



ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆ  
ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԵՎ ՆՈՐԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ  
ԱԶԳԱՅԻՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

# ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ 5

## ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐ ԱՇԱԿԵՐՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Կարինե Պապիկյան

2021

## ԴԱՍ 5. ԲԱՆՋԱՐԵՂԵՆՆԵՐ:

### ԲԱՆՋԱՐԵՂԵՆԻՑ ԿԵՐԱԿՐԱՏԵՍԱԿՆԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆ

Բանջարաբուծությունը Հայաստանում ունի հազարամյակների պատմություն և ավանդույթներ: Հայաստանում աճում են բանջարեղենի բազմաթիվ տեսակներ՝ լոլիկ, վարունգ, տաքդեղ, կաղամբ, սոխ, սմբուկ, բողկ, գազար, սխտոր, թարխուն, ծներեկ, սպանախ և այլն:

Բանջարեղեն են այն խոտաբույսերը, որոնց հյութալի մասերը՝ տերևները, ցողունները, արմատները, սոխուկները, պտուղները, ընձյուղներն օգտագործում են սննդում: Տարբերում են բանջարեղենի հետևյալ հիմնական խմբերը.

Արմատապտղավորներ՝ գոնգեղ, ստեպղին (գազար), ամսաբողկ, բողկ, ճակնդեղ, արմատային մաղադանոս, շաղգամ, արմատային նեխուր և այլն:



Ստեպղին

Ճակնդեղ

Բազուկ

Գոնգեղը (брюква) խաչածաղկավորների ընտանիքին պատկանող երկամյա բույս է, որի վայրի տեսակը 1620թ. հայտնաբերվել է Շվեդիայում: 1935թ. Վու Ջանգ Չունն ապացուցել է, որ գոնգեղը սերում է սպիտակ կաղամբի (*Brassica oleracea*) ու շաղգամի (*Brassica rapa*) բնական խաչածնումից:



Տերևաբանջարներ (սննդի մեջ օգտագործում են տերևները և հաստացած տերևակոթունները)՝ կաղամբ, հազար, սպանախ, սամիթ, տերևային ու տերևակոթունային նեխուր, տերևային մաղադանոս, թրթնջուկ, խավրձիլ և այլն:



Նեխուր (քարավուզ)



Հազար (մառուլ)



Թրթնջուկ (սչավել)

Պտղաբանջարներ (սննդի մեջ պիտանի են մատղաշ սերմնարանները և հատուն պտուղները)՝ լոլիկ, սմբուկ, տաքդեղ, ձմերուկ, սեխ, դդում, դդմիկ, ծաղկակաղամբ, ոլոռ, լոբի, բակլա, շաքարային եգիպտացորեն, բամիա, սեխադդում և այլն:



Սմբուկ



Տարդեղ



Դդմիկ

Սոխուկավորներ (սննդի մեջ օգտագործում են սոխուկներն ու տերևները)՝ սոխ (գլուխ, սեզատերև, պրաս և այլն), սխտոր: Առանձին խումբ են կազմում կարտոֆիլը և համեմունքային բանջարեղենը՝ անխոնը, գինձը, կոտեմը, ուրցը, դաղձը, թարխունը, խնկածաղիկը, գաղտրիկը և այլն:



Խնկածաղիկ



Գինձ (համեմ)



Անխոն

Բանջարեղենն անփոխարինելի, համեղ և շատ օգտակար սննդամթերք է. սննդարար արժեքը պայմանավորված է նրանց մեջ պարունակվող դյուրամարս նյութերով: Սննդի օրաբաժնում անհրաժեշտ է որքան հնարավոր է բանջարեղենի շատ տեսակներ ընդգրկել՝ թարմ, եփած: Բանջարեղենը յուրօրինակ համ ու բուրմունք է տափի կերակուրների: Բանջարեղենի սննդարար արժեքը պահպանելու համար անհրաժեշտ է այն ճիշտ մշակել և եփել: Օգտագործելուց առաջ բանջարեղենը պետք է լավ լվանալ հոսող սառը ջրով, որովհետև նրա մակերեսը կարող է ախտա-

հարված լինել մանրէներով, այդ թվում՝ աղիքային վարակիչ հիվանդությունների հարուցիչներով, որդերի ձվերով: Մաքրած բանջարեղենն անհրաժեշտ է մեկ անգամ էլ լվանալ և միայն դրանից հետո մանրատել: Որքան խոշոր է կտրատված բանջարեղենը, այնքան քիչ է վիտամինների կորուստը: Գերադասելի է բանջարեղենը մաքրել և մանրատել օգտագործելուց կամ եփելուց առաջ:

Մատղաշ վարունգը, բողկը, գազարը խորհուրդ է տրվում սննդի մեջ օգտագործել կեղևով: Բանջարեղենը նպաստում է մարսողությանը, կանոնավորում մարդու նյարդային, մարսողական համակարգերի և այլ օրգանների գործունեությունը, մեծացնում օրգանիզմի դիմադրողականությունը մի շարք հիվանդությունների հանդեպ: Բանջարեղենի որոշ տեսակներ, հատկապես սոխն ու սխտորն ունեն հակա-նեխիչ և մանրէասպան հատկություններ:

Մրգի և բանջարեղենի մշակման ժամանակ վիտամինների կորուստը նվազեցնելու համար անհրաժեշտ է հետևել մի շարք կանոնների: Նախ և առաջ պետք է, որ միրգն ու բանջարեղենը լինեն թարմ: Դրանք արագ կորցնում են C և A վիտամինները, երբ մնում են լույսի տակ սենյակային ջերմաստիճանում: Այդ պատճառով միրգը և բանջարեղենը անհրաժեշտ է պահել մութ ու ցուրտ տեղում: Արևի լույսը քայքայում է A, B1, B2 և C վիտամինները: Միրգն ու բանջարեղենը լվանալ, մաքրել և կտրատել պետք է անմիջապես օգտագործումից առաջ: Դրանք լվանում են ամբողջական՝ առանց կտրելու, որպեսզի նվազեցվի այն վիտամինների կորուստը, որոնք քայքայվում են ջրում: Չարժե պահել միրգն ու բանջարեղենը կտրատած, քանի որ օդում առկա թթվածնի հետ շփման արդյունքում քայքայվում են C և A վիտամինները: C վիտամինն արագ քայքայվում է ջերմային մշակման ենթարկելիս, ուստի գերադասելի է օգտագործել թարմ և հում բանջարեղեն: Սառեցված բանջարեղենն ունի սննդարար նյութերի բարձր քանակ և բացարձակ անվտանգ է առողջության համար: Պահածոյացված բանջարեղենները, որոնք հարստացնում են ճաշատեսակները արժեքավոր բջջանյութով, հարմար են օգտագործման համար միայն գործարանային արտադրությամբ: Պահածոյացված լոլիկները պարունակում են լիկոպեն, որն ունի հակաքաղցկեղային ազդեցություն:

### ***Բանջարեղենից կերակրատեսակներ պատրաստելու տեխնոլոգիան:***

Կերակրի պատրաստումը ներառում է մթերքի նախնական (լվացում, կեղևում, ոչ պիտանի մասերի հեռացում և կտրատում) և ջերմային (եփում, տապակում, շոգեհարում և այլն) մշակումը: Որոշ մթերքներ պահանջում են համակցված ջերմամշակում: Կարևոր է գիտենալ և հիշել բանջարեղենի պահպանման ու պատրաստման որոշ կանոններ: Լույսի, ջերմության և թթվածնի ազդեցությամբ քայքայվում է C վիտամինի մեծ մասը, հիմնականում կեղևը հեռացրած, կտրատած բանջարեղենը ջրի մեջ պահելու դեպքում: Հետևաբար այն պետք է կտրատել միայն լվանալուց հետո, իսկ մաքրած և արդեն կտրատած բանջարեղենը ծածկել խոնավ սրբիչով: Ճաշ պատրաստելիս հնարավորինս օգտագործեք թարմ մրգեր ու բանջարեղեն և նախընտրեք պատրաստման կարճ ու խնայողական եղանակները, աղի փոխարեն օգտագործեք կանաչեղեն և համեմունք:

**Բանջարեղենի ջերմամշակում:** Սննդամթերքների զգալի մասը կարելի է օգտագործել միայն խոհարարական մշակման ենթարկելուց հետո, որով բարելավվում է սննդի համը և այն դառնում է ավելի դյուրամարս: Ջերմային մշակման դեպքում ոչնչանում են նաև վնասակար բակտերիաները:

Սակայն չափից ավելի ջերմային մշակումը նույնպես վնասակար է, որովհետև հանգեցնում է սննդարար ու կենսաբանորեն ակտիվ նյութերի և վիտամինների կորստի:

Բանջարեղենից պատրաստվում են տարբեր տաք և սառը ուտեստներ՝ նախուտեստներ (աղցաններ, վինեգրետներ), առաջին ուտեստներ՝ բանջարեղենային ապուրներ, երկրորդ ուտեստներ (տապակած կամ խաշած կարտոֆիլ, բանջարեղենային շոգեխաշած, բանջարեղենային կոտլետներ և այլն): Բանջարեղենից կարելի է պատրաստել տարբեր հյութեր՝ գազար, լոլիկ, կաղամբ և այլն:

Բանջարեղենի ջերմային մշակումը կարող է իրականացվել հետևյալ եղանակներով՝

- խաշել ջրի մեջ,
- շոգեխաշել գոլորշու մեջ,
- տապակել
- խորովել:

**Հում բանջարեղենից ուտեստների պատրաստման տեխնոլոգիա:**

Բանջարեղենով աղցանները սովորաբար մատուցում են ախորժակը բացելու համար: Աղցանը սառը ուտեստ է՝ պատրաստված մեկ կամ մի քանի տեսակի բանջարեղենից, համեմված թթվասերով, բուսական յուղով, մայրնեզով և այլ սոուսներով:

Աղցանները պայմանականորեն կարելի է բաժանել հետևյալ խմբերի՝ բանջարեղենային, մսային, ձկնային, մրգային և խառը:



Աղցանի մեջ մտնող մթերքները կարող են լինել հում, խաշած, թթու դրած, մարինացված կամ բարդ և երկարատև մշակման ենթարկված (երշիկեղեն, ապխտած ձուկ, պահածոներ): Բացի այդ, աղցանը օգտագործվում է որպես անկախ ուտեստ կամ որպես կողմնակի ուտեստ մսի և ձկան ուտեստների համար: Հում բանջարեղենից աղցաններ պատրաստելու համար օգտագործվում են լոլիկ, վարունգ, բողկ, հազար, կաղամբ, սոխ և կանաչ սոխ, բողկ, բուլղարական պղպեղ և այլ բանջարեղեն: Հում բանջարեղենի աղցանները վիտամին C- ի կարևոր աղբյուր են:

Աղցանը զարդարելու համար օգտագործվում են հազարի տերևներ, սամիթ, մաղադանոս, նեխուր, կանաչ սոխ, ինչպես նաև այն մթերքները, որոնք աղցանների մաս են կազմում և ունեն վառ գույն (քաղցր կարմիր պղպեղ, լոլիկ, վարունգ, գազար, բողկ և այլն): Աղցանները սեղանին մատուցվում են հատուկ աղցանների համար նախատեսված ամանների մեջ:

## ԴԱՍ 6. ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ.

### ԱՐՑԱՆԻ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ ԵՎ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄ:

Բանջարեղեններից աղցանների պատրաստման տեխնոլոգիան հետևյալն է՝

**1. Աղցանի բաղադրությունը կազմող բանջարեղենների մեխանիկական մշակում.** Բանջարեղենները տեսակավորում են, մաքրում, լվանում և կտրատում: Եթե աղցանը պարունակում է խաշած բանջարեղեն, ապա անհրաժեշտ է նախօրոք դրանք ենթարկել ջերմային մշակման: Որոշ բանջարեղեններ ջերմային մշակումից առաջ չեն մաքրվում կեղևից, դրանք եփվում են կեղևով: Այնուհետև բանջարեղենը պետք է սառչի, քանի որ տաք բանջարեղենը և այլ մթերքներ կտրատելիս կորցնում են իրենց ձևը, իսկ սառեցվածների հետ դրանց համադրությունը առաջացնում է եփած ուտեստների արագ փչացում: Բանջարեղենը պետք է կտրատել նույն ձևի և չափի կտորների:

**2. Աղցանի համեմունը սոուսով:** Մատուցելուց առաջ աղցանները համեմվում են որևէ սոուսով: Հարկավոր է գուշորեն խառնել այն աղցանի հետ, որպեսզի մթերքները չտրորվեն:

**3. Աղցանի ձևավորումը:** Աղցանը աղցանի ամանի մեջ լցնելուց հետո այն զարդարում են աղցանը կազմող կանաչեղենով կամ այլ մթերքներով:

Աղցանները պատրաստելիս հարկավոր է պահպանել հետևյալ կանոնները՝

1. Աղցանի բաղադրությունը կազմող բանջարեղեններն ու կանաչիները սկզբից հարկավոր է լվանալ սառը հոսող ջրով, ապա՝ եռացրած սառեցրած;
2. Աղցանները հարկավոր է պահել ապակյա, կերամիկական կամ էմալապատ ամանների մեջ;
3. Սոուսով չհամեմված աղցանների պահպանման ժամկետը սառնարանի մեջ կազմում է 12 ժամ, իսկ սոուսով համեմվածներինը՝ 6 ժամ:

Աղցանները գեղեցիկ ձևավորելու համար հարկավոր է օգտագործել խոհանոցային համապատասխան գործիքներ: Նկարում բերված են աղցանների ձևավորման մի քանի տարբերակներ:



## ԿԱՆԱՉ ԼՈՒՌՎ ԱՂՑԱՆ

Բաղադրիչներ.  
Կանաչ լոբի – 0.5 կգ,  
սխտոր – 2 ատամիկ,  
մայոնեզ – 2 ճ/գդ.,  
սամիթ, աղ, պղպեղ, համեմի աղացած  
սերմ



### **Պատրաստման եղանակը.**

Կանաչ լոբին մաքրել, լվանալ, կտրատել և խաշել: Քամել, ցողել սառը ջրով: Այդպես լոբին կպահպանի գեղեցիկ կանաչ գույնը և շատ չի փափկի: Աղ, պղպեղ, համեմի սերմի փոշին ցանել, ավելացնել կտրատած սամիթն ու մայոնեզը: Սխտորը մանր կտրատել կամ գործիքով ճզմել, բոլոր բաղադրիչները խառնել: Աղցանը մատուցելիս զարդարել կանաչիով:

## ԴԴՄԻԿՈՎ ԱՂՑԱՆ

Բաղադրիչներ.  
դդմիկ – 2 հատ,  
սխտոր – 2 ատամիկ,  
աղ, սև պղպեղ,  
քացախ – 1 ճ/գդ.,  
բուսայուղ – 2 ճ/գդ.,  
կիտրոն – 1 հատ

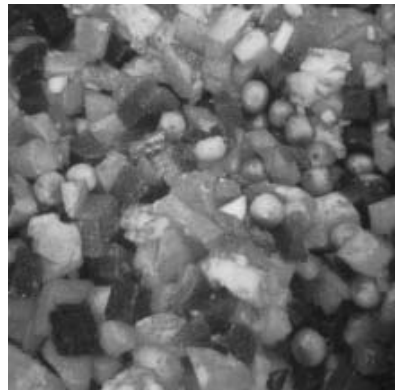


**Պատրաստման եղանակը.** Դդմիկները լվանալ և բանջարեղեն մաքրելու դանակ-գործիքով երկար ու բարակ շերտեր անել: Սխտորը ճզմել շերտերի վրա, աղ, պղպեղ անել, ավելացնել քացախը, բուսայուղը, մեկ կիտրոնից քամած հյութը: Ցանկության դեպքում կարելի է նաև սամիթ ավելացնել: Աղցանն ավելի համեղ է պատրաստելուց մի քանի ժամ անց:



## ԲԱՆՋԱՐԵՂԵՆՈՎ ԱՂՑԱՆ ՎԻՆԵԳՐԵՏ

Բաղադրիչներ.  
Կարտոֆիլ – 7-8 հատ,  
բազուկ – 2 հատ,  
գազար – 2-3 հատ,  
սոխ – 1 գլուխ,  
պահածոյացված կանաչ ոլոռ – 1 տուփ,  
թթու վարունգ – 7-8 հատ,  
բուսայուղ – 3 ճ/գդ.,  
աղ, պղպեղ



**Պատրաստման եղանակը.** Կարտոֆիլը, բազուկը, գազարը եփել, կտրտել: Վարունգը, սոխը նույնպես կտրատել, խառնել բանջարեղենին և ավելացնել ոլոռը: Աղ, պղպեղ ցանել, լցնել բուսայուղը, խառնել: Կարելի է ավելացնել կանաչի ըստ ճաշակի:

## ԴԱՆԴՈՒՌՈՎ ԱՂՑԱՆ

Բաղադրիչներ.  
դանդուռ – 1 փունջ,  
քացախ – 2-3 ճ. գդ.,  
սխտոր – 3 պճեղ,  
աղ,  
բուսայուղ – 1-2 ճ. գդ.,  
ջուր



**Պատրաստման եղանակը.** Ջուրը եռացնել, մեկ ճաշի գդալ աղ լցնել մեջը: Լվացած դանդուռի ցողունները մեկ-երկու րոպեով զգել եռացող ջրի մեջ: Ապա արագ հանել ջրից, քանի դեռ դանդուռը չի փափկել, քամել: Սխտորը մանրացնել կամ ճզմել: Քացախը խառնել բուսայուղին, մի փոքր աղ ավելացնել, խառնել: Ստացված սոուսը լցնել դանդուռի վրա, խառնել: Մատուցել մսեղենի հետ:

## ԿԱՂԱՄՔՈՎ ԳԱՐՆԱՆԱՅԻՆ ԱՂՅԱՆ

Բաղադրիչներ.

