

Course: Work holding devices of metal cutting machines

Lecture 11. Control workholding devices.

Lecturer: Mukhammadazim Rustamov

11-MA'RUZA.

Nazorat moslamalari

Reja:

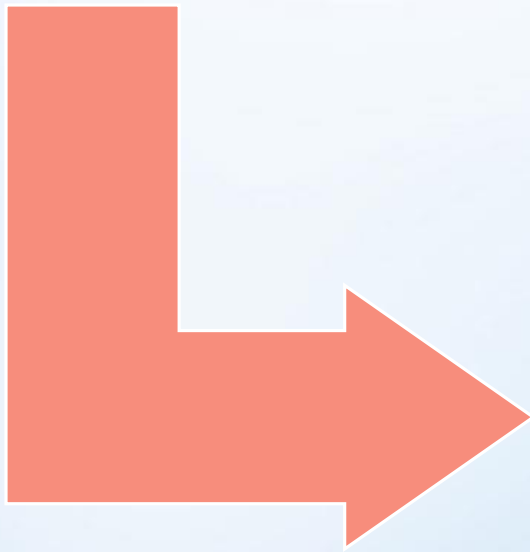
- 11.1. Umumiy ma'lumotlar.
- 11.2. Nazorat moslamalarini turlari va asosiy konstruksiyalari.
- 11.3. Nazorat moslamalarini elementlari va ularning aniqligi.

11.1. Umumiy ma'lumotlar.

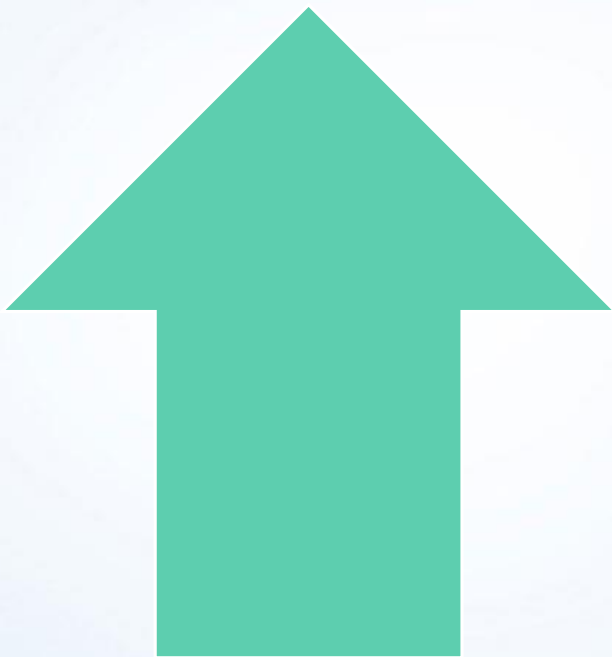
Mahsulot sifatini nazorat qilish zamonaviy mashinasozlikda nihoyatda muhim ahamiyatga ega; ayniqsa, sozlangan dastgohlarda o'lchamlarni avtomatik olish jarayonida nazoratning roli beqiyosdir.

Zamonaviy mashinalarning yuqori aniqligi nazorat moslamalarida yuqori sezuvchanlikka ega o'lchov asboblari qo'llashni hamda moslamaning sxemasi va konstruksiyasini to'g'ri tanlash zarurligini taqozo etadi.

