

12 - MA'RUZA

BIRIKMALAR

Reja

- 12.1 Birikmalar to'g'risida umumiy ma'lumotlar
- 12.2 Rezbalarning hosil bo'lishi. Rezbali birikmalar
- 12.3 Rezbalar klassifikatsiyasi
- 12.4 Standart rezbali detallar
- 12.5 Boltli va shpilkali birikmalar
- 12.6 Rezbalarni o'lchash

Adabiyotlar: A1; A4; Q5; Q7; Q10.

Tayanch so'z va iboralar: *rezba, rezbali birikma, shpilkali birikma, vint, shponka, tishli g'ildirak.*

1. Birikmalar to'g'risida umumiy ma'lumotlar

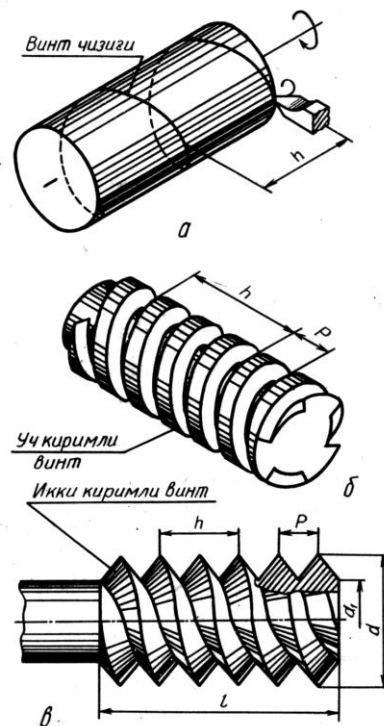
Har bir mashina, stanok va aebob-uskunalar bir necha detallarning o'zaro birikuvlaridan iborat bo'lib, qandaydir ish bajaradilar. Lekin detallarning tuzilishlari va bajaradigan vazifalariga karab birikmalar turlicha bo'ladi. Ishlab chiqarishda ko'proq ajraladigan va ajralmaydigan birikmalar ishlatiladi. Agar birikma detallari buzilmasdan, sinmasdan alohida-alohida ajralsa bunday birikma ajraladigan birikma deyiladi. Bularga rezbali, shponkali, tishli ilashmalar yoqi shlitsali birikmalar va hokazolar kiradi. Agar birikmadagi detallar tashqi kuch ta'sirida parchalanib, sinib, qismlarga ajralib ketsa ajralmaydigan birikmalar deyiladi. Bularga payvandli, parchinli va yelimli birikmalar kiradi. Texnikada ko'proq payvandli birikmalar ishlatiladi. Hozirgi zamon mashinasozligini rezbali birikmalarsiz tasavvur qilish qiyin, chunki rezbali detallarni osonlik bilan shikastlantirmasdan biriktirish va ularni tegishli qismlarga ajratish mumkin.

2. Rezbalarning hosil bo‘lishi. Rezbali birikmalar

Rezbalarning hosil bo‘lishi vint chiziqlarining hosil bo‘lish qonuniyatlariga asoslanadi. Ma’lumki, vint chiziqlari fazoviy egri chiziq turkumiga kirib, nuqtaning biror silindr yoki konus aylanish sirtlarining o‘qlari atrofida bir xil burchak tezligi ostida aylanishi bilan bir vaqtda unga parallel yo‘nalishda bir tekis ilgarilanma harakat qilishi natijasida hosil bo‘ladi. Shuningdek, vint chiziqlari silindr va konus sirtlari ustida ham hosil bo‘lishi mumkin.