Կաղամբ – 1/4 գլուխ,

սոխ – 1 գլուխ,

լոլիկ – 1 հատ,

վարունգ – 1 հատ,

մաղադանոս, կանաչ սոխ,

բուսայուղ,

կիտրոնի հյութ – 1 ճ. գդ.,

աղ, պղպեղ



**Պատրաստման եղանակը.** Կաղամբը բարակ-բարակ կտրտել: Սոխը կիսել, բարակ շերտատել: Վարունգն ու լոլիկը ոչ շատ մանր կտրատել: Կանաչ սոխն ու մաղադանոսը մանրացնել: Այս ամենը խառնել, կիտրոնի հյութով ցողել, ավելացնել բուսայուղ: Աղ, պղպեղ ցանել, խառնել և մատուցել մսի կամ ձկան հետ:

Այլ աղցանների բաղադրատոմսեր կարող եք գտնել հետևյալ կայքում՝

<http://armmenu.com/menu>

**ԴԱՍ 7. ԳՐԱՖԻԿԱ: ԳԾԱԳՐԱԿԱՆ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐ, ՆՅՈՒԹԵՐ ԵՎ ՊԻՏՈՒՅՔՆԵՐ:  
ՍՏԱՆԴԱՐՏ, ՄԱՍՇՏԱԲ, ՁԱԱԶԱՓԵՐ:**

Գրաֆիկան ուսումնասիրում է գծագրեր կատարելու և կարդալու կանոնները: Մեզ շրջապատող առարկաները կարելի է նկարել, լուսանկարել կամ նկարագրել բառերով: Այդ առարկաների մասին առավել ճշգրիտ և լիարժեք պատկերացում են տալիս դրանց գծագրերը:

Գծագիրն ինքնատիպ գրաֆիկական լեզու է: Այն հասկանալի է ցանկացած երկրի տեխնիկապես գրագետ մարդու համար: Օգտվելով գծագրերից՝ կառուցում են շենքեր, կամուրջներ, ճանապարհներ, մեքենաներ, սարքեր և այլն:

Գրաֆիկական պատկերներից մարդն օգտվել է բոլոր ժամանակներում:

Դարեր առաջ գծագիրը կատարում էին գետնի վրա հենց այն տեղում, որտեղ կառուցվում էր շինությունը: Այնուհետև, գծագրերն սկսեցին կատարել քարերի, կավե սալիկների վրա: Այդ գծագրերը նման էին նկարի: Դրանք կատարվում էին ձեռքով և աչքաչափով, առանց չափերի: Նման գծագրերով առարկաների մասին կարելի էր միայն մոտավոր պատկերացում կազմել: Աստիճանաբար գծագրերը դարձան ավելի կատարյալ: Մեր ժամանակներում գծագիրը դարձել է մի ինքնատիպ փաստաթուղթ, որի միջոցով կարելի է պատկերացում կազմել առարկայի նյութի, կառուցվածքի, մշակման, պատրաստման, հավաքման, շահագործման և վերանորոգման եղանակների մասին:

## ԳԾԱԳՐԱԿԱՆ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐ, ՆՅՈՒԹԵՐ ԵՎ ՊԻՏՈՒՅՔՆԵՐ

Գծագրերը կատարվում են գծագրական գործիքներով և հարմարանքներով: Հիմնական գործիքներն են՝ քանոնները, անկյունակները, գծագրական կարկինը, չափանշիչ կարկինը: Բացի դրանցից, օգտագործում են նաև օժանդակ գործիքներ՝ կարկինը երկարացնող ոտք, կենտրոնակ:

**Քանոն.** քանոնով գծում են ուղիղ գծեր: Քանոնի մի եզրի վրա դրոշմված է 1 մմ բաժանումներով սանդղակ:



**Անկյունակներ.** գծագրական աշխատանքներ կատարելիս ուղղաձիգ և թեք գծեր տանելու համար քանոնի հետ միասին օգտագործում են նաև անկյունակներ (եռանկյուն քանոններ): Եռանկյուն քանոնները լինում են երկու տեսակ՝  $45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$  և  $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$  անկյուններով:



Գծագրական կարկին, գծագրական կարկինով գծում են շրջանագծեր և աղեղներ: Այն ունի երկու ոտք՝ երկարը վերջանում է ասեղով, իսկ կարճը գրաֆիտե Տողն ամրացնելու հարմարանքով: Ձողը պետք է դուրս թողնել 6-8 մմ: Պետք է հետևել, որպեսզի գրաֆիտե ձողի և ասեղի սուր ծայրերը գտնվեն միևնույն մակարդակի վրա:



Նկ. 3. Գծագրական կարկին

**Չափանշիչ կարկին.** չափանշիչ կարկինն օգտագործում են գծային չափումներ կատարելու համար: Կարկինն ունի միևնույն երկարության երկու ոտք: Ոտքերի

ծայրերին ամրացված են ասեղներ, որոնց ծայրերը պետք է գտնվեն միևնույն մակարդակի վրա:



Նկ. 4. Չափանշիչ կարկին

Կարկինը երկարացնող ուռքն օգտագործվում է մեծ տրամագծի աղեղներ և շրջանագծեր գծելու համար:



Երկարիչ



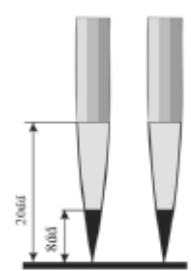
Կենտրոնական օգտագործվում է համակենտրոն շրջանագծեր գծելիս թղթի վրա առաջացող անցքի մեծացումը կանխելու համար:



Գծագրական նյութեր և պիտույքներ են՝ թուղթը, մատիտը, ռետինը, սևեռակները:

Գծագրական թուղթ, գծագրական աշխատանքներ կատարելիս օգտագործում են սպիտակ, խիտ ստվարաթուղթ:

**Մատիտներ.** գծագրական աշխատանքներ կատարելիս օգտվում են սև մատիտներից, բացառիկ դեպքերում՝ նաև գունավորներից: Մատիտները լինում են կարծր (H, T, 2T, 3T և այլն), միջին կարծրության (TM, CT) և փափուկ (B, M, 2M, 3M և այլն): Տառի մոտ գրված թիվը ցույց է տալիս կարծրության կամ փափկության չափը: Դանակով սրում են մատիտի միայն փայտե պատյանը: Գրաֆիտե ձողը սրում են հղկաթղթով:



**Ռետին.** ավելորդ



գծերը գծագրից մաքրում են

ռետինով: Ցանկալի է օգտագործել փափուկ ռետին:

**Սևեռակներ, թղթի կաշուն ժապավեն:**

Սրանք օգտագործում են թուղթը գծագրական տախտակին ամրացնելու համար:



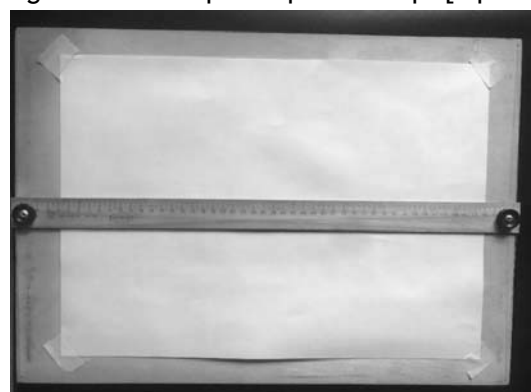
**ԱՇԽԱՏԱՏԵՂԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ, ԳԾԱԳՐԱԿԱՆ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐՈՎ  
ԱՇԽԱՏԵԼՈՒ ՁԵՎԵՐԸ**

Գծագրական աշխատանքների որակյալ կատարումն էապես կախված է աշխատատեղի ճիշտ կազմակերպումից:

Գծագրի վրա լույսը պետք է ընկնի վերևի ձախ կողմից: Այդ դեպքում ձեռքերից և գործիքներից առաջացած ստվերները չեն խանգարի աշխատանքին: Գծագրական տախտակի մոտ դնում են միայն այն գործիքները, որոնք անհրաժեշտ են տվյալ աշխատանքի կատարման համար:

Թուղթը գծագրական տախտակին ամրացնում են նախ մեկ սևեռակով կամ կաշուն ժապավենով, ուղղում են, այնուհետև ամրացնում մյուս սևեռակներով:

Աշխատանքն սկսելուց առաջ անհրաժեշտ է կարգի բերել բոլոր այն գործիքները, որոնք օգտագործվելու են տվյալ աշխատանքի կատարման ժամանակ:



Աշխատանքի ընթացքում անհրաժեշտ է պարբերաբար սրել մատիտները: Աշխատանքն ավարտելուց հետո բոլոր գործիքները և պիտույքները պետք է խնամքով մաքրել և տեղագրել համապատասխան տեղերում:

Ներկա ժամանակաշրջանում գծագրական աշխատանքներ կարելի է կատարել նաև համակարգչի օգնությամբ:

Ուղիղ գծերը նախ գծում են կարծր, լավ սրված մատիտով, առանց սեղմելու, հետո մակագծում միջին կարծրության մատիտով: Քանոնից կամ անկյունակից օգտվելիս մատիտը թեքում են շարժման ուղղությամբ:

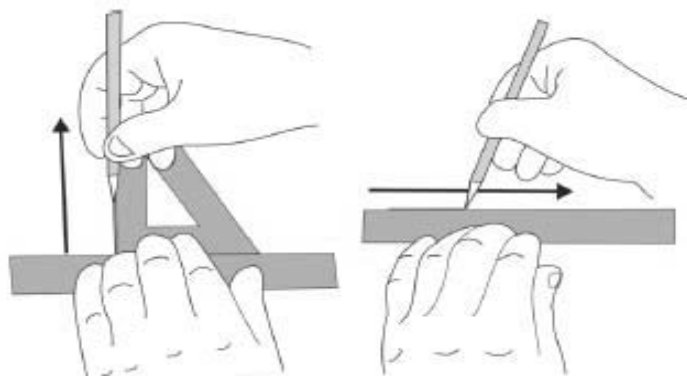
Հորիզոնական գծերը գծում են ձախից աջ, ուղղաձիգ և թեք գծերը՝ ներքևից վերև:

Ուղղաձիգ և թեք գծեր գծելիս անկյունակը քանոնի եզրով տեղաշարժում են ձախից աջ, իսկ հորիզոնական գծերի դեպքում՝ վերևից ներքև:

Աղեղներ և շրջանագծեր գծելիս կարկինի ոտքը դնում են կենտրոնում, գլխիկը բռնում բութ մատով ու ցուցամատով և կարկինը պտտում ժամսլաքի ուղղությամբ:

Աշխատանքի ընթացքում կարկինի ասեղը և գրաֆիտի ձողը պետք է իրար զուգահեռ լինեն: Պտտելիս կարկինը կարելի է մի փոքր թեքել առաջ:

Չափանշիչ կարկինով աշխատելիս ասեղներն ուժեղ չսեղմել թղթին, որպեսզի նկատելի հետքեր չառաջանան:



**ՀԱՍԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ ՍՏԱՆԴԱՐՏՆԵՐԻ ՍԱՍԻՆ, ԳԾԱԳՐԻ ՁԵՎԱԶԱՓԵՐԸ ԵՎ  
ՀԻՍՆԱԿԱՆ ՄԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

Ամեն օր տարբեր նպատակների համար գծվում են մեծ քանակությամբ գծագրեր: Պատկերացրեք, թե ինչ կստացվեր, եթե ամեն գծագրող գծագիրը գծեր և ձևավորեր իր հայեցողությամբ: Այդպիսի գծագրերը մյուսների համար կլինեին անհասկանալի: Դրանից խուսափելու համար ընդունված են և գործում են պետական ստանդարտներ:

«Ստանդարտ» նշանակում է տիպօրինակ, նմուշ, որը բավարարում է որոշակի պահանջների: Ստանդարտն այն փաստաթուղթն է, որը սահմանում է գծագրերի և այլ տեխնիկական փաստաթղթերի կատարման և ձևավորման միասնական

կանոններ:

Պետական ստանդարտները պարտադիր են բոլորի համար: Ստանդարտները ժամանակ առժամանակ վերանայում են: Ստանդարտների փոփոխությունները կապված են առաջընթացի և արդյունաբերության զարգացման հետ:

**Մասշտաբներ.** հաճախ անհրաժեշտ է լինում գծագրում պատկերել շատ մեծ (ավտոմեքենա, շենք, կամուրջ, հաստոց) կամ շատ փոքր (ժամացույցի մեխանիզմ, մանր դետալներ) առարկաներ: Շատ մեծ և փոքր դետալների իրական չափերը գծագրական թղթի վրա տեղավորելն անհնար է: Նման դեպքերում մեծ դետալների պատկերները փոքրացնում են, իսկ փոքրերինը՝ մեծացնում:

Գծագրում պատկերի գծային չափի հարաբերությունն առարկայի համապատասխան իրական չափին կոչվում է մասշտաբ:

Գծագրերի մասշտաբները սահմանված են ստանդարտով:

Փոքրացման մասշտաբներ՝ 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10...

Բնական մասշտաբ՝ 1:1

Մեծացման մասշտաբներ՝ 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1...