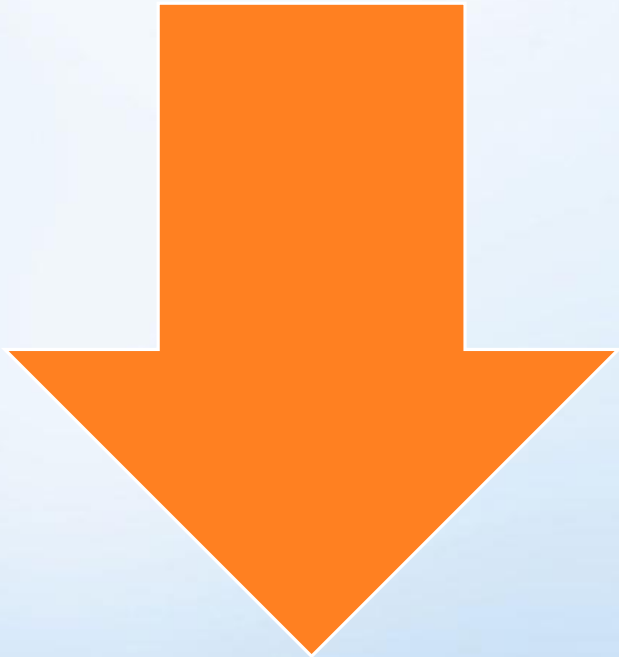
Nazorat moslamalari



zagotovkalarini, detallarni va mashinalar birikmalarini nazorat qilish uchun ishlatiladi. Nazorat moslamalari yordamida o'lchamlar aniqligi, sirtlarning nisbiy joylashish aniqligi va sirtlar geometrik shaklini to'g'riligi tekshiriladi.



Asosiy vazifasi



Nazorat moslamalari detallarni yuqori aniqlik bilan ishlab chiqarish va ularning o'lcham va ruxsat etilgan chegaralarga mosligini ta'minlaydi.



O'lchash xatosi

o'lchash natijasida topilgan qiymatning haqiqiy qiymatdan og'ishidir, u imkon qadar kichik bo'lishi kerak. Biroq o'lchash aniqligini ortiqcha oshirish moslamaning murakkablashuviga, narxining oshishiga va unumdorlikning kamayishiga olib keladi



