktornye.jpg

Apr 29, 2016

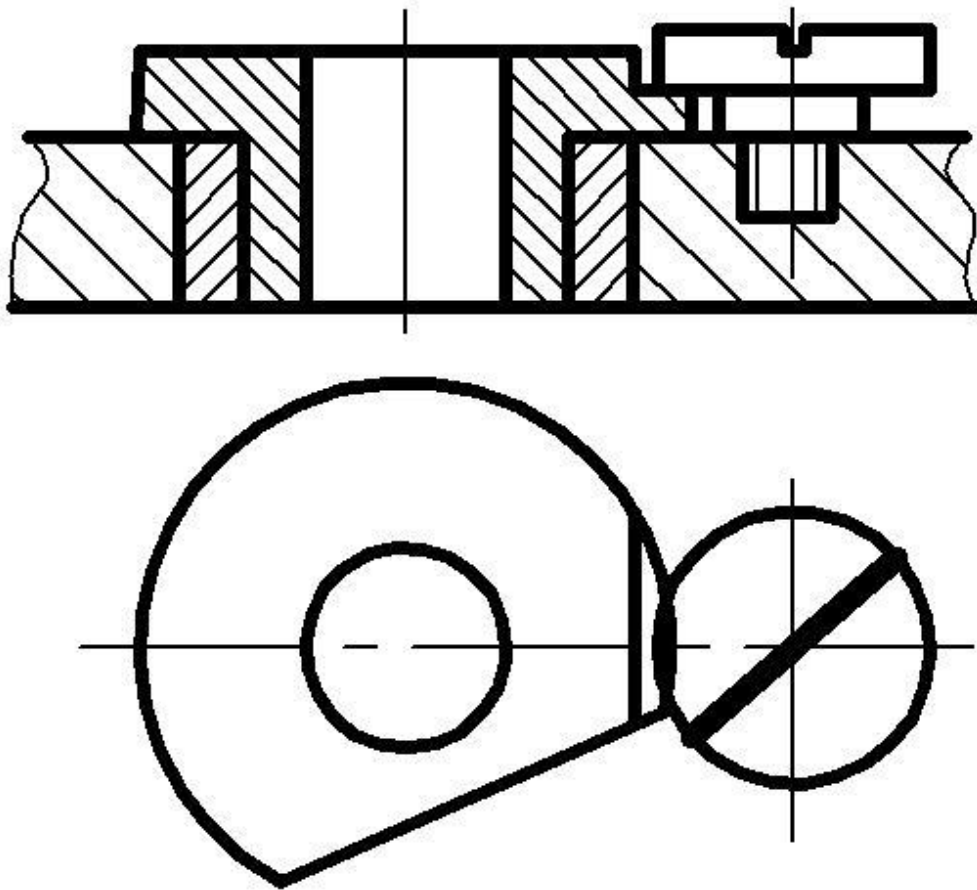


4.6-rasm. Almashinuvchi konduktor vtulkalar.

Manba chap rasm: *Texnologik moslamalarni loyihalash va ishlab chiqarish. O'quv qo'llanma. E.T.Mamurov va boshqalar, "ALPHA BRAND" nashriyoti, 2024-yil, 80-bet.*

Manba o'ng rasm: <https://cdn.mscdirect.com/global/images/ProductImages/2920067-21.jpg>

February 13, 2018



4.7-rasm. Tez almashinuvchi konduktor vtulkalar.

Manba chap rasm: Texnologik moslamalarni loyihalash va ishlab chiqarish. O'quv qo'llanma. E.T.Mamurov va boshqalar, "ALPHA BRAND" nashriyoti, 2024-yil, 80-bet.

Manba o'ng rasm: <https://i.ebayimg.com/images/g/i-0AAOSw6~Bk1P88/s-l400.jpg>

December 16, 2017

Diametri 25 mm gacha bo'lgan vtulkalar uchun U10A, U12A, yoki XTC po'latlari HRC 62-65 gacha toblanib ishlatiladi. Diametri 25 mm dan katta vtulkalar uchun 0.8÷1.2 mm chuqurligiga sementatsiya qilingan po'lat 20 yoki 20X ishlatiladi. Agar teshik chuqurligi diametridan oshmasa konduktorlik vtulkalarning xizmat muddati 10-15 ming teshikka ishlov berish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Teshikning o'qi joylashish aniqligi yuqori bo'lishi uchun asbob bilan vtulka oralig'i iloji boricha kichik, lekin asbobni erkin harakatlanishiga xalaqit bermaydigan bo'lishi kerak.

Shuning uchun parmalar va zenkerlar bilan ishlov berganda vtulkalar ishchi diametri kvaliteti F8 chetlanishi bilan, razvertka bilan ishlaganda esa F7 kvalitetida val sistemasining chetlanishlari bilan ishlanishi kerak.

Agar teshik o'qining joylashish aniqligi 0.05 mm dan yuqori bo'lsa, parma o'tishi uchun vtulka teshigining dopuski H7 bo'lishi kerak.

Keyingi yillarda ignali podshipniklarga o'rnatilgan konduktorlik vtulkalar ishlatilmoqda. Bu vtulkalarning radial o'lchami kichik, aniqligi baland yeyilishiga chidamli va katta tezliklar bilan ishlov berish imkoniyatini beradi. Bunday vtulkalar ko'pincha kengaytirish moslamalarida ishlatiladi.

4.3. Kopirlar(nusxalash elementlari).

Shakldor yuzalarga ishlov berishda *nusxa ko‘chirish* imkoniyatiga ega bo‘lgan qurilmalar ishlatiladi.

Bunda ishchi asbobni shakldor yuzalar bo‘yicha harakatini *kopir* yordamida ta’minlanadi.

Masalan, shakldor yuzaga ega bo'lgan zagotovkani yo'nish va frezalash uchun (4.9-rasm) mos holda mahkamlangan zagotovka va kopir umumiy o'q bo'yicha aylanadi, rolik va freza o'qlari orasidagi « a » masofa doimiy saqlanadi va birgalikda harakatlanadi.

Kopir xamma vaqt rolikka tegib turadi. Freza o'qi va kopir aylanish o'qi orasidagi masofa kopir profiliga mos holda o'zgaradi va bu bilan kerakli shakl olinadi.



4.8-rasm. Tokarlik dastgohi uchun kopir

Manba: <https://nova-m.com/upload/iblock/6c5/6c56cf414de7ba9e942c427b86233153.jpg>

May 3, 2016



4.9-rasm. Tokarlik dastgohi uchun kopir

Manba: https://www.stankoff.ru/products_pictures/kop1-140354-256-midi.jpg July 21, 2016

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Texnologik moslamalarni loyihalash va ishlab chiqarish. O‘quv qo‘llanma. E.T.Mamurov va boshqalar, “ALPHA BRAND” nashriyoti, 2024-yil, 140 b.
2. Технологическая оснастка: учеб. пособие / [В. Г. Мальцев и др.]; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2019. 134 стр.

E'TIBORINGIZ

UCHUN RAHMAT