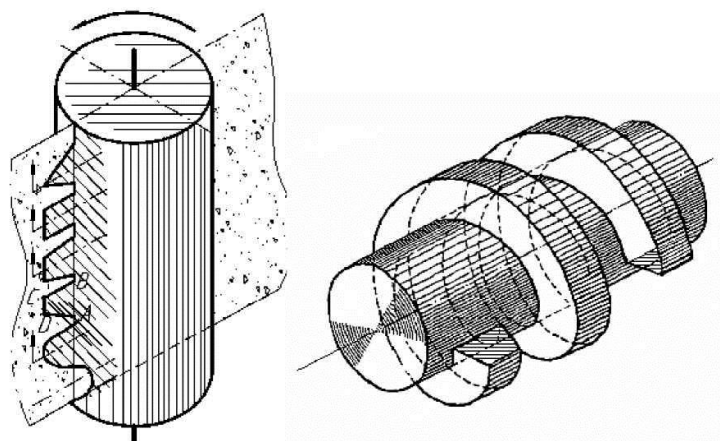
Agar silindr yoki konus ustida keskich(rezes)ga vint chizig‘i harakati berib, o‘yiq o‘yilsa vint sirti hosil bo‘ladi (1-shakl, a). Vint sirtining o‘yig‘i keskich uchining geometrik shakliga bog‘liq, ya’ni u uchburchak, trapesiya va to‘rtburchak shakllarda bo‘lishi mumkin. Bu shakllarning har bir nuqtasi silindr va konus sirti ustida vintsimon bir xil harakatlanib, tegishli shakl izlarini hosil qiladi. Bu shakllarning qoldirgan izlari **rezba** deb ataladi. Shakllarning qoldirgan izlariga qarab rezba turlarini aniqlash mumkin. Agar sirt ustida bir vaqtda ikkita, uchta va undan ortiq tekis shakllar aylana bo‘yicha bir-birlariga nisbatan bir xil vintsimon harakatlansa, ikki va uch kirimli rezbalarni hosil qiladi (1-shakl, b, v). Bir kirimli rezbada, rezba yo‘li (**h**) rezba qadami (**R**) ga teng bo‘ladi. Ikki va undan ortiq kirimli rezbada rezba yo‘li tegishlicha, rezba qadamining ko‘paytmasiga teng bo‘ladi.

12.1-shakl

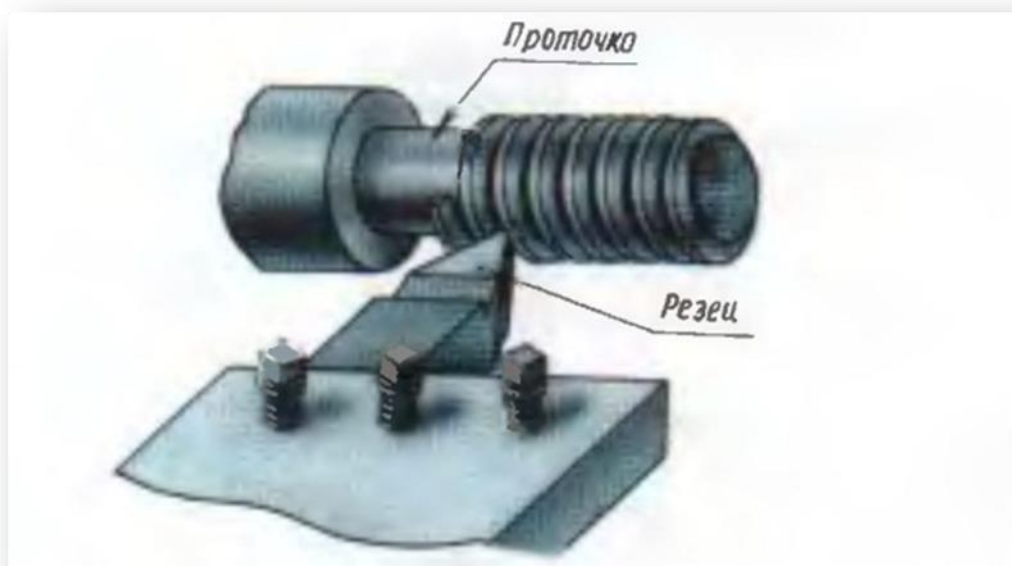


Rezba profillari (ya'ni rezbaning ko'ndalang kesimi) turli xil ko'rinishlarda bo'ladi. Rezbaning turli joylarda ishlatilishiga qarab ularni metrik, dyumli, yumaloq, tirak, trapesiyasimon, uchburchak rezba turlariga ajratish mumkin.