mashinasozlik



aviatsiya



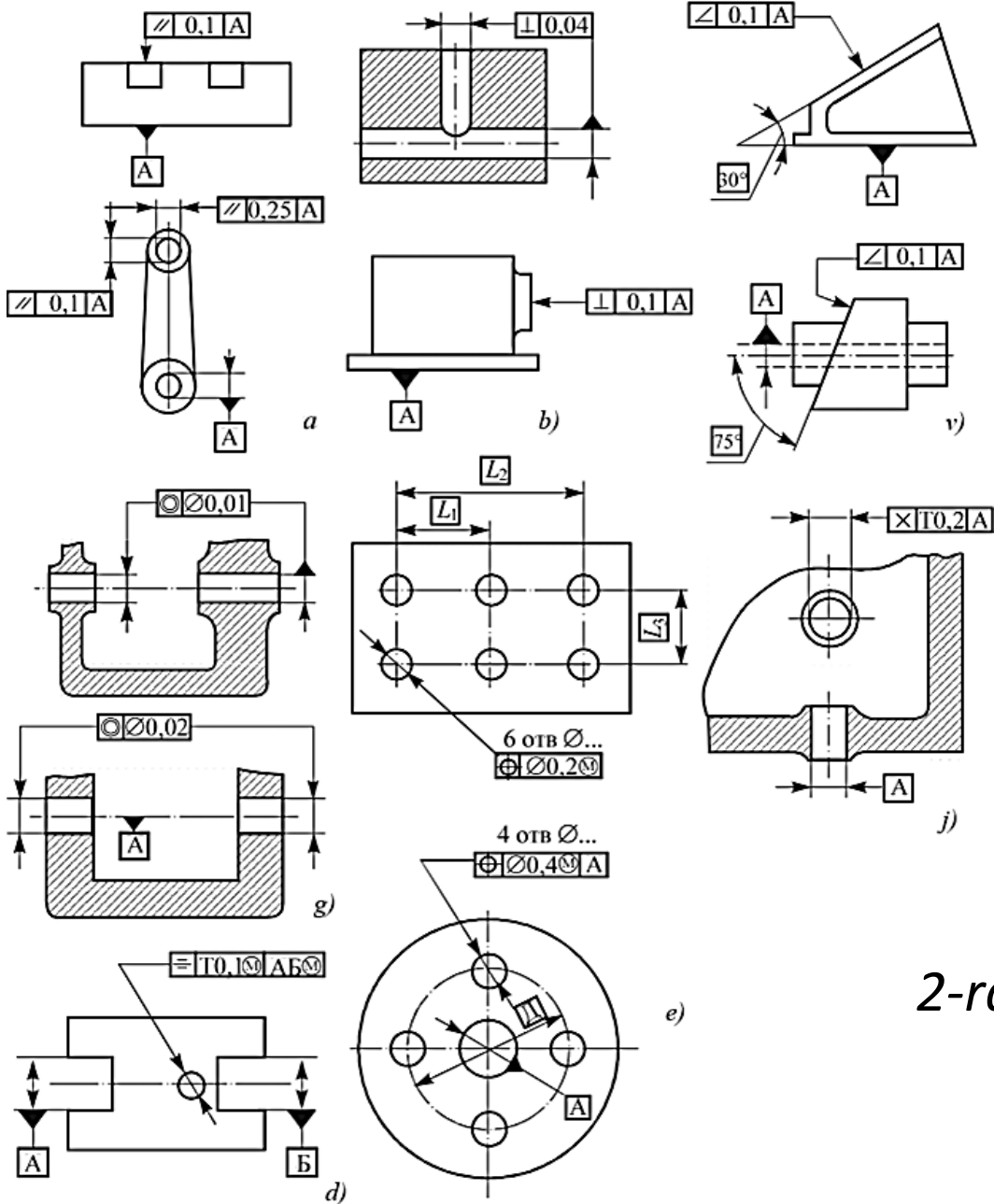
asbobsozlik



Manba chap: <https://otipb.at.ua/23/photo.jpg>