Մասշտաբները նշագրվում են հետևյալ կերպ՝ Մ1:1, Մ1:4, Մ2:1 և այլն:

Եթե մասշտաբը նշագրվում է հիմնական մակագրի համապատասխան սյունակում, ապա Մ տառը չի գրվում:



Ինչ մասշտաբով էլ կատարված լինի պատկերը, գծագրի վրա նշվում են առարկայի իրական չափերը: Անկյունային չափերը պատկերի մեծացման կամ փոքրացման դեպքում չեն փոփոխվում:

Ձևաչափ. գծագրերը և այլ կոնստրուկտորական փաստաթղթերը գծում են որոշակի չափեր ունեցող թղթի վրա: Խնայողության, օգտագործման և պահպանման հարմարավետության համար ստանդարտով սահմանված են խիստ որոշակի ձևաչափի թղթեր:

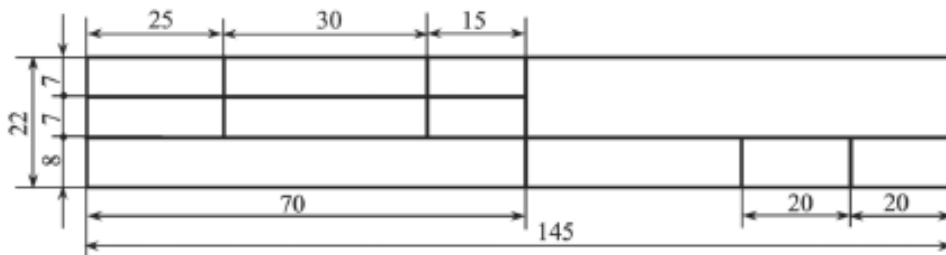
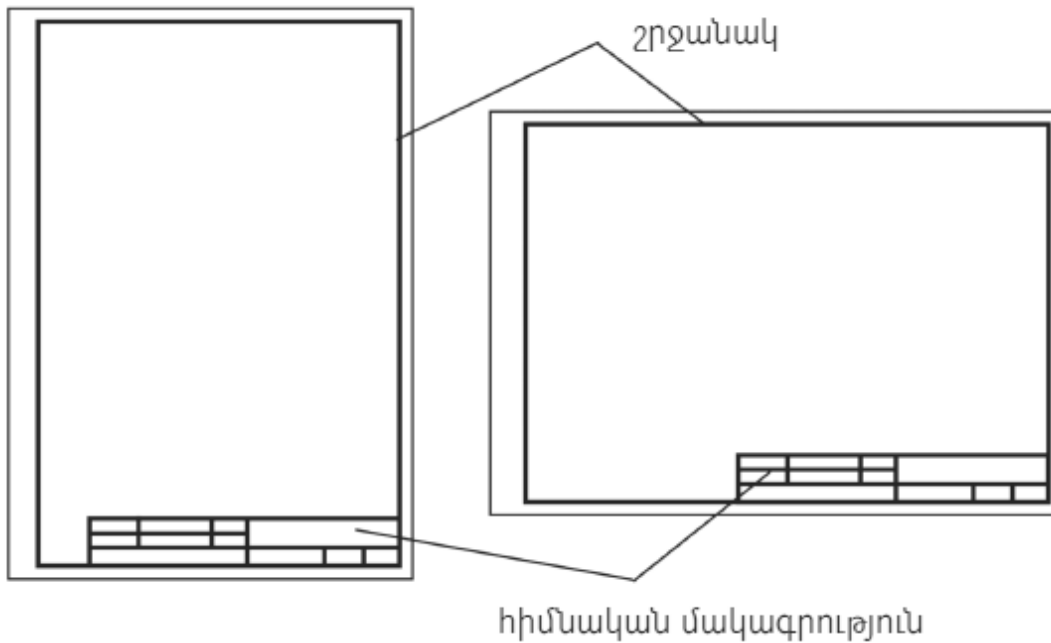
Գրաֆիկայի դասաժամերին դուք հիմնականում օգտագործելու եք 297 X 210 մմ ձևաչափի թուղթ (A4 կամ 11):

## ԴԱՍ 8. ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

A4 ձևաչափի թղթի վրա գծել շրջանակ և հիմնական մակագրությունների աղյուսակը: Սովորել փարբեր գծերի տեսակները: Գծել զուգահեռ գծեր:

Բոլոր գծագրերը պետք է ունենան շրջանակ, որը սահմանափակում է նրա դաշտը: Շրջանակի գծերը թղթի ձախակողմյան եզրից անցնում են 20 մմ, իսկ մյուս կողմերի եզրերից՝ 5 մմ հեռավորությամբ:

Գծագրի ներքևի աջ անկյունում գծվում է 22 X145 մմ կողմերով ուղղանկյուն: Այն անվանում են հիմնական մակագրություն:



Գծեց		12.11.14	Գլան		
Ստուգեց		19.11.14			
Դպրոց թիվ	5 <sup>ա</sup> դաս.	Պղինձ	1 : 1	N <sup>o</sup> 4	

## ԳԾԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ, ՍՏԱՆԴԱՐՏ ԳՐԱՏԵՍԱԿՆԵՐ

Գծագրեր կատարելիս օգտագործում են տարբեր տեսակի և հաստության գծեր: Դրանցից յուրաքանչյուրն ունի իր նշանակությունը:

**Հիմնական հոծ գիծ.** օգտագործում են գծագրի շրջանակը, հիմնական մակագրությունը, առարկաների տեսանելի ուրվագծերը պատկերելիս:

Հաստությունը 0,5-ից 1,4 մմ է:

---

**Գծիկային գիծ.** օգտագործում են առարկաների անտեսանելի ուրվագծերը պատկերելիս: Այն բաղկացած է միևնույն երկարությամբ առանձին գծերից: Կախված պատկերի մեծությունից՝ յուրաքանչյուր գծի երկարությունը կարող է լինել 2-ից 8 մմ: Գծիկների միջև հեռավորությունը 1-2 մմ է:

Գծիկային գծի հաստությունը 2-3 անգամ փոքր է տվյալ գծագրի հիմնական հոծ գծի հաստությունից:

---

**Գծակետային գիծ.** եթե պատկերը համաչափ է, ապա անպայման համաչափության առանցք պետք է տանել: Այդ նպատակի համար օգտագործում են գծակետային բարակ գիծ: Այդ գիծը պատկերը բաժանում է երկու հավասար մասերի: Այն կազմված է երկար բարակ (5-30 մմ) և կարճ (կետային) գծիկներից: Երկար գծերի միջև եղած հեռավորությունը 3-5 մմ է: Հաստությունը 2-3 անգամ փոքր է հիմնական հոծ գծի հաստությունից:

---

Բարակ հոծ գիծ. այս գծով կատարում են բոլոր կառուցումները: Գծվում են չափագծերը և արտաբեր գծերը: Բարակ հոծ գծի հաստությունը 2-3 անգամ փոքր է հիմնական հոծ գծի հաստությունից:

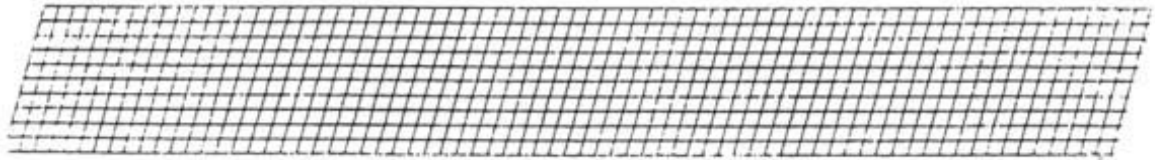
---

**Ալիքաձև գիծ.** օգտագործում են երկար դետալների պատկերները սահմանափակելու, կտրվածքի տեղամասերը ցույց տալու համար: Ալիքաձև գծի հաստությունը 2-3 անգամ փոքր է հիմնական հոծ գծի հաստությունից:

---

Գծագրերի և տեխնիկական փաստաթղթերի վրա մակագրությունները կատարվում են ստանդարտ գրատեսակներով:

Տարբերում են հետևյալ գրատեսակները՝ հիմնական և լայն, թեք և ուղիղ: Ստանդարտով սահմանված են բոլոր գրատեսակների ձևը, բարձրությունը և լայնությունը, մակագծման հաստությունը, տառերի, բառերի և տողերի միջև եղած հեռավորությունները:



**1234567890**

**ԱՐԳԴԵՋԷԸ ԹԺԻԼԽՍԾ**

**ԿՂՁԴՃԱՅՆՆՇՈՂԴՋՈՒ**

**ՍՎՏՐ ՑՈՒՓԲԾՖ**

**արգդեյէըթժիլխծյի**

**ծղճմյնշոչպջոսվտրպ**

**ոսիբւօֆ**

**ԴԱՍ 9. ԵՐԿՐԱԶԱՓԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄՆԵՐ:  
ՉԱՓԱԴՐՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՍԿԶԲՈՒՆՔՆԵՐ**

Գծագրում պատկերված առարկայի կամ նրա առանձին մասերի մեծությունը որոշելու համար տեղադրում են չափեր:

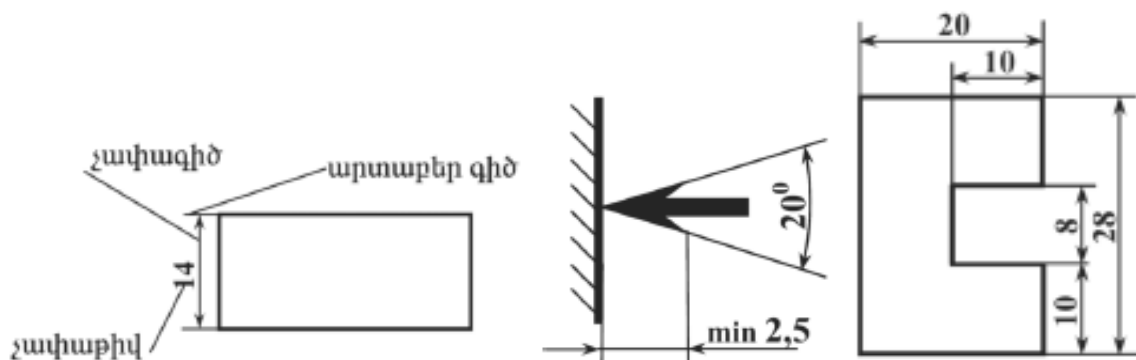
Չափադրումը գծագրի ստեղծման կարևոր և անհրաժեշտ գործընթացներից մեկն է: Չափերը լինում են գծային (երկարություն, լայնություն, բարձրություն, տրամագծի կամ շառավղի մեծություն) և անկյունային (անկյան մեծություն):

Գծագրի վրա գծային չափերը նշում են միլիմետրերով, առանց չափման միավորի գրառման: Անկյունային չափերը նշում են աստիճաններով:

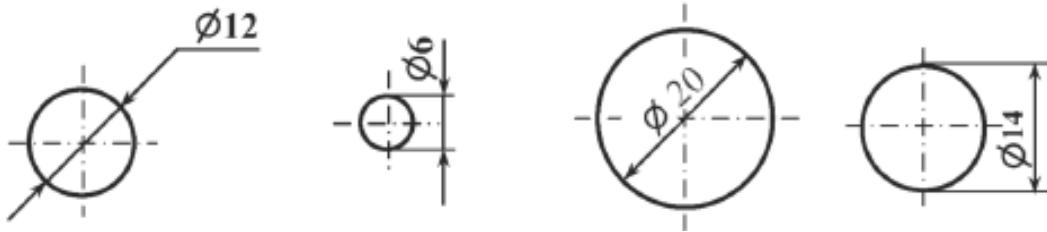
Գծագրի վրա չափերի ընդհանուր քանակը պետք է լինի նվազագույնը, սակայն բավարար՝ առարկան պատրաստելու և ճշտությունը ստուգելու համար: Չափադրման օրենքները սահմանված են ստանդարտով:

Գծագրի վրա չափադրում կատարվում է արտաբեր գծերի, չափագծերի և չափաթվերի միջոցով: Չափագիծը տարվում է առարկայի չափվող եզրագծին զուգահեռ, նրանից 6-10 մմ հեռավորությամբ:

Չափագիծը երկու եզրերից սահմանափակվում է սլաքներով: Արտաբեր գիծը չափագծի սլաքների ծայրերից պետք է անցնի 1-5 մմ-ով: Արտաբեր գծերը և չափագծերը գծվում են բարակ հոծ գծով: Չափագծի վրա, միջնամասում գրվում է չափաթիվը: Եթե գծագրի վրա կան միմյանց զուգահեռ մի քանի չափագծեր, ապա եզրագծին մոտ գրառում են փոքր չափը:



Շրջանագծի տրամագծի չափը ցույց տվող չափաթվի առջև դրվում է հատուկ նշան ( $\emptyset$ ):

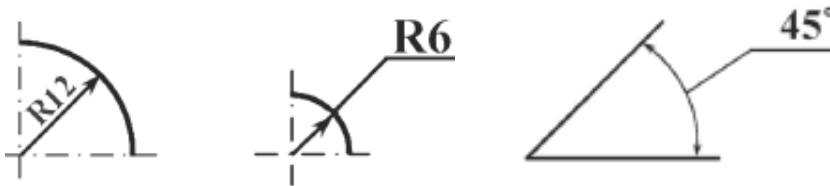


Շառավղի չափաթվի առջև դրվում է լատինական R տառը:

Չափագիծն անցնում է աղեղի կենտրոնով և վերջանում շրջանագծին հավող սլաքով: Անկյան չափագիծն աղեղ է, որի կենտրոնը տվյալ անկյան գագաթն է:

Եթե չափագիծը դասավորված է ուղղաձիգ, ապա չափաթիվը գրվում է ձախ կողմից: Թեք չափագծերի դեպքում չափաթվի գրման ձևը տրված է նկարում:

Եթե դետալն ունի մի քանի միանման տարրեր, ապա կարելի է չափադրել դրանցից մեկը, նշելով քանակը:

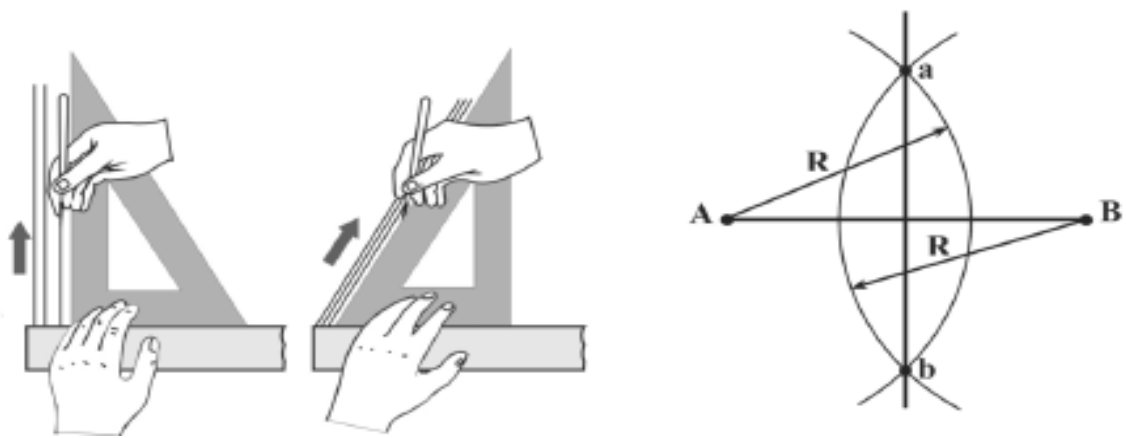


## ԵՐԿՐԱԶԱՓԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՅՈՒՄՆԵՐ

Առարկաների եզրագծերը գծագրվում են երկրաչափական կառուցումներով: Պարզագույն երկրաչափական կառուցումներ են գծագրական գործիքներով հատվածի, անկյան, շրջանագծի բաժանումը հավասար մասերի:

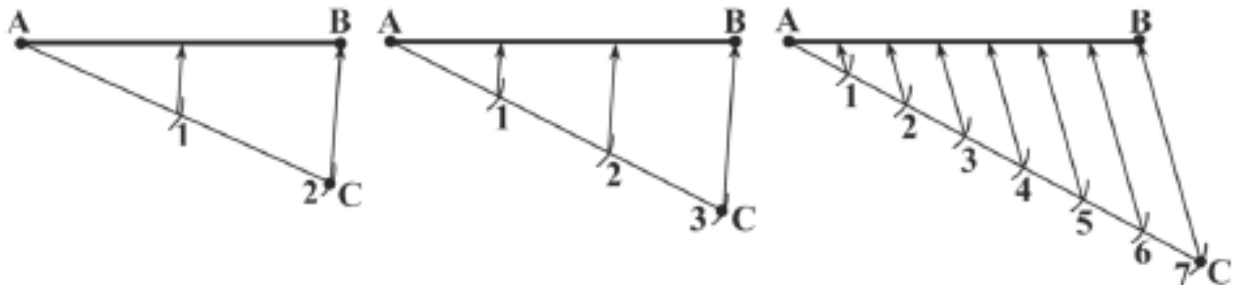
### **Չուզահեռ և փոխուղղահայաց ուղիղների կառուցումը:**

Միմյանց զուգահեռ և փոխուղղահայաց գծերի անցկացումը ցույց է տրված հետևյալ նկարում:



### **Հատվածի բաժանումը հավասար մասերի**

Տրված հատվածի A ծայրակետով կամայական անկյան տակ տարվում է օժանդակ ուղիղ: Կարկինի օգնությամբ այդ ուղղի վրա նշվում են պահանջվող մասերի քանակով հավասար հատվածներ: C կետը միացվում է B կետին: 1, 2, 3, 4,... կետերով տարվում են BC-ին զուգահեռ ուղիղներ, մինչև AB-ի հետ հատվելը: AB-ն բաժանվում է պահանջվող քանակի հավասար հատվածների:

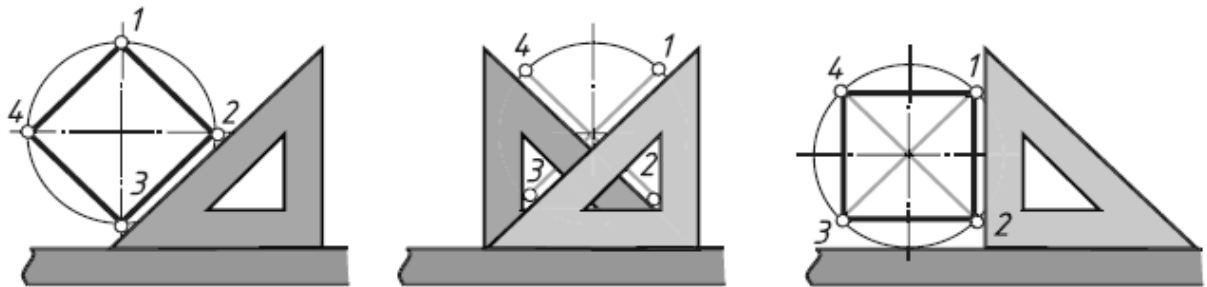


### Շրջանագծի բաժանումը հավասար մասերի

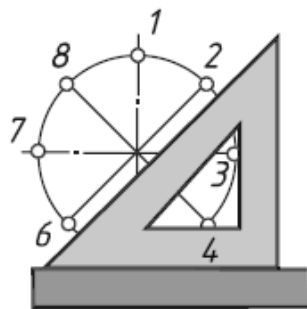
Գծագրեր կատարելիս հաճախ անհրաժեշտ է լինում շրջանագիծը բաժանել հավասար մասերի:

### Շրջանագծի բաժանումը չորս հավասար մասերի

Շրջանագիծը չորս հավասար մասերի բաժանելու համար անհրաժեշտ է տանել երկու փոխուղղահայաց տրամագծեր: Այդ տրամագծերի հատման կետերը շրջանագծի հետ կլինեն բաժանման որոնելի կետերը:



### Շրջանագծի բաժանումն ութ հավասար մասերի



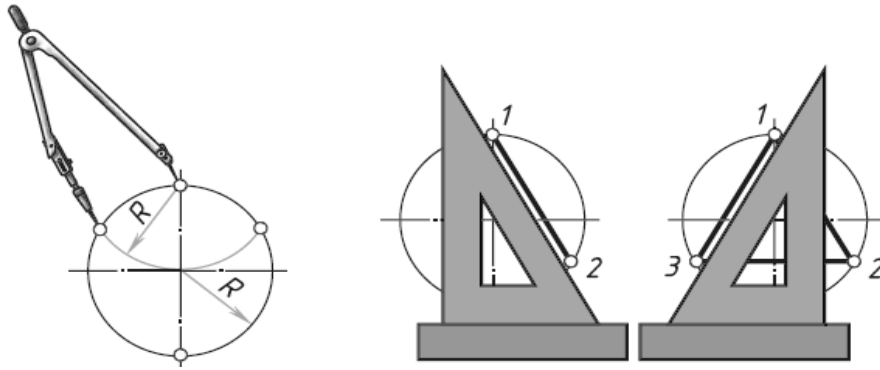
Շրջանագիծն ութ հավասար մասերի բաժանելու համար անհրաժեշտ է տանել երկու զույգ փոխուղղահայաց տրամագծեր, որոնք իրար նկատմամբ թեքված լինեն  $45^\circ$  անկյան տակ:

### Շրջանագծի բաժանումը երեք հավասար մասերի

Շրջանագիծը երեք հավասար մասերի կարելի է բաժանել կարկինի, ինչպես նաև քանոնի ու  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$  անկյուններ ունեցող անկյունակի օգնությամբ:

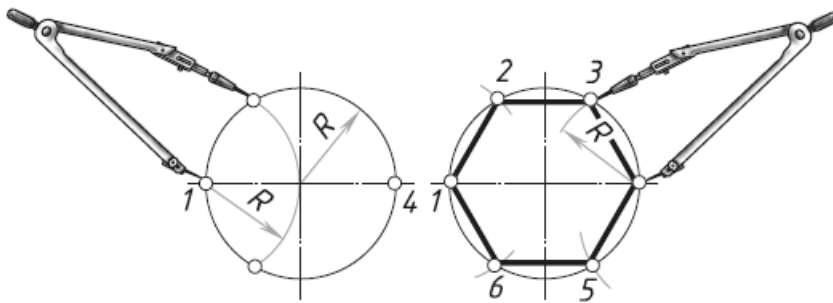
Կարկինի ոտքը դնելով շրջանագծի ու տրամագծի հատման կետում, տարվում է R շառավղով աղեղ: Ստացվում են առաջին և երկրորդ բաժանումները: Բաժանման երրորդ կետը տրամագծի հակադիր ծայրակետն է:



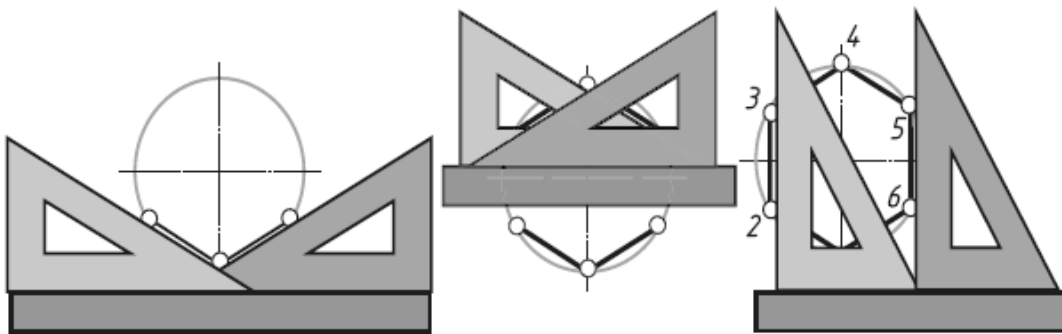


**Շրջանագծի բաժանումը վեց հավասար մասերի**

Կարկինի ոտքերին տրվում է շրջանագծի R շառավղով բացվածք: Շրջանագծի տրամագծերից մեկի հակադիր ծայրերից տարվում են աղեղներ: Շրջանագծի հետ աղեղների հատման կետերը միացնելով ուղիղներով՝ ստացվում է կանոնավոր վեցանկյուն:



Շրջանագիծը վեց հավասար մասերի կարելի է բաժանել նաև քանոնի ու 30°, 60°, 90° անկյունակի օգնությամբ: Կառուցման եղանակը ցույց է տրված նկարում:



**ԴԱՍ 10. ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

Կատարել երկրաչափական կառուցումներ՝ հատվածը և շրջանագիծը բաժանել հավասար մասերի:

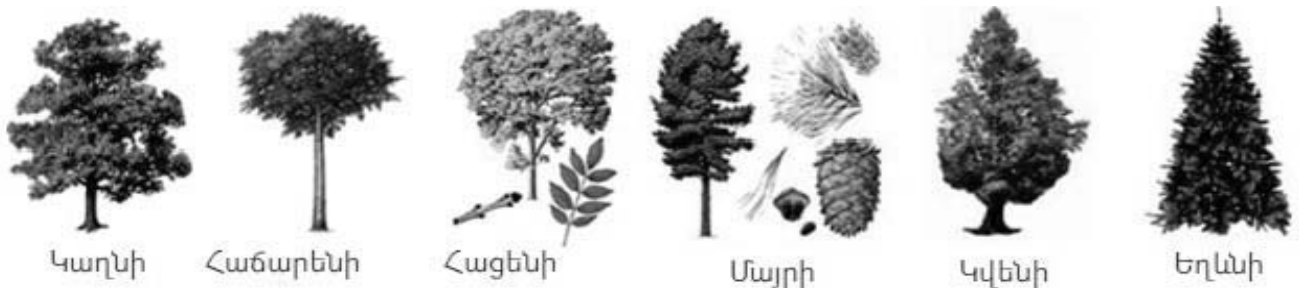
## ԴԱՍ 11. ՓԱՅՏԱՄՇԱԿՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ.

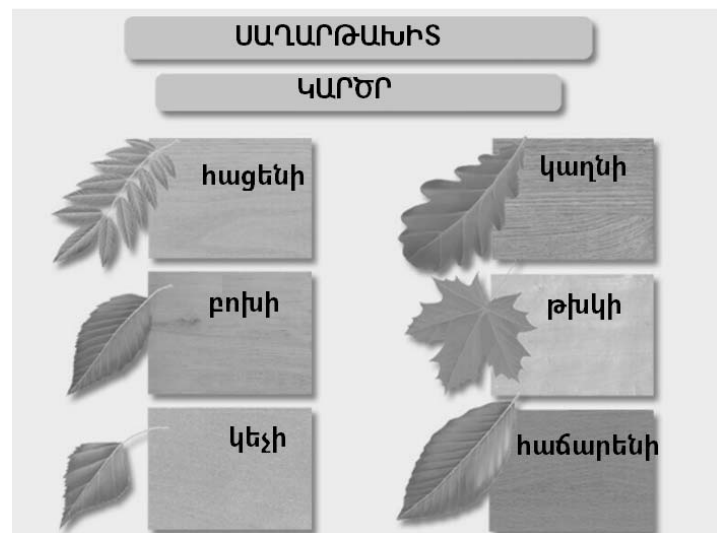
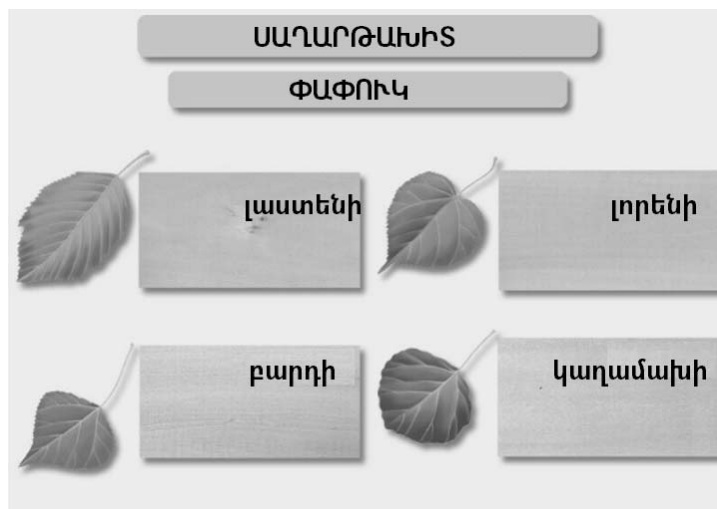
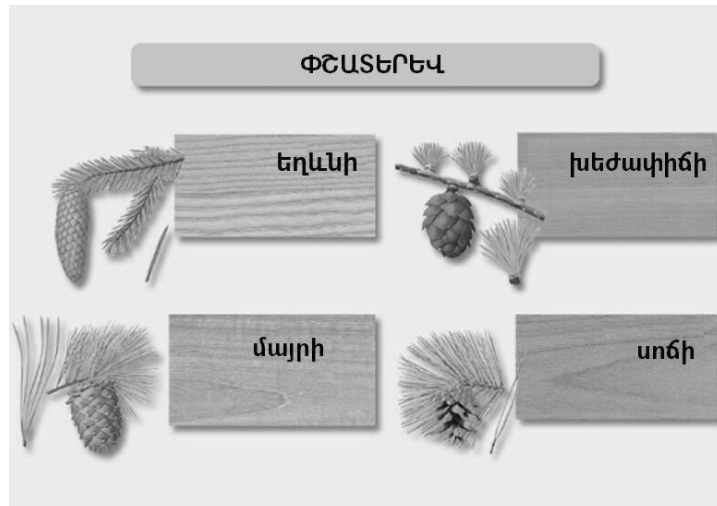
### ՓԱՅՏԱՆՅՈՒԹԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ և ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ:

Բնության մեջ հավանաբար չկա ավելի համապիտանի, մատչելի և գեղեցիկ նյութ, ինչպիսին փայտանյութն է: Այն օժտված է զարմանալի հատկություններով, հեշտությամբ մշակվում է: Ժողովրդական տնտեսությունում օգտագործվող բազմազան նյութերի մեջ փայտանյութն ունի իր ուրույն տեղը: Փայտանյութն անփոխարինելի է կահույքի արտադրությունում, շինարարական աշխատանքներ կատարելիս և այլն: Այդ կենդանի և գեղեցիկ նյութից պատրաստված շինվածքները զարդարում են մեր կենցաղը:

Փայտանյութի այդքան լայն օգտագործումը պայմանավորված է տեխնիկական բարձր հատկություններով: Մետաղի և քարի համեմատությամբ փայտանյութը հեշտ է մշակվում: Լինելով թեթև՝ ունի համեմատաբար մեծ ամրություն, աչքի է ընկնում ցածր ջերմահաղորդականությամբ, լավ է սոսնձվում, հաճախ ունենում է գեղեցիկ արտաքին տեսք, լավ է գեղերեսվում և այլն: Դրա հետ մեկտեղ՝ փայտանյութը խոնավանալիս ուռչում է, իսկ չորանալիս՝ նվազում, ծռմովում ու ճւրճքում: Փայտանյութը հեշտությամբ այրվում է, ենթակա է փտման:

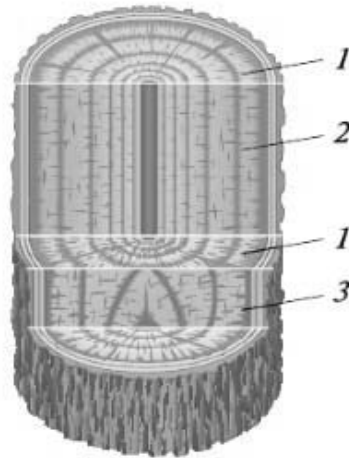
Գոյություն ունեն ծառերի շատ տեսակներ և բույրն էլ օգտագործվում են տարբեր նպատակներով: Այն ծառերը, որոնց պսակը ծածկված է տերևներով, կոչվում են սաղարթավոր (կաղնի, կեչի, լորենի, հաճարենի, հացենի և այլն), իսկ փշերով ծածկվածները՝ փշատերև (սոճի, եղևնի, մայրի, կվենի և այլն):



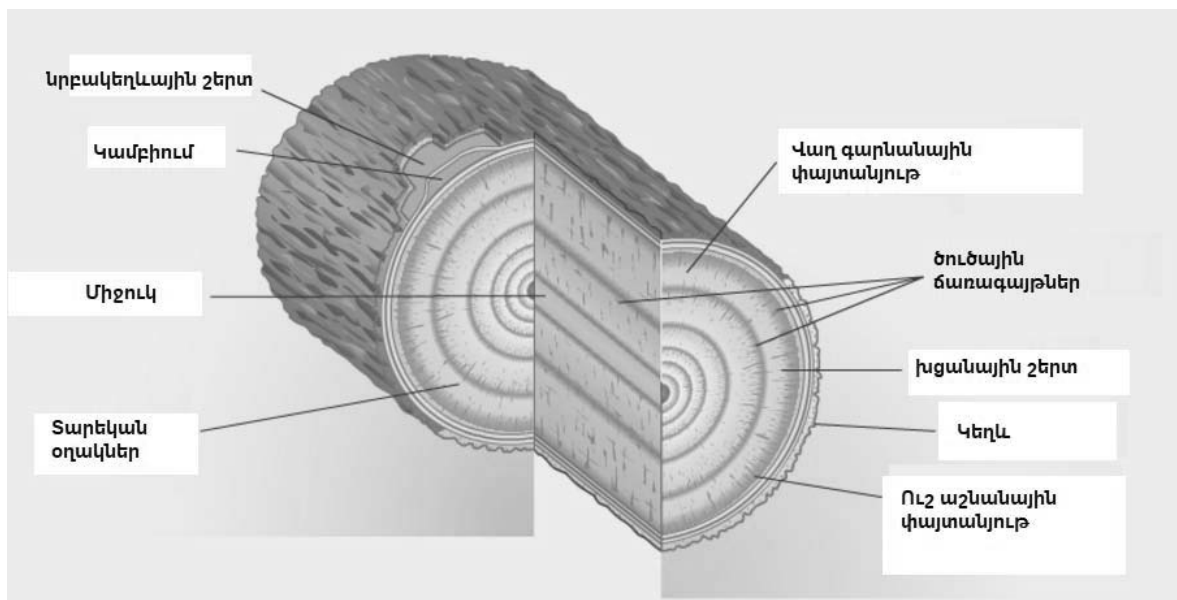


Աճող ծառը բաղկացած է արմատներից, բնից և պսակից: Գործնականում Փայտանյութն անթափոն կոնստրուկցիոն նյութ է: Արդյունաբերական նպատակների համար առավել կարևոր նշանակություն ունի ծառի բունը: Փայտանյութի մասին

պատկերացում կազմելու համար պետք է ուսումնասիրել բնի երեք հիմնական հատույթները՝ լայնական կամ ճակատային (1), շառավղային (2) և տանգենցիալ (3):



Ծառի բունն արտաքինից պատված է կեղևով: Կեղևն ունի երկու շերտ, արտաքին խցանային, որը ծառին պաշտպանում է ցրտից, շոգից, այլև այլ վնասակար ազդեցություններից, և ներքին նրբակեղևային շերտ, որով տեղաշարժվում են օգտակար սննդանյութերը: Կեղևի և բնափայտի միջև գտնվում է կամբիումի բարակ շերտը, որի կենդանի բջիջների բաժանման շնորհիվ ծառը հաստանում է:



Բնի հիմնական մասը կազմում են տարեկան շերտերը (օղակներ): Դրանցից յուրաքանչյուրն աճում է ծառի կենսագործունեության մեկ տարվա ընթացքում: Տարեկան շերտերի մեջ տարբերում են վաղ և ուշ մասերը:

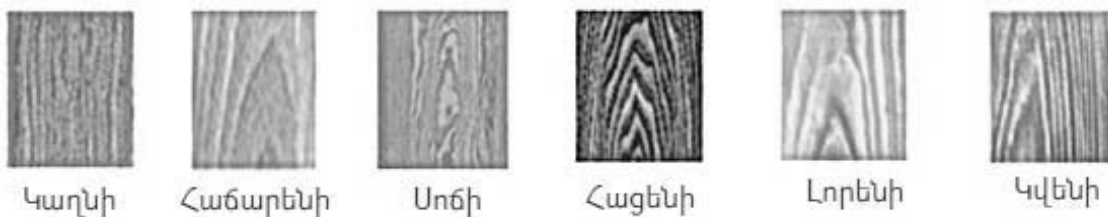
Շերտի վաղ մասը գտնվում է միջուկին մոտ, իսկ ուշ մասը՝ կեղևին մոտ: Վաղ մասը ծակոտկեն է ու փխրուն, ունի բաց գույն, աճում է գարնանը և ամառվա

սկզբին: Ուշ մասն ավելի խիտ է, ամուր և կարծր, ունի մուգ գույն, աճում է ամառվա վերջին և աշնանը:

Բնի ճակատային կտրվածքում երևում են փայլուն գծեր, որոնք ուղղված են ծուծից դեպի կեղևը: Դրանք ծուծային ճառագայթներն են:

Շինվածքներ պատրաստելու համար նախապատրաստվածքներ ընտրելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել փայտանյութի ֆիզիկական, մեխանիկական և տեխնոլոգիական հատկությունները:

Դրանցից կարևորագույններն են արտաքին տեսքը, ամրությունը, խտությունը, խոնավությունը և այլն:



Խտությունը բնութագրվում է Փայտանյութի նմուշի զանգվածի ու ծավալի հարաբերությամբ և զգալիորեն կախված է խոնավությունից: Խտությունը չափվում է փայտանյութի 12% խոնավության դեպքում:

Ըստ խտության փայտանյութերը լինում են՝ փոքր խտության (սոճի, եղևնի, լորենի, մայրի), միջին խտության (կվեճի, կեչի, կաղնի, թխկի), մեծ խտության (ակացիա, բոխի, սամշիտ, հոնի ծառ):

Խոնավությունը բնութագրվում է փայտանյութում գտնվող հեղուկի քանակությամբ: Փայտանմուշը կշռելով նախքան չորացնելը և չորացնելուց հետո, դրանց զանգվածների տարբերությունը՝  $m_1 - m_2$ , բաժանելով չորացված նմուշի զանգվածին և բազմապատկելով 100%-ով, որոշում են փայտանյութի խոնավությունը, որտեղ  $m_1$  - ը փայտանյութի նմուշի զանգվածն է չորացումից առաջ,  $m_2$  - ը՝ չորացումից հետո:



Խոնավաչափ

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \cdot 100\%$$

Բնակլիմայական և կենսաբանական ազդեցություններից փայտանյութի պահպանության լավագույն միջոցներից է չորացումը: Չորացած փայտանյութը հեշտ է

մշակվում, սոսնձվում և գեղերեսվում: Չորացման չափը կախված է պատրաստվող շինվածքի տեսակից: Օրինակ, կահույքի պատրաստման համար օգտագործվող փայտանյութի խոնավությունը չպետք է գերազանցի 8-10%-ը, դրսի դռների և պատուհանների շրջանակներինը՝ 15%-ը:

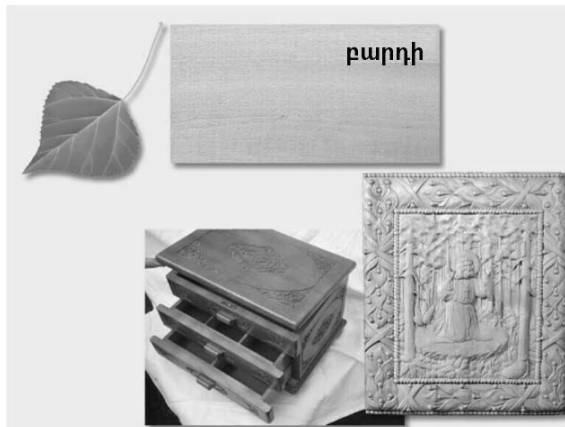
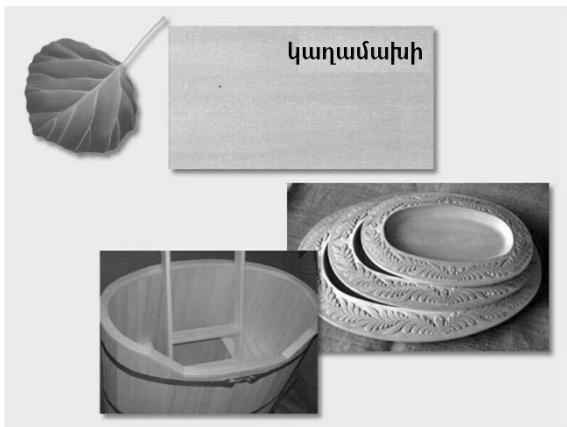
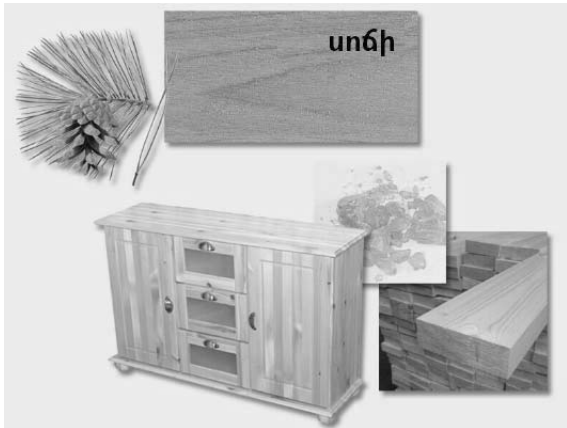
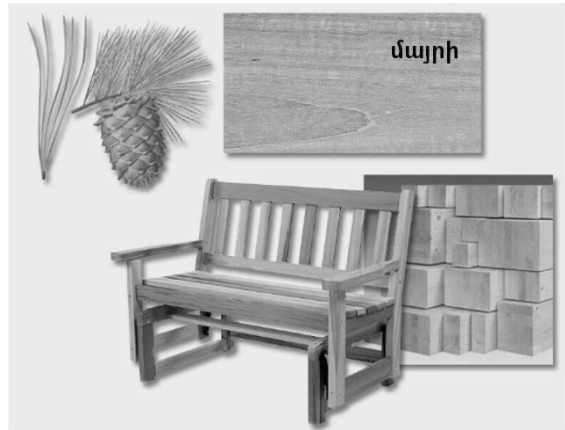
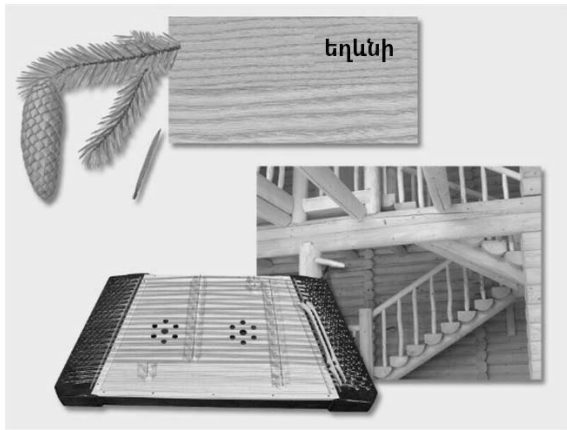
Փայտանյութը չորացվում է երկու եղանակով՝ բնական և արհեստական:

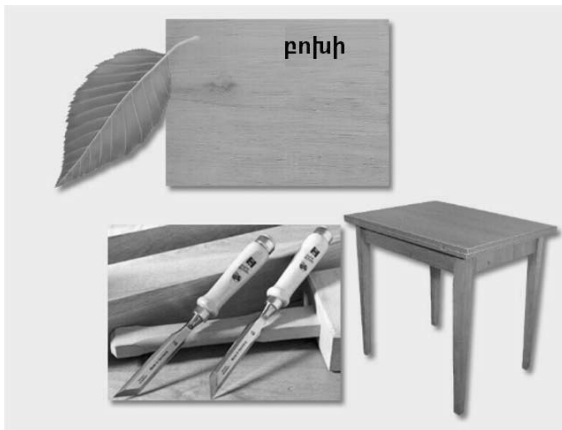
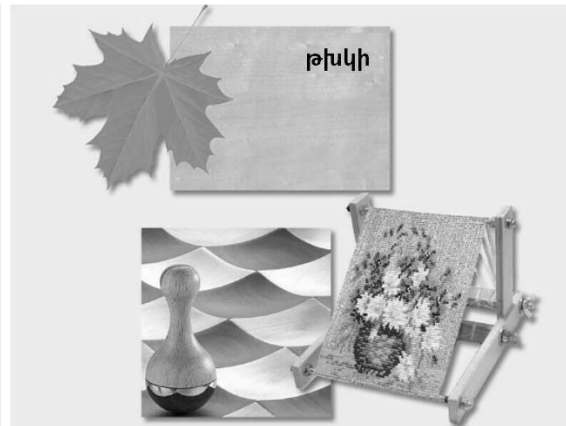
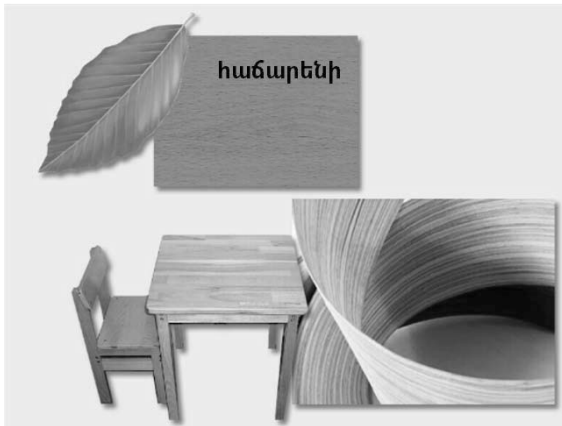
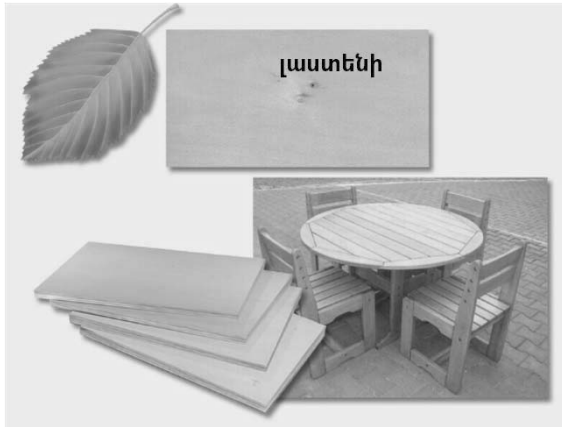


Բնական չորացումը (նկ. ա) կատարվում է բաց պահեստներում կամ ծածկերի տակ: Փայտանյութը չորանում է երկար ժամանակահատվածում, գործընթացն անկառավարելի է: Խոնավությունը չի իջնում 15% –ից:

Արհեստական չորացման (նկ. բ) ամենատարածված եղանակը խցիկային չորացումն է: Չորացման խցիկներում փայտանյութը չորանում է արագ և հավասարաչափ: Խցիկներում տեղադրված ավտոմատ սարքավորումները կարգավորում են ջերմաստիճանը, օդի շարժման ուղղությունը և արագությունը, խոնավությունը:

Տարբեր փայտանյութերից պատրաստվում են տարբեր ապրանքներ:





**Բառարան**

лиственница – խեժափիճի

береза – կեչի

сосна - սոճի

ель – եղևնի

кедр – մայրի

осина – կաղամախի

тополь – բարդի

ольха – լաստենի

липа – լորենի

дуб - կաղնի

бук - հաճարենի

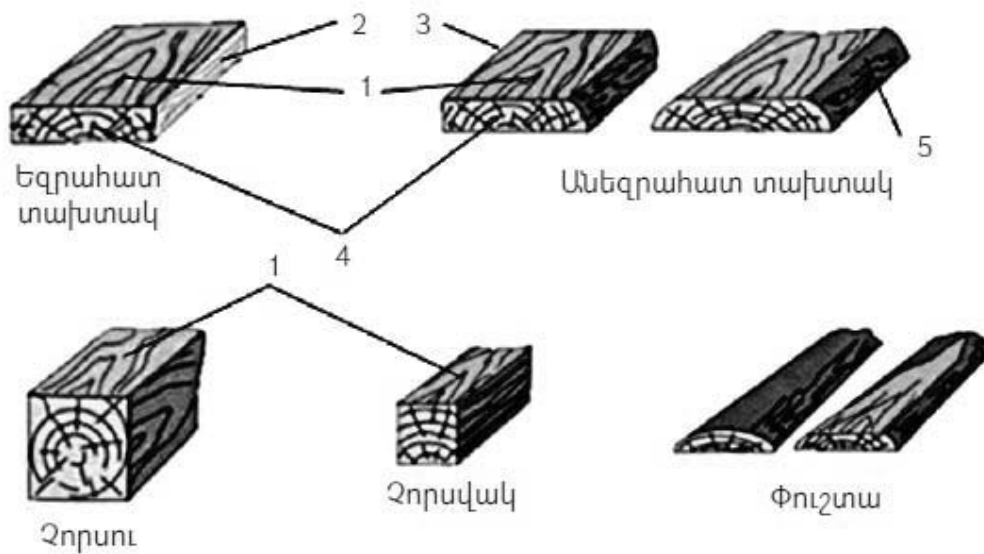
клен – թխկի

граб – բոխի

ясень – հացենի



**Սղոցանյութեր:** Փայտամշակման ժամանակ օգտագործվող անտառանյութերն ստանում են փայտասղոցման ձեռնարկություններում՝ հատուկ հաստոցներով գերանը երկայնական ուղղությամբ սղոցելով: Դրանց անվանում են սղոցանյութեր (նկ. 27): Սղոցանյութերն ունեն հետևյալ տարրերը. եզրաշերտ (1)՝ երկայնական լայն մակերևույթն է, իսկ քառակուսի հատույթի դեպքում՝ ցանկացած երկայնական մակերևույթը, եզր (2)՝ երկայնական նեղ մակերևույթն է, կող (3)՝ երկու կից մակերևույթների հատման գիծն է, ճակատ (4)՝ առաջանում է սղոցանյութի լայնական կտրումից, բնեզր (5)՝ գերանի արտաքին մակերևույթի չկտրված մասն է:



Նկ. 27 Սղոցանյութերի տեսակները


## ԴԱՍ 12. ԱՇԽԱՏԱՏԵՂԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ, ԾԱՆՈԹԱՅՈՒՄ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐԻՆ:

Ցանկացած տեսակի արտադրողական աշխատանքի կազմակերպման գործում մեծ տեղ է հատկացվում աշխատատեղի կահավորմանը, աշխատանքների պլանավորմանը և ինքնավերահսկմանը:

Փայտամշակման արհեստանոցում ուսումնական պարապմունքների հիմքն է հանդիսանում ձեռքի և մեքենայական գործիքներով ու հարմարանքներով տարբեր գործընթացների կատարումը, դրանց իրականացման ժամանակ զանազան հնարքների տիրապետումը:

Ուսումնական արհեստանոցը, որտեղ պետք է անցկացվեն տեխնոլոգիայի դասաժամերը, կահավորված է ուսուցչի և աշակերտների աշխատատեղերով, հաստոցներով, հարմարանքներով ու գործիքներով:

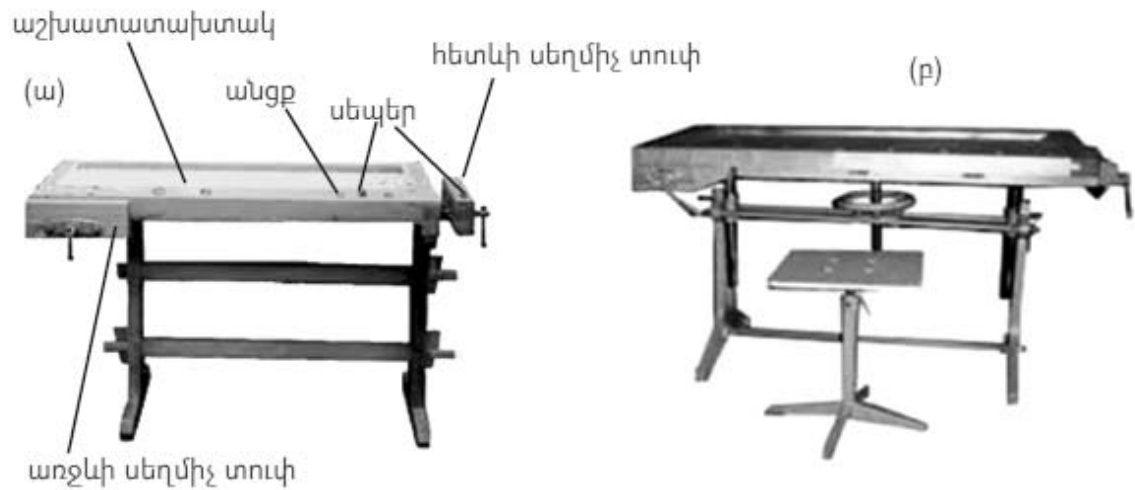
Արհեստանոցում անհրաժեշտ է պահպանելներքին կարգ ու կանոնն ու անվտանգ աշխատանքի կանոնները:

- 
- Մինչև աշխատանքն սկսելը հազիր արտահագուստ,
  - ստուգիր և նախապատրաստիր աշխատատեղը,
  - խնամքով օգտվիր սարքավորումներից ու գործիքներից, նյութերն օգտագործիր խնայողաբար,
  - օգտվիր միայն սարքին վիճակում գտնվող գործիքներից,
  - կատարիր միայն այն աշխատանքները, որոնք հանձնարարել է ուսուցիչը,
  - աշխատանքն ավարտելուց հետո մաքրիր աշխատատեղը,
  - պահպանիր անվտանգ աշխատանքի կանոնները:

Աշխատատեղն արհեստանոցի որոշակի տեղամասն է, որը նախատեսված է ռաումնսարտադրական աշխատանքների կատարման համար և կախված է կատարվող աշխատանքների բնույթից, կահավորված է համապատասխան սարքավորումներով, գործիքներով, հարմարանքներով և նյութերով:

Աշխատատեղի հիմնական սարքավորումը դազգահն է: Այն հատուկ սեղան է, որի վրա ամրակապվում է մշակվող Փայտանյութը: Փայտամշակման արհեստանոցները կահավորվում են ատաղձագործական կամ կոմբինացված դազգահներով: Դազգահի աշխատատախտակը պատրաստվում է 60-70 մմ հաստությամբ ամուր

փայտատեսակից: Մշակվող փայտանյութն ամրակապելու համար դազգահն ունի առջևի և հետևի սեղ միջ տուփեր, որոնք տեղաշարժվում են պտուտակային մեխանիզմի օգնությամբ: Մշակվող փայտանյութը կարելի է ամրակապել նաև աշխատատախտակի առջևի մասում գտնվող անցքերի և սեղմիջ տուփի անցքի մեջ տեղադրված սեպերի օգնությամբ:



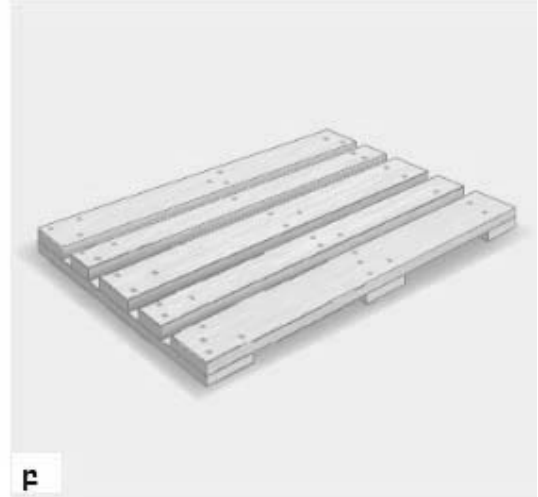
Նկ. 21 Ատաղծագործական դազգահ (ա), կոմբինացված դազգահ (բ)



Դազգահի բարձրությունը պետք է համապատասխանի աշխատողի հասակին: Բարձրությունը համարվում է նորմալ, եթե աշխատողը դազգահի մոտ ուղիղ կանգնած դիրքում, ձեռքերը ներքև, մարմնին սեղմած վիճակում կարող է ավերը հենել աշխատատախտակին (նկ. ա): Եթե հասակը ցածր է լինում, ապա աշակերտի ոտքերի տակ դրվում է հասակի կարգաբերման պատվանդան (նկ. բ):



**ա/Դազգահի բարձրության ստուգումը**



**բ/ հասակի կարգաբերման պատվանդան**

Գործիքները պետք է ճիշտ դասավորել դազգահի վրա: Այն գործիքները, որոնք հաճախակի են օգտագործվում, դասավորել ավելի մոտ, աջ ձեռքով օգտագործվող գործիքները դնել աջ կողմում, իսկ ձախ ձեռքով օգտագործվողները՝ ձախ կողմում:

Դազգահի հետ անհրաժեշտ է խնամքով վարվել: Աշխատանքն ավարտելուց հետո ներպտուտակել առջևի և հետևի սեղմիչ տուփերի պտուտակները՝ թողնելով 5-10 մմ բացվածք: Դազգահի աշխատատախտակը մաքրել խոզանակի օգնությամբ:

## ՇԻՆՎԱԾՔՆԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԳՈՐԾՆԹԱՅՆ

Փայտանյութից պատրաստված ցանկացած շինվածք կարող է կազմված լինել մեկ կամ մի քանի դետալներից: Դետալն այն շինվածքն է, որը պատրաստված է մեկ ամբողջական միատարր նյութից:

Շինվածքները կարող են լինել միադետալ՝ պատրաստված մեկ դետալից (ցուցափայտ, քանոն), կամ բազմադետալ՝ պատրաստված մի քանի դետալներից (աթոռ, նկարի շրջանակ): Դետալի վրա կարող են լինել տեխնոլոգիական տարրեր՝ անցքեր, ակոսներ, ելուստներ և այլն:

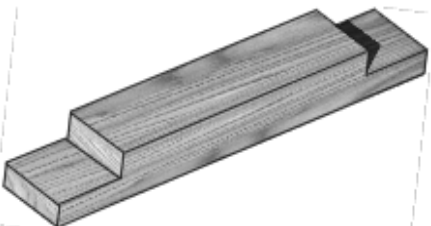
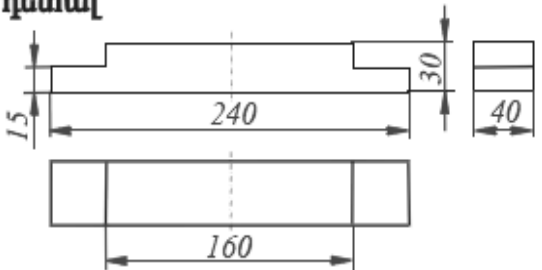
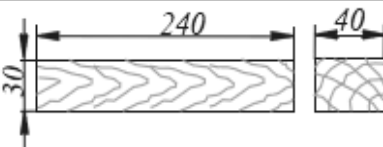
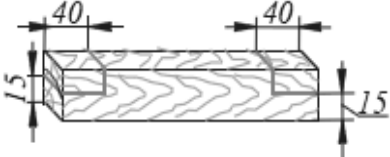


Շինվածքի պատրաստման համար կատարվող գործողությունների ամբողջությունն անվանում են տեխնոլոգիական գործընթաց:

Շինվածքի պատրաստման համար անհրաժեշտ է.

- կազմել աշխատանքային պլան,
- ուսումնասիրել էսքիզը կամ գծագիրը,
- կատարել նյութի ընտրություն,
- կատարել նախապատրաստվածքի ընտրություն,
- կատարել գործիքների և հարմարանքների ընտրություն,
- կատարել չափանշում,
- կտրող գործիքներով մշակել նախապատրաստվածքը,
- կատարել վերջնամշակում:

Շինվածքի պատրաստման տեխնոլոգիական գործընթացն իրականացնելիս օգտվում են տեխնոլոգիական փաստաթղթերից:

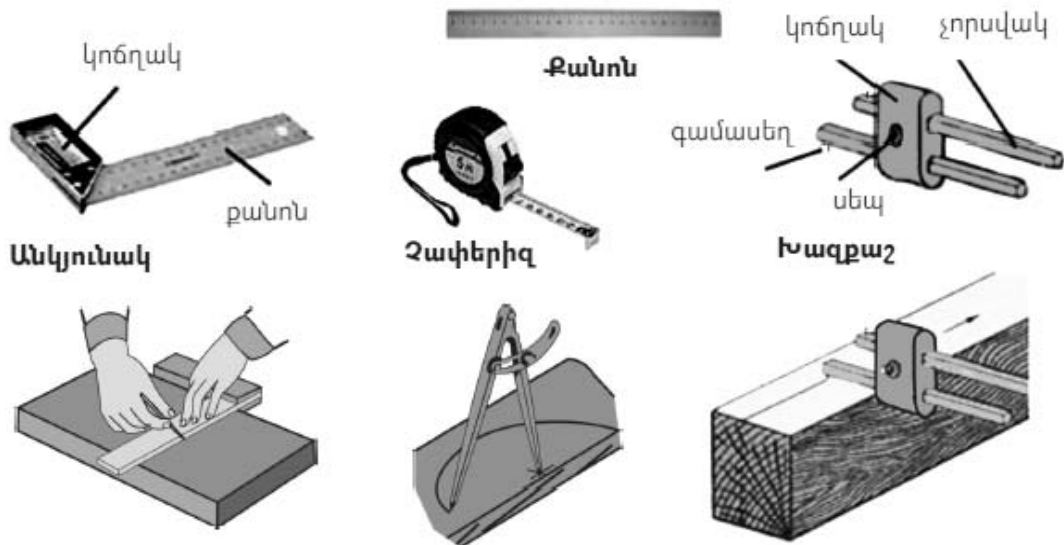
Տեխնոլոգիական քարտը փաստաթուղթ է, որտեղ նշվում են գործողությունների կատարման հաջորդականությունը, գրաֆիկական պատկերները և այն գործիքներն ու հարմարանքները, որոնցով իրականացվում է գործընթացը:

ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՔԱՐՏ Շրջանակի դետալ			
			
№	Գործառնությունների կատարման հաջորդականությունը	Գրաֆիկական պատկերում	Գործիքներ և հարմարանքներ
1	Ընտրել անհրաժեշտ չափերի նախապատրաստվածք (չորսվակ)		Քանոն, անկյունակ
2	Չափանշել նախապատրաստվածքը		Անկյունակ, չափակարկին, մատիտ
3	Չափանշված գծերով սղոցել նախապատրաստվածքը		Դազգահ, սեղնակ, սղոցներ
4	Մաքրել մակերևույթները և նախապատրաստել վերջնամշակման համար		Դազգահ, սեղնակ, հղկակոճղակ

**Չափանշում:** Նախապատրաստվածքների չափանշումը կարևոր և պատասխանատու գործընթաց է, որի ճշգրիտ կատարումից է կախված շինվածքի որակը, նյութերի և ժամանակի խնայողաբար օգտագործումը:

Չափանշում են անվանում նախապատրաստվածքի վրա այն կետերի և եզրագծերի անցկացումը, որոնք ցույց են տալիս մշակման տեղամասերն ու սահմանները:

Չափանշում կատարելիս օգտագործում են քանոն, անկյունակ, խազքաշ (ռեյսմուս): Ոչ մեծ ճշտություն պահանջող երկայնական չափումները կատարվում են չափերիզով:



Անկյունակը նախատեսված է նախապատրաստվածքների, դետալների և շինվածքների տարրերի ուղղանկյունությունը ստուգելու, ինչպես նաև ուղիղ անկյունների չափանշման համար:

Խազքաշն օգտագործվում է նախապատրաստվածքի վրա չափանշման զուգահեռ գծեր քաշելու համար:

Նախապատրաստվածքների վրա աղեղներ, շրջանագծեր գծելու համար օգտվում են կարկինից:

Չափանշումն սկսում են նախապատրաստվածքի ուղիղ լայն եզրից: Այդ մակերևույթն անվանում են բազային մակերևույթ: Բազային մակերևույթի մշակումից հետո կատարում են նեղ եզրերից լավագույնի չափանշումը: Այն անվանում են բազային եզր: Բազային եզրի մշակումից հետո կատարվում է մյուս լայն և նեղ շերտերի չափանշումը և մշակումը:

Մեծ քանակությամբ միատեսակ դետալներ չափանշելիս նպատակահարմար է օգտվել ձևանմուշներից:



Չափանշում ձևանմուշի օգնությամբ:

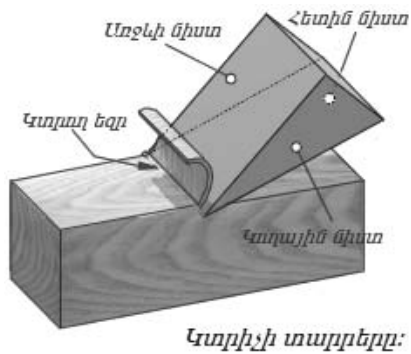
**ԴԱՍ 13. ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ՝ ՓԱՅՏԱՆՅՈՒԹԻՑ ՇԻՆՎԱԾՔԻ ՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՔԱՐՏԻ ԿԱԶՄՈՒՄ:**

*Ուսումնասիրեք ուսուցչի կողմից ձեզ առաջադրված դեպրալի գծագիրը:*

*Մշակե՛ք այդ դեպրալի պատրաստման տեխնոլոգիական քարտի ձեր տարբերակը:*

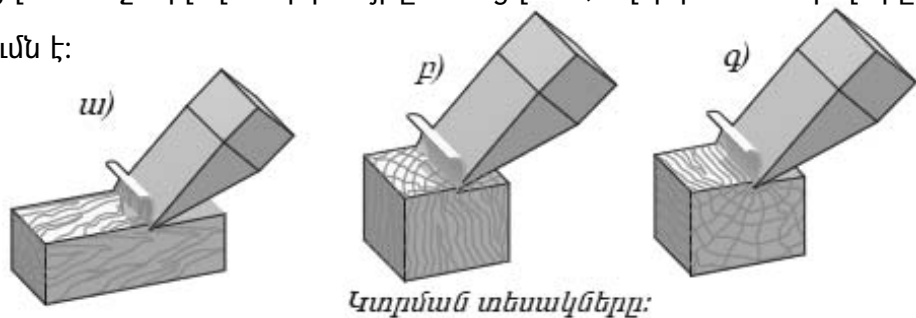
**ԴԱՍ 14. ՓԱՅՏԱՆՅՈՒԹԻ ՄՇԱԿՈՒՄԸ ԿՏՐՄԱՄԲ: ԴԵՏԱԼՆԵՐԻ  
ՀԱՎԱՔՈՒՄ և ՎԵՐՋՆԱՄՇԱԿՈՒՄ:**

Փայտի մշակման կարևորագույն եղանակը կտրումն է: Այն հիմնականում կատարվում է սղոցման և ռանդման միջոցով, որոնց դեպքում կտրվում են փայտի թելիկները և հեռացվում՝ փայտաթելի կամ տաշեղի տեսքով:



Կտրող գործիքի աշխատանքային մասը սեպածև է, որի առջևի նիստն ուղղված է դեպի տաշեղը, հետին նիստը՝ դեպի մշակված մակերևույթը: Այս նիստերի հատումից առաջանում են կտրող եզրերը: Եթե կտրիչը նեղ է մշակվող նյութից, ապա կտրող կլինեն նաև կողային եզրերը:

Տարբերում են կտրման երեք տեսակներ՝ երկայնական՝ թելիկների ուղղությամբ (ա), լայնական՝ թելիկներին ուղղահայաց (բ) և ճակատային (գ): Երկայնական կտրումը հեշտ է իրականացվում և մշակվող մակերևույթը ստացվում է ողորկ: Ամենադժվարը ճակատային կտրումն է:



**ՄՂՈՅՈՒՄ**

Սղոցումը փայտի մշակման կարևորագույն գործողություններից մեկն է, որի կատարումից է կախված պատրաստվող դետալի որակը:

Փայտի թելիկների կտրման ուղղությունից կախված տարբերում են սղոցման հետևյալ ձևերը՝ լայնական (թելիկներին ուղղահայաց), երկայնական (թելիկների ուղղությամբ) և խառը (թելիկների նկատմամբ անկյան տակ): Սղոցման տարբեր ձևերի դեպքում կիրառվում են տարբեր տեսակի սղոցներ: Լայնական սղոցման դեպքում հաճախ կիրառում են ձեռնասղոցները (նկ. 37), իսկ երկայնական սղոցման դեպքում՝ աղեղնավոր սղոցները (նկ. 38):