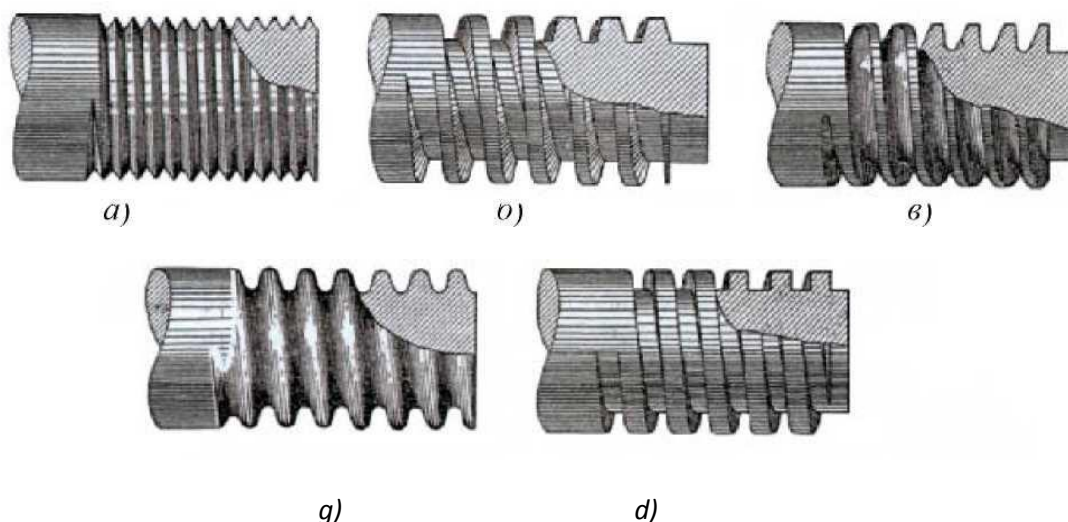
12.2-shakl. Rezba profilining turli ko'rinishlari



Rezbalarni turli xil usullarda qir qiladi. Masalan, nakatlash usulida, tokarlik dastgohida rezba qirquvchi keskich (rezes) yordamida, qo'lda plashka (lerka) yoki metchik nomli asboblarda yordamida sterjenga qir qiladi.



12.3-shakl. Tokarlik dastgohida keskich (rezes) yordamida sterjenga rezba qir qilish.



12.4-shakl. Sterjendagi rezbalarning turlari: *a* - uchburchak, *b* - trapesiyasimon, *v* - tirak, *g* - yumaloq, *d* – to‘g‘ri to‘rtburchak

3. Rezbalar klassifikatsiyasi

Rezbalar va rezkali birikmalar texnikada juda keng qo‘llaniladi. Rezbalarining afzallik tomonlari shundaki, ular ishonchli, universal, yig‘ish va ajratib olishga qulayligi va ularni tayyorlashning osonligi bilan ajralib turadi. Rezbalarni turli xususiyatlariga ko‘ra klassifikatsiyalash mumkin.

Rezbalarni profilining shakli bo‘yicha uchburchak, to‘rtburchak, trapesiyasimon, yumaloq va b. profillarga; rezba ochilgan sirtning turiga qarab silindrik va konussimon rezbalarga; rezba ochilgan sirtga qarab ichki va tashqi rezbalarga klassifikatsiyalanadi. Rezbalar qo‘llanilish turiga qarab umumiy va maxsus turlarga bo‘linadi. O‘z navbatida, umumiy qo‘llanilish rezbalari mahkamlash (metrik, dyuymli), mahkamlash-zichlash (trubali, konussimon) va kinematik-yurgizuvchi (trapesiyasimon, tirak, to‘g‘ri to‘rtburchak) kabi turlarga bo‘linadi. Maxsus rezbalarga nostandart diametrli va nostandart qadamli rezbalari kiradi.

Резьба

Профилининг шакли бўйича	<ul style="list-style-type: none">• Учбурчаксимон• Тўғри тўртбурчак• Юмалоқ• Трапециясимон• Тирак
Сиртининг шакли бўйича	<ul style="list-style-type: none">• Цилиндрсимон• Конуссимон
Резьба очилган сирт бўйича	<ul style="list-style-type: none">• Ташқи резьба• Ички резьба
Фойдаланиш бўйича	<ul style="list-style-type: none">• Маҳкамловчи• Маҳкамловчи-зичловчи• Кинематик-юргизувчи• Махсус

4. Standartlashtirilgan rezbali mahkamlash detallari

Standartlashgan rezbali mahkamlash detallarining turlari nihoyatda xilmaxil. Ular formasi, tayyorlanish aniqligi, material va qoplam bilan bir-biridan farq qiladi. Ularni umumiy foydalanish rezbali detallarga va maxsus, ya'ni nostandart sharoitlarda ishlatiladigan rezbali detallarga bo'linadi.

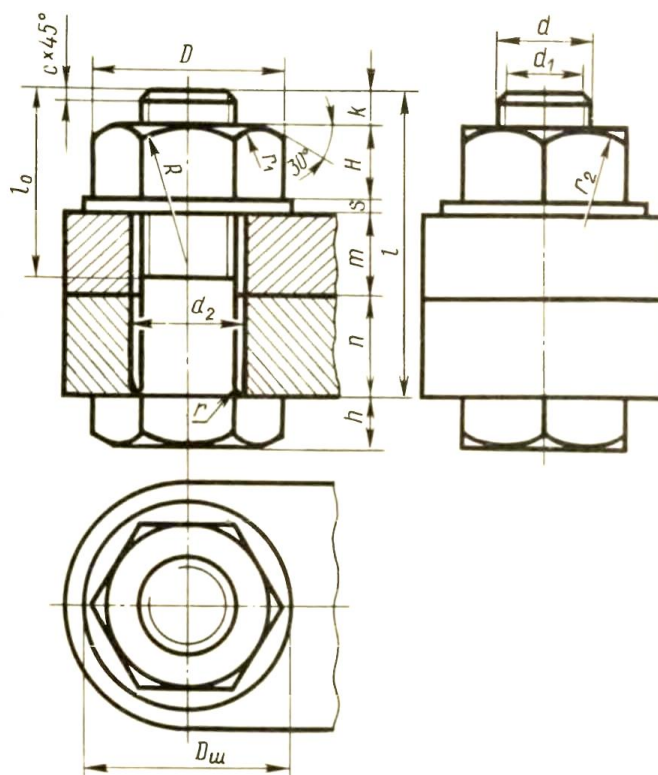
Quyidagi jadvalda standartlashgan rezbali mahkamlash detallarining turlari ko'rsatilgan.

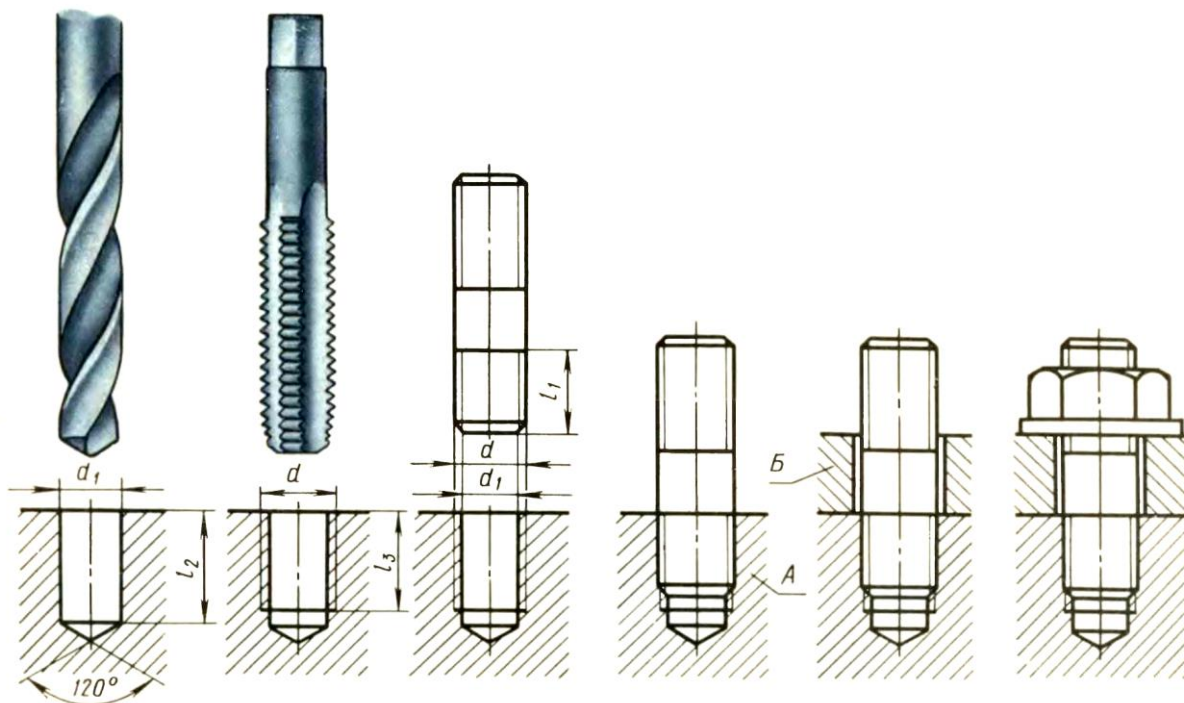


5. Boltli va shpilkali birikmalar

Boltli birikmaga 1-bolt, 2-gayka va 3-shayba — standart detallarning yordamida ikki va undan ortik birikuvchi buyumlar biriktiriladi (5-shakl). Bolt bir tomoni rezbali silindr sterjen, ikkinchi tomoni esa olti kiralni prizma sirtidan iboratdir (5-shakl). Kallakning yukori qismidagi faska koʻrsatilib, 30° burchakli qilib ishlanadi. Sterjenning oxirgi uchi 45° burchak ostida faska qilib ishlanadi.

12.5-shakl





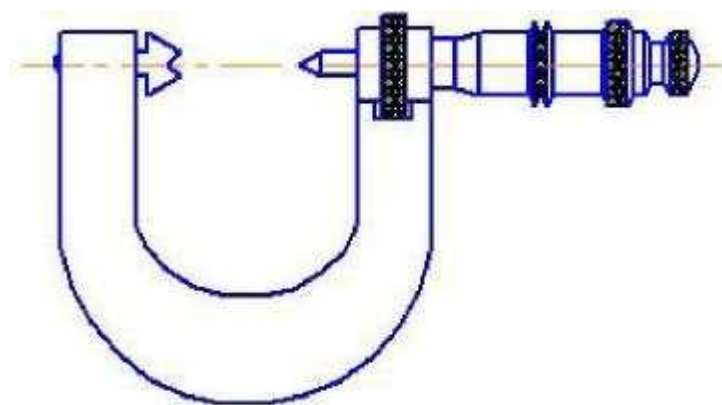
12.6- shakl

6. Rezbalarni o'lchash

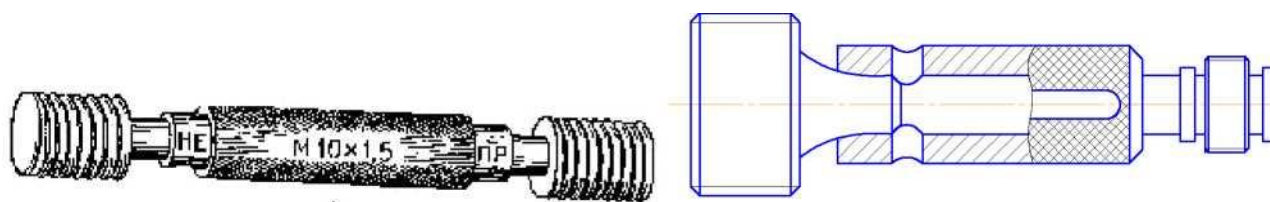
Rezbalarni o'lchash uchun turli asbob-uskunalar ishlatiladi.

Rezba o'lchash mikrometri. O'rta diametrli tashqi rezbani o'lchash uchun rezba o'lchash mikrometri qo'llanadi. Oddiy mikrometrdan u faqat rezbasimon o'lchash elementlari bilangina farq qiladi.

12.7-shakl



Ichki rezbalarni o'lchash uchun *rezba kalibrlari* ishlatiladi. (7-shakl).



12.8-shakl

Bundan tashqari, rezbalarni o'lchash uchun maxsus asboblari – *rezbomerlar* ishlatiladi. (8-shakl).

12.9-shakl