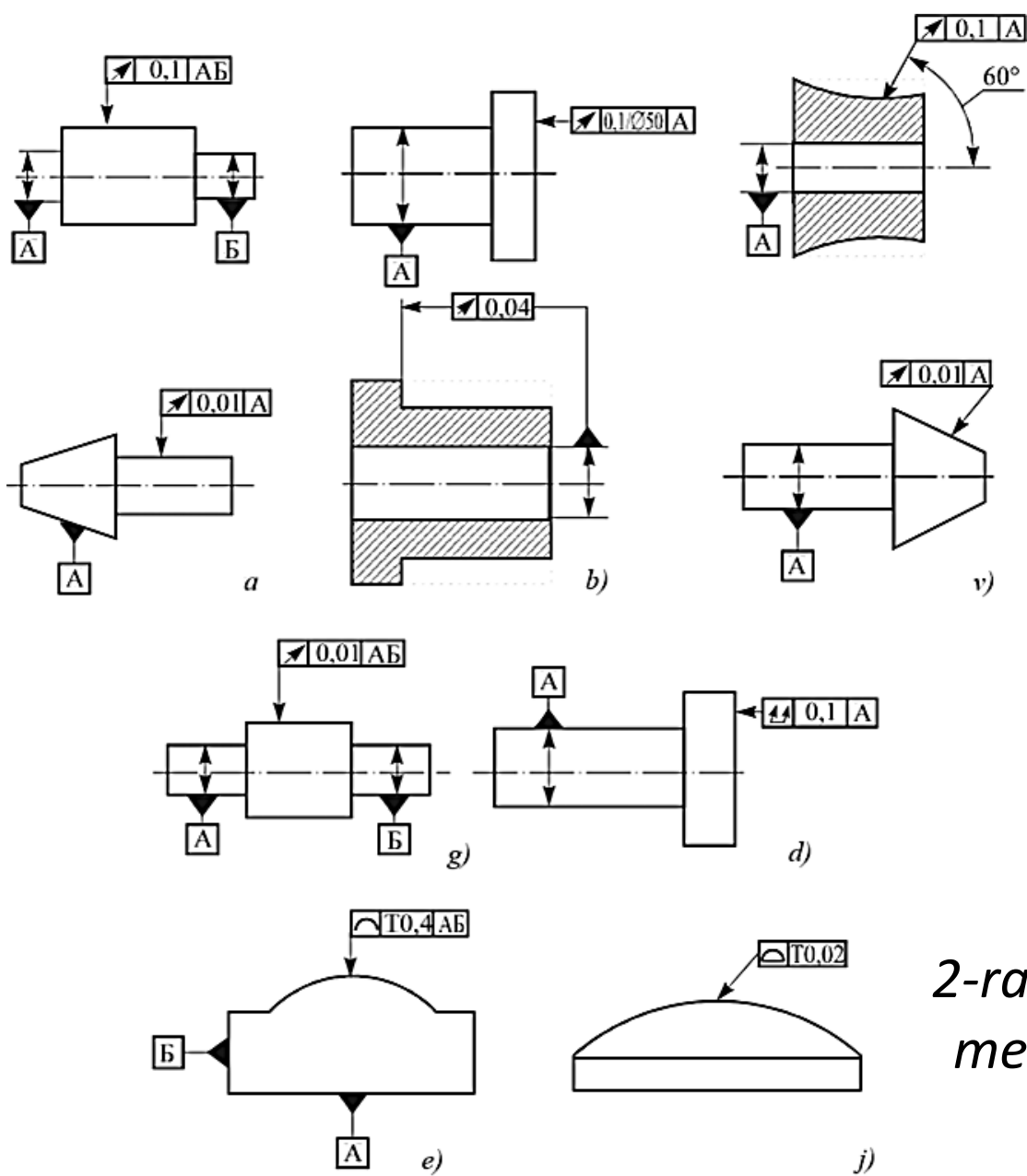
Manba o'rta: https://st.overclockers.ru/images/soft/2024/09/30/avia_gen.jpg

Manba o'ng: https://isup.ru/upload/medialibrary/d2c/Ris_Kuka_meh-zahvat.jpg



2-rasm: Shakl joylashishidan og'ish turlari

Manba: Texnologik moslamalarni loyihalash va ishlab chiqarish. O'quv qo'llanma. E.T.Mamurov va boshqalar, "ALPHA BRAND" nashriyoti, 2024-yil, 96-bet.



2-rasm: Sirtlarning joylashishidagi me'yorlanadigan umumiy og'ish turlari

Manba: Texnologik moslamalarni loyihalash va ishlab chiqarish. O'quv qo'llanma. E.T.Mamurov va boshqalar, "ALPHA BRAND" nashriyoti, 2024-yil, 97-bet.

11.2. **Nazorat moslamalarini turlari va asosiy konstruksiyalari.**

- **Nazorat moslamalari oʻrnatilish usuliga koʻra**
- **Konstruktiv tuzilishiga koʻra**
- **Mahkamlash usuliga koʻra**
- **Oʻlchash usuliga koʻra**

Statsionar



Ko'chma



Nazorat
moslamalari
o'rnatilish
usuliga
ko'ra

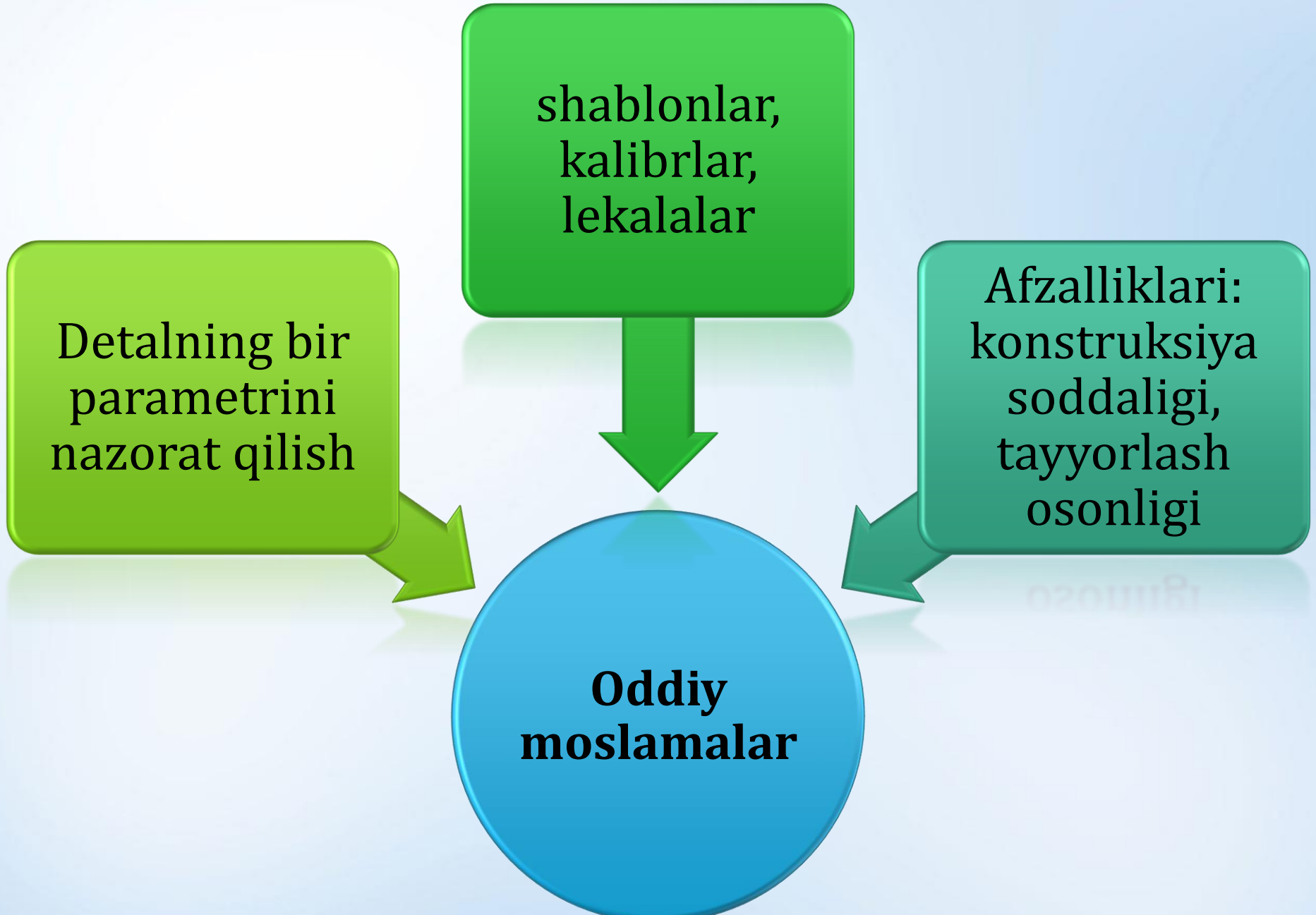


shablonlar,
kalibrlar,
lekalalar

Detailning bir
parametrini
nazorat qilish

Afzalliklari:
konstruksiya
soddaligi,
tayyorlash
osonligi

**Oddiy
moslamalar**



**Murakkab
moslamalar**

Seriyali ishlab
chiqarishda
qo'llaniladi

Bir vaqtning
o'zida bir nechta
parametrni
nazorat qilish

ko'p pozitsiyali
stendlar, plashka
o'lchov
qurilmalari



Universal moslamalar

Turli detallar va operatsiyalar
uchun

Universal kalibr-moslamalar,
sozlanadigan shablonlar

Ishlab chiqarishda asboblarni
sonini kamaytirishga yordam
beradi

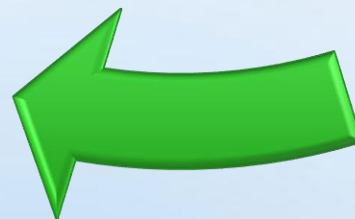
Yuqori aniqlik talab qilinadigan operatsiyalarda qo'llaniladi



Maxsus moslamalar



Murakkab shakldagi detallarni nazorat qilish uchun



tishli g'ildiraklar, o'qlar, krivoshiplar uchun moslamalar





Avtomatik

Qo'lda

**Mahkamlash
usuliga ko'ra**

O'lchash usuliga ko'ra

*Elektr
kontaktli*

*Mexanik
(shkalali)*

Optik

Raqamli



11.3. Nazorat moslamalarini elementlari va ularning aniqligi.

- Nazorat moslamalari elementlari dastgoh moslamalari elementlari kabi nazorat moslama elementlarini bajaradigan funksional vazifalari bo'yicha quyidagilarga ajratish mumkin:
 - o'rnatish;
 - mahkamlash (qisish);
 - kuch hosil qiluvchi yuritmalar;

- oʻlchash asbobini holatini va yoʻnalishni aniqlovchi elementlar;
- tanalar;
- yordamchi mexanizm (qurilmalar) (boʻluvchi, holatini aniqlovchi va boshqalar);
- yordamchi va mahkamlash detallari (dastaklar, shponkalar, shtiftlar va boshqalar).

Nazorat moslamalari elementlaridan oʻlchash asbobini holatini va yoʻnalishni aniqlovchi elementlar muhim ahamiyatga ega boʻlib nazorat moslamasini oʻlchash aniqligini taminlaydi.



3-rasm. Silindrik detallarni tashqi yuzasi bilan oʻrnatish uchun rolikli prizmalar

Manba: <https://tiimg.tistatic.com/fp/4/001/185/roller-bearing-v-blocks-640.jpg>



4-rasm. Qo'zg'aluvchan va qo'zg'almas ikdikator ustunlari

Manba chap: https://images.prom.ua/2377421087_w640_h640_magnitnaya-stojka-dlya.jpg

Manba o'ng: <https://norgau.com/upload/iblock/6ce/poe9yiet7x2y0ew134gwykmihgxpbiu2.jpeg>



5-rasm. Richagli va sterjanli ikdikatorlar

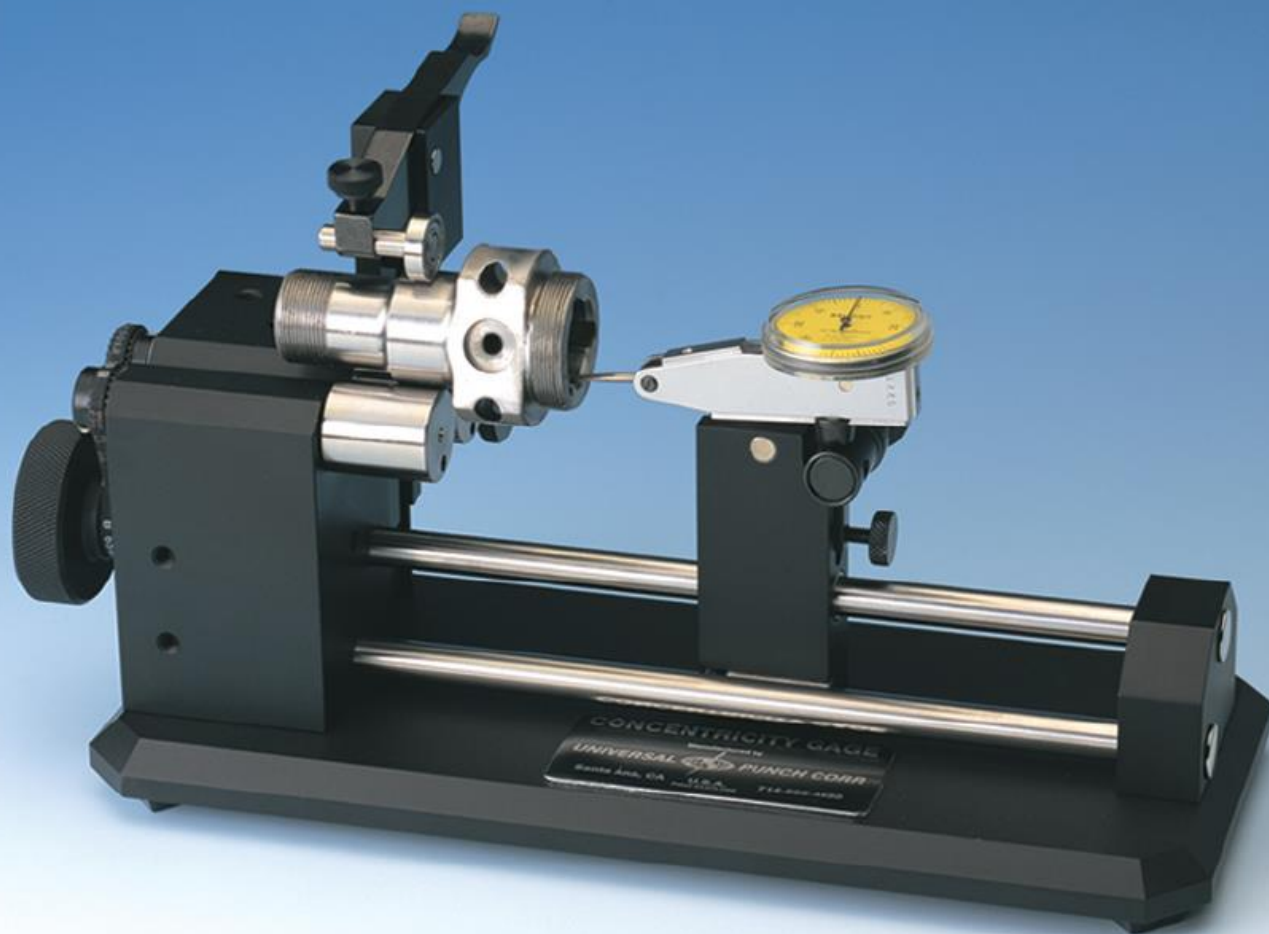
Manba chap: https://m.media-amazon.com/images/I/61OSzN83tZL._AC_SL1500_.jpg

Manba o'ng: https://www.tdchiz.ru/uploads/myvlu/IMG_4999.png



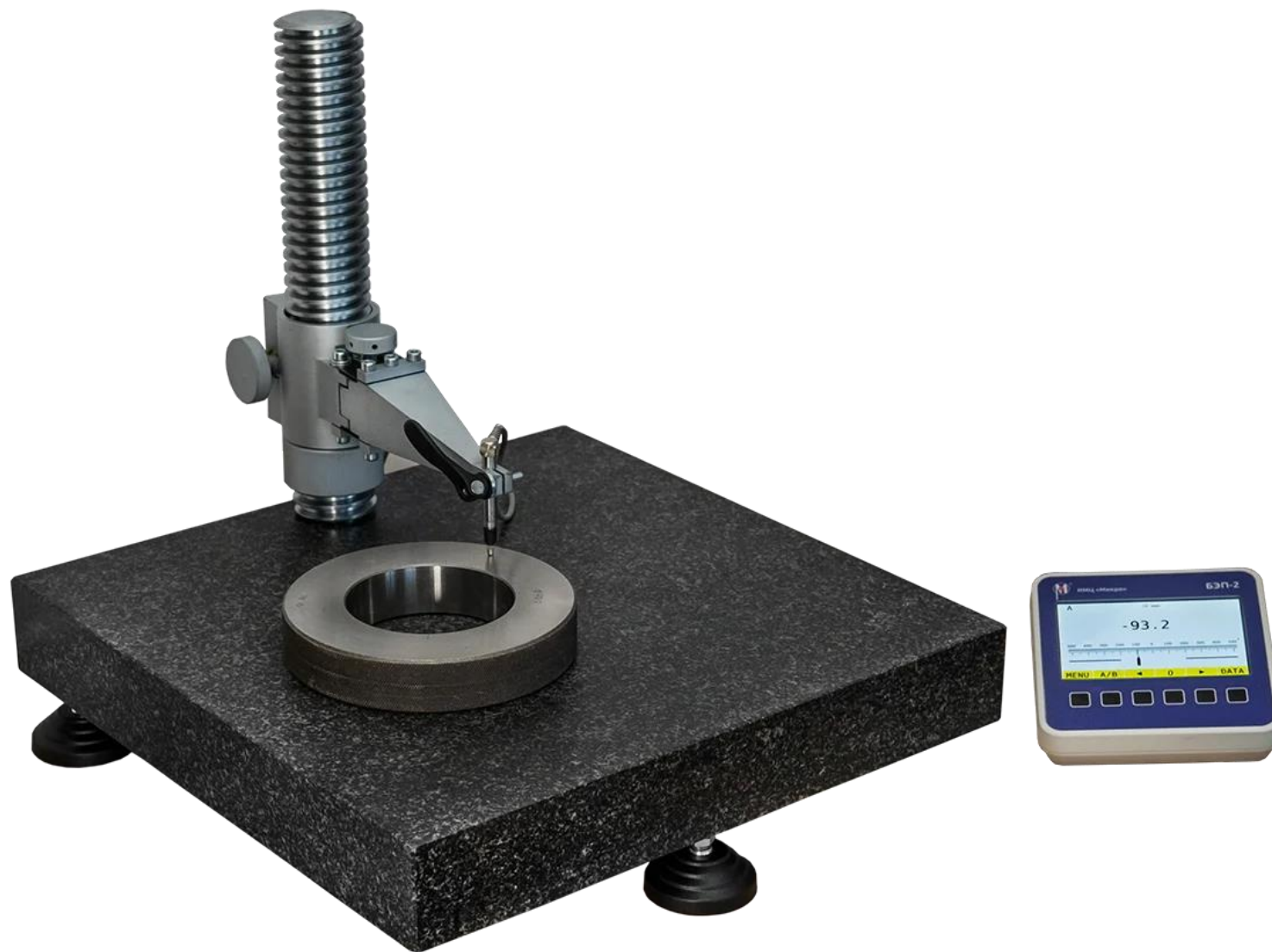
6-rasm. Tashqi silindrik yuzalarni radial urilishini nazorat qilish

Manba: <https://www.mess-tools.ch/images/virtuemart/product/banc-concentricite-motorise.jpg>



7-rasm. Ichki silindrik yuzalarni radial urilishini nazorat qilish

Manba: <https://concentricitygage.com/wp-content/uploads/2018/06/b-10.jpg>



8-rasm. To'g'ri chiziqlilik, tekislilik va paralleliklikni o'lchash uchun mo'ljallangan PPP-160 qurilmasi.

Manba: <https://vestnikprom.by/wp-content/uploads/2022/06/ppp-160.png>



9-rasm. Rezbalarni va silliq yuzali teshiklarni o'lcham aniqligini nazorat qilish uchun asboblari (kalibr).

Manba chap: https://st42.stpulscen.ru/images/product/467/038/859_original.jpg

Manba o'ng: https://st37.stpulscen.ru/images/product/453/018/358_original.jpg



10-rasm. Tashqi silidrik yuzalarni o'lcham aniqligini nazorat qilish uchun asboblari (skoba).

Manba chap: https://chelzavod.ru/files/images/skobi_gl_cp.jpg

Manba o'ng: <https://chelzavod.ru/files/images/listovie.jpg>

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.

E'tiboringiz

uchun rahmat