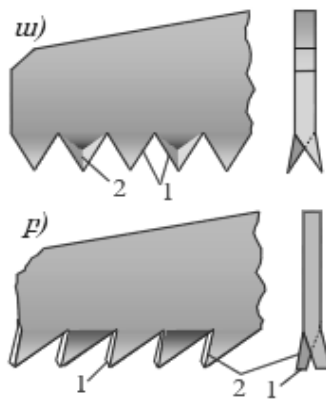
*Չեռնատրոսներ:*



*Աղեղնավոր տրոսներ:*

Սղոցի կտրող տարրը ատամներ պարունակող մետաղյա ժապավենն է, որի յուրաքանչյուր ատամը կտրիչ է: Սղոցման եղանակից կախված՝ սղոցի ատամներն ունենում են տարբեր ձևեր: Լայնական սղոցման սղոցների ատամներն ունեն հավասարասրուն եռանկյան ձև (նկ. 39ա): Դրանք սրում են սուր անկյան տակ (ժապավենի նկատմամբ), ինչը թույլ է տալիս նախ կտրել նյութը արտաքին կտրող եզրերով (1), իսկ հետո՝ կարճ կտրող եզրով (2) պոկել և հեռացնել այն:

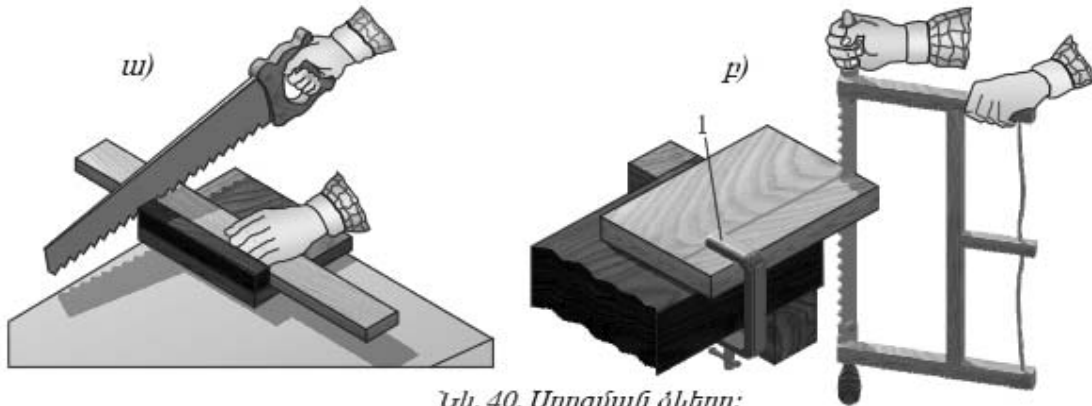
Երկայնական սղոցման համար օգտագործում են թեք ատամներով սղոցներ (նկ. 39բ), և սրվում են ուղիղ: Այս դեպքում փայտը կտրվում է ատամների կարճ կտրող եզրերով (1), իսկ կողային եզրերը (2) կտրատում են տաշեղը:



*Սղոցի ատամները:*

Իսառը սղոցման համար օգտագործում են ուղղանկյուն եռանկյան տեսքով ատամներով սղոցներ:

- Լայնական սղոցման դեպքում: նախապատրաստվածքը դազգահի վրա ամրացնում են հորիզոնական դիրքով (նկ. 40ա): Կտրման գիծը պետք է գտնվի դազգահից դուրս՝ 50...80մմ-ով: Սղոցման ժամանակ աջ ձեռքով բռնում են սղոցի բռնակը, իսկ ձախով՝ նախապատրաստվածքը սեղմում հենակին: Սկզբում գծանիշի վրա արվում է թեթևակի կտրվածք, ապա, սղոցի վրա գործադրելով հավասարաչափ ճնշում, իրականացվում է սղոցումը: Վերջում անհրաժեշտ է ճնշումը մի փոքր թուլացնելը: Կարելի է նկատել, որ լայնական սղոցման համար նախատեսված սղոցները կտրում են ինչպես առաջ, այնպես էլ հետ շարժելիս:



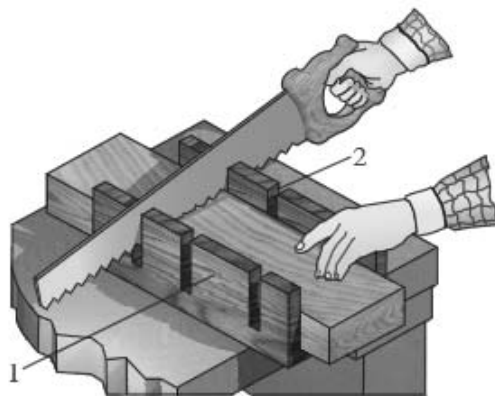
Նկ. 40. Սղոցման ձևերը:

- Երկայնական սղոցումը առավելապես կատարում են աղեղնավոր սղոցով: Նախապատրաստվածքն ամրացնում են պտուտակամամիչի (1) օգնությամբ այնպես, որ կտրվող մասը դուրս մնա դազգահից՝ 20...30մմ-ով (Նկ. 40բ): Այնուհետև սղոցի ժապավենը դազգահի առանցքի նկատմամբ պտտում են  $90^{\circ}$ - ով:

Սղոցի բռնակը բռնում են աջ ձեռքով, իսկ կանգնակը՝ ձախով: Սղոցումն անհրաժեշտ է իրականացնել վերևից ներքև՝ հաշվի առնելով, որ սղոցը կտրում է

միայն ներքև շարժելիս: Սղոցելիս ձեր իրանը պետք է մի փոքր առաջ թեքված լինի, իսկ ոտնաթաթերը միմյանց նկատմամբ պետք է կազմեն  $90^{\circ}$  անկյուն:

- Չափանշման ժամանակը կրճատելու, արագ և ճշգրիտ սղոցումը տարբեր անկյունների տակ իրականացնելու, ինչպես նաև զուգահեռ մակերեվույթների սղոցման համար շատ հարմար է օգտագործել սղոցման արկղը (Նկ. 41): Սղոցման արկղը (1) կազմված է հատակամասից և երկու կողատախտակներից, որոնցում տարբեր անկյունների տակ արված են ակոսիկներ (2): Սղոցման արկղերի կիրառությունը թույլ է տալիս բարձրացնել սղոցման որակը, ճշտությունը և աշխատանքի արտադրողականությունը:



Նկ. 41. Սղոցման արկղի կիրառում:



- Նախապատրաստվածքը հուսալի ամրակապեր սեղմիչ տուփում,
- սղոցը դրեք դազգահի վրա՝ ատամները ձեզանից հակառակ,
- երբ աշխատանքը ժամանակավորապես դադարեցվում է, մի՛ թողեք սղոցը սղոցատեղում,
- չի կարելի աշխատել անսարք սղոցով,
- սղոցելիս օգտագործեք ուղղորդիչներ, հենակներ, անկյունասղոցման արկղ,
- սղոցելիս չի՛ կարելի սղոցն ուղղորդել մատներով,
- մի՛ փչեք թեփը և մի՛ մաքրեք ձեռքով: Օգտվեք խոզանակներից և գոգաթիակից:

### ՌԱՆԴՈՒՄ

Փայտանյութի ռանդում: Սղոցանյութերի կամ նախապատրաստվածքների մակերևույթները սղոցումից հետո ունենում են անհարթություններ, գծեր և այլ արատներ: Ռանդումը փայտամշակման այն գործողությունն է, որի ժամանակ դետալներին տալիս են համապատասխան ձև, ճշգրիտ չափեր և անհրաժեշտ մաքրություն:

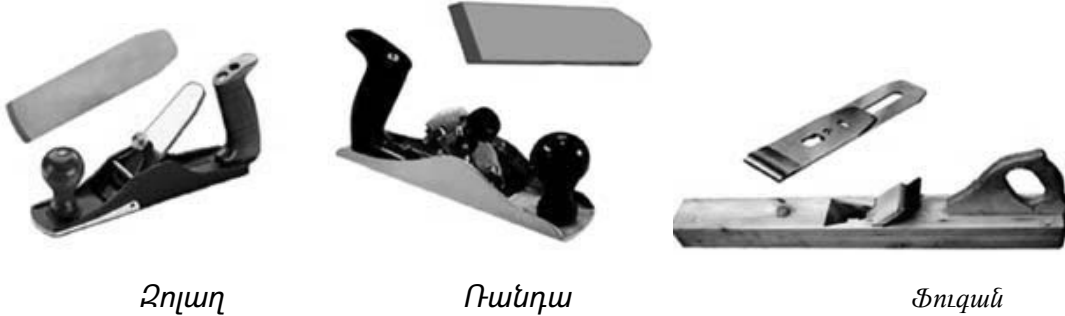
Տարբերում են հարթ և անկյունային ռանդում: Հարթ ռանդումով մշակում են այնպիսի դետալներ, որոնք ունեն ուղղանկյան, եռանկյան կամ այլ պարզ հատույթի ձևեր: Անկյունային ռանդումով մշակում են այն դետալները, որոնց լայնական հատույթն ունի ուռուցիկ և գոգավոր տարրեր: Փայտանյութի ռանդումը կատարվում է ձեռքի կամ էլեկտրական ռանդիչ գործիքներով:



Ռանդան կազմված է կոճղակից, դանակից (կտրիչ) և սեպից կամ սեղմիչ պտուտակից: Կոճղակի ներքին մասը կոչվում է ներբան, առջևի մասը՝ քթամաս, հետևինը՝ կրունկ: Կոճղակի բնիկը նախատեսված է դանակի ամրացման և տաշեղի հեռացման համար: Ռանդայի առջևի ու հետևի մասերում կան բռնակներ: Ձեռքի

ռանդիչ գործիքների կոճղակը կարող է լինել փայտյա կամ մետաղյա: Դանակն ամրացվում է սեպի կամ սեղմիչ պտուտակի օգնությամբ:

Հարթ մակերևույթներ ռանդելիս օգտվում են հետևյալ տեսակի ռանդիչ գործիքներից.



**Զոլաղ** - նախատեսված է փայտանյութի կոպտատաշ մշակման համար: Դանակի կտրող եզրն ունի կորագիծ տեսք: Մշակված մակերևույթն ստացվում է անհարթ՝ ակոսների տեսքով: Կտրիչի թռիչքը՝ ներբանից դուրս եկած մասը, կարող է հասնել մինչև 3 մմ-ի:

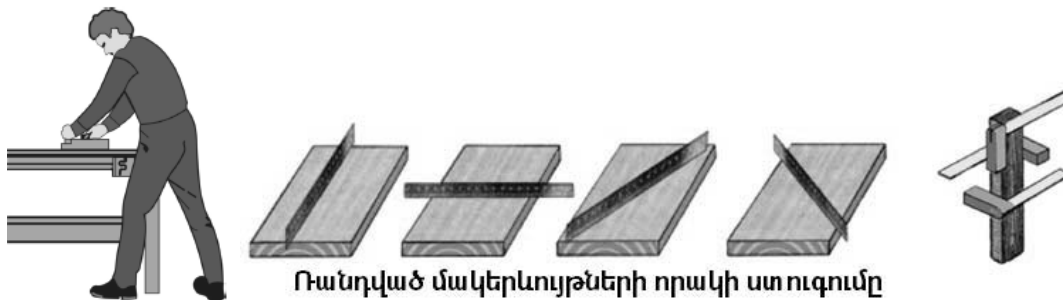
**Ռանդա** - նախատեսված է փայտանյութի մաքրատաշ մշակման համար: Օգտագործվում է սղոցումից կամ զոլաղով մշակումից հետո: Դանակի կտրող եզրն ուղիղ է, ունի 40 մմ լայնություն, թռիչքը՝ մինչև 1 մմ: Առավել ճշգրիտ մակերևույթներ ստանալու համար օգտագործում են կրկնակի լեզվակով դանակներ: Երկրորդ լեզվակը հանդիսանում է որպես տաշեղակոտրիչ:

**Ֆուգան** - նախատեսված է երկար և լայն տախտակներ ռանդելու համար: Ի տարբերություն ռանդայի, ունի երկար և ծանր կոճղակ (երկ. 700 մմ, լայն. 70 մմ): Որպես օրենք, ֆուգաններն ունեն 65 մմ լայնությամբ կրկնակի լեզվակով դանակներ: Օգտագործվում են նաև 50 մմ լայնությամբ դանակներ ունեցող կիսաֆուգաններ:

Աշխատանքի սկզբում անհրաժեշտ է ընտրել նախապատրաստվածք և ըստ գծագրի կատարել չափանշում: Նախապատրաստվածքը դազգահին ամրակապում են հետևի սեղմիչ տուփի և սեպերի միջոցով: Չափանշման գիծը պետք է գտնվի սեպերի մակարդակից 20-25 մմ բարձր: Ռանդելիս կարևոր է գործիքի ճիշտ բռնելը և աշխատանքային դիրք գրավելը: Աջ ձեռքով բռնում են ռանդայի հետևի բռնակից, ձախով՝ առջևի բռնակից: Ռանդելիս անհրաժեշտ է դեմքով կանգնել դեպի դազ-

գահը, մի փոքր կռանալ առաջ և հաստատուն դիրք ընդունելով՝ սկսել աշխատանքը: Սկզբում ռանդում են տախտակի լայն մակերևույթը, այնուհետև՝ եզրայինները: Եթե թողնվածքը մեծ է, սկզբից ռանդում են զոլաղով, այնուհետև՝ ռանդայով:

Ռանդված մակերևույթների որակի ստուգումը կատարվում է ստուգիչ քանոնի և անկյունակի միջոցով (լուսաբացակի օրենք): Մշակված մակերևույթի որակը համարվում է բավարար, եթե քանոնի եզրը՝ երկայնական, լայնական ուղղություններով և անկյունագծերով, առանց բացակների կիպ հպվում է մշակված մակերևույթին:



- Նախապատրաստվածքը հուսալի ամրակապի՞ր սեղմիչ տուփում,
- աշխատի՞ր սարքին վիճակում գտնվող, լավ սրված և կարգաբերված գործիքով,
- ռանդիչ գործիքներն աշխատատախտակին դիր կողքի վրա՝ դանակը քեզանից հակառակ,
- գործիքը բռնի՞ր այնպես, որ ռանդելիս ձեռքը չհպվի մշակվող մակերևույթին,
- ձեռքով մի՞ ստուգի՞ր ռանդված մակերևույթի և դանակի սրության որակը,
- տաշեղները մաքրի՞ր խոզանակի և գոգաթիակի միջոցով:

### **ՓԱՅՏԱՆՅՈՒԹԻ ՇԱՂԱՓՈՒՄԸ ՁԵՌՔԻ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐՈՎ**

Փայտանյութի վրա կլոր (գլանաձև) անցքեր մշակելիս օգտվում են հատուկ կտրող գործիքներից՝ շաղափներից: Կտրումն իրականացվում է շաղափի պտտական և ուղղագիծ շարժումների զուգակցումով: Մշակվող անցքերը կարող են լինել միջանցիկ կամ խուլ: Տարբերում են շաղափման հետևյալ ձևերը, երկայնական (դետալի ճակատամասից), լայնական (մանրաթելերին ուղղահայաց) և մանրաթելերի նկատմամբ որոշակի անկյան տակ:

Ըստ կառուցվածքի և աշխատամասի ձևի շաղափները բաժանվում են երեք խմբի՝ գդալաձև, կենտրոնահան և պարուրաձև: Շաղափը կազմված է աշխատամասից և պոչամասից:

**Գդալաձև** շաղափի աշխատամասն ունի սրված ծայրով կիսախողովակի տեսք: Կիսախողովակի մի եզրն ամբողջ երկարությամբ սրված է և հանդիսանում է որպես կտրիչ, մյուս եզրը կատարում է ուղղորդ դեր: Գդալաձև շաղափներն ունեն մինչև 170 մմ երկարություն, 3-16 մմ տրամագիծ: Օգտագործվում են հիմնականում երկայնական շաղափման ժամանակ: Առավել հաճախ օգտագործվում է փետրաձև տեսակը:



**Կենտրոնահան** շաղափներն օգտագործվում են լայնական շաղափման ժամանակ: Արտադրվում են 12-50 մմ տրամագծով, 120-150 մմ երկարությամբ, նախատեսված են ոչ խոր և միջանցիկ անցքերի շաղափման համար: Սուր ծայրը կատարում է կենտրոնադիր դեր, ակոսակտրիչը շրջանաձև կտրում է փայտանյութի մանրաթելերը, իսկ դանակը հեռացնում է ժապավենաձև տաշեղը:



**Պարուրաձև** շաղափները նախատեսված են փայտանյութի երկայնական (կոնաձև սրվածքով, տրամագիծը՝ 5-10 մմ) և լայնական (կենտրոնով և ակոսակտրիչով, տրամագիծը՝ 4-32 մմ) շաղափման համար:



Պտուտակաձև շաղափները հիմնականում օգտագործում են փայտանյութի մանրաթելերի լայնական ուղղությամբ խոր անցքեր շաղափելիս: Ունեն 10-50 մմ տրամագիծ և 400-1100 մմ երկարություն: Աշխատամասի ծայրը կոնաձև պտուտակ է, որը հեշտացնում է կենտրոնադրումը և մատուցումը:



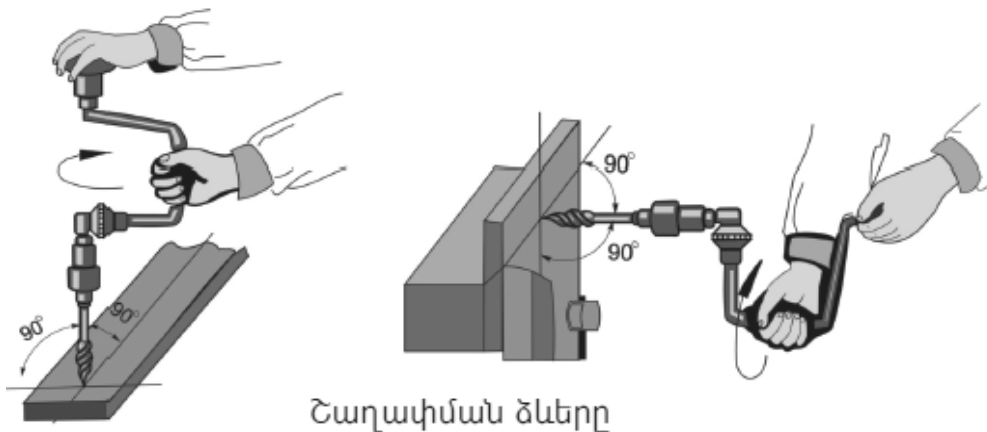
Փայտանյութի վրա խոր անցքեր մշակելիս երբեմն օգտվում են **գչիրից**, իսկ ոչ խոր անցքերի դեպքում՝ **գչրակից**:



Շաղափները շարժման մեջ են դրվում ձեռքի, մեխանիկական շաղափիչների, էլեկտրագայլիկոնիչների կամ հաստոցների միջոցով:



Անցքերի շաղափումը կարելի է կատարել նախապատրաստվածքը հորիզոնական կամ ուղղաձիգ դիրքով ամրակապելով: Նախքան շաղափելը կատարվում է չափանշում, որից հետո բիզով նշվում է ապագա անցքի կենտրոնը: Շաղափը ճիշտ և հուսալի ամրակապելով կապիչում, կատարվում է անցքի մշակումը:



- Նախապատրաստվածքը հուսալի ամրակապիչ սեղմիչ տուփում,
- աշխատիչ սարքին վիճակում գտնվող գործիքով,
- շաղափը հուսալի ամրակապիչ կապիչում,
- շաղափելիս օգտվիր տակդիր տախտակից,
- շաղափելիս պարբերաբար մաքրիր մշակվող անցքը,
- շաղափման վերջում թուլացրու ճնշումը, շաղափիչի բռնակը պտտիր զգույշ և դանդաղ:

**ԴԱՍ 15. ԴԵՏԱԼՆԵՐԻ ՎԵՐՋՆԱՄՇԱԿՈՒՄ և ՀԱՎԱՔՈՒՄ:  
ՇԻՆՎԱԾՔՆԵՐԻ ԳԵՂԵՐԵՍՈՒՄ**

Ատաղծագործական շինվածքներ պատրաստելիս դետալների վերջնամշակման անհրաժեշտություն է առաջանում: Վերջնամշակումը դետալի մակերևույթների մաքրումն ու հղկումն է: Փայտանյութի մաքրման համար օգտագործվող հիմնական գործիքներն են՝ տոլրիչը, խարտոցը, նրբախարտոցը և հղկաթուղթը:



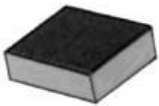
**Տոլրիչը** կետային ծրատվածքով խարտոց է, որով կատարում են ելուստների, կոր մակերևույթների նախնական մշակումը:



**Խարտոցներն** օգտագործում են կարծր փայտատեսակների և շինվածքների մաքրատաշ մշակման ժամանակ:



**Նրբախարտոցներն** օգտագործում են շինվածքների դժվար հասանելի տեղամասերի մշակման ժամանակ:



**Հղկաթուղթն** օգտագործվում է մակերևույթների վերջնական մաքրման և հղկման համար:

Շինվածքի դետալները ձեռքի գործիքներով մշակելուց հետո սկսվում է հավաքման գործողությունը: Դետալը շինվածքի մի մասն է, որն ունի ավարտուն տեսք և ճշգրիտ չափեր: Կախված ձևից և կառուցվածքից՝ շինվածքները հավաքում են մեկ կամ մի քանի փուլերով: Հավաքման գործընթացն իրականացնելիս օգտվում են հավաքման գծագրերից: Շինվածքի հավաքման համար անհրաժեշտ տեղեկություններ պարունակող գծագիրն անվանում են հավաքման գծագիր:

Հավաքման աշխատանքներ կատարելիս դետալներն իրար միացնում են մեխերի, պտուտակների կամ սոսնձի միջոցով:

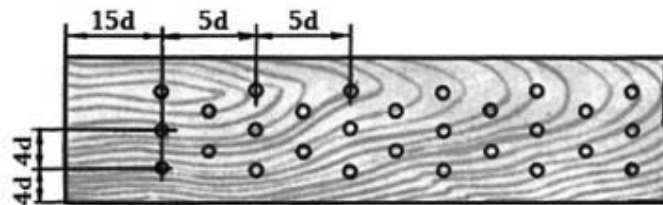
Մեխերը սովորաբար պատրաստում են պողպատե մետաղալարից: Օգտագործում են ինչպես ընդհանուր նշանակության, այնպես էլ հատուկ նշանակության մեխեր:



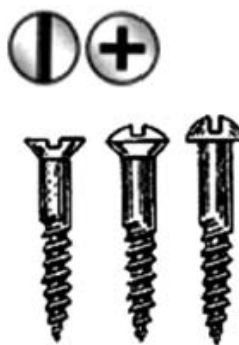


Արտադրվում են 0,8-8 մմ տրամագծով և 6-250 մմ երկարությամբ մեխեր: Մեխերն ունեն հարթ (տափակ), կոնաձև, կիսակլոր և ձևավոր գլխիկներ: Միացման ամրությունը կախված է մի շարք գործոններից՝ փայտանյութի տեսակից ու խոնավությունից, մեխերի փոխդասավորվածությունից, երկարությունից, տրամագծից և լայնական հատույթի ձևից:

Դետալները մեխերով միացնելիս անհրաժեշտ է պահպանել հետևյալ կանոնները, շախմատաձև դասավորվածության դեպքում դետալի ճակատից մեխի առանցքի հեռավորությունը պետք է լինի ոչ պակաս 15d (d-ն մեխի տրամագիծն է), մեխերի առանցքների հեռավորությունը մանրաթելերի ուղղությամբ՝ ոչ պակաս 5 d, մեխերի առանցքների հեռավորությունը մանրաթելերին ուղղահայաց ուղղությամբ՝ ոչ պակաս 4 d: Մեխի երկարությունը պետք է լինի միացվող դետալի հաստության երեք չափսից ոչ պակաս, տրամագիծը՝ ոչ ավելի հաստության 1/10 չափսից:



Մեխերը խփելու համար օգտագործում են քառակուսի զարկանով փականագործական կամ աստղաձագործական մուրճեր: Աշխատանքի սկզբում մեխը բռնում են ձախ ձեռքի ցուցամատով և բութ մատով, աջ ձեռքով բռնած մուրճով, թույլ հարվածներով հարվածում մեխի գլխիկին մինչև ամրանալը, հեռացնում ձախ ձեռքը, ուղիղ և ուժեղ հարվածներով խփում մինչև վերջ: Դետալի ճակատամասից մեխերը խփում են որոշակի անկյան տակ, որպեսզի ապահովվի անհրաժեշտ ամրություն: Միացման ամրությունը մեծացնելու համար հաճախ մեխերը հակառակ կողմից ծռում են: Ծռված կամ ոչ ճիշտ խփված մեխերը դուրս են հանում աքցանի կամ աստղաձագործական մուրճի օգնությամբ:



Պտուտակները կոնաձև մետաղե ձողեր են, որոնք ունեն եռանիստ հատույթով պարուրաձև փորվածք և միագիծ կամ խաչաձև կտրվածքով գլխիկ: Պտուտակներն օգտագործում են փայտե դետալների միացման, ինչպես նաև ծղխնիների, բռնակների, փականների և այլ դետալների ամրացման համար: Արտադրվում են 6-120 մմ

երկարության և 1,5-10 մմ տրամագծով պտուտակներ: Պտուտակների գլխիկները կարող են լինել թաքնագլխիկով, կիսաթաքնագլխիկով, կիսակլոր:



Պտուտակներով դետալների միացման հուսալիությունը կախված է մի քանի գործոններից, փայտանյութի խտությունից ու խոնավությունից, պտուտակի երկարությունից, տրամագծից, պարուրածն մասի երկարությունից և այլն:

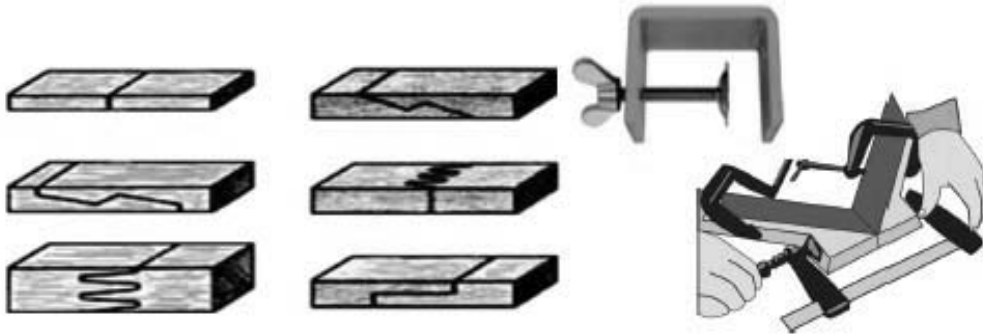
Դետալները պտուտակներով միացնելիս օգտվում են համապատասխան գլխիկով ձեռքի կամ էլեկտրական պտուտակիչներից: Խստիվ արգելվում է պտուտակներին հարվածել մուրճով: Փափուկ փայտատեսակների մեջ փոքր տրամագծի պտուտակները ձգում են նախապես բիզով անցք բացելուց հետո: Մեծ տրամագծի պտուտակները ձգելուց առաջ (հատկապես կարծր փայտատեսակներ) անհրաժեշտ է շաղափել պտուտակի տրամագծի 0,7 չափսին հավասար անցք: Անցքի խորությունը պետք է լինի մոտավորապես պտուտակի պարուրածն մասի չափսին հավասար: Պտուտակների դասավորվածությունը նույնն է, ինչպես մեխերի դեպքում:

**Սոսինձներ** են անվանում այն բնական կամ արհեստական ծագում ունեցող նյութերը, որոնք օժտված են տարբեր դետալներն իրար միացնելու (սոսնձելու) հատկությամբ: Սոսինձները մածուցիկ նյութեր են, որոնք որոշակի պայմաններում ունեն չորանալու հատկություն: Սոսինձները հիմնականում բաղկացած են սոսնձող տարրերից, լուծիչներից, լցանյութերից, պնդարարներից և հականեխիչներից: Սոսինձները լինում են կենդանական, բուսական ծագումով և արհեստական: Սոսինձների չորացումը կատարվում է տաքացման, սառեցման, քիմիական ռեակցիայի կամ լուծիչի գոլորշիացման շնորհիվ: Լայն կիրառություն են գտել արհեստական ծագումով սոսինձները, քանի որ դրանցից օգտվելը բավականին հեշտ է, ջրակայուն են և շատ արագ են չորանում:

Սոսնձման գործընթացը կազմված է հետևյալ փուլերից"

- սոսնձվող մակերևույթների մաքրում,
- աշխատատեղի նախապատրաստում (սոսինձ, վրձին, ձեռնամամուլներ, լաթի կտորներ),
- մակերևույթների սոսնձապատում,

- սոսնձվող դետալների սեղմում դազգահի սեղմիչ տուփի կամ ձեռնամամլակի միջոցով,
- լաթով ավելորդ սոսնձի հեռացում,
- պահում մինչև սոսնձի չորանալը:



Սոսնձման աշխատանքներ կատարելիս անհրաժեշտ է խստորեն պահպանել աշխատանքի և սանիտարահիգիենիկ անվտանգության կանոնները:



- Աշխատիր սարքին վիճակում գտնվող գործիքներով,
- մուրճով աշխատելիս եղիր ուշադիր,
- գործիքներն օգտագործիր ըստ նշանակության,
- օգտվիր համապատասխան գլխիկով և չափսով պտտոտակիչներից,
- սոսնձելիս օգտվիր վրձինից, խոտափիր սոսնձին ձեռքով հպվելուց:

## ՇԻՆՎԱԾՔՆԵՐԻ ԳԵՂԵՐԵՍՈՒՄ

Փայտանյութից պատրաստված շինվածքների անպաշտպան մակերևույթները լույսի, խոնավության և արտաքին միջավայրի այլ ազդեցություններից վնասվում են՝ կորցնելով տեսքը, փայլը, բնական գույնը: Շինվածքների մակերևույթներն այդ ազդեցություններից պաշտպանելու, ինչպես նաև արտաքին գեղեցիկ տեսք տալու համար գեղերեսում են:

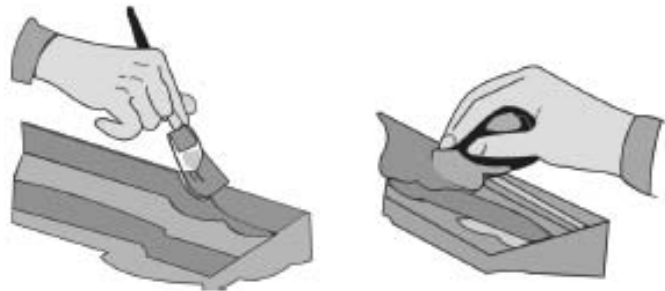
Գեղերեսումը շինվածքի մակերևույթների երեսապատումն է լաքաներկային և այլ դեկորատիվ նյութերով: Բոլոր վնասված և անորակ մակերևույթները պետք է մի քանի շերտով մաճկապատել:

Ելնելով շինվածքին ներկայացվող պահանջներից, նշանակությունից, փայտանյութի տեսակից և շահագործման պայմաններից՝ տարբերում են գեղերեսման հետևյալ ձևերը՝ թափանցիկ և ոչ թափանցիկ:

Թափանցիկ գեղերեսումը կատարվում է անգույն կամ գունավոր-թափանցիկ լաքերով: Այն օգտագործվում է թանկարժեք փայտատեսակներից պատրաստված շինվածքների գեղերեսման ժամանակ՝ պահպանելով արտաքին տեսքը:

Ոչ թափանցիկ գեղերեսումը փայտանյութից պատրաստված շինվածքների արտաքին մակերևույթների ներկապատումն է:

Մինչև գեղերեսման աշխատանքներն սկսելը անհրաժեշտ է նախապատրաստել շինվածքի մակերևույթները: Դրանք պետք է լինեն մաքուր, հարթ և ողորկ:



Շինվածքների լաքապատումը կարելի է կատարել մի քանի եղանակով՝ վրձինով, լաթագնդով (գործվածքով փաթաթած բամբակ), լաքի մեջ սուզելով և փոշեցրի միջոցով: Ներկապատման աշխատանքները հիմնականում կատարում են վրձիններով, որոշ դեպքերում՝ սպունգով:



- Աշխատիր օդափոխվող աշխատասենյակում,
- լաքաներկային նյութերը հրավտանգ են: Մի՛ աշխատիր տաք սարքավորումների մոտ,
- երկարատև աշխատանքի ժամանակ օգտվիր դիմակից,
- աշխատանքն ավարտելուց հետո մաքրիր աշխատատեղը, լվացվիր: