

**«ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԵՎ ՆՈՐԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԱԶԳԱՅԻՆ ԿԵՆՏՐՈՆ» ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**

ՍԻՐԱՆՈՒՇ ՊՈԿԱՑՅԱՆ

**ԿԱՇՎԵ ԻՐԵՐԻ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ
ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ**

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՁԵՌՆԱՐԿ

ԵՐԵՎԱՆ – 2025

ՀՏԴ 675(07)
ԳՄԴ 37.25g7
Պ 780

Պոկաջյան Ս.

Պ 780 Կաշվե իրերի արտադրության տեխնոլոգիայի հիմունքները: Ուսումնական ձեռնարկ / Ս. Պոկաջյան.- Եր.: ԿԶՆԱԿ, 2025.- 176 էջ:

Ձեռնարկը ներկայացնում է կաշվե իրերի արտադրության տեխնոլոգիական գործընթացների ընդհանուր հիմունքները: Այն ընդգրկում է հումքի տեսակները, դրանց մշակման փուլերը և արտադրական հոսքերի կազմակերպումը: Ձեռնարկում ներառված են նյութագիտության հիմնական դրույթները, աշխատանքային գործիքների և մեքենասարքավորումների գործառույթները, ինչպես նաև մոդելավորման ու կարատեսակների կիրառման սկզբունքները:

Ձեռնարկը նախատեսված է համապատասխան մասնագիտությամբ սովորող ուսանողների, ուսուցիչների և սկսնակ վարպետների համար՝ ապահովելով տեսական գիտելիքների և գործնական հմտությունների համադրություն:

ՀՏԴ 675(07)
ԳՄԴ 37.25g7

ISBN 978-9939-977-21-8

© ԿԶՆԱԿ, 2025

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Հարգելի՛ սովորող,

«Կաշվե իրերի արտադրության տեխնոլոգիայի հիմունքները» ուսումնական ձեռնարկի նպատակն է ապահովել մասնագիտական հիմնարար գիտելիքներ՝ խթանելով ուսանողի ստեղծագործական կարողությունները և նպաստելով կաշվե արտադրանքի մշակույթին համապատասխան որակյալ իրերի ստեղծմանը:

Այն նպատակ ունի ծանոթացնել քեզ կաշվե արտադրատեսակների պատրաստման հիմնական գործընթացներին, նյութերին, գործիքներին ու պարագաներին, մեքենասարքավորումներին և տեխնոլոգիական քայլերին, կաշեգործության երկու կարևոր ճյուղերին՝ ձեռքով և մեքենայով կատարվող կարատեսակներին: Ճշգրիտ կարելն ու ձևամշակումը ոչ միայն տեխնիկական հմտություններ են, այլև ստեղծագործության և ինքնարտահայտման միջոց: Ձեռքով կատարվող կարերը, լինելով հազարամյակների պատմություն ունեցող տեխնիկա, այսօր էլ մնում են արդի: Մյուս կողմից, կարի մեքենայի օգնությամբ հնարավոր է ստեղծել ամուր, ճշգրիտ և արագ կարեր՝ հարմար առօրյա հագուստի և պրոֆեսիոնալ արտադրության համար: Ձեռնարկը նաև նպատակ ունի ծանոթացնել աշխատատեղի ճիշտ կազմակերպման և արտադրանքի վերջնամշակման գործընթացներին: Կաշեգործությունը հազարամյակների պատմություն ունեցող արհեստ է, որը մինչև այսօր պահպանել է իր կիրառական և գեղագիտական արժեքը՝ զարգանալով ինչպես ձեռագործ, այնպես էլ արդյունաբերական ոլորտներում:

Այս ձեռնարկի օգնությամբ դուք կծանոթանաք բնական և արհեստական կաշվի տեսակներին, կսովորեք ընտրել համապատասխան նյութեր, մոդելավորել կաշվե տարբեր իրեր, դետալավորել ու ձևել կաշվե դետալներ, կիրառել տարբեր կարատեսակներ և կատարել հարդարման աշխատանքներ: Յուրաքանչյուր գլուխ կառուցված է պարզ, հասանելի և գործնական մոտեցմամբ՝ ամրապնդելու ուսուցման գործընթացը: Հատուկ ուշադրություն է դարձվել գործնական հմտությունների զարգացմանը՝ ներառելով գործիքների ճիշտ կիրառման, արտադրության տեխնիկական փուլերի և որակի վերահսկման վերաբերյալ տեղեկատվություն:

Ձեռնարկը կառուցված է այնպես, որ այն հասանելի լինի սկսնակ սովորողների, արհեստագործական ուսումնարանների և այն անհատների հա-

մար, ովքեր ցանկանում են ձեռք բերել կարելու սկզբնական գիտելիքներ: Միաժամանակ այն կարող է օգտակար լինի նաև մասնագետների ու ոլորտով հետաքրքրվողների համար: Թեմաները ուղեկցվում են օրինակներով, սեղմ աղյուսակներով, գործնական առաջադրանքներով և պատկերներով՝ ուսուցման գործընթացը առավել արդյունավետ դարձնելու նպատակով:

Ձեռնարկում դուք կգտնեք տեսական բացատրություններ, նկարազարդ օրինակներ և գործնական վարժություններ, որոնք կօգնեն զարգացնել հմտություններ, ինչպես ուսումնառության ընթացքում, այնպես էլ անձնական նախագծերում: Նպատակը մեկն է՝ զարգացնել գործնական հմտությունները, ստեղծագործ մտածողությունը և վստահությունը՝ հնարավորություն տալով ինքնուրույն նախագծել ու պատրաստել որակյալ կաշվե իրեր: Այսօր կաշվե իրերը ունեն լայն կիրառություն՝ հագուստից և արքեսուարներից մինչև կահույք, գրասենյակային պարագաներ և բարձրակարգ ապրանքներ: Կաշվի դիմացկունությունն ու ճկունությունը, ինչպես նաև բնական գեղեցիկ տեսքն ու տեքստուրան, այն դարձնում են բարձրարժեք և պահանջված նյութ: Ուսումնական ձեռնարկը նպատակ ունի ներկայացնել կաշվե իրերի արտադրության տեխնոլոգիայի հիմնական սկզբունքները՝ սկսած նյութի ուսումնասիրությունից մինչև վերջնամշակում և պատրաստի արտադրանքի հանձնում: Այն համադրում է տեսական գիտելիքներ և գործնական հմտություններ, և բաժանված է յոթ հիմնական թեմատիկ գլուխների:

Հուսով ենք, որ այս ձեռնարկը կդառնա վստահելի ուղեցույց Ձեզ համար՝ կաշվե իրերի արտադրության հմտությունները յուրացնելու և ոլորտում հաջողակ մասնագետ դառնալու ճանապարհին այս հետաքրքիր և պահանջված մասնագիտության մեջ:

Ցանկանում ենք հաճելի ուսումնական գործընթաց և հաջողություններ:

ՀԱՄԱՌՈՏԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

«Կաշվե իրերի արտադրության տեխնոլոգիայի հիմունքները» ուսումնական ձեռնարկը նպատակ ունի ուսանողներին տրամադրել համակարգված տեսական գիտելիքներ և գործնական հմտություններ՝ կաշվե իրերի արտադրության տեխնոլոգիական գործընթացների վերաբերյալ:

Ձեռնարկը կազմված է հետևյալ հիմնական բաժիններից՝

1. ՆՅՈՒԹԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ: Բաժինը ներկայացնում է կաշվի և կաշենման նյութերի տեսակները, դրանց հատկությունները, օգտագործման նպատակը և պահպանման պայմանները՝ նպատակ ունենալով ապահովել նյութերի ճիշտ ընտրություն՝ ըստ արտադրանքի պահանջների:

2. ՄՈՂԵԼԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ. ԷՍՔԻԶ, ԳԾԱՆԿԱՐ, ԳՈՒՆԱՆԿԱՐ: Այս բաժնում ներկայացվում են կաշվե իրերի նախնական ձևավորման փուլերը՝ էսքիզի կազմումից մինչև գծանկարների ու գունանկարի ստեղծում:

3. ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ՄԵՔԵՆԱՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ, ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԻ ԵՎ ՊԱՐԱԳԱՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ: Բաժինը ծանոթացնում է կաշվեգործության մեջ օգտագործվող հիմնական և օժանդակ սարքավորումների, գործիքների ու պարագաների տեսակներին, դրանց կիրառման եղանակներին և անվտանգության կանոններին:

4. ՁԵՌՔԻ ԵՎ ՄԵՔԵՆԱՅԻ ԿԱՐԱՏԵՍԱԿՆԵՐԸ: Ներկայացվում են տարբեր կարատեսակների (ձեռքի և մեքենայական) կառուցվածքը, կիրառման դաշտը և տեխնիկական առանձնահատկությունները՝ կարի ճիշտ ընտրություն կատարելու նպատակով:

5. ԿԱՐԻ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ: Բաժինը ներառում է կարի հիմնական փուլերը՝ նախապատրաստում, ձևում, հավաքում, կարում, հարդարում: Ներկայացվում են տեխնոլոգիական հերթականության և որակի հսկողության սկզբունքները:

6. ԱՇԽԱՏԱՏԵՂԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ ԵՎ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԸՆԴՈՒՆՈՒՄ, ՀԱՆՁՆՈՒՄ: Ներկայացվում են արտադրական տարածքի կազմակերպման, գործիքների դասավորության, հիգիենիկ և անվտանգության պայմանների, ինչպես նաև պատրաստի արտադրանքի ընդունման և հանձնելու պահանջները:

7. ԿԱՇՎԵ ԻՐԵՐ ԿԱՐԵԼՈՒ ԵՎ ՎԵՐՋՆԱՄՇԱԿԵԼՈՒ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ: Վերջին բաժնում ուսանողը ձեռք է բերում գործնական հմտություն-

ներ՝ կաշվե իրերի կարելու, եզրերի մշակման, փայլեցման, ներկման և ընդհանուր վերջնական ձևավորման աշխատանքներում: Տեղեկանում է վնասված կաշվե իրերի վերանորոգման աշխատանքների ճիշտ կազմակերպման վերաբերյալ:

Ձեռնարկը նպատակ ունի ձևավորել ուսանողի մոտ կաշվե արտադրանքի ստեղծման վերաբերյալ համակարգված պատկերացում, ինչպես նաև զարգացնել արհեստագործական և դիզայնական կարողություններ՝ տեղական և միջազգային շուկաներում մրցունակ արտադրանք ստեղծելու համար:

ՁԵՌՆԱՐԿԻՑ ՕԳՏՎԵԼՈՒ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

Սույն ձեռնարկը նախատեսված է կաշվե իրերի արտադրության տեխնոլոգիայի հիմունքները յուրացնող ուսանողների, ուսուցիչների և ինքնուսուլորողների համար: Այն կառուցված է այնպես, որ ընթերցողը կարողանա քայլ առ քայլ անցնել հումքի ընտրությունից մինչև պատրաստի արտադրանքի ստացման գործընթացը:

Ձեռնարկում յուրաքանչյուր բաժին բաղկացած է.

1. **Տեսական մասից** – ներկայացվում են հիմնական հասկացությունները, տեխնոլոգիական պահանջները և նյութերի հատկությունները:

2. **Գործնական ցուցումներից** – տրվում են քայլ առ քայլ հրահանգներ, նկարազարդումներ և օրինակներ:

3. **Հարցերից և առաջադրանքներից** – նախատեսված են նյութի ամրապնդման և ինքնաստուգման համար:

Օգտվելու խորհուրդներ:

- Առաջին անգամ ընթերցել ամբողջական տեսական մասը՝ առանց բաց թողնելու:
- Գործնական աշխատանքների ժամանակ ունենալ համապատասխան գործիքներ և պաշտպանիչ պարագաներ:
- Յուրաքանչյուր թեմայի ավարտին կատարել տրված առաջադրանքները և ինքնուրույն փորձել գործնական կիրառումը:
- Որոշ տեխնոլոգիական գործընթացների դեպքում խորհուրդ է տրվում խորհրդակցել մասնագետի կամ դասախոսի հետ:
- Էլեկտրոնային հավելյալ աղբյուրների հղումները կարելի է օգտագործել գիտելիքները խորացնելու և նորագույն տեխնոլոգիաներին ծանոթանալու համար:

ԳԼՈՒԽ 1

ՆՅՈՒԹԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ

§1. Կաշվե արտադրության մեջ կիրառվող հիմնական նյութերը և դրանց օգտագործման բնագավառները

1.1 Կաշիների տեսակները և դրանց ստորաբաժանումները: Բնական և արհեստական կաշիների համեմատական բնութագրերը, հատկությունները (Տե՛ս QR)



Կաշիները, ըստ տեսակի լինում են **բնական** և **արհեստական**: Ըստ նշանակման կաշին ունի չորս ստորաբաժանումներ՝ կոշկեղենի, գալանտե-րեա-հագուստեղենի, տեխնիկական և թամբալծասարքի:

Բնական կաշին մարդու կողմից կիրառվում է վաղ ժամանակներից: Չնայած արհեստական, սինթետիկ նյութերի ստեղծմանը, բնական կաշին մնում է իր բարձունքում՝ շնորհիվ իր առավելությունների: Ներկայումս կան կաշիների բազում տեսակներ, իսկ դրանց մշակման նոր մեթոդները թույլ են տալիս այդ նյութերից արտադրված իրերին լինել ավելի մաշադիմացկուն և գրավիչ:

Բնական կաշին կենդանու մաշկի մաշկահիմքն է, որի թելանման կա-ռուցվածքը հիմնականում պահպանվում է: Կաշվի կառուցվածքային տարրե-րի ֆիզիկական, ֆիզիկամեխանիկական և քիմիական հատկություններից կախված այն օգտագործվում է տարբեր բնագավառներում: Բնական կաշվի մշակումը բարդ ու երկարատև գործընթաց է, ուստի բնական կաշվից պատ-րաստվող իրերը թանկարժեք են: Միևնույն ժամանակ բնական կաշին հայտնի է բացառիկ դիմացկունությամբ և մաշակայունությամբ, ունի գեղե-ցիկ արտաքին տեսք, փափկություն և նրբություն, հարմար է կրել: Բնական կաշիների մշակման ամենատարածված մեթոդը **դաբաղումն** է, որը թույլ է տալիս անմշակ հումքը դարձնել կիրառման համար պիտանի և վերացնել քայքայման վտանգը: Դաբաղման գործընթացը ապահովում է արտադրան-քի ամրությունը, էլաստիկությունը, ինչպես նաև դիմացկունությունը: Ներկա-յումս կիրառում են դաբաղման ինչպես բնական, այնպես էլ քիմիական եղա-

նականեր: Բնական կաշվի դաբաղման եղանակներն են՝ **քրոմային, բուսական, ցիրկոնային, սինթետիկ, ճարպային, ալյումինային դաբաղումը:**

Բնական կաշիները հարմարավետ են, հիգիենիկ և շնչող, էկոլոգիապես մաքուր, օգտակար, և ճիշտ խնամքի դեպքում՝ երկրակյաց:

Բնական կաշվի տեսակները: Բնական կաշիները կարելի է օգտագործել տարատեսակ արտադրանքների ստեղծման ոլորտում՝ կոշիկ, հագուստ, աքսեսուարներ, գալանտերեա, պայուսակներ: Ամենատարածված տեսակներն են.

Օպտեկ (онок): Փափուկ, էլաստիկ կաշի է, ստանում են ծծկեր հորթի մաշկից՝ հորթենի:

Վիռուպոկ (выросток): Օպտեկից պակաս էլաստիկ և փափուկ է, ստանում են արդեն խոտ ուտող հորթի մաշկից՝ հորթենի:

Նապպա (наппа): Չնայած անվան անձանոթ լինելուն, կաշվի այս տեսակը մեծ կիրառում ունի աքսեսուարների և այլ իրերի արտադրության մեջ: Նապպան ստանում են երիտասարդ և մեծ կենդանիների մաշկահումքից, կրկնակի դաբաղման շնորհիվ այս կաշին դառնում է անհավանական փափուկ: Նապպայի արտաքին մակերևույթը կարող է լինել փայլուն կամ փայլատ, հարթ կամ ծակոտկեն:

Շկրո (шкро): Քրոմային դաբաղման փափուկ և ամուր այծի կաշի է, որի արտաքին մակերևույթը ունի ինքնատիպ «նկար»՝ կնճիռների նման:

Շկրեմ (шбнем): Քրոմային դաբաղման ամուր և էլաստիկ ոչխարի կաշի է, արտաքին մակերևույթի նախշանկարով նման է շերտյին:

Լայկա (лайка): Լայկան էլաստիկ՝ առաձգական, և փափուկ բնական կաշի է, որի ստացման համար կիրառում են հորթի և ուլի մաշկահումքը՝ քրոմ-ճարպային կամ քրոմային դաբաղման եղանակով մշակված: Մակերևույթը հարթ է, առանց կնճիռների: Այս կաշին գրեթե միշտ օգտագործվում է ձեռնոցների արտադրության մեջ:

Ջամշ (замша)՝ թափակաշի: Կաշվի այս տեսակը համարվում է բնական կաշվի ամենատարածված տեսակներից մեկը: Այն ստացվում է այծի, ոչխարի, եղնիկի, որմզդեղնի մաշկահումքից: Իրենց բնույթով լինում են փափուկ, հասարակ և ամուր, մազածածկույթով՝ խավավոր մակերևույթով: Ջամշը հարմարավետ է օգտագործման համար, ունի «շնչելու» ունակություն, ինչպես նաև ունակ է պահպանել իր փափկությունը անգամ օճառաջրով մաքրելուց հետո: Բնական կաշվի այս տեսակը ստացվում է ճարպային, բուսական դաբաղման եղանակով: Ջամշի թավշե փափկությունը ստացվում է

հղկման միջոցով: Զամշից արտադրում են վերնահագուստի, պայուսակների, կոշիկների ու քսեստուարների բացառիկ նմուշներ:

Հարթ կաշի: Հարթ կաշին իրավամբ համարվում է բնական կաշվի ամենատարածված

տեսակը: Ստացվում է բարձրորակ հումքից, որի արտաքին մակերևույթից հեռացվում է

մազաձածկույթը: Այս տեսակ կաշին ունի ծակոտկեն արտաքին մակերևույթ, որոնց շնորհիվ այն «շնչում» է և օժտված է շահագործման երկարատև ժամկետով: Հարթ կաշվից արտադրված իրերը առանձնանում են մաշակայունությամբ, դրանցով պատրաստում են ամենաթանկարժեք ու շքեղ կոշիկների, հագուստի և կահույքի մոդելները:

Չեպրակ (чепрак): Սա կաշվի հումքի ուրվագծային հատվածն է, կաշվի ամենախիտ մասն է, որից պատրաստում են գոտիներ:

Յուֆա (юфта): Ճարպային դաբաղման կաշի է, որը ստանում են խոշոր եղջերավոր անասունների փորի մասից: Հաստ կաշի է, բայց զգալիորեն փափուկ և պլաստիկ է չեպրակի համեմատ: Յուֆտը լինում է սպիտակ, կարմիր և սև:

Նուբուկ (нубук): Նուբուկը գեղեցիկ, բավական նուրբ կաշի է, որը ստանում են խոզի կամ խոշոր եղջերավոր կենդանիների մաշկահումքից՝ քրոմային դաբաղման եղանակով: Նուբե հղկման շնորհիվ ստանում է թավշյա արտաքին մակերևույթ: Նուբուկը կիրառվում է կաշվե-գալանտերեային իրերի, կոշիկի վերնամասերի, ինչպես նաև կահույքի արտադրության մեջ: Այս կաշին պակաս դիմացկուն է խոնավությանը և աղտոտմանը, քան թավշակաշին, զամշը: Նուբուկը պահանջում է հատուկ խնամք: Դաբաղանյութի ազդեցության հետևանքով բաց գույն ունեցող նուբուկը ժամանակի ընթացքում մգանում է, իսկ մուգ գույն ունեցողը՝ դառնում է բաց:

Սպիլոկ (спилок): Սպիլոկը ստանում են կաշվի շերտազատման միջոցով, կան սպիլոկի երեք տեսակ՝ երեսային, միջնամասային, թարս երեսի: Մշակվում է քրոմ-ճարպային դաբաղմամբ՝ խոշոր եղջերավոր կենդանիների և խոզի մաշկից: Հաստ և խիտ սպիլոկը կիրառում են կոշիկի և կահույքի արտադրության մեջ, իսկ սպիլոկ-վելուրը՝ հագուստի արտադրության մեջ: Բարակ սպիլոկը՝ երեսային, կիրառում են գալանտերեայի արտադրությունում: Մանրացված սպիլոկը օգտագործում են տեխնիկական դոնդողի /ժելատինի/, սոսինձների և այլ կոլագենային արտադրանքների խառնուրդներում:

Լակ (лак): Լակապատ կաշին ստացվում է մաշկահումքի ներկապատման և բարձր ջերմաստիճանի ազդեցության տակ լակի շերտի նստեցման միջոցով: Կաշվի այս տեսակը առանձնանում է արտաքին գրավիչ տեսքով, պակաս ամրությամբ, քանի որ -10°C -ից ցածր և -25°C -ից բարձր ջերմաստիճանի դեպքում ծածկվում է ճաքերով: Որակյալ լակապատ կաշին դիմանում է բազմաթիվ ծալքավորումների, ունի համաչափ գունավորում և ճիշտ խնամքի դեպքում ծառայում է մեկ տարուց ավելի:

Անիլինային կաշի: Փորձագետները այս կաշին համարում են որակյալներից մեկը: Այն ներկվում է օրգանական ներկանյութերով և քիչ է մշակվում: Անիլինային կաշվի վրա կարելի է նկատել բնածին հետքեր, այդ թվում արատներ՝ քերծվածքներ ու սպիեր: Անիլինային կաշին զգայուն է արտաքին ազդեցությունների նկատմամբ, օգտագործման ընթացքում կարող է ստանալ հնամաշ, անտիկվար, տեսք:

Մագադաթ (пергамент): Առանց դաբաղանյութերի մշակվող կաշի է, որն իր անվանումը ստացել է հունական Պերգամ (պերգամենտ) քաղաքի անունից: Այն ստացվում է այծի, հորթի, գառի մաշկահումքից: Կիրառվում է երաժշտական գործիքների՝ թմբուկի, տիկի, պարկապզուկի և այլն, մեքենամասերի, զարդերի, գրքի կազմերի համար: Վաղ ժամանակներում կիրառել են թղթի փոխարեն՝ գրելու համար:

Կան նաև հազվադեպ հանդիպող այլ կաշիներ ևս, օրինակ՝ կոկորդիլոսի, օձի և այլ էկզոտիկ կենդանիների կաշիներ:

Ըստ ստորաբաժանումների բնական և արհեստական կաշիները լինում են.

- Կոշկեղենի
- Աստառացու
- Թամբլժասարքային
- Հագուստ-գալանտերեային
- Տեխնիկական՝ կահույքի և մեքենայի:

Կոշկեղենի կաշին իր մեջ ընդգրկում է կոշիկի վերնամասի և տակացուի համար նախատեսված կաշիները: Վերնամասի բնական կաշին իրենից ներկայացնում է փափուկ նյութ, որը օժտված է օդափոխելիությամբ՝ շնչող է, և ընդունակ է ձգվել: Տակացուի կաշին՝ ներբան, պետք է լինի կոշտ ճկումների և սեղմումների հանդեպ, դրանք ստանում են խոշոր եղջերավոր կենդանիների, ուղտերի կաշվից: Այս կաշիները ենթարկվում են հատուկ մշակման ամրության, մեխանիկական վնասվածքների և անջրաթա-

փանց հատկությունների բարձրացման համար: Ներկայումս տակացուի համար մեծամասամբ կիրառում են արհեստական նյութեր, որոնք ավելի թեթև են ու չեն ներծծում ջուր:

Աստառացու կաշին բարակ և նուրբ կաշի է, որը չի ստեղծում անհարմարություն և ներծծում է խոնավությունը:

Թամբլժասարքային բնական կաշին մշակվում է խոշոր եղջերավոր կենդանիների և խոզի

կաշվից, իսկ արհեստականը հատուկ ամուր ծածկույթով է՝ նախատեսված պայուսակների գոտիների, արքեսուարների պատրաստման համար: Առանձնանում է բարձր մաշակայունությամբ և հուսալիությամբ:

Հագուստ-գալանտերեային կաշին ունի բարձր պահանջներ գեղագիտական՝ էսթետիկ, տեսքի և շոշափելիս հաճելի զգացողության հետ կապված: Ժամանակակից արտադրությունը թույլ է տալիս այդպիսի բնական և արհեստական կաշիների մեծ և հրաշալի տեսականի՝ տարատեսակ նկարներով, գեղարվեստական դրվագումներով:

Տեխնիկական՝ կահույքի և մեքենայի: Կահույքի կաշիների համար անհրաժեշտ են մեծ մակերեսով կաշիներ, որոնք կարելի է ստանալ կամ արհեստական նյութերից, կամ խոշոր եղջերավոր կենդանիների ամբողջական կաշվի փովածքից: Կապված շահագործման խիստ բարձր պահանջների հետ, այս կաշիները պետք է լինեն շատ դիմացկուն և ունենան գեղեցիկ արտաքին տեսք: Ավտոմեքենաների համար նախատեսված կաշիները պետք է դիմանան եղանակային փոփոխություններին՝ ջերմաստիճանի, խոնավության, ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների ազդեցությանը, լինեն արագ և հեշտ մաքրվող, ամուր՝ չպատռվեն, և այլն: Այդ ամենից զատ, պետք է ունենան գեղեցիկ արտաքին տեսք և գույն:

Հարցեր՝

1. Ներկայացնել բնական կաշվի տեսակները:
2. Ներկայացնել կաշվի տեսակները և դրանց ստորաբաժանումները:
3. Թվարկել դաբաղման եղանակները:

1.2 Բնական և արհեստական կաշիների տարբերում (Տե՛ս QR)



Ինչպե՞ս տարբերել բնական կաշին արհեստականից: Բնական կաշին ունի անհամաչափ և ոչ ճշգրիտ եզրեր, որը պայմանավորված է կաշվի բնական կառուցվածքով և դրա մշակման գործընթացի առանձնահատկություններով: Արհեստական կաշին, ընդհակառակը, ունի հավասար և կոկիկ եզրեր, քանզի այն արտադրվում է արտադրական

տեխնոլոգիաներով: Բնական կաշին չի շերտավորվում, դրա չմշակված եզրերը միշտ մազմզուկոտ են, իսկ արհեստական կաշվի դեպքում եզրերը ուղիղ և մաքուր են:

Արհեստական կաշիների թարս կողմը գործվածքային ծածկույթ է, որը տեսանելի է նաև կողքի կտրվածքից: Իսկ բնական կաշվի թարս կողմը մազմզուկավոր՝ զամշանման շերտ է: Արհեստական կաշիների թերություններից են մեխանիկական ազդեցությունների հանդեպ ցածր դիմադրողականությունը և ցածր ջերմակայունությունը՝ շահագործման ժամանակ: Արհեստական կաշիների առավելություններից է փափկությունը, ճկունությունը, տեսքի և գույնի բազմազանությունը: Բնական կաշին լավ է կլանում խոնավությունը, «շնչում» է՝ կլանում է օդը և լավ է դիմակայում ջերմաստիճանային փոփոխություններին: Բնական կաշին ավելի հարմարավետ և դիմացկուն է, քան արհեստականը: Հենց այս պատճառով շատ կարևոր է տարբերել բնականը արհեստականից: Գոյություն ունեն դրանք տարբերելու մի քանի եղանակներ.

Պիտակ: Կաշվե իրերի ընտրության ժամանակ առաջին հերթին պետք է նայել պիտակին՝ այն պետք է ունենա բնական կաշվի փովածքի ուրվագծի տեսքը: Եթե արտադրանքի պիտակը շեղանկյունաձև է, ապա այդ նյութը սինթետիկ է: Սակայն միայն այդ առանձնահատկությունը հիմք չէ, քանի որ անբարեխիղճ արտադրողը կարող է փոխել նաև պիտակի ձևը:

Հոտ: Բնական կաշին ունի ոչնչի հետ չհամեմատվող հոտ, իսկ փոխարինողը՝ տիաճ, սուր հոտ: Բայց մեծ հույս դնել այս առանձնահատկության վրա խորհուրդ չի տրվում, քանի որ այժմ գտել են նաև հոտի հետ պայքարելու եղանակը: Այս եղանակը խորհուրդ է տրվում օգտագործել այլ առանձնահատկությունների հետ զուգահեռ:

Գույն: Կաշվե իրերը ինքնին էժանագին չեն, ուստի արտադրողը չի օգտագործի էժան ներկեր: Բնական նյութերը ներկվում են հավասարաչափ, իսկ արհեստականները՝ անհարթ և եզրագծերով: Ձգելիս և ճմրթելիս բնական կաշին չի փոխում իր գույնը, իսկ արհեստական փոխարինողը՝ կարող է փոխել երանգը:

Էլաստիկություն: Բնական կաշին ունի բարձր էլաստիկություն, իսկ արհեստականները՝ ոչ: Փորձելու համար կարելի է ձգել բնական և արհեստական կաշիները և համեմատել՝ արհեստական կաշվի ձգելուց հետո առաջացած փոթերը չեն վերականգնվում, իսկ բնական կաշին վերադառնում է իր նախկին վիճակին, չի լոճվում: Բացի դրանից, արհեստական կաշին ձգելիս կարող է շերտավորվել, որոշ դեպքերում կարող են առաջանալ մշտական փոթեր:

Ծակոտիների առկայություն: Բնական կաշին ունի անհարթ մակերևույթ՝ ծակոտիների

անհամաչափ դասավորությամբ, ինչը նկատելի է մոտ տարածությունից: Մեծամասամբ, արհեստական կաշիները ընդհանրապես չունեն ծակոտիներ, կամ էլ դրանք դասավորված են որոշակի համաչափությամբ և նույնչափ խորությամբ:

Գին և վկայական (սերտիֆիկատ): Բնական կաշվից իրերը չեն կարող լինել էժան: Սինթետիկ նյութերի համեմատ բարձր գինը պայմանավորված է այդ իրերի բարձր որակական հատկանիշներով և դրանց արտադրման բարդությամբ: Չնայած դրան, արհեստական նյութերով ապրանքներ արտադրողները երբեմն, արհեստականորեն բարձրացնում են արտադրանքի գները, ստեղծելով խաբկանք: Այդ դեպքում՝ կասկածը փարատելու համար կարելի է պահանջել արտադրանքի որակի վկայականը:

Կրակի ազդեցությունը: Վախենալով վնասել արտադրանքը, այս մեթոդը խանութում թույլ չեն տա կատարել, բայց կարելի է փորձարկել տան պայմաններում: Բնական կաշին կրակի թույլ ազդեցությունից չի վնասվի, իսկ փոխարինողը՝ կհալվի: Բայց, եթե կաշին անիլինային դաբաղման է, ապա այս մեթոդը վտանգավոր է, քանի որ փոքր կրակից այս կաշին կարող է բռնկվել:

Փորձարկում ջրով: Այս եղանակը խանութում կրկին թույլ չեն տա կատարել: Բայց կաշվե իրը թրջելիս ջրի քիչ քանակով ջուրը պետք է ներծծվի, իսկ եթե ջրի կաթիլը գլորվում է վար, ապա դա արհեստական կաշի է: Սակայն այս մեթոդն էլ կարող է լինել խաբուսիկ, քանզի բնական կաշվե իրերը

կարող են նախապես մշակվել ջրապաշտպան միջոցներով՝ անջրաթափանց դարձնել: Սովորաբար բնական կաշին արագ ներծծում է ջուրը, արտաքին մակերևույթին թողնելով մուգ հետք:

Շոշափողական զգացումներ: Ստուգման ամենավստահելի եղանակներից մեկը շոշափելն է: Ձեռքը դրեք իրի վրա՝ 30 վրկ.: Բնական կաշին թեթևակի կտաքանա ձեռքի հետ շփումից և, որոշ ժամանակ կպահի ջերմությունը: Իսկ արհեստական կաշվի դեպքում ջերմային փոփոխություն չի լինում:

Հարցեր՝

1. Ներկայացնել բնական և արհեստական կաշվի համեմատական բնութագրերն ու հատկությունները:
2. Բնական և արհեստական կաշվի տարբերում:

1.3 Արհեստական կաշի: Արհեստական կաշվի կիրառման բնագավառները և ստացման եղանակները

Արհեստական կաշին սինթետիկ նյութ է տեքստիլե հիմքով և պոլիմերային ծածկույթով, որոնք ստացվում են նավթանյութերի վերամշակված հումքից: Արտադրությունում կիրառվում է բնական կաշվի փոխարեն: Ժամանակակից քիմիայի և նոր տեխնոլոգիաների շնորհիվ ստեղծվել են արհեստական կաշվի շատ նոր տեսակներ՝ բնականության տարբեր աստիճանների: Գոյություն ունեն տարբեր քիմիական բաղադրություն ունեցող արհեստական կաշիներ: Արհեստական կաշվից պատրաստված իրերը ավելի մատչելի են, թեթև, բայց պակաս դիմացկուն՝ կարերին, ծանրությանը, եղանակային փոփոխություններին: Արհեստական կաշին դասակարգվում է ըստ նշանակման, ինչպես նաև կառուցվածքի և արտադրության եղանակի՝ **կոշկեղենի ռետին, կոշկեղենի և գալանտերեային սովարաթուղթ և փափուկ արհեստական կաշի:**

1. Կոշկեղենի ռետինը բնական կաշվի փոխարինողներից է: Այս արհեստական կաշին կարող է լինել ծակոտկեն և միաձույլ, սև և գունավոր: Այն կիրառվում է կոշիկի ներբանի և երեսացուի համար: Ծակոտկեն ռետինից ներբանները օժտված են բարձր ամրոտիզացիայով, ջերմամեկուսիչ հատ-

կությանը և թեթև են՝ իր մեջ պարունակող կաուչուկի շնորհիվ: Դրանով որակապես գերազանցում են բնական կաշվին:

2. Կոշկեղենի և գալանտերեային ստվարաթուղթը ստանում են թաղանթանյութի մանրաթելի, բամբակի և կաշվի (բնական կաշվի մանր թափոններ) մանրաթելերի մշակմամբ: Արհեստական կաշվի այս տեսակը օժտված է բավարար հիդրոսկոպիկությամբ (խոնավաներծծող հատկություն) և խոնավատարողությամբ:

3. Փափուկ արհեստական կաշին պատրաստում են հոծ կամ ծակոտկեն: Այս արհեստական կաշին ստանում են թաղանթագոյացնող ռետինե սուսինձներով կամ լատեքսներով, պլաստիկատով, պոլիամիդներով, պոլիէթերուրետաններով և այլ հիմքերի (գործվածք, տրիկոտաժ, թուղթ և այլն) մշակմամբ: Կան նաև հատկություններով բնական փափուկ կաշիներին մոտ սինթետիկ կաշիներ:

Կաշվի փոխարինիչները կամ արհեստական կաշիները տարբերվում են ըստ բաղադրության, նշանակության և հատկությունների: Արհեստական կաշիների ամենատարածված տեսակներն են.

Դերմանտին (дермантин): Այս նյութի արտաքին մակերևույթը ունի թույլ փայլ, պատրաստում են պոլիուրետանային ծածկույթով և տրիկոտաժե հիմքով: Այն ամուր է, շնչող, ունի ջերմամեկուսիչ հատկություն և հեշտ է մաքրվում:

Էկոկաշի (экокожа): Արտադրվում է վերամշակված պոլիմերային նյութերի խառնուրդներից, ինչպիսիք են կաուչուկը, պոլիուրետանը, միկրոֆիբրան: Բաղադրությունից կախված այս կաշիները կարող են ունենալ տարբեր հատկություններ՝ դիմացկունություն արևի ճառագայթներին, խոնավությանը և մաշվածությանը:

Միկրոֆիբրա (микрофибра): Այս կաշին էկոկաշվի տեսակ է, որը ստանում են նեյլոնային մանրաթելերի մանր կտորներից կամ պոլիէստերից: Այն մաշակայուն, ոչ թունավոր նյութ է, չունի տհաճ հոտ, դիմանում է ջրի ազդեցություններին:

Սորբեյ (сморей): Սորբեյ կաշին օժտված է ձգվելու ունակությամբ, էլաստիկությամբ, անջրաթափանց և անօդաթափանց է: Բաժանվում է մի քանի տեսակի՝ ծակոտկեն, հիմնական, ոչ հիմնական, ամրապնդված կամ ամրացված, մոնոլիտային, փափուկ, ձգվող, կոմբինացված:

Երկկողմանի կաշի: Ունի ոչ գործվածքային կամ տեքստիլ հիմք և երկու երեսն էլ պատված է ծածկույթով: Այն ստանում են պոլիուրետանից, կաուչու-

կից, պոլիվինիլքլորիդից, միկրոֆիբրայից: Կաշին ամուր է, չունի տհաճ հոտ, չի փչանում խոնավությունից:

Բնական կաշվի քնդորինակող: Այս կաշին արտաքինից գրեթե չի տարբերվում բնական կաշվից և արտադրվում է նույն նյութերից ինչ մյուս կաշիները: Այն պաշտպանում է քամուց և ջրից, բայց դիմացկունությամբ, զիջում է բնական կաշվին:

Լակապար (лакированная): Այս կաշին ունի արտաքին փայլուն մակերևույթ և շահագործման լավ հատկանիշներ: Այն ձգվում է, բայց արագ վերականգնում է իր նախնական ձևը:

Նկարազարդված կամ փայլած արտաքին մակերևույթով արհեստական կաշիների վրա կարող են լինել նկարներ, նախշեր կամ տեքստեր: Տպագրությունը երկար պահպանվում է, չի վնասվում ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներից և ջրից: Ներկայումս, արտադրվում են նաև տարբեր տպագրություններով բնական կաշիներ:

Ավրոմեքենայի արհեստական կաշին օգտագործվում է մեքենաների սրահների և նստատեղերի երեսապատման համար: Այն ամուր է, շնչող և դիմանում է ջերմաստիճանային փոփոխություններին, հեշտ է լվացվում, մաքրվում և ունի արտաքին գեղեցիկ տեսք:

Արհեստական կաշիների հատկությունները մեծամասամբ կախված են արտաքին մակերևույթի պաշտպանիչ շերտից:

Արհեստական կաշիների ծածկույթների տեսակները: Կաշվի փոխարինիչների տարածված ծածկույթներից առանձնանում են պոլիէստերն ու պոլիամիդը, որոնք պահպանում են գործվածքի ծակոտկեն կառուցվածքը, ապահովելով նյութի շնչող հատկությունները: Օրինակ՝ միկրոֆիբրան, պոլիէստերային ծածկույթով նյութ է:

Պոլիվինիլքլորիդ (PBX կամ PVC): Ամուր, երկարակյաց ծածկույթ է, որը հեշտ է խնամել: Սակայն պոլիվինիլքլորիդը՝ **PBX**, կարող է արտազատել առողջության համար վնասակար գազեր, այդ պատճառով այս ծածկույթով կաշիները հաճախ կիրառվում է միայն կահույքի արտադրությունում:

Պոլիուրետան (PU): Տալիս է արհեստական կաշվին մաշակայունություն, դիմացկունություն ցրտին և արևի ճառագայթներին, պահպանում է նյութի շնչող հատկությունները: Պոլիուրետանով պատում են էկոկաշին:

Հարցեր՝

1. Ներկայացնել սինթետիկ եղանակով ստացած արհեստական կաշիների ֆիզիկա-մեխանիկական հատկությունները, արհեստական կաշիների կիրառման անհրաժեշտ բնագավառները:
2. Ներկայացնել արհեստական կաշիների ստացման եղանակները:

§2. Լրացուցիչ, օժանդակ նյութերը և դրանց օգտագործման բնագավառները

2.1 Կաշվե արտադրությունում կիրառվող լրացուցիչ, օժանդակ նյութերը, օգտագործման բնագավառներն ու սկզբունքները

Կաշվի արտադրությունում օգտագործվող լրացուցիչ և օժանդակ նյութերը բարելավում են արտադրանքի որակը, պաշտպանությունը և տեսքը: Օժանդակ նյութերը կիրառում են հիմնական դետալների ամրացման և արտադրանքի ձևավորման համար: Միացման համար կիրառվող նյութերն են՝ թելերը, սոսինձները, օժանդակ նյութերն են՝ ներկերը, ֆուրնիտուրան, վերջնամշակման նյութերը և այլն:

Սոսինձներ: Կաշվե իրերի արտադրությունում սոսինձները մեծամասամբ կիրառում են դետալների նախնական, ժամանակավոր ամրացման համար: Հիմնականում օգտագործում են սինթետիկ սոսինձներ՝ լատեքսային, սինթետիկ կաուչուկային հիմքով և այլ լուծույթներով: Սոսինձները բռնկվող են, հրդեհավտանգ: Կենդանական հումքը՝ ոսկորներ, մաշկի տակի սպիտակուցային թելիկներ, կիրառում են սինթետիկ սոսինձներ պատրաստելիս՝ որպես հավելումներ: Սոսինձները պահվում են ամուր փակվող, հակակորոզիոն ծածկույթով ամանների մեջ:

Թելեր: Կաշվե իրերի արտադրությունում, որպես միացնող նյութ մեծ կիրառություն ունեն թելերը՝ բամբակյա, լավսանային, կապրոնային: Թելերը կարող են լինել աջ կամ ձախ կողմի ոլորքի՝ կախված պտույտի ուղղությունից: **Բամբակյա** կարի թելերը մշակում են սանրային մանումով: **Փայլատ** թելերը պատում են պարաֆինի թույլ շերտով կամ մշակում են սիլիցիումի օրգանական միացությունով: **Փայլուն** թելերը պատում են օսլա կամ այլ սոսնձող նյութեր պարունակող նյութով: **Լավսանային** կամ **կապրոնային** թելերը ստանում են լավսանային կամ կապրոնային մանրաթելից, կրկնակի

ուղորքով՝ աջ և ձախ: Սինթետիկ թելերով ձևավորված կարերի ամրությունը 1,5 – 2 անգամ ավելի ամուր է բամբակյա թելերով կարերից:

Ներկեր և լաքեր: Այս նյութերը օգնում են ապահովել կաշվե արտադրանքի որակը, գրավչությունը, դրանց ընտրությունն ու օգտագործումը կարևոր են արտադրության գործընթացում: Օգտագործվում է կաշվի որակի պաշտպանության, գույնի թարմացման, մաշվածության նվազեցման նպատակով: Ապրանքներ, որոնք ենթարկվում են հաճախակի օգտագործման, օրինակ՝ կաշվե վերարկուներ, պայուսակներ, կարելի է վերականգնել և հաղորդել նոր ու թարմ տեսք՝ ներկերի և լաքերի միջոցով:

Հարցեր՝

1. Ներկայացնել օժանդակ նյութերի օգտագործման բնագավառն ու սկզբունքները:
2. Ընտրել և կիրառել մոդելին համապատասխան լրացուցիչ, օժանդակ նյութերը՝ հաշվի առնելով նորաձևության պահանջները:

§3. Ֆուրնիտուրայի հատկությունները և դրանց կիրառման բնագավառները

3.1 Ֆուրնիտուրայի դերն ու նշանակությունը, կիրառման անհրաժեշտությունը:

Ֆուրնիտուրա: Կաշվե իրերի արտադրանքների մեջ, իր հատուկ տեղը ունի ֆուրնիտուրան: Այս կամ այն ֆուրնիտուրայի կիրառումը կախված է արտադրանքի կառուցվածքից: Կաշվե իրերի արտադրության մեջ ֆուրնիտուրան նախատեսված է դետալների ամրացման և միացման, իրի օգտագործման հարմարավետության, դեկորատիվ գեղեցիկ տեսք հաղորդելու համար: Ֆուրնիտուրայի պատրաստման համար օգտագործում են պողպատը, գունավոր մետաղները և դրանց համաձուլվածքները (ալյումին, լաթոն, ալյումինիում), պլաստմասսաներ, իսկ թանկարժեք արտադրանքների համար՝ եղջյուր, կրիայի պատյան, փայտ: Դեկորատիվ-կիրառական բնույթ կրող ֆուրնիտուրան պետք է ընտրել ժամանակակից նորաձևության թելադրանքին և մոդելին համապատասխան՝ ոճ, գույն, ձև, հա-



մաշափություն, նախասիրություն: Ֆուրնիտուրան օգնող մասեր կամ դետալներ են, որոնք անհրաժեշտ են իրին ամբողջական տեսք հաղորդելու համար և լինում են.

1. Կահույքային (բռնակ, կեռիկ և այլն),
2. Կոշկային (ճարմանդ, քուղ, շղթա և այլն),
3. Շինարարական (դռների փականներ և այլն),
4. Պատուհանային,
5. Գալանտերեային (փականներ, շղթաներ, եռատամներ, ճարմանդներ, կարաբիներ),
6. Արտադրական (բռնակներ, հենակներ, փականներ և այլն):

Կաշվե-գալենտերեային արտադրությունում օգտագործվող ֆուրնիտուրան և օժանդակ նյութերը կարևոր նշանակություն ունեն արտադրանքի որակի, տեսքի և ֆունկցիոնալության համար: Կաշվե իրերի համար նախատեսված ֆուրնիտուրաները կարող են լինել տարբեր՝ քուղեր, ճարմանդներ, կայծակ-ճարմանդներ, կոճակներ, կոճգամներ, որոնք կարող են լինել դեկորատիվ և դեկորատիվ-կիրառական բնույթի: (Տե՛ս QR):

Կաշվե արտադրանքներում օգտագործվող ֆուրնիտուրայի տեսակները բազմազան են և հիմնականում ընտրում են արտադրանքի ֆունկցիոնալությունից և դիզայնից ելնելով: **Կոճակները** կիրառվում են հիմնականում գոտիների, դրամապանակների և պայուսակների ամրացման համար: Դասական **կոճակները** ունեն անցքեր, որոնց միջոցով թելը անցնում է և ամրացնում է հագուստի կամ այլ իրերի մասերը: **Ճնշումով կոճակները՝ կոճգամներ**, երկու մետաղյա կամ պլաստիկ մասերից բաղկացած կոճակներ, որոնք ամրանում են սեղմելով: **Ճարմանդները** օգտագործվում են գոտիների, պայուսակների, ժապավենների և այլ իրերի երկարությունը կարգավորելու և ամրացնելու համար:

Մետաղական ձգաններ (զիպերներ) դիմացկուն են և հիմնականում օգտագործվում են պայուսակներում, պորտֆելյներում, բաճկոններում:

Պլաստիկ ձգանները ավելի թեթև են և սովորաբար օգտագործվում են թեթև կաշվե արտադրանքների համար:

Օղակները հիմնականում օգտագործվում են ժապավենների կամ գոտիների ամրացման համար: Կա տարբեր չափերի և ձևերի՝ D-աձև, O-աձև և այլն: **Կապերը** օգտագործվում են ժապավենների և այլ մասերի ամրացման համար:

Մետաղյա մեխերը օգտագործվում են հիմնականում կաշվի տարբեր շերտերը միմյանց ամուր միացնելու նպատակով:

Փակչակները կամ ամրացնող մեխանիզմները(Застежка), լայնորեն կիրառվում են հագուստի, արքեսուարների և կենցաղային իրերի արտադրության մեջ: Նրանք ունեն տարբեր տեսակներ՝ կախված իրենց ֆունկցիայից և օգտագործման ոլորտից: Ահա փակչակների հիմնական տեսակները: **Մագնիսական փակչակները** կիրառվում են պայուսակների, դրամապանակների, հագուստների մեջ՝ հեշտ և արագ ամրանալու համար: **Սոսինձ փակչակները**(ленточка) բաղկացած են երկու մասից՝ մեկ մասը մագնսման կառույց է, իսկ մյուսը՝ խիտ բրդանման, որոնք ամուր կաշում են իրար: Օգտագործվում են սպորտային, մանկական հագուստի, ինչպես նաև կոշիկների վրա:

Կոշկեղենի ֆուրնիտուրան կոշիկի արտադրության կարևոր բաղկացուցիչն է, որն ապահովում է ոչ միայն կոշիկի ֆունկցիոնալությունը, այլև արտաքին տեսքի կատարելագործումը և ամրությունը: Ահա կոշկեղենի ֆուրնիտուրայի հիմնական տեսակները.

Կոճակները օգտագործվում են կոշիկի առանձին մասերը միմյանց ամրացնելու համար, հատկապես կոշիկների կամ բոթասների դիզայնում: **Ճարմանդներ** հաճախ հանդիպում են սանդալների, որոշակի դասական կոշիկների վրա՝ որպես ամրացման մեխանիզմ:

Կոշկաթելերը՝ քուղեր, կոշիկի մասերը միացնող և ամրացնող կարևոր ֆուրնիտուրա է: Կոշկաթելերը լինում են տարբեր նյութերից՝ բամբակ, նեյլոն, պոլիէսթեր: Գույնը, հաստությունը և ձևը (կլոր կամ հարթ) ընտրվում են կախված կոշիկի տեսակից:

Կոշիկի լյովերսները կոշկաթելերը տեղադրելու համար նախատեսված անցքեր են, որոնք կարող են լինել մետաղյա և պլաստիկ:

Կարթերը օգտագործվում են հիմնականում բոթասների և լեռնագնացային կոշիկների վրա՝ կոշկաթելերը լավ ձգելու և ամրացնելու համար: **Օղակները (D-աձև կամ O-աձև)** ապահովում են կոշկաթելերի անցումը և ճիշտ տեղադրումը:

Կոշիկի ճարմանդներ՝ զիպ: Մետաղական և պլաստիկ ձգանները լայնորեն կիրառվում են բոտերի, բարձր կոշիկների կամ հաստակ դիզայնով կոշիկների վրա՝ որպես բացման և փակման մեխանիզմ:

Մետաղյա կամ պլաստիկ գլխիկները տեղադրվում են կոշիկի թաթի կամ կրունկի հատվածում՝ մաշվածությունը կանխելու համար:

Կոշիկի տակացուն կոշիկի ներքևի մասն է, որը ապահովում է հարմարավետություն: Օգտագործվում են տարբեր նյութեր՝ փափուկ, գելային, կաշվից կամ օրթոպեդիկ նյութերից:

Կրունկի ֆուրնիտուրա: **Կրունկի մեխերը** օգտագործվում են կրունկի ամրացման համար: **Կրունկի հենակները** կրունկի հատվածում տեղադրված փոքրիկ դետալներ են, որոնք պաշտպանում են այն մաշվածությունից:

Դեկորատիվ ֆուրնիտուրա: Մետաղյա դետալներ, փայլեր, կաշվե կամ կտորյին հավելումներ՝ օգտագործվում են կոշիկի արտաքին տեսքը բարելավելու և այն ավելի գեղեցիկ ու հետաքրքիր դարձնելու համար:

Մեխեր և պտուտակներ: Օգտագործվում են կոշիկի տարբեր մասերի ամրացման համար, հատկապես դասական կոշիկների կամ սանդալների արտադրությունում:

Պայուսակի ֆուրնիտուրան իրենից ներկայացնում են մետաղական-կարաքիններ, կիսաօղակներ, ճարմանդներ, շրջանակներ, սեղմակներ և այլ դետալներ:

Կարաքինը ֆուրնիտուրայի տեսակ է, որը նախատեսված է գոտիների երկարությունը փոփոխելու համար: Սրանք առանձնանում են ձևերի, չափերի, գույների և ամրացման մեխանիզմների մեծ բազմազանությամբ: Շարժական միացում է, ունի զսպանակային փականով կեռիկի տեսք:

Կայծակ-ճարմանդը նախատեսված է դետալների արագ միացման համար՝ հագուստի, պայուսակների, դրամապանակների և այլ իրերի մեջ:

Ճարմանդները լինում են տարբեր տեսակի գոտիների համար: Սովորական ճարմանդները բաղկացած են մետաղական (պլաստիկ և այլն) շրջանակից և ցցիկից, որը ամրացնում և ֆիքսում է գոտին համապատասխան անցքում:

Պոտիկը շարժական միացման տարբերակ է:

Եռատամը՝ ֆաստեկս, կիսաավտոմատ ճարմանդ է, փականները բաղկացած են երկու մասից: Առաջինը ունի 3 ատամ, ինչից էլ ստացել է իր անվանումը: Ծանրության ամբողջ բեռը կրում են եզրային 2 ատամները, իսկ կենտրոնական ատամը ապահովում է կառուցվածքային ամրությունը: Երկրորդ գլուխը՝ ֆիքսատոր է, որի մեջ մտնում են ատամները և ամուր գրկում լարվածության, ձգվածության հաշվին: Քանդվում են ձեռքով և կիրառվում են պայուսակների, ուսապարկերի, վրանների ամրացումների համար:

Պատրաստվում են այլումինային խառնուրդից, պոլիուրետանից, նեյլոնից և պոլիմերից:

Կաշվե իրերի արտաքին տեսքի ձևավորման համար կիրառում են **դաջվածքներ և շտամպեր**:

Դասական դաջվածքներ կատարելու համար կիրառվում են մամլիչներ: Տիկելային մամլիչներում հիմնական դետալը տաքացվող սալիկն է՝ տիգելը, որը տեղակայված է ներքևում, իսկ սառը սալիկը՝ տալերը, գտնվում է վերևում և շարժական է: Այս սարքավորումը դաջումը կատարում է դանդաղ, բայց լավ որակի: Դաջվածքի ժամանակ կիրառվող նյութը դա անսովոր փայլաթիթեղ է (ֆոլեդ): Փայլաթիթեղը կարող է լինել գունավոր՝ փայլուն կամ փայլատ: Պատրաստի արտադրանքի վրա այն երևում է շատ գեղեցիկ: Շտամպերի՝ կնիքի, միջոցով պատկերները կարելի է անցկացնել նյութի արտաքին մակերևույթին: Շտամպի տաքացումը ապահովում է նյութի ձևափոխությունը և ներկի հիմնավոր ամրացումը: Շտամպերը պատրաստում են տարբեր մետաղներից՝ սիլիկոնից: Շտամպի ատամիկները պատրաստվում են պղնձից, ցինկից, մագնեզիումից, լաթոնից և պողպատից: Վրա կատարվող ֆրեզերման և փորագրման միջոցով ստացվում են համապատասխան նախշավորումները: Ամենադիմացկուն ատամիկները լաթոնից են. դրանք դիմանում են մինչև մեկ միլիոն դրոշմման և համարվում են ամենաթանկը:

Հարցեր՝

1. Ներկայացնել ֆուրնիտուրաների տեսակները:
2. Ներկայացնել ֆուրնիտուրաների դերն ու նշանակությունը:
3. Ներկայացնել համապատասխան ֆուրնիտուրաների կիրառման անհրաժեշտությունը:
4. Ներկայացնել ֆուրնիտուրաների տարբերակումն ու ընտրությունն ըստ կիրառման բնագավառների:
5. Դեկորատիվ ի՞նչ լուծումներ ու մշակումներ կարելի է անել կավե իրերին հետաքրքիր տեսք հաղորդելու համար:
6. Կատարել տրված մոդելի էսքիզին համապատասխան անհրաժեշտ ֆուրնիտուրայի ընտրություն և համադրում:

ԳԼՈՒԽ 2.

ՄՈԴԵԼԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ՝ ԷՍՔԻԶ, ԳԾԱՆԿԱՐ, ԳՈՒՆԱՆԿԱՐ



Մոդելավորումը գիտական մեթոդ է, որի միջոցով ստեղծվում է որոշակի իրական կամ երևակայական համակարգի կամ գործընթացի պարզեցված կամ վերացականացված պատկեր: Մոդելավորման հիմունքները ներառում են մի քանի կարևոր սկզբունքներ, որոնք օգնում են ստեղծել օգտակար և ճշգրիտ մոդելներ:

Մոդելավորումը պահանջում է իրական աշխարհի բարդության պարզեցում: **Աբստրակցիան** թույլ է տալիս կենտրոնանալ միայն այն հիմնական գործոնների վրա, որոնք կարևոր են տվյալ խնդրի համար: Յուրաքանչյուր մոդել ունի իր սահմաններն ու կարգավիճակ: Մոդելը պետք է կարողանա կանխատեսել տվյալ համակարգի կամ գործընթացի վարքագիծը, երբ փոփոխվում են մուտքային տվյալները: Մոդելը պետք է համեմատել իրական աշխարհի տվյալների հետ՝ համոզվելու համար, որ այն արտացոլում է համակարգի ճիշտ վարքագիծը: Սա կոչվում է մոդելի վավերացում: Պարզ մոդելները վերլուծության և փոփոխությունների հեշտացման համար շատ հարմար են: Սակայն դրանք նաև պետք է լինեն ճկուն, որպեսզի հնարավոր լինի համապատասխանեցնել տարբեր պայմաններին:

Մոդելավորման տեսակներ: **Ֆիզիկական մոդելավորումը** իրական ֆիզիկական գործընթացների կամ համակարգերի փոքր կամ փոփոխված տարբերակների ստեղծումն է:

Մաթեմատիկական մոդելավորումը մաթեմատիկական ֆունկցիաների և հավասարումների օգտագործումն է՝ համակարգի վարքագիծը նկարագրելու համար:

Համակարգչային մոդելավորումը մոդելի կառուցումն է համակարգչային ծրագրերի միջոցով՝ բարդ հաշվարկները հեշտացնելու նպատակով:

Մոդելավորման հիմունքները տարբեր ոլորտներում կարող են տարբեր լինել, բայց այս սկզբունքները ընդհանրական են գիտական և տեխնիկական բոլոր ոլորտների համար, որտեղ կիրառվում է մոդելավորում: (Տե՛ս QR)

§1. Էսքիզ, գծանկար և գունանկար կատարելու համար անհրաժեշտ նյութերը և դրանց կիրառությունը ըստ նշանակության

1.1 Գծագիր, գծանկար և գունանկար

Գծագիրը առարկայի գրաֆիկական պատկերն է, որտեղ արտահայտվում են առարկայի կառուցվածքն ու տարածական ձևը: Ցանկացած նմուշ պատրաստելու համար անհրաժեշտ է իմանալ նրա կառուցվածքը, դետալների չափը, ձևը, նյութը և դետալների միացման ձևերը: Այս բոլոր տեղեկությունները կարելի է իմանալ գծագրի, էսքիզի և տեխնիկական նկարի միջոցով:

Գծագրական նյութեր, պիտույքներ: Գծագիր, էսքիզ գծելու համար անհրաժեշտ են գծագրական թուղթ կամ սովարաթուղթ, գծագրական մատիտներ, ռետին, քանոններ և ճիշտ լուսավորված, հարմարավետ աշխատատեղ:

Գծագրական աշխատանքներ կատարելու համար նպատակահարմար է օգտագործել սպիտակ սովարաթուղթ, դրանք լինում են երկու տեսակի՝ **Օ (սովորական)** և **Բ (բարձր որակի)**, ավելի հաճախ օգտագործում են «**վատման**» տեսակի թուղթը: Այս թղթի ձևաչափը նշանակվում է **A0** պայմանանշանով: Մյուս հիմնական ձևաչափերը ստացվում են **A0** ձևաչափից՝ հաջորդաբար կիրառելով ձևաչափի կարճ կողմին զուգահեռ գծով երկու հավասար մասերի բաժանման սկզբունքը, ստանալով նոր ձևաչափ, ելակետայինին նման՝ **A1, A2, A3, A4, A5** ձևաչափերը: **A** տառի կողքին գրված թիվը ցույց է տալիս, թե **A0**-ի քանի բաժանում է անհրաժեշտ տվյալ ձևաչափը ստանալու համար: Մատիտները պետք է լինեն վեցանիստ՝ հարմար է ձեռքում բռնելու համար, լինում են **փափուկ, կիսակոշտ** և **կոշտ**: Այս մատիտները համարակալված են թվերով և տառերով: Տառերից առաջ գրված թվերը ցույց են տալիս մատիտի փափկության և կոշտության աստիճանը: Փափուկ մատիտներ են՝ **B, 2B, 3B, 4B, 5B, 6B, ..., 12B**: Կոշտ մատիտներ են՝ **F, H, 2H, 3H, ..., 10H**, իսկ կիսակոշտը՝ **HB**: Ռետինները նախատեսված են ոչ ճիշտ և ավելորդ գծերը մաքրելու համար, պետք է լինեն փափուկ և բաց գույնի: Քանոնները ուղիղ, թեք, զուգահեռ, կոր գծեր տանելու համար են՝ **ձողաքանոն, անկյունակներ** կամ **եռանկյուն քանոններ՝ 45°-45°-90° և 30°-60°-90°, անկյունաչափ քանոն (փոխադրիչ)** և **կորաքանոն**՝ կամայական կոր գծեր վերջնագծելու համար: Գծագրական աշխատանքներ կատա-

րելու համար կիրառում են **կարկին** և **չափակարկին**: Կարկինը օգտագործում են տարբեր շառավղով շրջանագծեր և աղեղներ կառուցելու համար, մեծ շառավղով շրջանագծերի կառուցման համար կարկինի ոտքին կցվում է **երկարիչ**, իսկ չափակարկինը՝ չափումների և ճշտումների համար է:

Գծանկարչության համար անհրաժեշտ են՝ մատիտներ, թուղթ, նկարակալ՝ որի վրա ամրացվում է թուղթը: Նկարել, գծագրել կարելի է թե՛ նստած, թե՛ կանգնած, ավելի հարմար է նստած: Աշխատանքային տեղի ճիշտ կազմակերպումն ու աշխատանքի համար անհրաժեշտ պարագաների ճիշտ ընտրությունը, լուսավորվածությունը, նպաստում է աշխատանքի կատարման որակին:

«Էսքիզ», «գծանկար» և «գունանկար» տերմինները նկարագրում են արվեստի տարբեր տեսակներ՝ ըստ տեխնիկայի և իրականացման մեթոդների:

Էսքիզը՝ նախնական նկար կամ ուրվագիծ, ծառայում է որպես վերջնական աշխատանքը պատրաստելու առաջին փուլ: Էսքիզը սովորաբար արագ ուրվագծվում է և հիմնականում կենտրոնանում է ընդհանուր ձևերին ու կառուցվածքի վրա: Էսքիզը (ֆրանսերեն՝ "esquisse") արվեստի նախնական, կիսավարտ աշխատանք է, որը ծառայում է որպես ապագա նկարի, քանդակի կամ որևէ այլ ստեղծագործության հիմնադիր փուլ: Էսքիզը կարող է արված լինել տարբեր տեխնիկաներով՝ մատիտ, գրիչ, ածուխ, ծաղրանկարային գունամատիտներ և այլն: Այն հաճախ չունի մանրամասն մշակվածություն, բայց դրա

միջոցով հնարավոր է հասկանալ հիմնական կոմպոզիցիան, դինամիկան, ձևերը և շարժումները, բացահայտում է գաղափարը, կազմվածքը և գլխավոր տարրերը՝ նախքան վերջնական նկարը կամ գունավոր աշխատանքը: Քանի որ էսքիզները նախնական ուսումնասիրություններ են, դրանք կարող են մնալ անավարտ, հատկապես մանրամասների և ծավալի մշակման առումով: Նկարիչները նախնական ուսումնասիրություններ են կատարում՝ փորձելով տարբեր կոմպոզիցիաներ, գույների հարաբերություններ կամ լուսավորման տարբերակներ: Էսքիզներում կարևոր է շարժման փոխանցումը: Նկարիչները կարող են օգտագործել թեթև գծեր կամ դինամիկ ուրվագծեր՝ կերպարների կամ սյուժեի էներգիան արտահայտելու համար:

Գծանկարը կազմված է միայն գծերից և ուրվագծերից՝ առանց ստվերների կամ գույների: Գծանկարը գեղարվեստական արտահայտության ձև է, որտեղ գիծը հանդիսանում է գլխավոր միջոց՝ տեսարանները, կերպարները

կամ գաղափարները արտահայտելու համար: Գծանկարում հիմնականում ուշադրություն է դարձվում գծերի որակին, ձևին և դրանց փոխադարձ կապին՝ առանց գույնի կամ լուսաստվերի օգտագործման: Սա հնարավորություն է տալիս կենտրոնանալ պարզության, կառուցվածքի և կոմպոզիցիայի վրա: Գծանկարը հիմնվում է գծերի վրա, որոնք կարող են լինել տարբեր հաստության, երկարության և ինտենսիվության: Գծերի միջոցով են արտահայտվում կերպարները, կառուցվածքները, ծավալները և նույնիսկ շարժումները: Գծանկարները հաճախ լինում են շատ պարզ, բայց կարող են նաև պարունակել մանրամասն ուսումնասիրություններ: Գծերը կարող են լինել թեթև կամ շատ մանրամասն՝ կախված նկարիչի նպատակներից: Գծանկարը կարելի է նկարել մատիտով, գրիչով, ածուխով, թանաքով կամ կավիճով: Յուրաքանչյուր գործիք ունի իր բնորոշ գծային որակները՝ տրամադրելով տարբեր երանգներ և ձևեր: Գծանկարը հիմնականում կենտրոնանում է գծերի վրա, սակայն որոշ դեպքերում հնարավոր է կիրառել որոշակի լուսաստվերային տեխնիկա, այն հիմնականում չի պահանջում գունային մշակում:

Գունանկարը գեղարվեստական ստեղծագործության տեսակ է, որտեղ օգտագործվում են գույներ՝ պատկերները, տեսարանները կամ գաղափարները արտահայտելու համար: Գունանկարն ընդգրկում է գունային երանգներ, լույսի և ստվերների համադրություն, ինչը ավարտուն տեսք է տալիս աշխատանքին: Գունանկարն ընդգրկում է գունային երանգների, լուսաստվերների, ջերմության և խորության գործոնը՝ հնարավորություն տալով ավելի լիարժեք և զգայական պատկերներ ստեղծել: Այս տեսակն ավելի բարդ է, քանի որ պահանջում է ոչ միայն ձևերի և գծերի վերահսկողություն, այլ նաև գունային բալանս և գունային կոմպոզիցիա: Գունանկարի հիմնական առանձնահատկությունն այն է, որ այստեղ գույները մեծ դեր են խաղում կերպարների կամ տեսարանների արտահայտման գործում: Գույները կարող են օգտագործվել ինչպես բնական, այնպես էլ արտահայտչական ձևով՝ պատկերելու կյանքի մանրամասներն ու տրամադրությունները: Գունանկարը կատարվում է տարբեր միջոցներով՝ յուղաներկ, ջրաներկ, ակրիլ կամ պաստել: Յուրաքանչյուր մեթոդ ունի իր առանձնահատկությունը, որը ազդում է վերջնական ստեղծագործության տեսքի և զգացողության վրա: Գույները զգայական ուժ ունեն, գունային համադրությունները փոխանցում են տրամադրություն և զգացմունքներ. օրինակ, տաք գույները (կարմիր, դեղին, նարնջագույն) հաճախ ստեղծում են էներգիայի և ջերմության զգացողու-

թյուն, իսկ սառը գույները (կապույտ, կանաչ, մանուշակագույն)՝ խաղաղության կամ վշտի տրամադրություն: Գունանկարում հաճախ օգտագործում են գունային հակադրությունները, երանգների փոփոխությունները՝ պատկերը առավել արտահայտիչ դարձնելու համար: Կոմպոզիցիաներ ստեղծելիս նկարիչները հաճախ խաղում են լույսի և ստվերի, գունային երանգների հարաբերությունների հետ: Գույները կարող են օգտագործվել մաքուր ձևով՝ առանց խառնվելու, կամ խառնված՝ ավելի բարդ երանգներ և անցումներ ստանալու համար:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

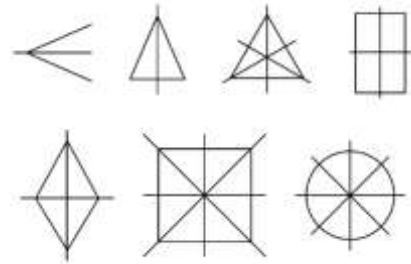
1. Նախապատրաստել գծանկարի և գունանկարի համար անհրաժեշտ նյութերը:
2. Նկարագրել էսքիզը, գծանկարը և գունանկարը:
3. Գծել առանցքներ, զուգահեռ և ուղղահայաց գծեր:

§2. Պարզ առարկաների գունանկար

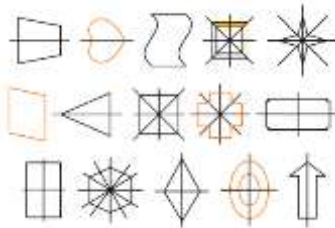
2.1 Պատկերի երանգավորում: Առարկաների ծավալի արտահայտումը՝ լույսի-ստվերի (արտացոլման) գունային լուծումների միջոցով

Գծել հիմնական առանցքները, կառուցել պարզ առարկաների էսքիզ, ներկել և գունավորել, ծանոթանալ առարկայի հիմնական կառուցվածքին և ձևին: Այս փուլում կարող են օգտագործել սովորական մատիտներ: Գծել և որոշել, որտեղ է առարկայի վրա լույսը ընկնում, որտեղ՝ ստվերը: Սա կարևոր է գունանկարի համար, քանի որ լույսն ու ստվերը ստեղծում են խորություն և գրավչություն: Ստվերները հաճախ լինում են մուգ գույներով, մինչդեռ լույսի հատվածները՝ պայծառ և մաքուր գույներով: Գծանկար, գունանկար, առհասարակ նկարչության մեջ շատ կարևոր է զարգացնել կառուցողական գծերի ճիշտ տեղադրում՝ դիտասկեռման մեթոդով, աչքաչափով, կոմպոզիցիայի ճիշտ լուծում: Առարկայի համաչափություններն ու ձևը ճիշտ որոշելուց հետո, առարկայի լայնության ու բարձրության միջև եղած հարաբերությունը որոշում են մատիտի օգնությամբ: Մատիտը ձեռքում բռնած, ձեռքը պարզում են առաջ՝ ուսումնասիրվող օբյեկտի ուղղությամբ, փակելով մեկ աչքը:

Գիծը նկարի հիմնական տարրերից մեկն է: Գծերով կատարված նկարը ընդունված է անվանել գծային կամ գրաֆիկական: Ճշտությամբ գտնված ուրվագիծը նկարի վրա կատարում է միաժամանակ մի քանի ֆունկցիաներ՝ սահմանափակում է ձևը, որոշում պատկերի հորինվածքը և չափերը, հաղորդում



նրա բնույթը, շարժումը և համամասնությունը: Ուղիղ գծերը վարժ ու հստակ տանելու համար, պետք է կատարել վարժություններ: Մինչև կառուցումներ սկսելը պետք է թղթի վրա պատկերել սիմետրիայի առանցքը, բաժանել այն տեղամասերի այդ առանցքի նկատմամբ սիմետրիկ տեղադրված կետերին համապատասխան, այդ կետերը միացնել ուրվագծով և աջաչափով ստուգել կառուցման համաչափությունն ու սիմետրիկությունը: Ձևերի սիմետրիան էական նշանակություն ունի, քանի որ շատ հաճախ հարկ է լինում հագուստի մոդելները պատկերել ցայտուն ստվերապատկերով և խիստ սիմետրիայով:



Նկարը կարող է լինել հարթ կամ ծավալային: Հարթ ձևն ունի երկու չափ, երկրաչափական մարմինը՝ երեք: Յուրաքանչյուր ձևի կառուցման անալիզը կատարելիս հարկ է պարզել այն սիմետրիկ է, թե ասիմետրիկ: **Սիմետրիան տարածության մեջ կետերի կամ առարկայի մասերի զուգաչափ դասավորվածությունն է, որի դեպքում առարկայի մի կեսը, կարծես թե, հանդիսանում է մյուսի հայելային արտապատկերը:** Սիմետրիայի առանցքը մեծ նշանակություն ունի տարբեր կառուցումների ժամանակ, օգնում է զարդանկարների կառուցման ժամանակ: Զարդանկարները կարող են ունենալ պարզ և բարդ կառուցվածք: Դրանք լինում են երեք տիպի՝ **երկրաչափական, ժապավենային, ցանցային:** Երկրաչափական զարդանկարները կարելի է համադրել բուսական նախշերով:

Լույս ու ստվեր: Առարկայի պատկերումից հետո, առարկային ծավալ են հաղորդում լույսի, ստվերի, կիսաստվերի, արտացոլման և փայլքի օգնությամբ: Առարկայի՝ դեպի լույսի աղբյուրը շրջված մասերը լուսավորված են և ամենալուսավորն, իսկ հակառակ մակերևույթները գտնվում են ստվերում՝ **սեփական ստվեր:** **Կիսատոն** անվանում են այն մակերևույթները, որոնք դեպի լույսի աղբյուրն են ուղղված տարբեր անկյունների տակ և այդ պատճառով լրիվ կերպով չեն անդրադարձնում այն: Ստվերներում հաճախ նկատվում են **արտացոլումներ (ռեֆլեքսներ)**, երանգներ, որոնք ստացվում են շրջապատի առարկաների անդրադարձվող լույսից և թեթևակիորեն լուսավորում ստվերները: Արտացոլումներ նկատվում են ոչ միայն ստվերներում, այլև փայլքերում: **Փայլքը** մակերևույթի ոչ մեծ մասն է լույսի մեջ, որը լրիվ կերպով անդրադարձնում է լույսի աղբյուրի ուժը, ինչը նկատելի է հատկապես կոր մակերևույթների վրա: **Ընկնող ստվեր** կոչվում է այն ստվերը, որը մեկ առարկայից նետվում է մյուսի վրա: Ընկնող ստվերի սահմանները կախված են այդ ստվերը կազմող առարկայի և այն մակերևույթի ձևից, որի վրա այն ընկնում է: Ընկնող ստվերի առավել մուգ մասը գտնվում է առարկայի ստվերոտ կղմի հիմքի մոտ:

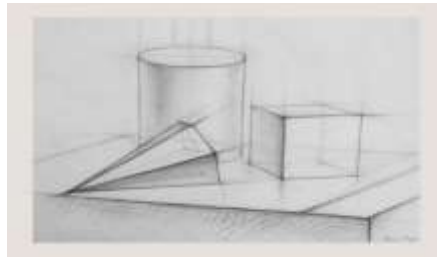
Էսքիզ, գծանկար և գունանկար կատարելու համար անհրաժեշտ նյութերն ու գործիքները կախված են այն տեխնիկայից և մեթոդներից, որոնք օգտագործվում են նկարազարդման համար: Ընդհանուր առմամբ, այս երեք նկարչական տեխնիկաների համար կիրառվող հիմնական նյութերն ու գործիքները ներառում են նշված տեսականները:

Էսքիզի ստեղծում՝ սկզբնական փուլում օգտագործում են նուրբ մատիտներ՝ ձևավորում հիմնական կառուցվածքը: Թուղթը պետք է լինի փափուկ, որպեսզի հնարավոր լինի արագ շտկել գծերը, իսկ ռետինը պետք է օգտագործել մաքուր տարածքներ թողնելու համար:

Գծանկարների ու դետալների ավելացում՝ երբ էսքիզը պատրաստ է, լրացնում են այն փափուկ մատիտներով, կատարելով ավելի մանրագնին աշխատանք:

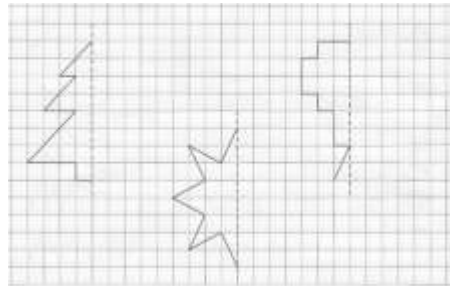
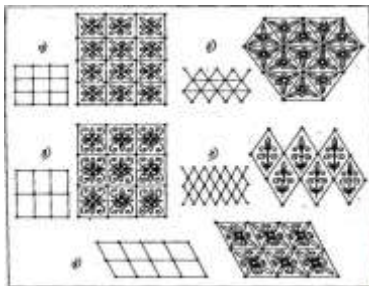
Գույնի ավելացում՝ աշխատում են տարբեր ներկերով՝ ջրաներկ, ակրիլային կամ յուղային ներկեր, որոնք լրացնում են գծանշումները՝ դառնալով վառ ու կենդանի: Եթե առարկան գտնվում է լույսի տակ, ապա վառ և պայծառ գույներ պետք է օգտագործվեն այնտեղ, որտեղ ընկնում է լույսը: Ստվերային մասերը պետք է ունենան ավելի մուգ գույներ՝ ստվերներն ու մանրամասները ստեղծելու համար: Եթե գունանկարը կատարվում է գունավոր մա-

տիտներով, պետք է ընտրել բաց երանգներ, որոնք համատեղվում են և ստեղծում բնական երանգներ: Ստվերները պետք է լինեն մուգ, բայց թեթև հստակեցված: Ստվերների դեպքում հնարավոր է օգտագործել մուգ գույներ՝ տարբեր ուղղություններով ստեղծելու համար բնական և հավասարակշռված հյուսվածք: Փայլ կամ հատուկ շեշտեր ավելացնելու համար, կարելի է օգտագործել սպիտակ գույն կամ հատուկ լրացուցիչ շերտեր՝ աչքի ընկնող մասերը շեշտելու համար: Գունավորելու ընթացքում շատ կարևոր է լուսավորության ճիշտ ընտրությունը: Լույսի վրա հստակ գծերի և գույների ավելացումը ավելի իրական կդարձնի աշխատանքը: Նյութերի ու գույների շերտավորումը ստեղծում է խորություն, եռաչափ (3D) մոդելներ:



Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ի՞նչ է սիմետրիան: Կատարել հետևյալ աշխատանքները:

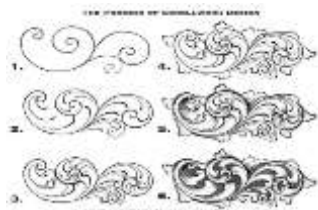


2. Ի՞նչ նշանակություն ունի լույսի և ստվերի ճիշտ տեղադրումը:
3. Կատարել թղթի վրա առարկայի ճիշտ տեղադրում, ճիշտ կառուցում՝ պահպանելով համաչափությունը:
4. Առարկաների ծավալի, ստվերի ստացում՝ գծանկարի և գույների համադրությամբ:

2.2 Առարկաների նյութականության ստացումը

Նյութականությունը կարելի է ստանալ տարբեր գունային և վիզուալ լուծումների միջոցով, որոնք թույլ են տալիս առարկաներում ի հայտ բերել առարկայի արտաքին տեսքը, տեքստուրան և ֆիզիկական հատկությունները:

Լույսը և ստվերը կարևոր գործիքներ են նյութականություն ստանալու համար, քանի որ դրանց օգնությամբ կարելի է ճշգրտել առարկայի ձևն ու խորությունը: Լույսը ուժեղացնում է առարկայի ձևը: Այն հատվածը, որտեղ լույսը անմիջականորեն ընկնում է, ավելի պայծառ և ավելի բաց գույներով գունավորելիս՝ ստեղծվում է արտահայտված մակերես: Ստվերը լրացնում է նյութականությունը, քանի որ այն ցույց է տալիս այն մասերը, որոնք գտնվում են լույսից դուրս: Պետք է շեշտել ստվերային հատվածները՝ հաշվի առնելով լույսի ուղղությունը, որպեսզի այդ հատվածները դառնան ավելի մութ և ընդգծեն առարկայի խորությունը:



Եթե պետք է ընդգծել առարկայի նյութի տեսակը (օրինակ՝ մետաղ, փայտ, կաշի, կամ ապակյա մակերես), ապա մակերևույթների տարբերությունը կարելի է շեշտել՝ օգտագործելով համապատասխան գույներ և տեխնիկա:

Եթե նկարում եք **մետաղյա** առարկա, այն պետք է ունենա մաքուր ու արտացոլող մակերևույթ, որը ցույց կտա լույսի արտացոլումը: Պետք է սկսել մետաղի հիմնական գույնից, գունավորելով մի քանի շերտերով: **Փայտի** համար կարևոր է կիրառել բաց և մուգ երանգների անցումներ՝ ծալքավոր մակերևույթներ ու մանրատախտակների կառուցվածքը հասանելի դարձնելու համար: Ուշադրություն՝ դարձնելով փայտի բծերին, բնական վերնաշերտերին և արտաքին մակերեսի նախշավորմանը: **Ապակին** ավելի բարակ է թվում, ուստի այն պետք է ունենա ավելի թափանցիկ ու նուրբ գույներ՝ ընդգծելու համար արտացոլման յուրատեսակ հատկությունները: **Կաշվի** տեսքը ընդգծելու համար պետք է օգտագործել մուգ և բաց շերտեր՝ կոշտ գծերի և ավելի նուրբ եզրերի համար: Տարատեսակ կաշվե մակերևույթները կարող են ունենալ բծեր կամ ծալքեր, ինչը նույնպես պետք է արտահայտել:

Նուրբ անցումներով նյութի տեսքը ստանալու համար պետք է օգտագործել որոշակի գույներ: Նյութականությունը հստակորեն ցույց տալու հա-

մար կարևոր է մուգ և բաց գույների ճիշտ համադրումը: Առարկայի մակերևույթի տեղամասերը հաճախ ունենում են հատվածներ, որոնց միջոցով կարելի է ընդգծել նյութի տեքստուրան ու տեսակը: Հաճախ լրացուցիչ գույները կամ մանրամասները կարող են ամբողջությամբ փոխել նյութի արտահայտությունը՝ հատկանշելով դրա բարդությունը կամ էսթետիկ տեսքը:

Երբ հաշվի են առնվում նյութի, լույսի, ստվերների և երանգների բնական համադրությունները, ստացվում է նյութի իրատեսական պատկերը:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ի՞նչ գործոններ են ազդում առարկայի նյութականությունը ստանալիս:
2. Գծել որևէ առարկայի էսքիզ, ընտրել նյութը և գույների միջոցով ստանալ նյութականությունը:

2.3 Տաք և սառը գույները: Գույների և երանգների ստացումը

Գույնը դա լույսի արտացոլման տեսողական ընկալումն է, որը լուսավորում է մակերևույթները և ազդում մեր ցանցաթաղանթի բջիջների վրա: **Քրոմատիկ շրջան, գունային շրջան** կամ **գունավոր անիվ** հիմնված է 3 հիմնական գույների վրա՝ **կարմիր, դեղին և կապույտ**: Գունային շրջանը համարվում է տրամաբանորեն դասավորված երանգների մաքուր գունանյութեր: Գոյություն ունեն գունային անիվի 3 հիմնական տեսակներ.

- **Հիմնական գույներ**՝ կարմիր, դեղին և կապույտ:
- **Երկրորդական գույներ**՝ 3 հիմնական գույներ, ինչպես նաև կանաչ, նարնջագույն և մանուշակագույն (հիմնական գույների խառնուրդի արդյունք):
- **Երրորդային գույներ**: Այն ընդգրկում է նախորդ գույները, նաև նարնջագույն դեղին, նարնջագույն կարմիր, մանուշակագույն կարմիր, մանուշակագույն կապույտ, կապտականաչավուն և կանաչավուն դեղին (առաջնային գույնի և երկրորդական գույնի խառնուրդի արդյունք):

Գունային ներդաշնակությունը ձեռք է բերվում անալոգ գույների կամ լրացնող գույների կիրառմամբ՝ ըստ գունային անիվի (տե՛ս գունային շրջանը QR):



- **Գունային շրջանը** օգնում է հասկանալ, թե ինչպես են գույները միմյանց հետ կապված.

- **Ընդհանուր գույներ** – այս գույները տեղակայվում են գունային շրջանի հակառակ կողմերում. օրինակ՝ կարմիրն ու կանաչը: Այս համադրությունը ստեղծում է ուժեղ հակադրություն:
- **Նմանատիպ գույներ** – այս գույները տեղակայվում են շրջանի կողքին, օրինակ՝ կապույտը, կապտականաչը և կանաչը: Այս համադրությունները հարմոնիկ են՝ ներդաշնակ:
- **Երեքանկյուն համադրություն** – երբ երեք գույները տեղադրվում են հավասարաչափ գունային շրջանի շուրջ, օրինակ՝ կարմիր, դեղին և կապույտ:

Տաք և սառը գույների տարբերությունը շատ կարևոր է նկարչության և դիզայնի մեջ, քանի որ դրանք կարող են ստեղծել տրամադրություն, խորություն, ներդաշնակություն (հարմոնիա) և հակադրություն (կոնտրաստ): Գույների այս բաժանումը չի հիմնվում միայն գույների ֆիզիկական հատկությունների վրա, այլ նաև այն ազդեցության վրա, որ նրանք ունեն մարդու վրա՝ տեսողական և էմոցիոնալ:

Տաք գույները՝ կարմիր, նարնջագույն, դեղին, այն գույներն են, որոնք մենք տեսնում ենք բնական շրջակա միջավայրում՝ արևը, կրակը և տաք եղանակը: Այս գույները սովորաբար ասոցացվում են ջերմության, էներգիայի, շարժման, ուրախության և նույնիսկ խառնվածքի հետ: Տաք գույների կիրառությունը կարող է ստեղծել տրամադրություն, խթանել ակտիվություն և ուշադրություն: Այս գույները հաճախ օգտագործվում են զգացմունքային հզորություն ստեղծելու համար, ինչպես օրինակ՝ կրքի, սիրո, տագնապի կամ ուժի արտահայտման մեջ: Կարմիրը կարող է նաև ուժեղացնել էներգիան, իսկ նարնջագույնը՝ ուրախություն ու ջերմություն հաղորդել: Տաք գույներն առաջացնում են առարկաների մոտեցման և շարժման զգացողություն և շեշտում են նկարի կենտրոնական մասերը:

Սառը գույները՝ կապույտը, կանաչը, մանուշակագույնը, այն գույներն են, որոնք կապված են սառը եղանակի, ջրի, երկնքի և բնության այլ հանգստացնող տարրերի հետ: Սառը գույները կարող են ստեղծել հանգստություն, խաղաղություն, հեռավորություն և խորություն: Սառը գույներն հաճախ օգտագործվում են հանդարտություն, հանգստություն կամ նույնիսկ դառն զգացողություններ՝ թախիժ, արտահայտելու դեպքում: Կապույտը տիրապետում է խաղաղության ու հանգստի հասկացությանը, մինչդեռ մանուշակագույնը կարող է օգտագործվել որպես գաղտնիություն կամ լիարժեքության արտահայտություն: Սառը գույները կարող են հեռացնել առարկաները

և ստեղծել հեռավորության զգացողություն, կարող են հանգստացնել ու մեղմացնել մարդկանց տրամադրությունը:

Հաճախ նկարներում և դիզայնում օգտագործվում են տաք և սառը գույների համադրություններ, որպեսզի ստեղծեն դինամիկա՝ շարժում, հավասարակշռություն և խորություն:

Տաք և սառը գույները պետք է օգտագործել այնպես, որ նրանք միահյուսվեն՝ ստեղծելով հավասարակշռություն և էլ ավելի էմոցիոնալ ազդեցություն:

Բնօրինակ գույնը սպիտակի հետ խառնելով ավելի բաց է դառնում: Քանի որ սպեկտրի նույնիսկ երրորդական երանգը կարելի է նոսրացնել սպիտակով և դրանով իսկ փոխել անճանաչելիորեն:

Կարևոր է նաև նշել, որ գունային սպեկտրը կարող է ձգվել ոչ միայն դեպի բաց երանգներ, այլև դեպի մուգ: Կարելի է գունային շրջանի ցանկացած հատված, ինչպես առաջնային, այնպես էլ երրորդական, սևով կամ մոխրագույնի ցանկացած երանգով հագեցնել, ինչի արդյունքում դրանք կդառնան կամ ավելի հարուստ և նույնիսկ ավելի պայծառ, կամ ավելի մուգ: Այս հանգամանքը նույնպես կարևոր է հաշվի առնել ինչպես ինտերիերում, այնպես էլ կյանքի այլ ոլորտներում տարբեր նախագծեր ստեղծելիս:

Մեր աչքը կարողանում է ճանաչել տարբեր երանգներ: Զուտ գիտական տեսանկյունից կարմիր ալիքն ունի ամենաերկար ալիքի երկարությունը: Իրականում գունային սպեկտրը բնության առեղծվածն է: Մենք՝ մարդիկ, գունային երանգները մասամբ ենք տեսնում: Թռչունների վրա կատարված փորձերի հիման վրա կարելի է եզրակացնել, որ նրանք տեսնում են մեզ ծանոթ գույների շատ ավելի շատ երանգներ, պատկերն իրենց աչքի առաջ ավելի գունեղ է, քան մերը:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Բացատրել գույների միմյանց հետ կապը:
2. Թվել գույների տեսակները:
3. Արտահայտել պատկերի երանգավորումը, ֆոնը, երկրորդ պլանը:

§3. Էսքիզների ստեղծում՝ օգտագործելով գույներն ու նրբերանգները, ճիշտ բաշխելով լույսի աղբյուրը

3.1 Գունահարաբերությունների ստացումը

Գունահարաբերությունները օգտագործվում են գույների ճիշտ համադրություն ստեղծելու համար, որպեսզի ապահովվի խթանող կամ հանգստացնող էֆեկտ, երկխոսություն գույների միջև և տեսողական ներդաշնակություն: Գունահարաբերությունը հասկացություն է, որը վերաբերում է գույների ընտրությանը և դրանց փոխազդեցությանը նկարում, դիզայնում կամ որևէ այլ ստեղծագործական ոլորտում: Գունահարաբերությունները ստեղծվում են հիմնական, երկրորդային կամ երրորդային գույների օգտագործմամբ՝ տարբեր կերպ համադրելով դրանք, այնպես որ նրանք ունենան ընդհանուր հստակություն ու ներդաշնակություն (տե՛ս գունային շրջանը QR):



Մոնոտոն (մոնոքրոմատիկ) գունահարաբերությունը օգտագործում է մեկ հիմնական գույնի տարբեր երանգները, այն է՝ նույն գույնի այլ նրբերանգներով: Այս մոտեցումը ստեղծում է ներդաշնակություն առանց շատ հակադրությունների: Կանգնեցված միտումները ստանալու համար պետք է կիրառել միայն մեկ գույնի տարբեր տոնայնություններ. օրինակ՝ կապույտ, բաց կապույտ, մուգ կապույտ, բավականին հանգստացնող, բայց ոչ ակտիվ դարձնող գունահարաբերություն է: Այս տեսակը կազմված է երեք կամ ավելի հարակից գույներից, որոնք գտնվում են գունային շրջանում՝ գունագծին մոտ: Այս գույները լավ ներդաշնակվում են և ստեղծում են մեղմ, նուրբ տեսարաններ, միօրինակություն և կայունություն:

Կոնտրաստային գունահարաբերությունում օգտագործում են երկու հակադիր գույներ, որոնք գտնվում են գունային շրջանի հակառակ կողմերում: Այս գույները միմյանց լրացնում են և ստեղծում հակադրություն: Սրանք ուժեղ հակադրություններ են, որոնք շատ հաճախ օգտագործվում են ուշադրություն գրավելու համար. օրինակ՝ կարմիր և կապույտ, դեղին և կանաչ: Այս գույների համադրությունը շատ ուժեղ է և կարող է ստեղծել վառ, էներգիայով լեցուն էֆեկտներ: Օգտագործվում է, երբ պետք է շեշտադրել կոնկրետ տարրեր կամ գծեր:

Տրայադիկ (երեքակողմ) գունահարաբերությունը օգտագործում է երեք գույն, որոնք գունային շրջանում գտնվում են հավասարահեռ: Տրայադիկ

համադրությունները ապահովում են գույների հավասարակշռություն և ուժեղ դինամիկա՝ չստեղծելով չափից

ավելի ծանր զգացողություն. օրինակ՝ կարմիր, դեղին, կապույտ, կանաչ, կապույտ, կարմիր, նարնջագույն, կանաչ, մանուշակագույն: Ստեղծում է բալանսավորված, բայց հզոր համադրություն՝ գույների և երանգների միջև: Այս մեթոդը ապահովում է խորը և հետաքրքիր գունային սինթեզ:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Թվարկել գունահարաբերությունների տեսակները:
2. Պատկերել գունահարաբերությունները:

3.2 Գունային ներդաշնակություն (Տե՛ս QR)



Գունային ներդաշնակություն ստեղծելու համար գոյություն ունեն մի քանի կարևոր եղանակներ, որոնք հնարավորություն են տալիս ճիշտ ընտրել գույներ այնպես, որ դրանք ամբողջական և հաճելի տեսք ունենան: Եղանակները տարբերում են իրարից՝ կախված գույների իրար նկատմամբ հարաբերություններից և այն, թե ինչպիսի ազդեցություն պետք է ունենա գունային համադրությունը: Զուգորդելով նյութի, լույսի, ստվերների և երանգների բնական համադրությունները կարելի է ստանալ ավել բնական ներդաշնակություն, որը թողնում է հանգիստ և համահունչ ազդեցություն: Գունային ներդաշնակության ստացման համար կիրառվում են տարբեր գունային համակարգեր, որոնք հիմնված են գույների շրջանում և խիստ հարաբերությունների վրա:

Գունային ներդաշնակության տեսակները և դրանք ստանալու եղանակները (տե՛ս գունային շրջանը):

Հակադիր գույները գտնվում են գունային շրջանի հակադիր կողմերում: Երբ համադրվում են, դրանք ստեղծում են ուժեղ հակադրություն և արտահայտիչ տեսք: Այս ներդաշնակությունը շատ արդյունավետ է, երբ պետք է արտահայտիչ տեսք ապահովել: Հակադիր գույների համադրության ոչ տեղին և ոչ գրագետ կիրառումը կարող է կտրուկ և ոչ ցանկալի ազդեցություն ունենալ:

Հաղորդակից՝ հարակից, գույները գունային շրջանի միմյանց հարևան գույներն են: Այն ստեղծում է ներդաշնակ և հանգիստ կոմպոզիցիա՝ առանց շատ ուժեղ հակադրությունների: Այս գույները հաճախ օգտագործվում են

հանգիստ միջավայրեր ստեղծելու համար: Այս դեպքում միջավայրը կարող է կորցնել պայծառությունը:

Երեքակողմ գույները հանդիսանում են գունային շրջանի երեք գույներ, որոնք հավասարաչափ են հեռացված իրարից: Սա տարբերակ է, որը միավորում է գույների եռանկյունը՝ հավասարապես դարձնելով դրանք տարբեր ու պայծառ, բայց միաժամանակ ներդաշնակ: Երեքակի գույները ապահովում են հիանալի հավասարակշռություն, բայց կարող են նաև տարբեր լինել՝ կախված դրանց համադրությունից:

Մասամբ հակադիր գույներ՝ ներառում է մեկ հիմնական գույն և այդ գույնի հակադիր գույների հարևան գույները: Այսպիսի համադրություն ապահովում է հզոր հակադրություն, բայց միաժամանակ՝ ավելի մեղմ և շատ ավելի հավասարակշռված տեսք է ստեղծում: Այս գույները հաճախ օգտագործվում են, երբ անհրաժեշտ է շոշափելի հակադրություն, առանց բացահայտ տարբերությունների:

Մոնոքրոմային (մոնոտոն) գույները ենթադրում են մեկ գույնի տարբեր երանգներ՝ այսինքն՝ նույն գույնի ավելի բաց կամ մուգ տոներ: Սա հաճախ հանդիսանում է ամենահեշտ ճանապարհը ներդաշնակություն ստանալու համար, քանի որ այստեղ միայն մեկ գույն է օգտագործվում, և ոչինչ չի կարող հակադրվել իրար:

Քառակի գույները կազմում են երկու հակադիր գույների զույգեր: Սա առավել հետաքրքիր և բարդ գունային ներդաշնակություն է, որն առաջարկում է երկու տարբեր հակադիր գույներ, որոնց միջև հաճախ հայտնվում են բազմաթիվ փոփոխություններ՝ ապահովելով աներևակայելի բազմազանություն: Այն առավել դժվար է օգտագործվում՝ պահանջելով ավելի ճշգրիտ համադրություն:

Նեյտրալ գույները՝ սևը, սպիտակը, մոխրագույնը, մարմնագույնը (բեժը), սովորաբար համադրվում են այլ գույների հետ կամ օգտագործվում են որպես հիմնական ֆոնային գույներ: Նեյտրալ գույներն ապահովում են ժամանակակից, դասական և շատ անգամ էլ գեղարվեստական տեսք: Երբեմն, դրանք հանդիսանում են կտավի հիմքը, որի վրա ուրիշ գույներ առավել արտահայտիչ են: Առանձին կիրառելիս կարող են լինել միապաղաղ և ձանձրալի:

Այս բոլոր մեթոդները՝ տարբեր համադրությունների և ներդաշնակությունների, կիրառվում են տարբեր ոլորտներում, ինչպիսիք են նկարչությունը, նորաձևությունը, ինտերիեր դիզայնը, գրաֆիկ դիզայնը: Դրանց ընտրու-

թյունը կախված է նպատակից, ինչպես նաև ոճից, ճաշակից, նախասիրություններից և կիրառման ոլորտից: Տարբեր գունային համակարգերի միջոցով կարող ենք ստեղծել տարբեր տրամադրություններ՝ սկսած հանգստացնող և նուրբ ներդաշնակությունից մինչև բարձր էներգիայով՝ վառ կոնտրաստային ներդաշնակություններ:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Թվարկել գունային ներդաշնակության եղանակները:
2. Գունային ներդաշնակության եղանակներից յուրաքանչյուրը կիրառել որևէ էսքիզի գունավորման մեջ:

3.3 Գունատարածքի հավասարակշռությունը

Գունատարածքի հավասարակշռությունը արվեստում, դիզայնում և ցանկացած ստեղծագործական նախագծում կարևոր նշանակություն ունի, քանի որ այն օգնում է ստեղծել ներդաշնակություն և տեսողական հաճույք, թույլ տալով բացահայտել գույների միջև հարաբերությունները և ստեղծել ներդաշնակություն: Հավասարակշռված գունատարածքը չի էլ պահանջում գույների հավասար քանակի օգտագործում, սակայն այն պետք է ունենա ընդհանուր բալանս, որ յուրաքանչյուր գույն գտնի իր ճիշտ տեղը: Գունատարածքի հավասարակշռությունը կարելի է ապահովել հաշվի առնելով հիմնական սկզբունքները.

1. **Գույների ճիշտ համադրություն:** Առաջին քայլը դեպի հավասարակշռված գունատարածք ճիշտ գույների համադրություն է, որը հիմնված է գունային ներդաշնակության տեսակի վրա: Միշտ պետք է ուշադրություն դարձնել գույների բնական փոխազդեցությանը՝ դրանք չպետք է չափազանց գերակշռեն կամ հակառակը՝ շատ թեթև լինեն. օրինակ՝ կարմիր և կապույտ՝ ուժեղ հակադրություն են ապահովում, բայց դրանք պետք է ճիշտ բաշխված լինեն տարածքում: Օգտագործելով հարակից գույները, կարելի է ստանալ սահուն փոխանցումներ՝ մեղմ ներդաշնակությամբ:

2. **Ճկունություն՝ նախապատվություն տալով գլխավոր գույնին:** Գունատարածքը հավասարակշռված կլինի, երբ ընտրվի մեկ գլխավոր գույն, իսկ մյուս գույները կլինի դետալներ կամ լրացուցիչ դրվագներ: Այսպիսով, կենտրոնական գույնը պետք է գերիշխի, իսկ մյուս գույները պետք է լինեն լրացնող:

3. **Սառը և տաք գույների հավասարակշռություն:** Գունային տարածքի հավասարակշռությունն ապահովելու համար կարևոր է ճիշտ համադրել սա-

որ և տաք գույները: Սառը գույները (կապույտ, կանաչ, մանուշակագույն) սովորաբար հանգստացնում են և լցնում տարածությունը խաղաղությամբ, մինչդեռ տաք գույները (կարմիր, նարնջագույն, դեղին) ստեղծում են էներգիա, աշխուժություն, այսինքն՝ դինամիկա, շարժում: Այսպիսի համադրությունները պետք է ճիշտ վերաբաշխվեն՝ ապահովելով զգացողությունների հավասարակշռություն. օրինակ՝ տաք գույնը կարող է կենտրոնանալ նկարում կամ դիզայնում, իսկ սառը գույները կարող են օգտագործվել որպես ֆոն կամ եզրեր՝ պահպանելով ներդաշնակությունը:

4. Մուգ և բաց գույների բալանս: Այս մեթոդը գործում է, երբ համադրվում են մուգ և բաց գույները: Հավասարակշռությունը պահպանելու համար մուգ գույները պետք է համադրվեն բաց գույների հետ՝ ապահովելով գունային տարածության փայլունություն, կենտրոնացում կամ ֆոն: Բաց գույները օգնում են մաքրություն և թեթևություն հաղորդելու, իսկ մուգ գույների հետ միասին այն կարող է ստեղծել նուրբ բալանս:

5. Նվազեցման սկզբունք: Գունատարածքում հավասարակշռությունը ապահովելու համար պետք է ամեն գույնի ուժգնությունը լինի ճիշտ տեղում՝ ոչ շատ ընդգծված, այլ ներդաշնակորեն: Երբեմն, անհրաժեշտ է օգտագործել ավելի մեղմ երանգներ կամ նրբերանգներ՝ խուսափելու գույնի չափազանց մեծ գերակայությունից:

6. Բալանսավորված լույս և ստվեր: Ներդաշնակությունը կարող է ներառել լույսի և ստվերի խաղը, ինչը օգնում է ստեղծել ծավալ և խորություն: Այս տարբերությունները պետք է համադրվեն ճիշտ՝ հավասարակշռություն ստեղծելու համար: Այն հատվածները, որտեղ ընկնում է լույսը, սովորաբար ավելի բաց ու պայծառ գույներով են արտահայտվում, իսկ ստվերներն ու մուգ գույները պետք է համադրվեն լույսի հետ, որպեսզի պահպանվի գունային հավասարակշռությունը:

7. Ճշգրիտ օգտագործում ըստ տարածության: Գունային հավասարակշռությունն այնպես պետք է կերտվի, որ հաշվի առնվեն ոչ միայն գույները, այլև տարածությունը: Ոչ մի գույնը չափազանց չի գերիշխում տարածքում, ինչը տալիս է ազատություն:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Բնութագրել գունատարածքի հավասարակշռությունը:
2. Ինչպե՞ս պահպանել գույների բաշխման հավասարակշռության եղանակները:

§4. Կաշվե իրերի մոդելավորում

4.1. Կաշվե իրի մոդելի պատկերում՝ նյութականությունը, գույները և երանգները շեշտելով

Կաշվե իրի մոդելը կարող է լինել տարբեր ձևերի՝ կախված նրանից, թե ինչ տեսակի իր ենք ցանկանում պատրաստել (օրինակ՝ պայուսակ, կոշիկ, գոտի և այլն): Սկզբում պետք է որոշել, թե ի՞նչ տեսակ կաշվե իր եք պատրաստելու՝ օրինակ, **կաշվե պայուսակ**: Իրի տեսակը որոշելուց հետո, պետք է էսքիզի միջոցով փոխանցել այդ իրի ընդհանուր նկարագիրը, առանձնահատկությունները՝ ձևը, գույնը, չափերը, նաև պետք է հաշվի առնել ժամանակի պահանջները: Կաշվե իրերի էսքիզների ստեղծումը սկսվում է նախնական նախագծման մտքից և այնուհետև աստիճանաբար անցնում կատարման փուլին, որը համապատասխանում է անհրաժեշտ ֆունկցիաներին ու գեղագիտական պահանջներին: **Էսքիզը** սկսելիս կարևոր է պատկերացնել կաշվե իրի (օրինակ՝ պայուսակ, կոշիկ, աքսեսուար՝ գոտի, զարդ և այլն) հիմնական ձևը (երկար-կարճ, ուղղանկյուն, շրջանաձև, քառակուսի կամ այլ պատկեր, մեծ-փոքր)՝ հաշվի առնելով նպատակը: Հաջորդը, անհրաժեշտ է որոշել կաշվե իրի **չափերը**՝ ըստ դրանց գործառնական նշանակության: Կաշվե իրերի համար չափերը շատ կարևոր են, քանի որ դրանք պետք է ապահովեն ճիշտ ֆունկցիոնալություն (օրինակ՝ պայուսակը պետք է լինի բավականաչափ մեծ՝ իրեր տեղավորելու համար, բայց ոչ չափազանց մեծ): Սակայն, պետք է հաշվի առնել նաև այն օգտագործողի նախասիրությունները, ոճը, ճաշակը: Կաշվե իրերի դետալները պետք է մանրամասնորեն նկարագրվեն՝ հաշվի առնելով բոլոր մանրամասներն ու նրբությունները: Ի՞նչ դետալներով է այն համալրվելու, ի՞նչ նկարագարում, ձևավորում է ունենալու, ի՞նչ ֆուրնիտուրա, օժանդակ պարագաներ են օգտագործվելու: Պետք է համոզվել, որ բոլոր գծերը հստակ ու ճշգրիտ են: Բոլոր այն մասերը, որոնք պետք է կտրվեն կամ կպցվեն իրար, պետք է վերլուծվեն՝ հաշվի առնելով դրանց տեղադրումը: Կաշվե իրերը կարող են ունենալ տարբեր շերտեր՝ ներառյալ արտաքին և ներքին: Կարևոր է նախագծման ժամանակ մանրամասն ներկայացնել և գծագրել յուրաքանչյուր դետալ, դրանց տեղադրման տեղերի նշումները կատարել ճշգրիտ, նշել օժանդակ պարագաների և ֆուրնիտուրայի, կարերի տեղերը, դեկորատիվ կամ կիրառական նշանակությունը: Ամբողջ նախագծի ներդաշնակությունը ապահովելու համար կարևոր են

գունային լուծումները, ստվերներն ու լույսերը, որոնք օգնում են հասկանալ իրի ձևի առանձնահատկությունները, համալրող դետալների տեղադրման դիրքը, ձևը, չափերը:

Պատկերի **նյութականությունը**, գույները և երանգները ստանալը կարևոր քայլեր են, որոնք օգնում են ստեղծել խորություն, իրականություն և ձևեր նկարչական աշխատանքներում: Նյութականությունը կամ ծավալը ստեղծելու համար անհրաժեշտ է ճիշտ օգտագործել **լույսի և ստվերի** խաղը, որպեսզի պատկերն ունենա եռաչափ, տարածական տեսք՝ հիշեցնելով իրական առարկան:

Գույնը, որպես նկարչական գործիք, կարևոր դեր է խաղում մոդելում և կերպարը արտահայտելու գործում: Գույների ճիշտ ընտրությունը գունային լուծումները կարող են ստեղծել տրամադրություն, մթնոլորտ: Տաք գույները կարող են փոխանցել էներգիա, ջերմություն, ուժ: Սառը գույները կարող են տրամադրել հանգստություն, թարմություն: Գույները կարող են լինել տարբեր ինտենսիվության՝ բաց և մուգ երանգներով: Միայն մեկ գույնի օգտագործումը շատ հաճախ չի տալիս ցանկալի ազդեցություն: Որպեսզի գույները ներդաշնակ լինեն, նրանք պետք է փոխհարաբերություն ունենան՝ հավասարակշռելով մեկ այլ գույնի հետ: Կարելի է մոդելում օգտագործել նրբերանգներ և կոնտրաստներ:

Երանգները թույլ կտան ընդգծել նյութերի առանձնահատկությունները: Կաշվե իրերի նյութականությունը ցույց տալու համար, կարևոր է աշխատել տարատեսակ երանգների հետ: Յուրաքանչյուր նյութի նյութականությունը պետք է ցույց տա, թե ինչպիսին է նրա մակերեսը. օրինակ՝ կաշին շատ հաճախ ունի երանգների տարբերություն, իսկ փայլն ու հարթ մակերեսը կարելի է ընդգծել առավել բաց երանգներով: Երանգավորման շնորհիվ կարելի է արտահայտել նաև կաշվե իրի տեքստուրան՝ արտաքին տեսքի նկարագիրը, նախշավորումը, փայլատ կամ փայլուն լինելը, դաջվածքները և այլն:



Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ի՞նչ հատկանիշներ պետք է հաշվի առնել որևէ կաշվե իր մոդելավորելիս (նախագծելիս):

2. Ստանալ մոդելավորված կաշվե իրի՝ ճիշտ չափադրումներով, նմուշի էսքիզը և հաղորդել նյութականությունը՝ լույս-ստվերային ճիշտ բաշխում, երանգավորմամբ:

§5. Աշխատանքային գծագրի ընթերցում

Ցանկացած նախագծային և արտադրական գործընթացի մեջ, աշխատանքային գծագրի ընթերցումը կարևոր է, հատկապես այն դեպքում, երբ աշխատում եք արտադրության մեջ. օրինակ՝ կաշվե իրերի: Աշխատանքային գծագրի ընթերցումը ենթադրում է, գծագրում տրված բոլոր տվյալների՝ նշված չափերի, առանձնահատկությունների, նյութերի և կառուցվածքային տարրերի վերաբերյալ տեղեկությունների, ճիշտ ընթերցում: Կարևոր է հասկանալ գծագրում նշված չափերը (մակերևույթներ, տրամագծեր, բարձրություն, երկարություն): Աշխատանքային գծագրում սովորաբար նշվում են կոնկրետ չափեր, ինչպիսիք են առարկայի բարձրությունը, լայնությունը կամ երկարությունը, որը պետք է հաշվի առնել արտադրությունում: Գծագրերում նշվում է նաև այն մասշտաբը, որով կատարված է գծագիրը՝ մեծացման (օրինակ՝ 2:1, 10:1,...), փոքրացման (օրինակ՝ 1:2, 1:10,...) և իրական (1:1): Մեծացման մասշտաբը այն է, երբ գծագիրը մեծացվում է իրական չափերից, փոքրացմանը՝ երբ փոքրացվում է իրական չափերից, և իրականը՝ երբ գծագրի և իրական չափերը նույնն են:

Նյութերի բնութագրերը: Պետք է ուշադրություն դարձնել նաև այն նյութերին, որոնք նշված են գծագրի մեջ՝ համոզվելով, որ նյութը համապատասխանում է գծագրի պահանջներին (օրինակ՝ կաշվե հատվածը, մետաղական դետալներ կամ այլ մասեր): **Նյութի ընտրությունը** կատարելիս՝ կաշվի, պետք է վստահ լինել, որ նշված նյութի խտությունը, հաստությունը և որակը համապատասխանում են տվյալ արտադրության պահանջներին:

Գծագրում կարող են լինել նշումներ, որոնք ցույց են տալիս, թե ինչ եղանակով են դետալները միանում իրար, օրինակ՝ մեքենայական կամ ձեռքի կարեր, և այլ սարքավորումներ: Կարևոր է ճիշտ ընթերցել այն հատվածները, որտեղ տեղի է ունենում բաժանում կամ միացում: Կոնկրետ դետալների միացումը (օրինակ՝ կարերի տեսակներ, սոսնձում), կարելի է նշել աղյուսակներում պայմանական նշաններով: Շատ հաճախ աշխատանքային գծագրերը պարունակում են լուսանկարներ կամ նկարչական պատկերներ, էսքիզներ, մակետներ (3D մոդելներ), որոնք կարևոր են՝ հասկանալու հա-

մար, թե ինչ վերջնական տեսք է ունենալու արտադրանքը, որտեղ են տեղադրվում կարերը, ինչպես են ներքին և արտաքին մասերը համադրվում և այլ: Օրինակ՝ եթե աշխատանքը պահանջում են հատուկ սոսնձման կամ հավաքման այլ մեթոդներ, աշխատանքային գծագրերը ցույց են տալիս, թե ինչ գործողություններ են պետք կատարել՝ կոշիկի կամ պայուսակի պատրաստման ժամանակ: Ինչ գործիքներ օգտագործել, որոնք կօգնեն իրականացնել կարելու, նախշավորման, դեկորատիվ լուծումներ ապահովելու տարբեր տեխնիկաներ:

Վերջապես, աշխատանքի գծագրերում նշվում են, թե քանի մաս, դետալ կամ բաղադրիչ է անհրաժեշտ արտադրանքի պատրաստման համար, որտեղից սկսել և ինչպես համադրվել բոլոր մասերը:

5.1 Թույլտվածքներ և մաքրության դասի նշանակումներ

Թույլտվածքները և մաքրության դասերը չափազանց կարևոր են արտադրական գործընթացներում, հատկապես կաշվե իրերի պատրաստման կամ արտադրության ժամանակ: Դրանք ապահովում են աշխատանքի որակը, անվտանգությունը և արդյունավետությունը:

Թույլտվածքները վերաբերում են ապրանքի մշակման ընթացքում չափերի, ձևերի և այլ բնութագրերի ընդունելի շեղումներին: Սա կարևոր է, քանի որ նույնիսկ ամենափոքր շեղումները կարող են ազդել արտադրանքի որակի վրա:

- 1. Չափերի թույլտվածքները:** Կաշվե իրերի արտադրության մեջ չափերի թույլտվածքները պետք է համապատասխան լինեն գծագրերում նշվածին: Դրանք կարող են ընդգրկել երկարությունը, լայնությունը, բարձրությունը և դետալների տեղադրումը. օրինակ, եթե պայուսակների կարելու համար թույլատրվում է ± 1 մմ շեղում չափերի նկատմամբ, ապա այս շեղումը չի համարվում արտադրական խտան (դեֆեկտ):
- 2. Ձևի թույլտվածքները:** Բացի չափերից, գծագրում նշվում են նաև ձևերը, որոնք պետք է ճիշտ պահպանվեն՝ օրինակ, պայուսակի անկյունների կորություն կամ ուղիղ գծեր: Երբեմն, կարող են լինել ոչ մաքուր եզրեր կամ ավելորդ ծալքեր: **Նյութի թույլտվածքները:** Կաշվե արտադրանքի մեջ նյութի որակը ևս կարևոր դեր ունի շեղումներ

րի մեջ. օրինակ՝ եթե պահանջվում է կաշվի որոշակի հաստություն, ապա դրա շեղումը կարելի է համարել թույլատրելի մինչև $\pm 0,2$ մմ:

3. **Արտաքին տեսքը:** Գոյություն ունեն նաև արտաքին թույլտվածքներ, որոնք վերաբերում են արտաքին մակերևույթի տեսքին, կաշվի ֆակտուրայի կամ գունային տարբերությունների հարցերին:
4. **Մաքրության դասերը** կարևոր դեր են խաղում ոչ միայն կաշվե արտադրանքների արտաքին տեսքի, այլ նաև դրանց գործառնական ու կիրառական բնութագրերի մեջ: Կաշվե իրերի արտադրությունն ու մշակումը պահանջում են նաև մակերեսի մաքրության բարձր մակարդակ: **Մաքրության դաս 1՝** ամենաբարձր մաքրության դասն է: Այն նշանակվում է միայն այն արտադրանքներին, որոնք ունեն 100% մաքուր մակերևույթ՝ առանց որևէ թերությունների (վատ երանգներ, մակերևութային վնասներ կամ արատներ): Նման դասի արտադրանքները համապատասխանում են ամենաբարձր ստանդարտներին և պատրաստվում են բարձր որակի նյութերից: **Մաքրության դաս 2՝** սա միջին մակարդակի մաքրության դաս է, երբ առկա են որոշակի թույլատրելի շեղումներ մակերևույթի վրա, բայց դրանք չեն ազդում արտադրանքի կիրառական հատկությունների վրա. օրինակ, կաշվե արտադրանքի վրա կարող են լինել աննշան կնճիռներ: **Մաքրության դաս 3՝** նման արտադրանքը կարող է ունենալ որոշ տեսանելի թերություններ՝ վնասվածքներ, քերծվածքներ: Այն կարող է օգտագործվել ոչ նուրբ աշխատանքների համար և ունի բավարար ֆունկցիոնալություն: Այս դասը սովորաբար օգտագործվում է առավել էժանագին արտադրանքների համար: **Մաքրության դաս 4՝** այս դասով նշվում է վատագույն մաքրություն ունեցող արտադրանքը, որտեղ տեսանելի են տարբեր փոսիկներ, արատներ և այլ թերություններ: Օգտագործվում է միայն արդյունաբերական նպատակներով, որտեղ արտաքին տեսքը երկրորդական նշանակություն ունի:

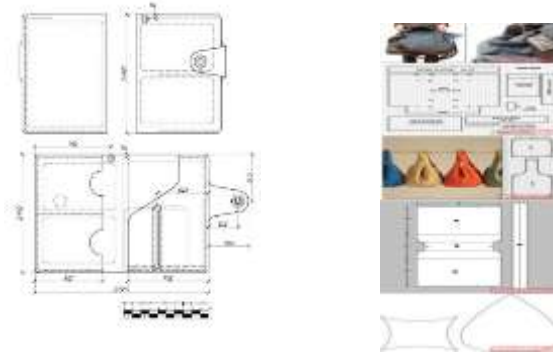
Կաշվե արտադրանքի մաքրությունը վերահսկվում է ըստ իր մակերևույթի և նյութի որակի: Կախված արտադրանքի դասից, այն կարող է պահանջել լրացուցիչ մաքրում՝ կաշվի մշակում, փոշու հեռացում և այլն:

Հարցեր՝

1. Թույլտվածքների ի՞նչ տեսակներ կան:
2. Ներկայացնել մաքրության դասերը:

5.2. Հավաքական գծագիրը և նրա մասնագիրը

Օրինակներ՝

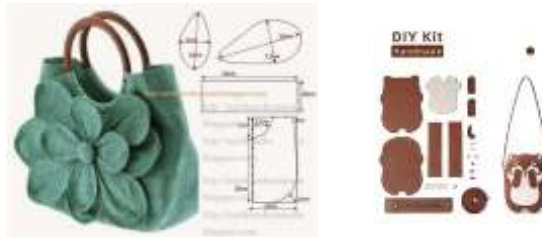


Հավաքական գծագիրը և նրա մասնագիրը տեխնիկական դիզայնում կարևոր գործիքներ են, որոնք ապահովում են արտադրանքի կամ համակարգի կառուցվածքի ճիշտ պատկերացումը: Աշխատանքային գործընթացում հավաքական գծագրի ընթերցումը օգնում է ճիշտ հասկանալ տարբեր բաղադրիչների փոխհարաբերությունները, ինչ-որ մասերի տեղադրումը և դրանց օգտագործումը: Դրանք հաճախ օգտագործվում են համակցված արտադրանքի, սարքերի կամ համակարգերի մեջ:

Հավաքական գծագիրը ցույց են տալիս ամբողջական արտադրանքի կամ համակարգի տեսքը, որտեղ պատկերված են բոլոր հիմնական մասերն ու դրանց փոխհարաբերությունները: Գծագրերը շատ հաճախ ներկայացվում են բազմաբնույթ շերտերով, որոնք կազմում են արտադրանքի ամբողջական ձևը: Հավաքական գծագրում յուրաքանչյուր **մաս (հատված)** ցուցադրվում է իր ընդհանուր դերի և դիրքի մեջ: Այդ մասերը կարող են լինել առանձին մասեր, որոնք պետք է միավորվեն, կամ ամբողջական բաղադրիչներ, որոնք կազմում են համակարգի մաս: Յուրաքանչյուր դետալի **չափերը** պետք է ներառեն դրանց երկարությունը, լայնությունը, բարձրությունը և հնարավոր կիրառական առանձնահատկությունները, ինչպիսիք են դիրքերը, անկյունները: Գծագիրը հաճախ ներառում է պատկերներ տարբեր դիտակետերից՝ կողային, վերևից կամ ներքևից, ինչի արդյունքում կարելի է հասկանալ տարբեր մասերի տեղադրումը և դրանց փոխկապակցումը: Հա-

վաքական գծագրում հաճախ ցուցադրվում են նաև մասերի համադրության բնութագրերը (օրինակ՝ կարերը, հավաքումը կամ կցումը):

Մասնագրերի ընթերցում: Մասնագիրը կամ «դետալային գծագիրը», ցույց է տալիս մեկ մասի դիզայնը, որն օգտագործվում է ընդհանուր հավաքման մեջ: Դա ավելի մանրամասն գծագիր է, որտեղ ցուցադրվում են մասի, դետալի ճշգրիտ չափերը, նյութը և մշակման հատուկ հրահանգները:



Մասնագրում յուրաքանչյուր մասի համար ներառվում են չափերի ճշգրիտ ցուցումներ՝ երկարություն, լայնություն, բարձրություն, և երբեմն՝ նաև նյութի հաստությունը, որից պատրաստվում է դետալը: Կարող են ներառվել հատուկ տվյալներ, ինչպիսիք են նյութը, մակերևույթի մշակման տեսակը (օրինակ՝ փայլեցում կամ ծալքավորում), ամրացման մեթոդները (ինչպես օրինակ կարերի քանակ կամ տեսակը): **Շրջանակային նշումները** օգտագործվում են մասերի համադրությունը նկարագրելու համար, թե որտեղ և ինչպես պետք է տեղադրվեն տարրերը: Մասնագրերում հաճախ ներառվում են **ներքին կամ արտաքին մասերի նախնական պատկերները**, վերլուծական պատկերներ՝ մանրակրկիտ նկարագրեր, թե ինչպե՞ս պետք է պատրաստվեն այդ մասերը:

Ինչպե՞ս ընթերցել հավաքական գծագիրը և մասնագրերը: Նախ՝ պետք է ընթերցել հավաքական գծագիրը՝ ընդհանուր պատկերացման համար, որից հետո անցնել մասնագրերին՝ ծանոթանալու համար յուրաքանչյուր մասի մանրամասներին: Պետք է ուշադրություն դարձնել չափերին, քանի որ դրանք կարևոր են հավաքման համար:

Տարբեր մասերի միջակայքերը, երկարությունները և տեղադրումները պետք է ճշտորեն դիտարկվեն, դետալների բարդ կառուցվածքները բացահայտելու համար: Հաճախ մասնագրերի և հավաքական գծագրերի մեջ ներմուծվում են հատվածներ կամ հատումներ, որոնց միջոցով հասկանալի են դառնում իրի ներսի կառուցվածքի կամ մակերեսի մանրամասները:

Հաճախակի սխալներ: Երբ նկարագրիր կամ մասնագրի մանրամասները պարզ չեն, կամ բացակայում են որոշ կարևոր տվյալներ, դա կարող է խանգարել գործընթացի ճիշտ կատարմանը, առաջացնել խճճվածություն: Երբ դետալների ոչ ստանդարտ չափերը, անհամապատասխանությունները կամ շեղումները խանգարում են արտադրանքի ճիշտ հավաքման աշխատանքներին: Ի սկզբանե ոչ ճիշտ ամրացված մասնագրերը կարող են բերել ապագա տեխնիկական խնդիրների:

Հավաքական գծագրերի և մասնագրերի ընթերցումը կարևոր փուլ է արդյունաբերական նախագծերի համար, ինչը թույլ է տալիս ճշգրտել չափերը, հասկանալ կառուցվածքը և կատարել ամբողջական վերլուծություն:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ի՞նչ է ցույց տալիս հավաքական գծագիրը:
2. Ինչպե՞ս ընթերցել հավաքական գծագիրը և մասնագրերը:
3. Ստեղծել աշխատանքային գծագիր:
4. Կատարել թույլտվածքների և մաքրության դասի նշանակումները:

5.3 Քանդվող միացումների գծագրի մասնատում

Նախատեսվող աշխատանքը հիմնվում է որոշակի նպատակների և քայլերի վրա, որոնք պետք է իրականացվեն պատշաճ արդյունքների հասնելու համար: Այն ներառում է աշխատանքային գործընթացի ամբողջական նկարագրությունը, սկսած պատրաստման փուլից մինչև ավարտ: **Նախատեսվող աշխատանք** - այն աշխատանքն է, որը նախատեսվում է կատարվել ժամանակի ընթացքում, որի նպատակն է մշակել, ստեղծել կամ կատարել որոշակի գործողություններ, որոնք կհանգեցնեն վերջնական արդյունքի: Նախատեսվող աշխատանքը բաղկացած է մի քանի հիմնական տարրերից, որոնք անհրաժեշտ են նրա իրականացումից առաջ:

Աշխատանքի նպատակ՝ ինչի համար է իրականացվում աշխատանքը: Սա պետք է շատ պարզ և կոնկրետ սահմանված լինի՝ որոշելու համար, թե ինչ արդյունք է ակնկալվում:

Աշխատանքային փուլերը, աշխատանքների իրականացման հերթականությունը՝ յուրաքանչյուր քայլի, գործողության, ժամանակահատվածների և պատասխանատվությունների սահմանում:

Միջոցներն ու ռեսուրսները՝ ներառում է անհրաժեշտ նյութերը, գործիքները, տեխնիկական սարքավորումները կամ մարդկային ռեսուրսներ նախատեսված աշխատանքը կատարելու համար:

Ժամկետները պետք է սահմանվեն աշխատանքների փուլերի ճիշտ կատարման համար:

Աշխատանքային գործընթացը կարող է ներառել մի քանի փուլեր՝

- **Պլանավորում:** Նախապես գնահատվում են բոլոր գործողությունները, նյութերը, ռեսուրսները և ժամկետները՝ աշխատանքների ճիշտ կազմակերպում ապահովելու համար:
- **Իրականացում:** Աշխատանքային գործողությունները, որոնք արդեն պլանավորված են, պետք է իրականացվեն ըստ նախանշված ժամանակացույցի ու չափանիշների:
- **Տեսչություն և վերահսկում:** Վերահսկում են, որ աշխատանքը կատարվի ըստ նախատեսված պլանի, ժամանակի և որակի:
- **Աշխատանքի գնահատում:** Երբ վերանայելով կատարված աշխատանքը, իրականացվում է աշխատանքների գնահատում՝ կապված որակի, ժամանակի ու արդյունքների հետ:

Օրինակ՝ կաշվե արտադրանքի նախատեսված աշխատանքը կարող է ներառել կաշվե իրերի նախագծմանը, մոդելավորմանը, կարելուն ու պատրաստմանը վերաբերվող տեխնոլոգիական գործընթացները:

Քանդվող միացումների գծագրի մասնատումը ենթադրում է, որ ամբողջական միացման գործընթացի կամ համակարգի բաղադրիչները պետք է ներկայացվեն տարբեր տեսանկյուններից՝ մանրամասնորեն բացատրելով, թե ինչպես են դրանք աշխատում և ինչ ձևով պետք է իրականացվի դրանց անջատումը կամ հավաքումը՝ առանց ամբողջականությունը վնասելու:

Մեկնաբանությունները և նշումները: Հաճախ գծագրերը պարունակում են համապարփակ մեկնաբանություններ՝ մասերի միացման կարգի, չափերի և շեղումների վերաբերյալ: Պետք է նշել բոլոր մասերի անվանումները, որպեսզի խուսափել հնարավոր շփոթությունից: Այս մասնատումը կարող է ընդգրկել նաև այն հրահանգները, թե ինչպես կամ որտեղ պետք է կիրառվեն տարբեր տեխնիկական գործողություններ՝ օրինակ, որպեսզի ամեն տեղադրում, քանդում կամ վերանորոգում:

Դետալների ցուցադրում: Հավաքված միացման մասերը մանրամասնորեն պետք է ներկայացվեն գծագրի մեջ մաս կարելի լինի նույնականաց-

ներ: Մասնատումը պետք է ընդգրկի մասերի ճշգրիտ չափերը, նյութերը և վերջնական միացման տեսակը:

Գծագիրը պետք է հնարավորություն տա քայլ առ քայլ հետևել, թե ինչպես հավաքել կամ քանդել տարբեր մասերը:

Քանդվող միացումների գծագրի մասնատումը սովորաբար կատարվում է հետևյալ փուլերով.

- Ընտրել ամբողջական համակարգի կամ մոդելի տեսքը՝ որոշելով, որոնք են հիմնական մասերը, որոնք՝ քանդվող:
- Դրանից հետո, ավելի մանրամասնորեն ցույց տալ յուրաքանչյուր մասի շեղումները, չափերը, նյութերի ընտրությունը և այլ տեխնիկական տվյալներ:
- Վերջին փուլում մասնատումը ցույց է տալիս վերջնական կապերը, դրանց շեղումները և չափերը՝ համոզվելով, որ բոլոր մասերը համընկնում են և հնարավոր կլինի խուսափել խնդիրներից՝ մասերի միացման ժամանակ:

Քանդվող միացումների գծագրի մասնատումը կարևոր գործիք է, որը օգնում է ճշտորեն հասկանալ ամբողջ համակարգի բաղադրիչների փոխգործակցությունը և տեղադրումը: Մասնատման միջոցով կարելի է համոզվել, որ բոլոր մասերը համընկնում են և պատրաստ են քանդվելու կամ վերակառուցվելու՝ առանց համակարգի ընդհանուր գործառնական վիճակի փոփոխման:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ներկայացնել նախատեսվող աշխատանքի հաջորդական քայլերի հերթականությունը:
2. Ինչպե՞ս կատարել քանդվող միացումների գծագրի մասնատում:

5.4 Մասնատված դետալի աշխատանքային գծագիրը (պրոյեկցիաներ, հատույթներ, կտրվածքներ, աքսոնոմետրիկ պրոյեկցիաներ)

Մասնատված դետալի աշխատանքային գծագրի պատրաստումը, որը ներառում է պրոյեկցիաներ, հատույթներ, կտրվածքներ և աքսոնոմետրիկ պրոյեկցիաներ, կարևոր է տեխնիկական դիզայնում: Այս գծագրերը օգնում

են ճշգրիտ պատկերացնել մեկ կտորի կամ ամբողջ համակարգի կազմը՝ համաչափության և ճիշտ տեղադրման համար:

Պրոյեկցիաներ: Պրոյեկցիան այն մեթոդն է, որի միջոցով 3D առարկան ներկայացվում է 2D հարթությունում: Այն կիրառվում է, երբ ցանկանում են պատկերել դետալը տարբեր տեսանկյուններից՝ հասկանալու դրա չափերն ու ձևը: **Պրոյեկցիան** որևէ պատկերի կամ առարկայի արտապատկերումն է (պրոյեկտումը) հարթության կամ այլ մակերևույթների վրա: Հիմնական տեսակներն են *կենտրոնական*, *զուգահեռ* և *ուղղանկյուն* պրոյեկտումները: **Կենտրոնական** պրոյեկտման դեպքում ընտրվում է որևէ կետ (պրոյեկտման կենտրոն) և այդ կետով չանցնող հարթություն (պրոյեկցիաների հարթություն): որի վրա պրոյեկտվում է յուրաքանչյուր կետ: Պատկերի պրոյեկցիան նրա բոլոր կետերի պրոյեկցիաների միավորումն է: **Զուգահեռ** պրոյեկտման դեպքում ընտրվում է պրոյեկտման որևէ ուղղություն և հարթություն, այդ դեպքում յուրաքանչյուր կետ պրոյեկտվում է իրեն զուգահեռ, ուղղի և հարթության հատման կետում: **Ուղղանկյուն** (կամ օրթոգոնալ) պրոյեկտումը զուգահեռ պրոյեկտման այն մասնավոր դեպքն է՝ ուղղահայաց է: Կենտրոնական և զուգահեռ պրոյեկտումները լայն կիրառություններ ունեն գծագրական երկրաչափության մեջ և տեխնիկայում: Բացի վերը նշված պրոյեկտումներից, հայտնի են նաև գնդային մակերևույթի այլ մակերևույթների վրա պրոյեկտումներ, որոնք օգտագործվում են աշխարհագրության, աստղագիտության, տեղագրության մեջ:



Աքսոնոմետրիկ պրոյեկցիաներ: Աքսոնոմետրիկ պրոյեկցիան ներկայացնում է դետալը կամ ամբողջ համակարգը մի քանի կողմից միաժամանակ, ցույց տալով նրա եռաչափ (3D) կառուցվածքը առանց տեսանկյունների աղավաղման: Աքսոնոմետրիկ պրոյեկտումների ժամանակ հիմնական ուղղությունները ցույց են տրվում որոշակի անկյուններով՝ պահպանելով իրական հարաբերությունները:

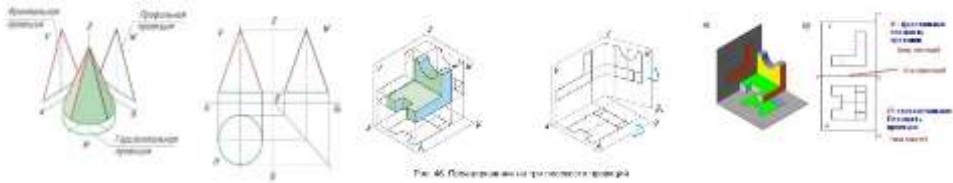
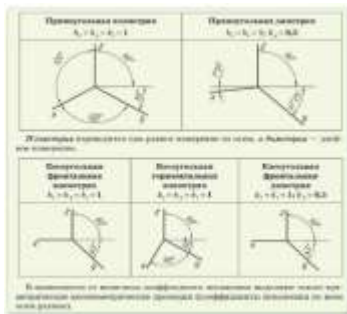
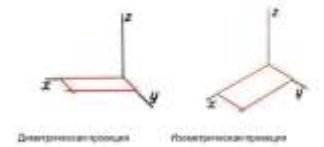


Рис. 45. Построение изометрической проекции

Աքսոնոմետրիան տարածական մարմինները հարթության վրա զուգահեռ պրոյեկտմամբ պատկերելու եղանակ է, երբ մարմնի հետ մեկտեղ հարթության վրա պրոյեկտվում է նաև կոորդինատական համակարգը, որին վերագրված է մարմինը: Ավելի հաճախ օգտագործվում է այնպիսի քսոնոմետրիա, որի դեպքում հավասարաչափ փոխվում են կոորդինատական բոլոր հատվածները կամ կոորդինատական երկու հատված: Մարմնի քսոնոմետրական պատկերումը հնարավորություն է տալիս լրիվությամբ որոշելու դրա ձևն ու դիրքը կոորդինատական համակարգի նկատմամբ:



Построение осей аксонометрических проекций и лежачего основания прямоугольного параллелепипеда. Шаг 1.



- **Իզոմետրիկ պրոյեկցիա:** Բոլոր երեք ուղղությունները (X, Y, Z) ներկայացված են համաչափ՝ $kx=ky=kz=1$: Այստեղ ոչ մի կողմ չի երկարացնում կամ կրճատվում՝ այդպիսով առարկայի իրական տեսքը պահպանվում է:
- **Դիմետրիկ պրոյեկցիա:** Տեսանկյունը թույլ է տալիս դիտել երկու ուղղություններով՝ հավասար, երրորդ ուղղությամբ կրճատված՝ $kx=kz=1, ky=0,5$:

Հատույթներ և կտրվածքներ: Հատույթը կամ կտրվածքը ցույց է տալիս այն հատվածը, որտեղ առարկան կտրում են, որպեսզի պատկերացնեն դրա ներսի կառուցվածքը:

Հատույթը կարող է լինել ամբողջական կամ մասնակի:

- **Ընդհանուր հատույթ:** Դետալը ներկայացվում է այնպես, որ արհեստականորեն բացվում է այն հատվածը, որը ցույց է տալիս նրա կա-

ռուցվածքը ներսից: Այն սովորաբար կիրառվում է, երբ պահանջվում է տեսնել առարկայի կամ մասի կառուցվածքը որոշակի տեղում:

- **Կտրվածք:** Դետալը կտրվում է այնպես, որպեսզի տեսանելի լինեն դետալի ներքին մասերը: Կտրուկ հատումների ժամանակ հատվածը հասանելի է ավելի մանրամասն.

օրինակ՝ կաշվե իրերի արտադրության մեջ կտրվածքը կարող է ցուցադրել նյութի կառուցվածքը՝ շերտը կամ տարրի միավորվումը մյուս տարրերի հետ:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ներկայացնել ի՞նչ է պրոյեկցիան:
2. Ներկայացնել աքսոնոմետրիայի տեսակները:
3. Գծել իզոմետրիկ և դիմետրիկ պրոյեկցիաների առանցքները:
4. Նկարագրել հատույթի և կտրվածքի նշանակությունը:

ԳԼՈՒԽ 3.

ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ՄԵՔԵՆԱՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԻ ԵՎ ՊԱՐԱԳԱՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Հիմնականում, մեքենասարքավորումների, գործիքների և պարագաների կիրառման հմտությունները պահանջում են մասնագիտական մոտեցում և փորձ, որը ձգտում է համատեղել տեխնիկական գիտելիքները, հմտությունները և անվտանգության կանոնների պահպանման կարևորությունը: Գործիքների ու սարքավորումների նախապատրաստման հիմնական հմտությունները ներառում են դրանց ճշգրիտ կարգաբերում, պտտման արագության կարգավորում, սեղմում և մյուս տեխնիկական պարամետրերի վերականգնումը: Հարկավոր է հմտանալ սարքավորումների ճշգրիտ վերահսկման և օգտագործման մեջ՝ ապահովելու համար դրանց աշխատանքի բարձր որակը և ռիսկերի նվազեցումը: Սարքավորումների անվտանգ շահագործման հմտությունները ներառում են աշխատանքային տարածքի ստուգում և սարքավորումների անվտանգ օգտագործումը՝ սկսած կարճ միացումներից խուսափելուց մինչև հրդեհային անվտանգության ապահովում: Օրինակ, կտրող գործիքները պահանջում են մեծ ճշգրտություն, որպեսզի արդյունքը լինի ուղիղ և համաչափ: Հաշվի առնելով ձեռքի գործիքների տարբեր տեսակները (գործիքներ՝ դանակ, մկրատ, դակիչ), կարևորվում է դրանց ճիշտ պահպանումը և արդյունավետ կիրառումը: Մեխանիկական պարագաները ներառում են փականներ, պտտառակներ, տեղեկատվական և պարամետրային համակարգեր, որոնք անհրաժեշտ են սարքավորումների ճիշտ աշխատանքի ապահովման համար: Ծրագրավորումը և դիզայնը նույնպես կարևոր են, որպեսզի սարքավորումները լավ աշխատեն: Սա վերաբերում է ինժեներական հաշվարկներին, ըստ որի որոշվում է, թե որ գործիքներն ու պարագաները պետք է օգտագործվեն նախագծի համար: Մեխանիկական վերականգնման ու մասերի փոխարինման հմտությունները ենթադրում են, օգտագործելով համապատասխան գործիքներ՝ կատարել սարքավորումների վերանորոգման աշխատանքները:

**§1. Կաշվե իրերի արտադրության համար անհրաժեշտ
ժամանակակից մեքենասարքավորումները, գործիքները և
պարագաները**

Ժամանակակից մեքենասարքավորումները ներառում են հատուկ տեխնոլոգիաներ, որոնք վերացնում են մարդկային միջամտությունը և ավտոմատացնում արտադրական գործընթացները՝ օգտագործելով ռոբոտներ, տերմինալներ, կոդավորված գործիքներ: Հեռակառավարվող կամ ավտոմատացված մեքենաներ, որոնք աշխատում են առանց մարդու միջամտության, բարձրացնելով անվտանգությունն ու արդյունավետությունը, օրինակ՝ CNC (կոմպյուտերային թվային կառավարման) մեքենաները: Տեղեկատվական և ինժեներական ոլորտի նորարարությունները հնարավորություն են տալիս այս սարքերի և համակարգերի կատարելագործմանը և առավել արդյունավետ դարձնել նրանց աշխատանքի հնարավորությունները: Կաշվե իրերի արտադրության համար անհրաժեշտ ժամանակակից մեքենասարքավորումները, գործիքները և պարագաները կարող են ներառել հետևյալը՝ **կաշվի կտրող մեքենաներ, կաշվի փորող/նրբացնող մեքենաներ, կաշվի կարի մեքենաներ, լազերային փորագրիչներ, կաշվի հաստության չափիչներ, կաշվի սեղմող մեքենաներ, կաշվի եզրերի հղկող մեքենաներ, գործիքներ ձեռքով աշխատանքի համար՝ դակիչներ, դանակներ, ասեղ, մկրատ, օժանդակ նյութեր՝ թելեր, սոսինձներ, ներկեր, յուղեր, ավտոմատացված համակարգեր:**

1.1 Ժամանակակից մեքենասարքավորումների տեսակները: (Տե՛ս էջ 57-ի QR)

Կաշվե իրերի արտադրության համար անհրաժեշտ ժամանակակից մեքենասարքավորումները, գործիքները և պարագաները.

1. Կաշվի կտրող մեքենաներ: Դիջիտալ կտրող մեքենաները (CNC) նախատեսված են կաշվի ձևման համար, ապահովում են բարձր ճշգրտություն և արագություն: Դրանք համակարգչով կառավարվող սարքեր են, որոնք օգնում են կտրել կաշին նախապես պատրաստված մոդելի համաձայն, ապահովում են մեծ ճշգրտություն և թույլ են տալիս կրկնվող, բարդ և ձևավոր, բարձրորակ կտրվածքներ: **Պրեսային կտրող մեքենաները** հարմար են զանգվածային արտադրության համար, կարող են կտրել մեծ քանակությամբ կաշի՝ ըստ նախապես պատրաստված կաղապարների: Այս սարքերն

շատ տարածված են դեկորատիվ աշխատանքների և պրոֆեսիոնալ արտադրանքի համար:

2. Կաշին բարակեցնող/նրբացնող մեքենաներ: Այս մեքենաները նախատեսված են կաշվի հաստությունը անհրաժեշտ չափերի դարձնելու համար՝ բարակեցնելով այն անհրաժեշտ հատվածներում: Այս սարքերը նպատակ ունեն կաշվի հաստությունը կարգավորել կամ հղկել, սովորաբար փոքր հատվածներում, որպեսզի նյութին տրվի ճկունություն կամ համապատասխանեցվի պատրաստի արտադրանքի պահանջվող չափերին: Կաշվի - բարակեցումն ու նրբացումը շատ կարևոր է, որպեսզի կաշվի տարբեր մասնիկները ճիշտ զուգակցվեն:

3. Կաշվի կարի մեքենաներ: Կարի բարդ մեքենաները նախատեսված են խիտ, հաստ կաշվի հետ աշխատելու համար՝ օգտագործվում են պայուսակներ, գոտիներ, կոշիկներ կարելու համար, ապահովում են ամուր կարեր: Կարի մեքենայի առանձնահատկություններն այն են, որ պետք է ունենա բավարար հզորություն: Բացի այդ, հատուկ պահանջներ են կիրառվում կարի ասեղի և կարի մեքենայի ոտքի վրա: Ասեղը պետք է ունենա եռանկյուն ծայր: Կարի մեքենայի վրա կաշվի հետ աշխատելու առանձնահատկություններից մեկն այն է, որ անհրաժեշտ է սահմանել կարակույթի առավելագույն երկարությունը: Հակառակ դեպքում հաճախակի անցքերի պատճառով կարը ժամանակի ընթացքում կպատռվի: Այս մեքենաներն ունեն հատուկ քայլող ոտքեր, որոնք թույլ են տալիս հեշտությամբ անցնել հաստ կամ ոչ համաչափ նյութերի վրայով:

4. Լազերային փորագրիչ մեքենաները օգտագործվում են կաշվի վրա տարբեր պատկերներ փորագրելու համար՝ նախշեր, լոգոներ, ապահովելով բարձր ճշգրտություն և մաքրություն: Լազերային տեխնոլոգիաները թույլ են տալիս շատ ճշգրիտ և բարդ ձևավորումներ ստեղծել կաշվի վրա՝ առանց մաշելու կամ վնասելու նյութը:

5. Կաշվի սեղմող մեքենաներ՝ մամլիչներ: Օգտագործվում են կարերի որոշակի հատվածներում՝ անհրաժեշտ ամրությունը ապահովելու համար: Սեղմող մեքենաները ապահովում են, որ կաշվից պատրաստված կտորները ճիշտ ձև ունենան:

6. Կաշվի եզրերը հղկող մեքենաներ: Այս մեքենաներն օգտագործվում են կաշվի եզրերը հղկելու և հարթեցնելու համար՝ ապահովելով կոկիկ և մաքուր տեսք: Նրանք օգտագործվում են այն դեպքերում, երբ անհրաժեշտ է փոխել նյութի կառուցվածքը՝ այն դարձնելով հարթ և համաչափ: Օգտա-

գործվում են պատրաստի արտադրանքի հավաքման կամ նախապատրաստման փուլում: Կաշվի եզրերը բարակեցնող, մշակող «Ֆորտունա» մեքենան շատ տարածված է կաշվե իրերի արտադրության ոլորտում:

7. Կաշին արդուկող մեքենաները կաշվի ճմրթվածությունը հարթեցնելու համար նախատեսված սարքեր են:

8. Ավտոմատացված համակարգեր և ռոբոտացված սարքեր: Բազմաթիվ ժամանակակից կաշվե արտադրանքներ ներառում են ավտոմատացված համակարգեր, որոնք օգտագործվում են դիզայնի, կտրման, կարի և փաթեթավորման փուլերում: Այս համակարգերը խնայում են ժամանակը և նվազեցնում մարդկային սխալները՝ բարելավելով արտադրանքի որակը: Կաշվի արտադրության ծրագրային համակարգեր, որոնք օգտագործվում են նախագծման, կտրումի և հարդարման փուլերում:

9. Փաթեթավորման ավտոմատ սարքեր: Պատրաստի կաշվե արտադրանքը հաճախ անհրաժեշտ է փաթեթավորել ու պատրաստել վաճառքի: Այս աշխատանքի համար նախատեսված ավտոմատ սարքերը արագացնում են այդ գործընթացը, նվազեցնելով ձեռքով աշխատանքի կարիքը:



Fortuna SM50



KL 8365 արտադրական կարի մեքենա



Հարցեր՝

1. Թվարկել ժամանակակից մեքենասարքավորումների, գործիքների և պարագաների տեսակները:

1. Բացատրել կաշի կարող մեքենայի աշխատանքի բնույթը:
2. Ներկայացնել «Ֆորտունա» կաշվի եզրերը մշակող և բարակեցնող սարքավորումը:
3. Բնութագրել լազերային կտրող սարքավորման կատարած աշխատանքի բնույթը:
5. Ներկայացնել արդուկի օգտագործումը:
6. Ներկայացնել կաշին մասնատող սարքավորումը:

1.2 Ժամանակակից մեքենասարքավորումների դերն ու նշանակությունը

Կաշվե արտադրության մեջ օգտագործվող մեքենասարքավորումները ունեն էական դեր և նշանակություն, քանի որ դրանք ապահովում են արդյունավետություն, բարձր որակ և պրոֆեսիոնալ արտադրանք: Մեքենաներն ու սարքավորումները թույլ են տալիս բարձրացնել արտադրության արագությունը, ճշգրտությունը և շահութաբերությունը, ինչը կարևոր է ինչպես փոքր, այնպես էլ մեծ արտադրական ձեռնարկությունների համար: Մեքենաների օգտագործումը թույլ է տալիս նվազեցնել աշխատանքի ժամանակը և մարդկային աշխատուժը: Օրինակ, ավտոմատացված կտրող և կարի մեքենաները կարող են կտրել և կարել մի քանի արտադրանք մեկանգամից, ինչի արդյունքում նվազում է արտադրության ժամանակը: Սա հատկապես կարևոր է մեծ արտադրական ծավալներով աշխատող ձեռնարկությունների համար: Համակարգչով կառավարվող սարքեր, ինչպես CNC կտրող մեքենաները, ապահովում են մաքուր և բարձր ճշգրտությամբ կտրվածքներ: Կաշվի կտրման կամ կարի գործընթացներում ցանկացած սխալ կարող է հանգեցնել նյութի վնասմանը կամ արտադրանքի սխալ կատարման, բայց ժամանակակից մեքենաներն օգնում են նման սխալների նվազեցմանը: Դրանով իսկ ապահովվում է արտադրանքի բարձր որակը և անհրաժեշտ տեսքը: Հատուկ կաշվի հաստության չափիչներն ու կարի ավտոմատացված համակարգերը թույլ են տալիս պահպանել նմանությունը արտադրության մեջ, որ բոլոր հատվածներն ունենան նույն հաստությունը, ձևը կամ կարի որակը, ինչը կարևոր է համահունչ արտադրություն իրականացնելու համար: Ավտոմատ կտրող և լազերային փորագրիչները, թույլ են տալիս առավելագույնս արդյունավետ օգտագործել նյութերը՝ օպտիմալացնելով կաշվի կտրվածքները: Սա նշանակալիորեն նվազեցնում է կաշվի և այլ նյութերի

կորուստները, քանի որ մեքենաներն աշխատանքային պլանավորում իրականացնում են շատ ավելի ճշգրիտ և հաշվարկված: Ժամանակակից մեքենաներն ու սարքերը մշակված են այնպես, որ նվազեցնեն աշխատողների անվտանգությանը սպառնացող ռիսկերը: Օրինակ, կտրող և կարող սարքերը ունեն անվտանգության պաշտպանիչ ծածկույթներ, ավտոմատ կանգառ համակարգեր և այլ մեխանիզմներ, որոնք կանխում են հնարավոր վնասվածքները: Ավտոմատացված համակարգերն ու մեքենաները հնարավորություն են տալիս ստանալ մեծ ծավալներով արտադրանք, որը ձեռքով անելն անհնար կլինի: Այս սարքավորումները ավտոմատացնում են կաշվի կտրման, կարելու, փորագրելու և այլ գործընթացներ, ինչը խթանում է արագ արտադրությունը՝ առանց որակի կորուստների: Դա հատկապես կարևոր է, երբ պահանջվում են մեծ պատվերներ կամ զանգվածային արտադրություն: Մեքենաների համակարգված աշխատանքը թույլ է տալիս նվազեցնել մարդկային սխալների հավանականությունը՝ հատկապես մեծ ծավալների արտադրության ժամանակ: Խոշոր արտադրողների համար մեքենաները հանդիսանում են հիմնական արտադրական ռեսուրսներ: Այս սարքերը անընդհատ բարելավվում են՝ ապահովելով աշխատունակության բարձրացում, նյութերի խնայողություն, և արտադրության ծախսերի նվազեցում: Ավելի փոքր ձեռնարկություններում մեքենաների օգտագործումը նույնպես կարևոր է, քանի որ դրանք կարող են օգնել հասնել նույն արդյունքներին: Ժամանակակից սարքավորումները ապահովում են արտադրանքի բարձր որակի և ֆունկցիոնալության աստիճան, որը հաճախ կարևոր է սպառողների համար: Որպես օրինակ՝ կաշվի եզրերի հղկման մեքենաները կամ լազերային փորագրիչները օգնում են ստանալ կատարյալ եզրեր և զարդանախշեր, ինչը բարձրացնում է ապրանքի արժեքը և խթանում վաճառքը:

Ժամանակակից սարքերն ապահովում են ավելի քիչ արտանետումներ և ավելի ցածր էներգիայի սպառում: Ավտոմատացված աշխատանքները մարդկանցից պահանջում են միայն վերահսկողություն և ճիշտ որոշումների կայացում, ինչը նվազեցնում է հոգնածությունը և վերացնում վտանգները:

Հարցեր՝

1. Ներկայացնել ժամանակակից գործիքների և պարագաների դերն ու նշանակությունը:
2. Ներկայացնել այս բոլոր մեքենասարքավորումների, գործիքների և պարագաների առավելությունները:

1.3 Ժամանակակից գործիքների և պարագաների տեսակները, դերն ու նշանակությունը

Կաշվի արտադրության մեջ օգտագործվող ժամանակակից գործիքները և պարագաները անգնահատելի դեր ունեն, քանի որ դրանք նպաստում են ինչպես արտադրության արագությանը, այնպես էլ որակին: Դրանք օգնում են ոչ միայն կաշվի մշակմանը, այլև կոշիկների, պայուսակների, գոտիների և այլ կաշվե իրերի պատրաստմանը:

Կաշվի հաստության չափիչներ: Հաստության չափիչ սարքեր, որոնք ապահովում են կաշվի հաստության ճշգրիտ չափումների վերահսկումը՝ առանց նյութը վնասելու: Հաստության չափիչները ցույց են տալիս արտադրանքի համասեռությունը և բարձր որակը:

Գործիքներ ձեռքով աշխատանքի համար.

- **Կաշվի դակիչներ՝** բացվածքներ կամ անցքեր ստանալու համար, լինի դա դեկորատիվ, թե կիրառական բնույթի: Դակիչները լինում են՝ կլոր (տարբեր տրամագծերի), ձևավոր՝ ոչ ստանդարտ ձևերով (աստղանիշ, կիսալուսին, ծաղիկ), օվալաձև:



- **Կաշվի կարի գործիքներ՝** ձեռքով կարելու համար ասեղներ, բիզ:
- **Կաշվի հատուկ կտրիչներ՝** դետալներ կտրելու, ձևելու և մշակելու համար: Այս գործիքները նախատեսված են կաշին հստակ և ճշգրիտ ձևելու համար:
- **Կաշվի եզրային դակիչներ՝** օգտագործվում են կաշվի մաքուր եզրերը մշակելու կամ ձևավորելու համար:
- **Կաշվի նրբացնող գործիքներ՝** ձեռքով հաստությունը նվազեցնելու համար դանակներ:
- **Ուղղորդիչ՝** նախատեսված են երկար գծեր և ճիշտ ուղղություն ապահովելու համար:



- **Ասեղներ և բիզ՝ ուղիղ, կեռիկով:** Կաշվից պատրաստված իրերի կարելու համար օգտագործվում են հատուկ ասեղներ, որոնք ունեն ավելի լայն անցք, որպեսզի կարողանան հեշտությամբ կարել հաստ թելերով:



- **Եղանիկներ** նույն հեռավորությամբ անցքեր ստանալու, կարկուտների հեռավորության համաչափությունը, ճշգրտությունը ապահովելու համար:
- **Եզրերի հղկման գործիքներ:** Այս գործիքները օգտագործվում են կաշվի եզրերի հարթեցման և փայլեցման համար: Այն թույլ է տալիս ստանալ կոկիկ և ավարտուն տեսք: Դրանք կարող են լինել տարբեր չափերի՝ ըստ արտադրանքի պահանջների:
- **Փորագրիչ գործիքներ:** Այս գործիքները օգտագործվում են կաշվի վրա դեկորատիվ փորագրություններ ստեղծելու համար, ինչպես նաև նրա մակերևույթը մանրամասն ու բարդ ձևերով մշակելու համար:
- **Կաշվի վրա դաջման շտամպեր:** Դրանք օգտագործվում են տարբեր նշաններ, պատկերներ կամ դեկորատիվ փորագրություններ դաջելու համար: Այս գործիքները թույլ են տալիս ստեղծել հետաքրքիր ձևավորումներ, որոնք չեն մաշվում:



- **Պիտակավորող և մակնշող գործիքներ:** Կաշվի արտադրությունում շատ կարևոր է մակնշել կամ պիտակավորել արտադրանքը: Դա կարելի է անել հատուկ մակնշող սարքերի միջոցով:

Օժանդակ նյութեր.

- **Կաշվի սոսինձներ:** Կաշվից պատրաստված իրերը հաճախ միավորվում են հատուկ սոսինձների միջոցով, որոնք ունեն ուժեղ կապնություն և չեն վնասում կաշվի կառուցվածքը:
- **Կաշվի թելեր՝** կաշի կարելիս ավելի լավ է օգտագործել ամուր և առաձգական թելեր: Կարող են օգտագործվել մոմապատ կամ սիլիկոնե թելեր: Այս թելերի տարբերությունը կայանում է նրանում, որ մոմապատ թելերը ներծծվում են մոմով, իսկ սիլիկոնե թելերը՝ համապատասխանաբար սիլիկոնով:
- **Կաշվի ներկերը** հատուկ ներկանյութեր են, որոնք ապահովում են կաշվի գույնի փոփոխումը կամ վերականգնումը: Կաշվի գույնը փոփոխելու համար հատուկ ներկեր են օգտագործվում՝ տարբեր գույներով, որակներով և օգտագործման նպատակներով:
- **Կաշվի յուղեր՝** որոնք օգտագործվում են կաշվի խոնավեցման, փափկեցման, ճկունությունը ապահովելու համար:

Եզրերը մշակող մածուկներ և միջոցներ՝ օգտագործվում են կաշվի եզրերի փափկեցման և մաքրման համար, ապահովելով հարթ եզրեր և երկարակեցություն:

Տեխնիկական ֆեն: Այս սարքավորումը նախատեսված է սոսնձված անհրաժեշտ մասերում, անհրաժեշտ ջերմային միջավայր ապահովելու համար:

Արտադրության ավարտուն տեսքը ապահովող պարագաներ՝ ֆուր-նիտուրա: Կաշվե իրերի պատրաստման վերջին փուլում օգտագործվում են տարբեր լրացուցիչ դետալներ, ինչպիսիք են կոճակներ, ժապավեններ, կարաբիներ, կայծկ-ճարմանդներ, կոճգամներ, քուղեր և այլ պարագաներ:

Կաշվե արտադրությունում ժամանակակից գործիքների դերն ու նշանակությունը չափազանց կարևոր են, քանի որ դրանք մեծապես ազդում են արտադրանքի որակի, արտադրության արագության և նյութերի արդյունավետ օգտագործման վրա: Ժամանակակից գործիքները թույլ են տալիս բարելավել արտադրության պրոցեսը՝ դարձնելով այն ավելի ճշգրիտ, անվտանգ և արդյունավետ: Արտադրողների համար սա նշանակում է մեծածավալ արտադրություն՝ նվազագույն ժամանակային ծախսերով:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Թվարկել կաշվե իրերի արտադրությունում օգտագործվող ձեռքի աշխատանքային գործիքներն ու պարագաները:
2. Թվարկել կաշվե իրերի արտադրությունում օգտագործվող օժանդակ նյութերն ու ֆուրնիտուրաները:
3. Նշել ժամանակակից գործիքների դերը, նշանակությունը:
4. Ներկայացնել և ցուցադրել գործիքների ու պարագաների աշխատանքի եղանակն ու ձևը:

Տ2. Կարի մեքենասարքավորումների պարզ սպասարկում

Կարի մեքենաների պարբերական սպասարկումն ու խնամքը կարևոր են դրանց արդյունավետ աշխատանքի և երկար կյանք ապահովելու համար: Պարզ սպասարկման միջոցով կարելի է կանխել շատ հնարավոր խնդիրներ և ապահովել սարքի լիարժեք աշխատանքը: Մի շարք պարզ քայլեր կօգնեն պահպանել կարի մեքենայի աշխատանքը:

1. Մեքենայի մաքրման ընթացակարգ: Կարի մեքենաների մեջ կարելի է տեսնել կաշվի կամ թելի փոքր մասնիկներ, որոնք կարող են կուտակվել՝ առաջացնելով աշխատանքային խոչընդոտներ: Մեքենան մաքրելիս պետք է օգտագործել փափուկ, չոր բարձիկներ:

2. Լվանալ և յուղել մասերը: Ստուգել կարի մեքենայի շարժական մասերը, պետք է պարբերաբար յուղել, ինչը դարձնում է շարժակազմերը ավելի սահուն ու նվազեցնում է խափանման ռիսկերը՝ ապահովելով անվտանգ աշխատանք:

2.1 Տարբեր մեքենասարքավորումների տեխնոլոգիական նշանակությունը

Կաշվե իրերի արտադրության մեջ օգտագործվող տարբեր մեքենասարքավորումների տեխնոլոգիական նշանակությունը շատ կարևոր է, քանի որ դրանք ապահովում են արտադրության գործընթացների արդյունավետություն, բարձր որակ և ճշգրտություն: Յուրաքանչյուր մեքենա կամ սարք ունի իր հատուկ դերը, որը կապված է տարբեր գործընթացների հետ, ինչպիսիք են կաշվի կտրումը, կարումը, ձևավորումը և մշակումը:

1. **Կտրող մեքենաները** ապահովում են կաշվի ճշգրիտ և արագ կտրումը, ձևումը, ըստ նախնական դիզայնի և նախագծի: Դրանք օգտագործվում են տարբեր հաստություն և մակերևույթ ունեցող կաշիների ձևավորված մասեր ստանալու համար: Այս մեքենաները նվազեցնում են նյութի կորուստը և ապահովում առավելագույն արդյունավետություն: Ավտոմատ կտրող համակարգերը, օրինակ՝ CNC կտրող սարքեր, թույլ են տալիս ծրագրավորել կտրման անկյունները և ձևերը, ապահովելով խիստ ճշգրիտ արդյունք, մեծապես կրճատում են մարդկային սխալները և, հատկապես մասսայական արտադրությունում, բարելավում արտադրանքի միատեսակությունը:
2. **Կարի մեքենաների տեխնոլոգիական նշանակությունը և դերը** Կարի մեքենաները նպաստում են կաշվե կտորների միակցմանը՝ ապահովելով որակյալ և ամուր կարեր: Կարի մեքենաների օգտագործումը հնարավոր է դարձնում արտադրել ապրանքներ տարբեր ձևավորումներով՝ սկսած պայուսակներից մինչև կոշիկներ և գոտիներ: Այս մեքենաները ապահովում են արագ արտադրություն՝ կրճատելով ձեռքով կարելու ժամանակը, նվազեցնելով մարդկային սխալների հավանականությունը, հնարավորություն են տալիս կատարել բազմաթիվ կարեր միաժամանակ և մեծացնում արտադրական արդյունավետությունը:
3. **Կաշվի եզրերի հղկման սարքերի տեխնոլոգիական նշանակությունը և դերը:** Այս մեքենաները օգտագործվում են եզրերի հարթեցման և ձևավորման համար՝ ապահովելով կոկիկ տեսք և ավելի բարձր որակ (օրինակ՝ պայուսակներ և կոշիկներ): Եզրերի հղկումը բարձրացնում է արտադրանքի դիմացկունությունը՝ նվազեցնելով քայքայումը և երկարացնելով ապրանքի կյանքը:
4. **Լազերային փորագրիչների տեխնոլոգիական նշանակությունը և դերը:** Լազերային տեխնոլոգիաները հնարավորություն են տալիս շատ ճշգրիտ և բարդ ձևեր, պատկերներ փորագրել կաշվի մակերևույթին: Լազերային փորագրիչները կարող են աշխատել տարբեր ձևերով՝ մուտքագրելով ձևերի, պատկերների կամ շաբլոնների մանրամասները՝ առանց նյութը վնասելու: Այս սարքերը լայնորեն օգտագործվում են դեկորատիվ փորագրությունների և ձևման համար, որոնք հատուկ են կաշվե արտադրանքներին: Լազերային տեխնոլո-

գիաները նվազեցնում են նյութածախսը, քանի որ գործում են շատ ճշգրիտ և մաքուր:

5. **Փաթեթավորման ավտոմատ համակարգերի տեխնոլոգիական նշանակությունը և դերը:** Այս համակարգերը հնարավորություն են տալիս պատրաստել կաշվե արտադրանքը վաճառքի համար՝ օգտագործելով ավտոմատացված սարքեր: Սրանք արագ ու կոկիկ կերպով փաթեթավորում են պատրաստի արտադրանքը՝ պայուսակներ, կոշիկներ կամ այլ իրեր: Սա հատկապես կարևոր է արտադրողների համար, որոնք աշխատում են մեծ ծավալներով:
6. **Մեխանիկական և ավտոմատացված համակարգերի տեխնոլոգիական նշանակությունը և դերը:** Սրանք համալիր տեխնոլոգիաներ են, որոնք ինտեգրում են մի քանի մեքենաների գործողությունները, ստեղծելով մի ամբողջական արտադրական համակարգ: Օրինակ՝ համակարգչով կառավարվող մեքենաները (CNC, ավտոմատ կարեր, կտրող սարքեր) կարող են միաժամանակ աշխատել՝ ըստ նախնական ծրագրի: Մեխանիկական և ավտոմատացված համակարգերը մեծացնում են արտադրության արդյունավետությունը՝ նվազեցնելով աշխատուժի կարիքը և սխալները: Ավելին, դրանք թույլ են տալիս արագությամբ փոխել արտադրանքի տեսակը՝ ավելի ճկուն դարձնելով արտադրության գործընթացը:
7. **Պահեստավորման և դասավորման համակարգերի տեխնոլոգիական նշանակությունը և դերը:** Այս համակարգերը պատասխանատու են կաշվի և արտադրական մասերի ճիշտ դասավորության համար: Նրանք օգտագործվում են ոչ միայն նյութերի տեղադրման ու պահպանման, այլև պատրաստի արտադրանքի հավաքման և դասակարգման համար: Այս սարքերը օպտիմիզացնում են պահեստավորման գործընթացը, նվազեցնում են նյութերի վատնումը և կարող են կանխել խոտաններն ու սխալ դասակարգումները՝ պատրաստի արտադրանքների մեջ:

Ժամանակակից մեքենասարքավորումները, որոնք օգտագործվում են կաշվե արտադրության մեջ, մեծապես բարելավում են արտադրության ճշգրտությունը, արագությունը և որակը: Յուրաքանչյուր սարք ունի իր կարևոր դերը և կարող է ազդել ամբողջ արտադրական գործընթացի արդյունավետության վրա: Արդյունքում, այս սարքավորումների ճիշտ օգտագործումն

ու սպասարկումը թույլ է տալիս արտադրողներին ստանալ բարձրորակ կաշվե արտադրանք:

Հարցեր՝

1. Ներկայացնել կտրող և կարի մեքենաների տեխնոլոգիական դերը:
2. Բնութագրել լազերային փորագրիչների տեխնոլոգիական նշանակությունը:
3. Ներկայացնել կաշվի եզրերի հղկման սարքերի տեխնոլոգիական դերը:

2.2 Մեքենասարքավորումների պարզ սպասարկման աշխատանքներ

Կարի մեքենաների և այլ արտադրական սարքավորումների լավ վիճակում պահելը կարևոր է արտադրության արդյունավետությունը, որակը և աշխատանքի անվտանգությունը պահպանելու համար: Պարզ սպասարկման աշխատանքները ներառում են այն հիմնական գործողությունները, որոնք անհրաժեշտ են մեքենաների աշխատանքային վիճակի պահպանման և հուսալիության համար:

1. **Մեքենայի մաքրում:** Կարի մեքենայի, կտրող և այլ սարքերի մակերևույթը պետք է պարբերաբար մաքրել: Պետք է օգտագործել փափուկ բարձիկներ, որպեսզի չվնասել սարքի մակերեսը: Անհրաժեշտ է մաքրել նաև սարքի ներսի մասերը (օրինակ՝ պտտվող մասերը)՝ փոշուց կամ ավելորդ նյութերից, որոնք կուտակվում են աշխատանքի ընթացքում: Պետք է օգտագործել հատուկ խոզանակներ կամ օդափչիչներ՝ փոշին հեռացնելու համար: Անհրաժեշտ է մաքրել սարքերի առանձին մասեր, որտեղ կուտակվում են թելեր կամ մասնիկներ, ինչը կնվազեցնի խոչընդոտները և կբարելավի աշխատանքի ընթացքը:

2. **Լվացում և յուղում:** Պետք է օգտագործել համապատասխան յուղեր՝ շարժիչի և մեխանիզմների լվացման և պահպանման համար: Մեքենաները պետք է յուղվեն ըստ արտադրողի հանձնարարականների: Յուղելիս պետք է հատուկ ուշադրություն դարձնել այն մասերին, որոնք ենթարկվում են մեծ ճնշման կամ շարժման (օրինակ՝ պտտվող մասեր, աղեղներ, կրունկներ): Յուղումը նվազեցնում է մաշվածությունը և բարելավում աշխատանքը:

3. **Կապակցման և ամրացված մասերի ստուգում:** Պարբերաբար պետք է ստուգել բոլոր կապակցման տարրերը՝ համոզվելու համար, որ պինդ ամրացված են: Պետք է ամրացնել կամ փոխել վնասված կամ մաշ-

ված տարրերը: Շարժվող մասերի անխափան աշխատանքը կարևոր է: Պարզ ստուգումները անհրաժեշտ են շարժման ընթացքում փչացած մասերի կամ տարրերի կոտրվածքներ հայտնաբերելու համար:

4. Էլեկտրական համակարգի ստուգում: Անհրաժեշտ է ստուգել բոլոր էլեկտրական միացումները՝ համոզվելու համար, որ չկան կտրված կամ մաշված տեղեր: Մաշված մասերը կամ անջատումները պետք է անմիջապես փոխվեն: Մեքենայի էլեկտրական համակարգը պետք է ստուգվի հաճախ՝ համոզվելու համար, որ բոլոր էլեկտրական տարրերը աշխատում են ճիշտ:

5. Կառավարման համակարգերի ստուգում: Պետք է համոզվել, որ բոլոր սեղմակներն ու կոճակները աշխատում են առանց խոչընդոտների: Եթե սեղմակը կամ կոճակը ճիշտ չի գործում, այն անհրաժեշտ է փոխել: Եթե մեքենայի վրա կա մոնիտոր կամ համակարգիչ, պետք է ստուգել ծրագրերի աշխատանքը:

6. Շարժիչի և շարժիչային մասերի ստուգում: Անհրաժեշտ է ստուգել շարժիչը, եթե լավում են անսովոր ձայներ, որոնք հուշում են խնդիրների առկայություն: Վերացնել այդ խնդիրները՝ ապահովելով մեքենայի անխափան աշխատանքը:

7. Կառավարող մասերի զննում: Կարի մեքենաների կամ այլ սարքերի համակարգերը պետք է պարբերաբար ստուգվեն՝ համոզվելու համար, որ դրանք չեն մաշվել կամ կոտրվել: Պարբերական տեխնիկական ստուգումներ պետք է կատարել բոլոր համակարգերի վրա, որոնք կարող են ազդել սարքի աշխատանքի վրա՝ առաջացնելով խափանումներ կամ սխալներ:

8. Անվտանգության պատնեշների ստուգումներ: Կարևոր է համոզվել, որ բոլոր անվտանգության պատնեշներն ու պաշտպանիչ սարքերը ճիշտ տեղադրված են և աշխատում են առանց խոչընդոտների: Բոլոր վտանգավոր հատվածները (ինչպես շարժիչը կամ բարդ մեխանիզմները) պետք է պարբերաբար ստուգվեն՝ համոզվելու համար, որ դրանց վրա որևէ շեղում կամ մաշվածություն չկա:

Հարցեր՝

1. Ի՞նչ պարզ սպասարկման աշխատանքներ պետք է կատարել մեքենասարքավորումների երկարակեցությունը ապահովելու, վթարների հավանականությունը կանխելու համար:
2. Նկարագրել մեքենայի մաքրման և յուղման աշխատանքները, ներկայացնել դրանց կարևորությունը:

2.3 Մեքենայի թելում, մասրայի լիցքավորում, թելի ձգվածության և կարակույթերի քանակի կարգավորում



Կարի մեքենաներ և այլ կարելու սարքեր օգտագործելիս կարևոր է ճիշտ կարգավորել և սպասարկել տարբեր մասեր, այդ թվում՝ թելի ձգվածությունը, կարակույթերի քանակը և մասրայի լիցքավորումը:

Մեքենայի թելում: Նախ և առաջ, պետք է համոզվել, որ օգտագործվում է ճիշտ տեսակի և հաստության թել, որը համապատասխանում է նախատեսված կաշվի կամ այլ նյութի համար: Օրինակ, կոշիկի կամ պայուսակների համար կարող է պահանջվել ավելի հաստ կամ ամուր թել: Մեքենան թելելու ժամանակ, նախ թելը տեղադրում են մասրայի վրա՝ հետևելով տվյալ մեքենայի տեսակին: Թելը անհրաժեշտ բոլոր կետերից անցնելով հասնում է ասեղին և հեշտությամբ՝ առանց խոչընդոտների, անցնում է ասեղի միջով:

Մասրայի լիցքավորում: Մասրան լիցքավորելիս կարելի է հետևել տվյալ մեքենայի տեխնոլոգիական քարտին՝ մասրայի ճիշտ լիցքավորման ուղղությունը հասկանալու համար: Լիցքավորելուց առաջ պետք է համոզվել, որ մասրան տեղադրված է կայուն և ճիշտ: Մասրան պետք է լիցքավորվի այնպես, որ թելը հավասարաչափ ձգվածություն ունենա՝ ապահովելու համար այնպիսի կարեր, որոնք չեն լինի շատ ձգված կամ թույլ:

Թելի ձգվածության կարգավորում: Մեքենայի թելի ձգման կարգավորիչով կարելի է փոխել թելի լարվածության չափը: Այն կարող է լինել մեքենայի կողքին կամ վերևում: Թելի ձգվածությունը պետք է լինի նորմալ՝ ոչ շատ թուլացած, որպեսզի չխոչընդոտվի կարի գործընթացը, և ոչ էլ շատ ձգված, որպեսզի թելը չկտրվի կամ չշեղվի: Կարելուց առաջ թելի ձգվածության աստիճանը կարելի է փորձարկել կարվող նյութի փոքր կտորով:

Կարակույթերի քանակի կարգավորում: Սովորաբար կարի մեքենաներում կան տարբեր կարգավորումներ՝ հարմարեցնելու համար կարերի քանակը կամ կարակույթերի հեռավորությունը: Կարի մեկ միավորի վրա գտնվող կարի քանակը՝ կարակույթ, կարող է նշանակություն ունենալ աշխատանքի մեջ: Կարգավորելու համար պետք է կատարել համապատասխան փոփոխություններ՝ ըստ աշխատանքային պահանջների: Կարի քանա-

կը որոշող գործոններից են թելի հաստությունը, կաշվի տեսակը և կարվածքի չափը:

Լավ տեսանելիություն: Աշխատանքի ընթացքում կարևոր է ապահովել որակյալ լույս կամ տեսանելիություն: Սա կօգնի փոքր դետալների հետ աշխատելիս, ինչպես նաև կօգնի խուսափել թերություններից:

Լավ նյութեր: Աշխատանքներում բարձրորակ, մաքուր կարեր ստանալու համար պետք է օգտագործել որակյալ թելեր, նյութեր և պարագաներ: Այս դեպքում կարերը երկար կծառայեն:

Հետևողական լինելու դեպքում կարի մեքենան կաշխատի ճիշտ՝ նվազեցնելով խնդիրների հավանականությունը, ապահովելով որակյալ արտադրանք:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Քայլ առ քայլ ներկայացնել մասրայի լիցքավորման, թելի ձգվածության և կարակույթերի քանակի կարգավորման աշխատանքները:
2. Կատարել ասեղի ճիշտ ընտրություն՝ ըստ թելի հաստության:
3. Կատարել թելի ճիշտ ընտրություն՝ հաշվի առնելով հումքի որակը և առանձնահատկությունը:

2.4 Փոխել ասեղը և տեղադրել մաքուրը: Կատարել մեքենայի յուղում

Կարի մեքենայի ասեղի փոխելը ու մաքուրի տեղադրումը կարևոր գործողություններ են, որոնք պետք է կատարել համապատասխանաբար մեքենայի աշխատանքի բարձր որակը պահպանելու և այն անխափան օգտագործելու համար:

Ասեղը փոխելու գործընթացը կարող է տարբեր լինել կախված մեքենայի մոդելից կամ ասեղի տեսակից: Բայց ընդհանուր մոտեցումը հետևյալն է.

Քայլ 1: Պետք է քանդել ասեղը պահող պտուտակները: Շատ կարի մեքենաներում ասեղը ամրացված է փոքր ամրակներով, որոնք նույնպես պետք է հեռացվեն: Որպեսզի ասեղը հեշտությամբ դուրս գա, անհրաժեշտ է բարձրացնել ասեղը (կամ վահանակը):

Քայլ 2: Երբ ասեղը ազատվել է ամրակներից կամ կեռիկներից, պարզապես պետք է հանել այն:

Քայլ 3: Նոր ասեղը պետք է տեղադրել այն ուղղությամբ, որով դրված էր նախորդ ասեղը: Կրկին համոզվել, որ ասեղը տեղադրված է ճիշտ: Ամեն

մի ասեղ ունի հատուկ քանակությամբ անցք կամ նշված հատվածներ, որով այն տեղադրվում է: Եթե մեքենան ունի ասեղի ձողեր, համոզվեք, որ այն տեղադրված է այդ ձողի մեջ՝ ճիշտ դիրքում և ամրացված: Համոզվեք, որ ասեղը ամուր է նստած և չի շարժվում:

Քայլ 4: Կարելի է փորձել մի փոքր կարել՝ տեսնելու համար, թե արդյոք ասեղը տեղադրված է ճիշտ: Եթե կարերը համաչափ են և հեշտությամբ անցնում են նյութից, ապա ասեղը տեղադրված է ճիշտ:

Մաքրքի տեղադրում: Մաքրքը կարի մեքենայի մասերից մեկն է, որն օգնում է խոսափել թելի խճճվելուց, կուտակումներից կամ խնդիրներից, որոնք կարող են առաջանալ կարելու ընթացքում: Մաքրքը պետք է տեղադրվի այնպես, որ այն աշխատի թելի հետ համահունչ:

Քայլ 1: Մաքրքը տեղադրվում է մեքենայի մեջ (ավելի հաճախ՝ թելի խողովակի վրա կամ աշխատանքային այն հատվածում, որտեղից անցնում է թելը): Այն պետք է տեղադրվի ըստ մեքենայի արտադրողի հրահանգների՝ տեխնիկական քարտի:

Քայլ 2: Մաքրքը սովորաբար ունի ուղի կամ անցք որտեղից կարող է անցնել թելը: Թելը պետք է հեշտությամբ անցնի մաքրքի միջով՝ առանց որևէ խոչընդոտի:

Քայլ 3: Երբ մաքրքը տեղադրված է, պետք է ստուգել թելի ճիշտ ձգվածությունը: Անհրաժեշտության դեպքում կարգավորել այն:

Քայլ 4: Ստուգել նոր մաքրքի աշխատանքը՝ մի փոքր փորձնական կարով: Եթե կարերը լավ են ստացվում և մեքենայի մասերը աշխատում են առանց խոչընդոտների, ապա մաքրքը ճիշտ տեղադրված է:

Մեքենայի յուղման գործընթացը կարևոր է սարքի աշխատանքային վիճակը պահելու և դրա ծառայողական ժամկետը երկարացնելու համար: Կարի մեքենաները, ինչպես նաև այլ արդյունաբերական սարքավորումներ, պետք է պարբերաբար յուղվեն, որպեսզի կանխարգելվի դրանց մասերի մաշվածությունը և անսարքությունները: Յուղումից առաջ կարևոր է անջատել մեքենան էլեկտրականությունից կամ մեքենայի էներգիայի աղբյուրից, որպեսզի ապահովվի անվտանգություն: Յուղելուց հետո պետք է մաքրել յուղը հեշտությամբ ներծծող թղթերով, լաթերով: **Մեքենայի տեխնոլոգիական քարտում**, նշված է յուղի տեսակը և քանակը, որը անհրաժեշտ է տվյալ մեքենային: Անհրաժեշտ է բացել յուղման պտուտակները, այնուհետև ավելացնել յուղը, մինչև այն հասնի պահանջվող մակարդակի: Յուղը պետք է ավելացնել այնքան, որ շարժիչի աշխատանքը չխափանվի: Կան մեքենաներ,

որոնցում կա յուրի մատակարարման ցուցիչ, հակառակ դեպքում պետք է ստուգել չափիչ սարքերով: Յուրելուց հետո պետք է ստուգել արդյոք չկա որևէ արտահոսք, ապա պետք է մի փոքր շարժել մեքենան, որպեսզի յուրը հայտնվի շարժիչի բոլոր մասերում: Ժամանակ առ ժամանակ պետք է փոխել յուրը, դա կնպաստի մեքենայի երկարակեցությանը: Յուրելու պարբերական գործընթացը մեքենայի աշխատանքը դարձնում է ավելի հուսալի և անվտանգ: Յուրելուց հետո անմիջապես մաքրել սարքը կամ աշխատանքային տարածքը: Անսարքություններից խուսափելու համար օգտագործել միայն մաքուր յուղ, որը չի պարունակում խառնուրդներ:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Կատարել ասեղի և մաքրքի ճիշտ տեղադրում /փոխում/, նկարագրել:
2. Կատարել կարի մեքենասարքավորման յուղում, նկարագրել:

2.5 Աշխատանքի անվտանգության կանոններ

Աշխատանքի անվտանգության կանոնները կարևորագույն բաղադրիչ են ցանկացած աշխատանքային միջավայրում, հատկապես երբ աշխատում ենք ժամանակակից սարքերի, գործիքների ու կոշտ նյութերի հետ, ինչպես օրինակ՝ կաշին: Աշխատանքի անվտանգության կանոնների պահպանումը կանխում է վնասվածքներն ու վթարները, ապահովում է աշխատանքի արդյունավետությունը:

1. **Անվտանգության պարագաների օգտագործում:** Պաշտպանիչ ձեռնոցներ, որոնք պաշտպանում են ձեռքերն ու մաշկը կոշտ նյութերից, սուր առարկաներից և թունաքիմիկատներից: Պաշտպանիչ ակնոցը պաշտպանում է աչքերը աշխատանքային միջավայրում առաջացած փոշուց, խոնավությունից կամ նույնիսկ ուժեղ լույսից: Պաշտպանիչ հագուստը պետք է լինի ամուր գործվածքից՝ աշխատելիս աղտոտվելուց ու վնասվածքներից խուսափելու համար:

2. **Գործիքների և սարքերի անվտանգ օգտագործում:** Հիմնական սարքերի ստուգում՝ օգտագործելուց առաջ բոլոր գործիքներն ու սարքերն ստուգել՝ համոզվելու համար, որ դրանք գործարկման համար պիտանի են և սարքին վիճակում են: Շարժական մասերի ստուգում՝ գործիքների շարժական մասերը պետք է պարբերաբար ստուգել՝ մաշվածությունը և այլ դեֆեկտները հայտնաբերելու համար: Պետք է պարբերաբար յուղել և մաքրել:

Կտրման գործիքների ճիշտ օգտագործում՝ կտրող գործիքներ օգտագործելիս համոզվել, որ դրանք սուր են և աշխատել զգուշությամբ՝ խուսափելու համար վնասվածքներից:

3. Աշխատանքային տարածքի կարգապահություն: Ստեղծել հատուկ տարածքներ գործիքների, նյութերի և սարքերի համար: Դրանք պետք է լինեն դասավորված՝ ապահովելով հետագայում հեշտ հասանելիություն և մաքուր միջավայր: Պարբերաբար մաքրել տարածքը: **Լույսի պայմաններ**՝ աշխատանքային տարածությունը պետք է լինի լավ լուսավորված՝ նվազեցնելու սխալների և վթարների հավանականությունը:

4. Գործիքների և սարքերի ճիշտ պահպանություն: Գործիքները և սարքերը պետք է պահել մաքուր, աշխատանքի ընթացքում խնդիրներ չառաջացնելու համար: Եթե դրանք վնասվել են կամ մաշվել՝ անմիջապես փոխարինել կամ վերանորոգել: Կտրող և կարի գործիքները պետք է սրված լինեն աշխատանքում սխալները և ավելորդ ջանքերի գործադրումը կանխելու համար: Սրել դրանք ժամանակին:

5. Արհեստական նյութերի և քիմիական բաղադրիչների անվտանգ օգտագործում: Քիմիական նյութերով աշխատելիս, հետևել անվտանգության ցուցումներին՝ օգտագործել ձեռնոցներ և պաշտպանիչ ակնոց, պահել առանձին, ապահով տեղում, հաճախ օդափոխել տարածքը: Խուսափել վնասակար կամ անվտանգության նյութերի օգտագործումից, որոնք կտրող են վտանգ ներկայացնել առողջության համար:

6. Աշխատանքի ընթացքում առողջության և անվտանգության մասին տեղեկություն: Ճիշտ գործիքի ընտրություն կարևոր է: Կաշվե իրերի արտադրությունում և վերանորոգման աշխատանքներում օգտագործելով ճիշտ պարագաներ նվազում են վտանգները: Բոլոր աշխատակիցների համար կարևոր է անցկացնել անվտանգության կանոնների վերանայում և պարապմունքներ:

7. Վթարների և վնասվածքների դեպքում գործողությունները: Պետք է գիտենալ գործողությունները վթարների դեպքում՝ ստուգել առաջին օգնության հավաքածուն և վերհիշել առաջին բուժօգնության ցուցումները: Տարածքում պետք է հստակ նշված լինեն բոլոր ելքերը, փախուստի ուղիները և առաջին օգնության պատուհանները:

8. Ինքնահսկողություն և զգուշություն: Աշխատելու ընթացքում միշտ լինել ուշադիր: Ոչ մի դեպքում չշեղվել կտրող գործիքներով կամ ծանր սարքերով աշխատելիս: **Պարբերական վերապատրաստումներ**՝ աշխատակից-

ների հետ կազմակերպել աշխատանքի անվտանգության կանոնների պահպանման վերապատրաստումներ:

9. Պահպանել մասնագիտական կանոնները: Մասնագիտական հիգիենա՝ աշխատանքի ընթացքում կարևոր է պահել կարգապահություն՝ պահպանելով տարբեր գործիքների օգտագործման նորմերը և ապահովել աշխատանքային միջավայրի պատրաստ լինելը:

Աշխատանքի անվտանգության կանոնների պահպանումը ոչ միայն նվազեցնում վթարների և վնասվածքների ռիսկերը, այլ նաև ապահովում է աշխատանքների կատարման պատշաճ որակը և արդյունավետությունը:

Հարցեր՝

1. Թվարկել մեքենասարքավորումների հետ աշխատելիս կարևորվող անվտանգության կանոնները:
2. Թվարկել անվտանգության պարագաները:
3. Ներկայացնել աշխատանքային տարածքում կարգապահական կանոնները:
4. Նշել առողջության և անվտանգության պահպանման համար կարևոր քայլերը:

§3. Կաշվե իրերի կարման համար անհրաժեշտ ժամանակակից գործիքների և պարագաների պարզ սպասարկում

Կաշվե իրերի արտադրությունը և վերանորոգումը պահանջում է որոշակի գործիքների և պարագաների օգտագործում, որոնց երկարատև և արդյունավետ ծառայելու գրավականը դրանց աշխատանքային սարքին վիճակում պահպանելն է:

3.1 Ժամանակակից գործիքների և պարագաների պարզ սպասարկման աշխատանքները:

Ներկայացվող ցանկը ներառում է ժամանակակից գործիքների և պարագաների հիմնական սպասարկման աշխատանքները, որոնք ապահովում են նրանց աշխատանքի արդյունավետությունը, երկարատև ծառայությունը և անվտանգությունը:

Գործիքների մաքրում: Մաքրել կտրող գործիքների (դանակներ, կտրիչներ) մակերեսները՝ հեռացնելով կաշվի մնացորդները կամ այլ կեղտ:

Պարբերաբար սրել՝ օգտագործելով սրող գործիքներ, սրաքար: Ստուգել ասեղների սրությունը և մաքրել: Ստուգել անցքի վիճակը՝ կարող են առաջանալ դեֆորմացիաներ աշխատանքի ընթացքում:

Գործիքների յուղում և յուղային լվացում: Յուղել բոլոր շարժվող մասերը (օրինակ՝ ասեղի մեխանիզմները, շարժական մասեր)՝ կանխելու համար մաշվածությունը: Ստուգել, թե արդյոք անհրաժեշտ է փոխել յուղը կամ ավելացնել այն՝ կախված աշխատանքային ինտենսիվությունից:

Նյութերի պահպանություն: Պահել թելերը չխճճված ու ասեղները չշփվող վիճակում՝ օգտագործելով հատուկ պահարաններ կամ պատյաններ:

Սարքերի և գործիքների ստուգում: Ստուգել, թե արդյոք գործիքները չեն վնասվել կամ մաշվել: Եթե նկատվում են խնդիրներ դրանք պետք է փոխել: Ստուգել շարժական մասերը, որոնց խափանումը կարող է ազդել գործի արդյունավետության վրա:

Կաշվի սպասարկում: Կաշիները պետք է մշակվեն համապատասխան յուղերով, քիմիական միջոցներով կամ քսուքներով՝ ճկունության և ամրության պահպանման համար: Կաշին պետք է նախքան օգտագործելը մաքրել՝ հեռացնելով ցանկացած փոշի, յուղ կամ կեղտ, որը կարող է ազդել աշխատանքի որակի վրա:

Կարի մեքենաների և այլ սարքերի սպասարկում: Ստուգել կարի մեքենայի ասեղի տեղադրումը, թելի ձգման համակարգը և շարժիչը՝ խնդիրները կանխելու համար: Պարբերաբար մաքրել ու յուղել կարի մեքենաների շարժական մասերը՝ դրանց մշտական աշխատանքը ապահովելու համար: Ստուգել բոլոր էլեկտրական լարերը և կապերն՝ վթարային միջադեպերը կամ կարճ միացումները բացառելու համար:

Անվտանգության սրուգում և պահպանություն: Ստուգել անվտանգության պարագաների՝ ձեռնոցների, ակնոցների, մաշկի պաշտպանիչ միջոցների առկայությունը: Ստուգել, արդյոք բոլոր շարժական մասերը սարքին եւն՝ վնասները կանխելու համար:

Հնարավոր խնդիրների կանխարգելում: Հնարավորության դեպքում կատարել կանխարգելիչ աշխատանքներ՝ կանխելով մաշվածությունը կամ կոռոզիան: Մշտապես ստուգել՝ համոզվելու համար, որ բոլոր գործիքները և սարքերը ճիշտ են աշխատում:

Պարբերական սպասարկման ժամանակացույց: Հստակեցված ժամանակացույց՝ գործիքների և սարքերի պարբերական սպասարկման համար՝ ըստ օգտագործման ինտենսիվության և սարքերի տեսակների:

Այս աշխատանքների ցանկը օգնում է ապահովել ժամանակակից գործիքների և պարագաների աշխատանքային արդյունավետությունը, ապահովել դրանց երկարատև օգտագործումը, ինչպես նաև կաշվե իրերի արտադրության աշխատանքների անվտանգությունը և արդյունավետությունը:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ներկայացնել ժամանակակից գործիքների և պարագաների հիմնական սպասարկման աշխատանքները:
2. Ստուգել, մաքրել, սրել աշխատանքային գործիքներն ու պարագաները:

3.2 ժամանակակից գործիքների և պարագաների կիրառությունը՝ ըստ անհրաժեշտության: Աշխատանքի անվտանգության կանոնները

Ժամանակակից գործիքներն ու պարագաները արդյունավետ կերպով օգտագործել ըստ անհրաժեշտության՝ նշանակում է, որ յուրաքանչյուր գործիք կամ պարագա պետք է կիրառվի այնպիսի իրավիճակներում, որտեղ այն առավելագույնս կարող է կատարել իր գործառույթը և ապահովել լավագույն արդյունքները:

Ասեղներ և կարի պարագաներ: Կաշվե իրերի արտադրությունում անհրաժեշտ են ամուր և ճկուն ասեղներ: Դրանք պետք է լինեն այնպիսի մետաղից (գործիքային պողպատ), որը կոփմանա կաշվի հետ աշխատելիս: Կախված կաշվի հաստությունից՝ պետք է ընտրվի համապատասխան ասեղ: Կարի մեքենաներում պետք է օգտագործել հատուկ ասեղներ, որոնք նախատեսված են կաշվի կամ այլ խիտ նյութերի հետ աշխատելու համար:

Կտրող գործիքներ (դանակներ, կտրիչներ): Դանակները և կտրիչները՝ օգտագործվում են կաշին ճիշտ կտրելու համար: Անհրաժեշտ է ընտրել ճիշտ տեսակի դանակ՝ ըստ կաշվի հաստության և աշխատանքի պահանջների: **Կտրիչները** օգտագործվում են ճիշտ անկյուն և ձև պահպանելու համար:

Գործիքներ և սարքեր՝ նյութի ձգման համար: Թելերը պետք է ընտրվեն ճիշտ հաստությամբ, աշխատանքին համապատասխան: Եթե անհրաժեշտ է ունենալ ավելի ամուր կարեր, պետք է ընտրել ավելի հաստ թե-

լեր: **Թելի ձգման համակարգը** օգնում է ապահովել ճիշտ ձգում, որպեսզի կարերը լինեն ամուր և կանոնավոր: Պետք է ստուգել, որ թելի ձգման ուժը համապատասխանի նյութի և ասեղի պահանջներին:

Աղավնոցները և ծանրոցներ: **Աղավնոցները** այն գործիքներն են, որոնք նախատեսված են օգտագործել ասեղի ճիշտ տեղադրումը և նրա ուղղությունը ապահովելու համար: Այս գործիքն անհրաժեշտ է օգտագործել հատկապես այն ժամանակ, երբ նուրբ կամ փոքր մասերը կարելիս անհրաժեշտ է մեծ ուշադրություն դարձնել գծերի զուգահեռությանը: **Ծանրոցները՝** օգտագործվում են ճիշտ կարելու համար, երբ անհրաժեշտ է ուժի հավասար բաշխում: Այդ ծանրոցները կարող են օգնել ձգվածության պահպանման մեջ:

Շարժական մասերի յուղում: Շարժիչների յուղում՝ երբ օգտագործում եք կարի մեքենաներ, անհրաժեշտ է պարբերաբար յուղել շարժիչներն ու շարժական մասերը՝ դրանց ճիշտ աշխատանքը ապահովելու, մաշվածությունից և կոռոզիայից պաշտպանելու համար:

Անսավաճության պարագաներ: Վնասվածքները նվազեցնելու համար կրել պաշտպանիչ աշխատանքային արտահագուստ:

Մշակման և յուղման պարագաներ: Կաշվի արտաքին մակերևույթի ճաքերը, վնասվածքները շտկելու համար կիրառվում են հատուկ քսուքներ, յուղեր, որոնք բարձրացնում են կաշվի ճկունությունը և նպաստում երկարակեցությանը:

Կարերի ստուգում և կարգավորում: Կարի մեքենայի բաղադրիչները (ասեղ, թել, շարժիչ) պետք է մնան մաքուր, որպեսզի ապահովեն անխափան աշխատանք: Եթե կարերը փաթաթվում են կարելու ընթացքում պետք է կատարել թելի ձգման կարգավորումներ՝ կարգավորվի թելի ձգման ուժը՝ որպեսզի կարերը լինեն ամուր և խիտ:

Առաջադրանքներ՝

1. Կատարել ժամանակակից գործիքների և պարագաների տարբերակում՝ ըստ անհրաժեշտության:
2. Ցուցադրել աշխատանքային գործիքների՝ դանակ, կտրիչ, մուրճ, թերմոմշակիչ, քանոն, դակիչ, հղկաթուղթ, ասեղներ, կաշվի հարթեցման գլանիկներ, մկրատ, եղանիկ, կաշի ձևելու համար նախատեսված գորգ, սրաքար, աշխատանքի ձևը:

§4. Կարի մեքենաների շահագործումը՝ օգտագործելով օժանդակ հարմարանքներ

Կարի մեքենաները կաշվե իրերի արտադրության մեջ կարևորագույն գործիք են, և դրանց արդյունավետ շահագործումը ապահովելու համար պետք է կիրառել ճիշտ տեխնիկա, ինչպես նաև օգտագործել օժանդակ հարմարանքներ, որոնք նպաստում են արտադրության արագությանը և որակին:

Կարի մեքենաների նախապատրաստում: Նախքան աշխատանքը կարի մեքենան պետք է ամբողջությամբ ստուգել՝ համոզվել, որ բոլոր շարժիչային մասերը մաքուր են, շարժվող մասերը յուղված են, իսկ կարի ասեղը՝ սուր և ճիշտ տեղադրված: Ընտրել համապատասխան տեսակի թելեր՝ կախված կաշվի խտությունից և աշխատանքի բնույթից: Թելը պետք է ճիշտ տեղադրվի, և թելի ձգումը պետք է կարգավորվի, որպեսզի կարերը լինեն ամուր և կանոնավոր: Կախված կաշվի հաստությունից և տեսակից կարի ասեղի ընտրությունը թույլ է տալիս՝ առանց կոտրելու կամ վնասելու ասեղը, կարել:

Օժանդակ հարմարանքները օգնում են բարելավել կարելու գործընթացը և բարձրացնել աշխատանքի արդյունավետությունը: **Թելերի ձգման դասական կարգավորիչները** ճշգրտում են թելի ձգման ուժը կարելու ժամանակ՝ համապատասխանեցնելով նյութի տեսակին ու հաստությանը: Օժանդակ սարքը թույլ է տալիս ապահովել թելի կայուն պարբերաբար ձգում՝ առանց դրա խճճման կամ թուլացման: **Մեքենայի թաթը բարձրացնող հարմարանքը** հնարավորություն է տալիս կարգավորել թաթի բարձրացնելու չափը՝ համաձայն նյութի տեսակի, հաստության:

Գծանշման սարքեր՝ օգնում են ճիշտ գծեր կամ ուղենիշեր անել անհրաժեշտ են կաշվե իրերի պատրաստման և կարելու ընթացքում: Այս հարմարանքները սովորաբար կիրառվում են կարի ճիշտ հեռավորությունը կառավարելու համար:

Կարի մեքենայի կարգավորումներ: **Ուտնակի կարգավորում**՝ կարի մեքենայի ոտքի ճնշումը պետք է կարգավորվի այնպես, որ այն հարմար լինի կաշվի հաստությանը: Ճիշտ կարգավորումը թույլ է տալիս ապահովել կաշվի մեջ ասեղի անխոչընդոտ մտնելու աշխատանքին: Ասեղի երկարությունը պետք է կարգավորվի ըստ կաշվի հաստության և պատրաստման պահանջների:

Կարի ընթացքի ստուգում: Մշտապես ստուգել կարի ընթացքը՝ համոզվելու համար, որ ասեղը ճիշտ անցնում է կաշվի մեջ, և կարակույթերի բացթողում չկա և թելի խճճվում: Աշխատելիս կարելի է օգտագործել լրացուցիչ պարագաներ՝ կախված կարի տեսակից, օրինակ՝ հատուկ ձգումներ կամ ուղղումներ, որոնք կօգնեն արագացնել գործընթացը և բարելավել արդյունքը:

Անվտանգություն և սարքավորումների խնամք: Ամեն մի աշխատանքից հետո անհրաժեշտ է մաքրել կարի մեքենան՝ հեռացնելով կաշվե մնացորդներ, փոշին կամ թելերը, որոնք կարող են խանգարել շարժվող մասերին: Այն պետք է նաև յուղել, որպեսզի շարժական մասերը կարողանան արդյունավետ աշխատել: Կարի մեքենայով աշխատելիս պետք է հետևել անվտանգության կանոններին՝ օգտագործելով համապատասխան անվտանգության պարագաներ (ձեռնոցներ, ակնոցներ) և համոզվել, որ աշխատանքային տարածքը մաքուր է:

Վերանորոգում և պահպանություն: Եթե կարի մեքենայի մասերից մեկը ճիշտ չի աշխատում, պետք է այն անմիջապես վերանորոգել կամ փոխարինել: Սա կօգնի կանխելու հետագա խնդիրները:

Գործընթացի արդյունավետության բարձրացում: Ժամանակակից կարի մեքենաները հաճախ ունեն հատուկ համակարգեր, որոնք ավտոմատացնում են մի շարք քայլեր (օրինակ՝ ասեղի բարձրացում կամ թելի ձգում), ինչը դարձնում է գործընթացը ավելի արագ և ճշգրիտ:

Բազմաֆունկցիոնալ գործիքներ՝ որոշ կարի մեքենաներ կարող են միաժամանակ օգտագործվել տարբեր կարի տեսակների համար (օրինակ՝ սովորական կարեր, զարդակարեր կամ վերամշակող կարեր), ինչը խթանում է գործընթացի բազմակողմանիությունը:

4.1 Միացնել և անջատել կարի մեքենաները

Կարի մեքենաները միացնել և անջատել ճիշտ կերպով և անվտանգության բոլոր կանոններին համապատասխան կարևոր է ոչ միայն աշխատանքային արդյունավետության, այլև աշխատողի անվտանգության համար:

Մինչև կարի մեքենայի միացումը (աշխատանքային վիճակի բերում) պետք է ստուգել կարի մեքենայի մաքրությունը, ասեղի ճիշտ տեղադրումը և թելերի ու մյուս անհրաժեշտ պարագաների պատրաստ լինելը, անխոչընդոտ աշխատանքին: Եթե կարի մեքենան էլեկտրական է, ապա էլեկտրա-

կան լարերը պետք է տեղադրվեն էլեկտրական ցանցին համապատասխան: Պետք է համոզվել, որ լարերը վնասված չեն: Լարվածության կոճակներն ու մյուս կարգավորիչները գտնվում են սարքին, աշխատունակ վիճակում:

Աշխատանքային պարագաների (թելեր, ասեղներ, թաթի, ոտնակի կարգավորում)՝ թելի ձգման կարգավորում, ասեղի և թելի՝ կաշվին համապատասխան ճիշտ ընտրություն և տեղադրում: **Կարը ստուգելու համար** պետք է մի փոքր թեստային, փորձնական կար անել:

Կարի մեքենայի անջատումը (աշխատանքից հետո): Եթե մեքենան էլեկտրական է, առաջինը պետք է անջատել սարքը հոսանքից: Համոզվել, որ այն անջատվել է ցանկացած էլեկտրական կապերից: Կարի պարագաների հեռացում՝ թել, ասեղ: Պետք է պահել թելերը, որպեսզի չվնասվեն և չխճճվեն, ինչպես նաև փոխել հնացած կամ վնասված ասեղը:

Քանի որ աշխատելիս մնում են փոշի և թելերի մնացորդներ, անջատելուց հետո կարի մեքենան պետք է մաքրվի՝ օգտագործելով փափուկ կտոր և ցանկացած մաքրող միջոց, որը թույլ կտա հեռացնել մնացորդները և կաշվե նյութերի հետ կապված որևէ աղտոտում: Մեքենան և գործիքները մշտապես մաքուր պահելը նաև թույլ է տալիս խուսափել սարքի դետալների և գործիքների արագ մաշումից:

Կարի մեքենայի պահպանման համար պետք է յուղել շարժվող մասերը, ապահովելով նրանց աշխատանքը, և փոխել ու վերանորոգել անսարք դետալները:

Աշխատանքի անվտանգության կանոններ անջատման և միացման ժամանակ:

Հիշեցում անվտանգության մասին՝ էլեկտրական հոսանքից սնուցվող սարքերը միացնել անջատել չոր ձեռքերով, անջատելուց և շարժվող հատվածների կանգ առնելուց հետո նոր կատարել մաքրման աշխատանքներ, սուր գործիքները մաքրել զգուշությամբ:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Նշել կարի մեքենայի միացման և անջատման հաջորդական ճիշտ քայլերը:
2. Յուցադրել կարի մեքենայի միացումը, անջատումը:

4.2 Մասնագիտական մեքենաների օգտագործումը ըստ նշանակության

Մասնագիտական մեքենաների օգտագործումը, ըստ նշանակության կարևոր է ոչ միայն աշխատանքի որակն ու արդյունավետությունը ապահովելու համար, այլ նաև աշխատողների անվտանգության ու գործիքների երկարատև ծառայության համար: Մասնագիտական սարքերը նախատեսված են հատուկ գործառույթների համար, և դրանց ճիշտ օգտագործումը պետք է իրականացվի ըստ նրանց հիմնական նպատակի:

Կարի մեքենաներ: Կարն ամենակարևոր գործընթացներից մեկն է կաշվե իրերի արտադրության մեջ: Կարևոր է, որ կարի մեքենաները ճիշտ ընտրված լինեն նյութի և նախագծի պահանջներին համահունչ, կաշվի հաստությանը և աշխատանքային ծանրաբեռնվածությանը համապատասխան: Պետք է օգտագործել համապատասխան ասեղներ և թելեր՝ կախված նյութի հաստությունից, կարի մեքենաները մաքրել և յուղել ժամանակ առ ժամանակ:

Կտրելու՝ ձևելու, մեքենաներ: Կաշվի ձևումը, կտրումը շատ կարևոր է, քանի որ դա ուղղակիորեն ազդում է արտադրանքի ձևի և կտրվածքի վրա: Պետք է օգտագործել ընտրված կաշվին համապատասխան կտրող մեքենաներ: Այս սարքերը պետք է ունենան սուր դանակներ կամ կտրող գլուխներ, որոնք թույլ կտան առանց դժվարության և ճշգրիտ կտրել կաշվի կտորները: Մասնագիտական կտրող սարքերն ունեն հատուկ գծանշման համակարգեր, որոնք օգնում են պահպանել ճշգրտությունը, որպեսզի կտրվածքը լինի խնամքով և ճիշտ: Կտրող սարքերը պետք է ունենան պաշտպանիչ պատուհաններ կամ ծածկույթներ:

Լվացման և մաքրելու մեքենաներ: Կաշվե արտադրանքները պետք է ճիշտ մաքրել և պահպանել՝ արտաքին տեսքը և երկարակեցությունը ապահովելու համար: **Լվացման** համար օգտագործել հատուկ կաշվե իրերի համար նախատեսված մեքենաներ, որոնք չեն ազդում նյութի կառուցվածքի վրա: Վնասվածքներից խուսափելու համար օգտագործել միայն նախատեսված մաքրող նյութեր՝ կախված կաշվի տեսակից: Պետք է պարբերաբար մաքրել սարքը, որպեսզի կանխարգելել փոշու կամ կեղտի կուտակումը:

Փաթեթավորման մեքենաներ: Կաշվե արտադրանքի փաթեթավորումն այնպիսի կարևոր քայլ է, որը օգնում է պահպանել պատրաստի արտադրանքը և ապահովել դրա անվտանգությունը տեղափոխման ընթաց-

քում: **Փաթեթավորման համար** պետք է օգտագործել այնպիսի մասնագիտական փաթեթավորման մեքենաներ, որոնք թույլ կտան ապահովել զգույշ և ամուր փաթեթում՝ առանց վնասելու կամ սեղմելու կաշվե արտադրանքը:

Հարմարանքների և պարագաների օգտագործում: Օժանդակ պարագաները կարող են մեծապես օգնել մեքենաների աշխատանքում, ապահովելով արդյունավետություն ու ճշգրտությունը, եթե դրանք անհրաժեշտ են արտադրության գործընթացի համար: Օժանդակ սարքերը կարող են օգնել ճշգրտել կարաշարքերի, կտրման գծերի և այլ աշխատանքին օգնող գործողությունների կատարմանը: **Կարգավորումները պետք է կատարել** աշխատանքային պահանջներին համապատասխան:

Մեքենաների պարբերական սպասարկում և վերանորոգումը սարքերի երկարատև և արդյունավետ ծառայության համար կարևոր է.

- **Յուղում և մաքրում**
- **Մեխանիկական ստուգումներ՝** պարբերաբար ստուգել շարժական մասերը:
- **Վերանորոգման անհրաժեշտություն՝** երբ նկատվում են խափանումներ կամ վնասված մասեր, պետք է անմիջապես վերանորոգել:

Անվտանգության պահպանություն: Անկախ սարքի տեսակից անհրաժեշտ է օգտագործել պաշտպանիչ ձեռնոցներ, ակնոց և արտահագուստ: Բոլոր աշխատողները պետք է իմանան աշխատանքի ժամանակ անվտանգության կանոնները:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Թվարկել մասնագիտական մեքենասարքավորումների տեսակները:
2. Ներկայացնել կաշվե իրերի լվացման և մաքրման համար նախատեսված մեքենասարքավորումների աշխատանքը:
3. Թելել կարի մեքենան:

4.3 Մանր մեքենայացման միջոցները

Մանր մեքենայացման միջոցները՝ հատկապես կաշվե իրերի արտադրությունում, կարևոր դեր են խաղում այնպիսի մանր նորոգումներ և փոփոխություններ կատարելու համար, որոնք չեն կարող իրականացվել ավելի մեծ կամ ծանր սարքերով: Դրանք հնարավոր են դարձնում մանրաթելերի, զարդարանքների կամ ճշգրիտ աշխատանքների կատարումը: Այսպիսի մի-

ջոցների օգտագործումը թույլ է տալիս ավելի ճշգրիտ ու դետալացված արտադրանք ստանալ:

Մանր մեքենայացման սարքավորումները նախատեսված են մանրամասն աշխատանք կատարելու համար:

Փոքր կտրող սարքեր՝ օգտագործվում են մանր կտրվածքներ կամ ճշգրիտ ձևեր ստանալու համար: Դրանք հաճախ օգտագործվում են մանրամասների, օրինակ՝ կաշվե իրերի եզրերի կամ դետալների կտրելու համար:

Մանրաքանդակիչները օգտագործվում են մանրամասն շերտավորումների և կաշվի տարրերի գեղարվեստական մշակումներ իրականացնելու համար:

Փայլեցնող մեքենաները կարելի է կիրառել մակերեսների մշակման համար՝ վերջնական հղկելու կամ փայլեցնելու նպատակով:

Մանր մեքենայացման տեխնոլոգիաներ լինում են կենտրոնական նշանակություն ունեցող թե՛ արտադրական որակի, թե՛ արդյունավետության համար: Դրանց կիրառումը պետք է լինի ըստ աշխատանքի տեսակի:

- **Համաչափություն՝** մանր կաշվի կտորների վրա աշխատանք կատարելիս անհրաժեշտ է սահմանել դետալների ճիշտ տեղադրում:
- **Ճշգրիտ կարերի մշակման աշխատանքներ** անհրաժեշտ է, երբ պետք է ստանալ ուղիղ և համաչափ կարեր, որոնք կօգնեն բարձրացնել ապրանքի որակը:
- **Հատուկ տեխնոլոգիայով** փորագրումը կամ դետալների ճշգրտումը գեղագիտական տեսքը ապահովելու համար է:
- **Գեղարվեստական մշակման տեխնիկա՝** կարելի է ստեղծել եզրեր, դեկորատիվ տարրեր, լոգոներ և այլ զարդարանքներ, որոնք կտան որակյալ և գեղեցիկ տեսք կաշվե իրերին:
- **Վերամշակող սարքերը՝** մանր հատվածների մշակման և դետալների տեղադրման համար անհրաժեշտ է մասնագիտական սարքավորումներ, որոնք կօգնեն կատարել կտրումները և վերամշակումները:
- **Բարձր ճշգրտության գործիքների օգտագործումը կարևոր է** մանրամասների ճշգրիտ վերամշակման համար:

Հարմարանքների օգտագործման դեպքում անհրաժեշտ է հետևել անվտանգության բոլոր կանոններին համոզվելու համար, որ այդ գործիքները և սարքավորումները ճիշտ ու ապահով են օգտագործվում:

Մանր սարքերի սպասարկում և պահպանություն: Մանր մեքենայացման սարքավորումները պետք է պարբերաբար մաքրել և ստուգել՝ վթարները կանխելու համար: Այս սարքերը նույնպես պետք է յուղել կամ փոխել, եթե դրանք ճիշտ չեն ծառայում նախատեսված աշխատանքի պահանջներին:

Մանր մեքենայացման միջոցները անհրաժեշտ են կաշվե արտադրանքների մշակման մեջ մեծ ճշգրտություն պահանջող աշխատանքներ իրականացնելու համար: Այս միջոցների ճիշտ օգտագործումն օգնում է ապահովել արտադրանքի որակը, գեղեցկությունը և երկարակեցությունը:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ե՞րբ են կիրառվում մանր մեքենայացման միջոցները:
2. Մաքրել և կարգի բերել աշխատանքային միջոցները

4.4 Օժանդակ հարմարանքներ

Օժանդակ հարմարանքները օգտագործվում են մասնագիտական մեքենաների աշխատանքի համար և նպաստում են ավելի ճշգրիտ, արդյունավետ և անվտանգ աշխատանքային պրոցեսների ապահովմանը: Կաշվի արտադրության ոլորտում օժանդակ հարմարանքներն օգնում են կատարել տարբեր աշխատանքներ՝ մոդելավորումից մինչև կարի և ձևավորման ընթացքներ, բարձրացնելով արտադրանքի որակը և նվազեցնելով աշխատողի ծանրաբեռնվածությունը:

Կարելու գործընթացի օժանդակ հարմարանքներ՝

- Կարի մեքենայի ոտքի բարձրացուցիչը կարևոր է այն դեպքում, երբ պետք է աշխատել հաստ կամ խիտ նյութերի՝ կաշվի հետ: Այս հարմարանքը թույլ է տալիս ավելի լավ սեղմել կտորը և պատրաստել այն կարելու համար, ապահովում է անխոչընդոտ կար:
- **Թելի ձգումը** շատ կարևոր է կարի գործընթացում, հատկապես կաշվե իրերի արտադրությունում, քանի որ թույլ է տալիս ստանալ ամուր և ուղիղ կարեր: Թելի ձգման կարգավորիչը պետք է կարգաբերվի ըստ օգտագործվող նյութի հաստության և տեսակի՝ ապահովելով այնպիսի կարեր, որոնք չեն ձգվում կամ խճճվում:
- **Ասեղի փոխարինման հարմարանքները** թույլ են տալիս արագ և արդյունավետ կերպով փոխել ասեղները՝ կախված կաշվի խտություն-

նից: Ասեղի ճիշտ տեղադրումը անհրաժեշտ է ճշգրիտ կարերի համար:

Կտրման և ձևավորման օժանդակ հարմարանքներ՝

- **Կտրման լեկալները** օգտագործվում են կաշվի կտորների ճիշտ ձևերի և մասերի կտրման համար: Դրանք հեշտացնում են կտրումը, դարձնելով այն ավելի ճշգրիտ և ճկուն: Սարքավորումը պետք է տեղադրվի ըստ կտրվածքի ձևի: Օգտագործել այս հարմարանքը, եթե պետք է ստեղծել բարդ ձևեր կամ դետալներ:

Կաշվով աշխատելիս շատ կարևոր է հարթեցնել դրանք: Հարթեցման սարքերն օգտագործվում են այն աշխատանքներում, որտեղ անհրաժեշտ է մակերեսները դարձնել հարթ, միատարր և ձգված: Կաշվի արտադրությունում այս սարքերը կարևոր դեր են խաղում, քանի որ թույլ են տալիս ստանալ բարձրորակ, հարթ և մանրամասն մշակված արտադրանք: Հարթեցման աշխատանքները շատ կարևոր են հատկապես այն դեպքում, երբ կաշվից պատրաստված արտադրանքը պետք է ունենա զարդարանքներ, դասական կամ գեղարվեստական ձևեր:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Թվարկել կաշվե իրերի արտադրությունում օգտագործվող օժանդակ հարմարանքները:
2. Կատարել մեքենաների կարգաբերման աշխատանքներ, հաշվի առնելով անվտանգության կանոնները:

ԳԼՈՒԽ 4.

ՁԵՌՔԻ ԵՎ ՄԵՔԵՆԱՅԻ ԿԱՐԱՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

Ձեռքի և մեքենայական կարատեսակներն ունեն տարբեր կիրառություններ՝ կախված գործվածքի տեսակից, կարի նպատակից և դիզայնի պահանջներից: Ձեռքի կարերը կատարվում են ասեղով և թելով՝ առանց մեքենայի: Դրանք հաճախ օգտագործվում են նախնական ամրացման, հարդարման կամ նրբակարերի համար:

Ձեռքի կարատեսակներ

N	Կարատեսակ	Նկարագրություն	Կիրառություն
1	Ուղիղ (վազիկ)	Ասեղը պարբերաբար անցնում է գործվածքի միջով, թողնելով հավասար բացատներ:	Նախնական ամրացում, կարկատում
2	Նախնական ամրացում, կարկատում	Ամուր և շարունակական կար, ասեղը ետ է տարվում նախորդ կետի մոտ:	Մշտական կար, ամուր կարելու համար
3	Ձեռքի ծալքակար	Գործվածքը ծալվում է, և թելով ամրացվում ներսից՝ անտեսանելի կարով:	Անտեսանելի եզրեր, հարդարում
4	Վերմակակար (շուլալակար)	Մեծ բացատներով կար՝ հաճախ դեկորատիվ:	Վերմակներ, դեկոր
5	Անտեսանելի ծաղկակար	Թելը դուրս չի գալիս գործվածքի առջևից:	Շրջագգեստների ներքին եզրեր
6	Կոճակակար	Կոճակի անցքերից թելը բազմակի անցնում է գործվածք:	Կոճակների ամրացում

Աղյուսակ 1

Մեքենայական կարատեսակներ: Սրանք կատարվում են կարի մեքենայով: Ավելի ամուր, հավասար և արդյունավետ են:

N	Կարատեսակ	Նկարագրություն	Կիրառություն
1	Ուղիղ կար	Գծային, ամենահիմնական կար:	Բոլոր կարերի հիմքը
2	Զիգզագ կար	Թելը զիգզագ է շարժվում:	Էլաստիկ գործվածքներ, եզրերի ամրացում

3	Օվերլոկ/մաքրակար	Մեքենան կտրում է եզրը և միաժամանակ կարում:	Գործվածքի եզրերի մշակում՝ քայքայումը կանխելու համար
4	Երկակի ուղիղ կար	Երկու զուգահեռ ուղիղ կարեր:	Ամրություն և դիզայն
5	Ձևավոր կարեր (դեկորատիվ)	Ծաղիկների, ալիքների, այլ պատկերների կարեր:	Զարդարում, հարդարում
6	Բարձիկի կար/կոճականցքի կար	Մեքենան կտրում է կոճակների անցքը կամ բարձիկի եզրը:	Հագուստի հարդարում

Աղյուսակ 2

Ձեռքի կարերն ավելի հարմար են մանր, նրբակարերի, փխրուն գործվածքների համար:

Մեքենայական կարերը նախընտրելի են ամուր, արագ և զանգվածային կարելու համար:

§1. Ձեռքի կարակութերը, կարաշարքերը

Ձեռքի կարակութերը և կարաշարքերը կարի արվեստում կարևոր տարրեր են: Դրանք կիրառվում են կտորների ժամանակավոր կամ մշտական միացման, ձևավորման, ամրացման, ինչպես նաև հարդարման նպատակներով:

- **Կարակութեր (կարկուճներ)** – թելի կարճ հատվածով կատարվող ամրակետային կարեր, որոնք սովորաբար ծառայում են կարի սկիզբը կամ վերջը պահելու, երկու կտոր իրար ժամանակավոր միացնելու կամ որոշակի հատված ամրացնելու նպատակով:
- **Կարաշարքեր** – շարային կարեր, որոնք կատարում են միացման կամ ձևավորման գործառույթ: Կարող են լինել ժամանակավոր (նախնական կարելու համար) կամ մշտական (ամուր միացման համար):

Ձեռքի կարակութեր (կարկուճներ): Կատարվում են նախնական կարերի, ամրացման և հարդարման ժամանակ:

Կետային կարկուճ: Թելը մի քանի անգամ անցնում է մի փոքր կետի միջով: Կիրառվում են նմուշների ամրացման, ձևապահպանման համար:

Խաչաձև կարկուն: Կարվում է X-ի ձևով՝ խաչաձև թելերով: Թելերը մի քանի անգամ խաչաձև անցնում են նույն հատվածից: Օգտագործվում է պիտակների, գրպանների, ժապավենների, լամպասների ամրացման համար: Խաչաձև կարը հավասարաչափ բաշխում է ծանրաբեռնվածությունը՝ կանխելով կաշվի պատռվելը:

Երկակի ուղղահայաց կարկուն: Երկու զուգահեռ ուղղահայաց կարեր՝ մեկ հատվածի վրա: Կիրառվում է տեխնիկական հագուստում և կաշվե իրերի ծանրաբեռնված հատվածներում, կարերի սկիզբում և վերջում՝ ամրության համար: Պիտանի է հաստ կաշիներ կարելու համար:

Թաքուն կարկուն: Կարը թաքնված է և դրսից գրեթե չի երևում: Կիրառվում է հարդարված եզրերի ամրացման համար, օրինակ՝ բաճկոնի օձիքի տակ:

Երկկողմանի կարկուն (հակառակ եզրերի վրա): Երկու կողմերի եզրերն իրար են միացվում կարճ, ամուր կարկունով: Կիրառվում է մանր հատվածների միացման կամ ժամանակավոր ամրացման համար:

Նշանային կարկուն: Կարճ թելով նշվում են կարի գծերը կամ ծալքերի չափերը: Նախշի կրկնման կամ գծերի փոխանցման ժամանակ շատ հարմար է:

Կետային գնդակարկուն: Թելը անցնում է մի քանի անգամ շատ փոքր շրջանով: Կիրառվում է նուրբ կաշվե իրերում (օրինակ՝ ձեռնոցներ, դրամապանակներ): Չի վնասում նուրբ կաշվի մակերեսը:

Սաղլերական կարկուն: Ասեղը երկու կողմից միաժամանակ է անցնում՝ հակառակ ուղղություններով (սաղլերական կարի սկիզբ/վերջ): Կիրառվում է ամուր սարքավորումների (սանձ, գոտի, պայուսակ) ամրացման համար: Շատ ամուր է և հարմար է հաստ կաշվի համար:

Ձեռքի կարաշարքեր: Ձեռքով կաշի կարելու համար օգտագործվում են մի քանի հիմնական կարաշարքեր՝ կախված գործածությունից, դիզայնից և ֆունկցիոնալությունից: Կարաշարքերը կարող են լինել ինչպես նախնական (ժամանակավոր), այնպես էլ մշտական կարեր՝ կախված կարի նշանակությունից:

Ուղիղ կարաշարք (վազիկ): Պարզ կարատեսակ է, ասեղը պարբերաբար անցնում է վերևից ներքև: Կիրառվում է նախնական նշանակության կարերի, ծալքի ամրացման համար: Ավելի արագ է, բայց ոչ այնքան ամուր, որքան սաղլերական կարը: Հարմար է նուրբ և բարակ կաշվե իրեր կարելիս, որոնք քիչ են ձգվում:

Հետևադարձ կարաշարք: Ամուր կար, որտեղ ասեղը վերադառնում է դեպի նախորդ կետ: Կիրառվում է մշտական կարերի, ամուր միացումներ պահանջող հատվածներում:

Եզրային կար: Թելը պտտվում է եզրերի շուրջ՝ վերևից ներքև: Կիրառվում է որպես եզրերի միացում՝ միջին հաստության կաշվի կամ հաստ գործվածքի մեջ: Զարդարային տեսք ունի և պարզ կարատեսակ է: Հարմար է գրպանների եզրեր, փականներ կարելու համար:

Անտեսանելի կար: Թելը անցնում է կտորի ներսով՝ արտաքինից գրեթե չերևացող տեսքով: Կիրառվում է շալվարների եզրերի, բաճկոնների ներսից հարդարման համար:

Ծալքակար: Թելով ամրացվում է գործվածքի ծալքը՝ կարված լինելով ներսից: Կիրառվում է շրջագգեստի կամ շալվարի ծալքերի մշակման ժամանակ:

Խաչաձև կարաշարք: Կարերը ստեղծում են խաչաձև պատկեր՝ դեկորատիվ կամ տեխնիկական նպատակով, պահպանում է ձևը : Կիրառվում է կաշվե կտորների անկյունային միացումների մեջ, երբ կարերը անցնում են անկյունաձև: Կիրառվում են որպես դեկորատիվ և ամրացնող կարեր կաշվե իրերի արտադրության մեջ՝ տուփային պայուսակների կամ ամուր կառուցվածք ունեցող իրերի միացումներում:

Զարդարարային կարաշարք: Կարերը արվում են պատկերավոր ձևով՝ ալիք, խաչ կամ ծաղիկ:

Սաղլերական կար: Ամենաամուր ձեռքի կարերից է: Պահանջում է նախապես բացված անցքեր (փորվածք) հատուկ դակիչներով: Օգտագործվում է երկու ասեղ, որոնք անցնում են մեկ անցքից՝ հակառակ կողմերից: Կիրառվում են գոտիներ, պայուսակներ, գրքաձածկեր կարելու համար՝ միջինից մինչև շատ հաստ կաշի::

Ձեռքի կարերով կաշվե իրեր կարելու համար կարևոր գործիքներ են.

- Բիզ — նախապես անցքեր
- Սաղլերական ասեղներ (կլորացված ծայրով):
- Մոմապատ թել (вошенная нить) — ամուր եւ անջրանցիկ:
- Քայլաչափ կամ կարային գիծանշիչ— հավասար հեռավորության անցքերի նշման համար:

Երբ աշխատում եք հաստ կաշվի հետ՝ նախապես անցքեր բացելը պարտադիր է: Ոչ թե ասեղով, այլ սուր եղանակներով (հաճախ թեք շեղանկյունային): Որքան հաստ է կաշին , այնքան ճիշտ ընտրված և ամուր կար պետք

է: Թելը պետք է լինի ավելի ամուր, քան սովորական կարի թելերը (մոմա-պատ, պոլիէսթեր կամ նեյլոն): Թելը պետք է ընտրել ըստ կաշվի տեսակի՝ նուրբ կաշվի համար բարակ թել, հաստի համար՝ ամուր: Եթե կարը անց-նում է կաշվի ծայրով օգտագործել հարթեցնող մուրճ կարից հետո՝ հարթեց-ման և ամրացման համար: Կարի սկզբում և վերջում պետք է կատարել կար-կում՝ կարի ամրության համար:

Կարատեսակների դասակարգում ըստ նպատակի.

Տեսակ	Նպատակ	Օրինակներ
Ժամանակավոր կարեր	Նախնական ամրացում	Ուղիղ կար, նշանային կարկում
Մշտական կարեր	Ամուր միացում	Հետևադարձ կար, խա-չածն կարկում
Հարդարիչ / թաքուն կարեր	Գեղագիտական ձևավո-րում	Թաքուն կար, անտե-սանելի կար
Դեկորատիվ կարեր	Զարդարում	Խաչածն կարաշարք, եզրային կար

Աղյուսակ 1

Առաջադրանքներ՝

1. Թվարկել արտադրության մեջ կիրառվող կաշվե իրերի կարի կարա-շարքի տեսակները՝ հյուսվածքի ձևով, դիրքով, թելերի քանակով:
2. Ցուցադրել հիմնական և ժամանակավոր ձեռքի կարերը՝ ուղիղ կա-րեր, թեք կարեր, խաչածն կարեր (խաչկար), օղակածն կարեր, օղակային կարեր:

1.1 Ձեռքի կարակութերի և կարաշարքերի կրառությունը ըստ կաշվի առանձնահատկությունների

Ձեռքով կաշվե իրեր կարելու գործընթացը պահանջում է հատուկ մոտե-ցում, քանի որ կաշին խիտ նյութ է, անհամաչափ ձգվող և անցքերից հետո չի «փակվում» ինչպես գործվածքը: Այդ պատճառով կարակութերն ու կարա-շարքերը պետք է լինեն ամուր, ճշգրիտ տեղադրվեն՝ հաշվի առնելով կաշվի հաստությունը և տեսակը (բնական, արհեստական, բարակ կամ հաստ կա-շի): Ձեռքի կարատեսակները և կարաշարքերը կախված են կաշվի հաստու-

թյունից ու առանձնահատկություններից՝ դիմացկությունը, ճկունությունը և հյուսվածքի կառուցվածքը: Կարակուֆը՝ (ֆիքսող կար կամ ամրակար), թույլ է տալիս ամրացնել կարի սկիզբը, վերջը կամ կաշվի երկու կտոր: Կաշվի դեպքում այն հատկապես կարևոր է, քանի որ ճնշումը ժամանակի ընթացքում կարող է բացել կարերը:

Հաստ՝ տրանսպորտային կաշի, ծանր կաշի, կաշիներին բնորոշ է խիտ, ամուր կառուցվածք, որը պահանջում է ամուր կար և թել ու ասեղի որոշակի, հատուկ, դիմացկուն տեսակներ:

Ուղիղ կար, որի համար լավագույն տարբերակը կլինի ամուր, գլանաձև ասեղը և հաստ թելը: Ուղիղ կարը ամուր է, սակայն եթե գործածվում է շատ հաստ կաշի, կարի ընթացքը դառնում է ավելի դժվար:

Զիգզագ կար՝ օգտագործվում է հատկապես խիստ ձգվող կաշվե իրերի կամ կաշվե հագուստի համար: Այն ապահովում է ավելի ամուր կար և ունի արտահայտիչ տեսք, ապահովում է ինչպես միացում, այնպես էլ դեկորատիվ, գեղեցիկ տեսք:

Գաղտնակար՝ թաքնված կար՝ հաճախ օգտագործվում է հաստ կաշվի համար, քանի որ այն ոչ միայն ամրացնում է կապը, այլև թույլ է տալիս թաքցնել կարը անհրաժեշտ հատվածներում:

Նուրբ կամ միջին հաստությամբ (օրինակ՝ կաշվե հագուստի, որոշ պայուսակների) կաշիները ավելի ծավալուն ու փափուկ են, ինչը նշանակում է, որ կարերը պետք է լինեն ավելի ճկուն:

Ուղիղ կար՝ շատ տարածված է այս կաշիների միացումներում, քանի որ այն ապահովում է կայուն ու ամուր միացում:

Ծալքով կամ մանյակային կար՝ դարսակար՝ մեծ կիրառում ունի հագուստի և պայուսակների մեջ, որտեղ պետք է լինի միաժամանակ ամրություն և ճկունություն:

Գլորած կար՝ օգտագործվում է խաչաձև կերպով՝ ապահովելով ամուր կապ տարբեր մասերի կամ հաստ հատվածների համար:

Բարակ (օրինակ՝ կաշվե ձեռնոցներ, ծածկոցներ) կաշիներին անհրաժեշտ են ավելի փափուկ, ճկուն կարերը, որոնք չեն խաթարում նրա կառուցվածքը:

Անցումային կար՝ իդեալական է, երբ ժամանակավոր կարեր են պահանջվում, քանի որ այն հեշտությամբ բացվում է:

Գեղարվեստական կար կամ զարդակար՝ օգտագործվում է կաշվե զարդերի վրա կամ կաշվե այնպիսի դետալների վրա, որոնք պետք է ունենան նաև դեկորատիվ ձև:

Կարաշարքերի հատուկ կարերի համար օգտագործվող գործիքները պետք է ընտրվեն **նյութի հաստությունից և տեսակից կախված**, հաշվի առնելով տարբեր հաստության ու որակի կաշիների առանձնահատկությունները, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Թվարկել մեջ կիրառվող կաշվե իրերի կարի կարաշարքի տեսակները՝ հյուսվածքի ձևով, դիրքով, թելերի քանակով պայմանավորված:
2. Կախված կաշվի հաստությունից, ի՞նչ ձեռքի կարատեսակներ է նպատակահարմար կիրառել՝ թվարկել և ցուցադրել:
3. Նյութի ի՞նչ ցուցանիշներից ելնելով պետք է ընտրել աշխատանքային գործիքներ:

1.2 Ձեռքի կարակույթերը և կարաշարքերը ըստ թելային հյուսվածքի և դիրքի

Ձեռքի կարատեսակները և կարաշարքերը կարելի է դասակարգել ըստ թելային հյուսվածքի (կազմը, հաստությունը և առանձնահատկությունները) և դիրքի (այն տեղը, որտեղ կարերն անցկացվում են՝ ուղղություն, խաչաձևություն և այլն): Այս կարգավորումներն առավել հաճախ օգտագործվում են ձեռագործության և կարատեխնիկայի ընթացքում, և ներկայացնում են կարի ձևերի տարբերություն՝ կախված օգտագործվող թելի ուղղությունից, շերտավորումից և թելերի դիրքից:

Ըստ հյուսվածքի խտության՝

Դասակարգում՝ ըստ թելային հյուսվածքի: Այս բաժանումը հիմնվում է նյութի միջով թելի հյուսման և խիտ ու ամուր է կարային կարի վրա:

1. Թույլ հյուսվածք / Բաց կարեր: Կարերը դրված են հեռավոր կետերի վրա, բացատներով: Օգտագործվում են հիմնականում ժամանակավոր ամրացման համար:

2. Խիտ հյուսվածք / Մշտական կարեր: Թելը հաճախ է անցնում կտորի միջով՝ փոքր բացատներով: Օգտագործվում է հաստ նյութեր կարելիս, երբ պահանջում է մեծ ամրություն:

Դասակարգում՝ ըստ թելերի անցման եղանակի:

1. Մեկ ուղղությամբ հյուսվածք: Թելը անցնում է մի ուղղությամբ (օրինակ՝ աջից ձախ), վերևից ներքև:

2. Երկկողմանի հյուսվածք: Թելը անցնում է կրկնակի ասեղով կամ երկկողմանի հյուսքով՝ ավելի ամուր դարձնելով կարը:

3. Խաչաձև հյուսվածք: Թելերն անցնում են անկյունային ուղղությամբ, հատվում են X-աձև:

Ըստ կարի ուղղության՝

Դասակարգում՝ ըստ դիրքի: Այս դասակարգումը հիմնված է կարի ուղղության, դիրքի և այն հատվածի վրա, որտեղ այն կիրառվում է:

1. Ուղղաձիգ կարեր (Vertical): Տեղադրվում են ուղղահայաց, ընդհանուր կարերի. երկայնքով:

2. Հորիզոնական կարեր (Horizontal): Օգտագործվում են կտորի եզրերում կամ լայնքով միացման ժամանակ:

3. Անկյունային (Diagonal): Թելը անցնում է անկյունով, հիմնականում եզրերի միացման ժամանակ:

Դասակարգում՝ ըստ կտորի նկատմամբ տեղադրման հատվածի:

1. Եզրային կարեր: Կարերը դրվում են կտորի կամ կաշվի եզրերին՝ ամրության կամ հարդարման նպատակով:

2. Ներքին/թաքնված կարեր: Կարերը թաքնված են կամ տեսանելի չեն առջևից:

3. Դեկորատիվ՝ մակերեսին: Կարերը բացահայտ են, հաճախ զարդարող գործառույթով:

Նուրբ կտորների և կաշիների համար նախընտրելի են թաքուն և թույլ հյուսվածք ունեցող կարեր: Կաշվի կամ հաստ գործվածքների համար անհրաժեշտ են խիտ, ամուր, հաճախ երկկողմանի հյուսվածքով կարեր: Դեկորատիվ կիրառության դեպքում կարի դիրքը և հյուսվածքի տեսքը լրացուցիչ գեղագիտական նշանակություն են ստանում:

Հարցեր՝

1. Ըստ ի՞նչ ցուցանիշների են դասակարգվում ձեռքի կարատեսակները և կարաշարքերը:

2. Թվարկել ձեռքի կարատեսակների և կարաշարքերի թելային հյուսվածքի տեսակները:

3. Թվարկել ձեռքի կարատեսակների և կարաշարքերի թելերի անցման եղանակները:

4. Թվարկել ձեռքի կարատեսակների և կարաշարքերի ըստ կարի ուղղության:

§2. Ձեռքի կարատեսակների ճիշտ ընտրություն



2.1 Կարատեսակը մասնիկներին համապատասխան

Ձեռքի կարատեսակը պետք է ընտրվի ըստ կիրառվող նյութի (մասնիկների) տեսակի, դիզայնի պահանջների և գործածման նպատակների: Կաշվե իրեր կարելիս անհրաժեշտ է ընտրել հատուկ կարատեսակներ և մեթոդներ, որոնք ապահովում են ամրություն, հարթ եզրեր և գեղեցիկ տեսք: Քանի որ կաշին խիտ, ամուր և քիչ էլաստիկ նյութ է, սովորական կարատեսակները միշտ չէ, որ արդյունավետ են: Կաշվի մեջ ասեղի յուրաքանչյուր անցք մնում է մշտապես, ուստի կարերը պետք է կատարվեն ճշգրիտ և համաչափ: Կաշվի հետ աշխատանքի համար հատկապես կարևոր է ընտրել կարատեսակներ, որոնք կարող են դիմանալ ծանրաբեռնվածությանը, ապահովելով ամուր միացում և գեղեցիկ տեսք:

Կաշվե իրերի մասնիկներին համապատասխան հիմնական կարատեսակներն են ձեռքի և մեքենայի երկակի կար, ուղիղ կար, եզրակար, հյուսվածքային կար, օղակաձև կար, զիգզագ:

Ընդհանուր միացումների համար.

1. **Երկակի կար:** Ամենահաստատուն և ամուր կարատեսակն է: Կատարվում է երկու ասեղով՝ երկու կողմից: Հարմար է ձեռքով կարելու համար՝ առանց կարի մեքենայի: Օգտագործվում է պայուսակների, դրամապանակների, գոտիների ամրացման մեջ:

2. **Ուղիղ կար:** Օգտագործվում է կարի մեքենայով՝ հարթ միացումների համար: Պետք է կիրառել հատուկ կաշվի ասեղ և թել:

Եզրային մշակումների և հարդարման համար.

3. **Եզրակար:** Օգտագործվում է կաշվե իրերի եզրերը ձևավորելու կամ ամրացնելու համար:

4. **Վագիկ:** Դեկորատիվ նպատակով կամ նախնական ամրացման համար: Խորհուրդ չի տրվում որպես հիմնական կառուցվածքային կար:

Ներքին օղակների և վերջնամշակման համար.

5. **Հյուսվածքային կար:** Օգտագործվում է հատումներում, երբ մի քանի կտոր միանում են քառակուսի ձևով (օրինակ՝ պայուսակի հատակը):

6. **Զիգզագ:** Օգտագործվում է կաշվե փափուկ մասերում կամ նախնական ամրացման ժամանակ, բացվող եզրերի ամրացման համար:

Մեքենայական կարերի դեպքում անհրաժեշտ են հատուկ ասեղներ, թել, ինչպես նաև հատուկ կարի մեքենաներ՝ կաշվի հաստ շերտեր կարելու համար՝ թաթիկներ:

- Կաշին կարելիս գերադասելի է ձեռքի կար՝ հատկապես մասնագիտական արտադրության մեջ:
- Նախքան կաշին կարելը՝ պարտադիր նշեք անցքերը հատուկ գործիքով՝ եղանիկներ, դակիչներ:
- Ձեռքով կարելու դեպքում օգտագործվում է մոմապատ բարակ բամբակե կամ պոլիեստեր թելեր:
- Կարի մեքենայով կարելիս օգտագործվում են հատուկ եռանկյուն ծայրով ասեղներ, մոմապատ թելեր եւ կաշվի կարի մեքենա:
- Կարի մեքենայով կարելիս խուսափել շատ բարդ կարերից:
- Որպես հարդարում՝ կարելի է կիրառել եզրային ներկեր կամ փայլեցում:

Տարբեր տեսակի կաշվե իրեր կարելու համար նպատակահարմար կարատեսակների կիրառման բնագավառները: Օրինակներ ըստ այդ իրերի՝

Դրամապանակ: Արտաքին եզրային կարը (կապում է դիմացի և հետևի շերտերը)– թամբակար՝ ամուր, դեկորատիվ, համաչափ և երկարակյաց կարատեսակ է: Կարում են հատուկ նախապես մշակված անցքերով:

Ներքին գրպանների կամ քարտապանակի դարակի ամրացման կարը - ուղիղ կար (մեքենայով կամ ձեռքով): Կարող է կիրառվել նաև եզրային կար՝ անկյունների ամրացման համար: Հարմար է բարակ շերտերի միացման համար:

Կոճակների ամրացման կամ մետաղական օղակների կարը – խաչաձև: Օգտագործվում է կաշվի բարակ հատվածներում ամրության ապահովման նպատակով:

Պայուսակ: Իրի հիմնական շերտերի միացման կարը (կողքեր, հատակ, դիմացի մաս) – թամբակար: Ամենալավ տարբերակն է, որը ապահովում է մեծ դիմացկունություն: Մեքենայով կարելու տարբերակի դեպքում նպատակահարմար է կիրառել ուղիղ կամ կրկնակի ուղիղ կարը:

Ձեռքի բռնակների ամրացման կարը– խաչաձև կար: Հարմար է օգտագործել բռնակի հիմքը՝ պատռվելուց պաշտպանելու համար:

Կափարիչ/փական (ծալք, ճարմանդի հատված)՝ կարատեսակը – զիգ-զագաձև կար կամ ամրակար: Կիրառում են բարակ կաշիների միացման դեպքում՝ թելի վնասումից խուսափելու նպատակով:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ներկայացնել մասնիկներին համապատասխան կարատեսակի ընտրության չափանիշները:
2. Ո՞ր կարատեսակներն են հարմար կիրառել ընդհանուր միացումների, եզրային մշակումների և վերջնամշակման համար:
3. Ներկայացնել և գործնականում ցուցադրել տարբեր տեսակի կաշվե իրեր կարելու համար նպատակահարմար կարատեսակները և դրանց կիրառման բնագավառները՝ բերել օրինակներ:

2.2 Պահպանել կարաբաժինները՝ հաշվի առնելով կաշվի հաստությունն ու առանձնահատկությունները

Կարաբաժինները պետք է ընտրվեն՝ հաշվի առնելով նյութի հաստությունն ու առանձնահատկությունները, ինչպես նաև կատարվող աշխատանքի նշանակությունը ու կիրառության ոլորտը: Դրանք մեծ ազդեցություն ունեն ինչպես արտադրանքի որակի, այնպես էլ աշխատանքի կատարման արագության վրա: Կարևոր է, որպեսզի աշխատանքը լինի միաժամանակ ամուր, գեղեցիկ և ֆունկցիոնալ: **Կարաբաժինների ընտրության ժամանակ** պետք է հաշվի առնել հետևյալ հիմնական գործոնները.

1. **Նյութի հաստություն և ձգման հատկությունները, որոնց համապատասխան պետք է ընտրել կարատեսակները:**
2. **Շերտավորում և բազմաշերտություն:** Շերտավոր կամ հաստ նյութերի հետ աշխատելիս կարի ամրությունը ապահովելու համար անհրաժեշտ կլինեն խիտ կարատեսակներ, ինչպես՝ երկշերտ կամ շերտային կարեր:
3. **Ամրություն և դիմացկունություն:** Ծանրաբեռնվածության (օրինակ՝ կոշիկներ կամ պայուսակներ) ենթարկվող իրերի կարերը պետք է լինեն ամուր, որպեսզի դիմանան երկարատև գործածությանը՝ երկարակյաց լինելու:
4. **Դեկորատիվ ու կիրառական կարերի համադրություն:** Երբ անհրաժեշտ է աշխատել դեկորատիվ և կիրառական կարերի համակցմամբ, պետք է ընտրել այնպիսի կարեր, որոնք ամուր են և ապահովում են գեղեցիկ արտաքին տեսքը: Նյութի և դրա հաստության հատուկ առանձնահատկությունների վրա հիմնված կարաբաժինների

ճիշտ ընտրությունը շատ կարևոր է արդյունքի և գեղեցիկ տեսքի համար:

Նուրբ և բարակ կաշի: Այսպիսի կաշիները ավելի հեշտ է ենթարկեցնել, բայց պետք է աշխատել զգույշ, որպեսզի չփաթաթվի կամ չպատռվի՝ **ուղղակի կար, զիգզագ կար, զույգ ասեղներով կար:**

Միջին հաստություն ունեցող կաշի (միջին կոշտություն): Սրանց հատուկ է բեկունությունը և բավականաչափ ամրությունը: Ձևակայուն են, բայց պահանջում են ավելի ամուր կարեր՝ **լրացված միակցում (օվերլոկ)**՝ եզրերը պահելու համար, հատկապես այն դեպքերում, երբ անհրաժեշտ է խուսափել նյութի պատռվելուց, **շերտային կար, զույգ ասեղներով կար**՝ շատ արդյունավետ է երկշերտ միացման և ամրության ապահովման համար:

Հաստ կաշի (կոշտ կաշի): Այս կաշիներն ավելի դժվար է ենթարկեցնել, դրա համար կարերը պետք է լինեն շատ ամուր՝ ծանրաբեռնվածությամբ՝ **դիմացող՝ ամուր կար, զույգ ասեղներով կար, ապլիկացիայի կար**, որոնք հաճախ օգտագործվում են այս տեսակի կաշիների դեկորատիվ մշակման ժամանակ:

Կաշվի շերտավոր և բազմաշերտ կառուցվածք: Շերտավոր կամ բազմաշերտ կաշվի հետ աշխատելիս կարերը պետք է առավել ամուր լինեն, որպեսզի չքանդվեն կամ շերտերը չբաժանվեն՝ **օվերլոկ, զույգ ասեղներով կար, ամուր կար:**

Կաշվի և բազմազան նյութերի միացում: Երբ կաշվին միացնում եք այլ նյութերի (օրինակ՝ բամբակ կամ պոլիեսթեր), կարերը պետք է համահունչ լինեն երկու նյութերի հատկություններին՝ **սովորական ուղղակի կար** (ընտրել ճիշտ երկարություն և լարվածություն՝ խուսափելու նյութերի պատռվելուց), **զիգզագ կար:**

Կարի նշանակությունը ըստ կաշվի տեսակի և հաստության՝

- **Բարակ և նուրբ կաշիները կարելու համար պետք է կիրառել պարզ կարեր**, որոնք չեն պահանջում առանձնապես ամուր միացումներ:
- **Միջին հաստության կաշիները կարելու համար ավելի լավ է օգտագործել ամուր կարատեսակներ**, որոնք կարող են դիմակայել ծանրաբեռնվածությանը:
- **Հաստ կաշիները կարելու համար նպատակահարմար են միայն հատուկ կարեր**, որոնք կարող են դիմանալ ծանրաբեռնվածությանը:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ներկայացնել **կարաբաժինների ընտրության ժամանակ** կարևոր հիմնական գործոնները:
2. Թվարկել. թե կաշվի ո՞ր տեսակի համար, ո՞ր կարատեսակներն են նպատակահարմար:
3. Յուցադրել կարաբաժինների ճիշտ ընտրության մի քանի օրինակ:

2.3 Ժամանակավոր և հիմնական նշանակության ձեռքի կարատեսակներ

Ձեռքի կարերը դասակարգվում են ըստ տարբեր նշանակությունների և կիրառման բնույթի: Դրանք կարող են լինել **ժամանակավոր** կամ **հիմնական** կախված նրանից, թե ինչ նպատակ են հետապնդում:

Ժամանակավոր ձեռքի կարեր: Այս կարերը հիմնականում օգտագործվում են ժամանակավոր միացում կամ կարգավորում կատարելու համար: Նրանք նախատեսված են, որպեսզի հեշտությամբ հեռացվեն կամ փոխվեն առանց նյութին մեծ վնաս հասցնելու:

Թաքնված կար: Օգտագործվում է ժամանակավոր կարերի համար՝ այդպիսի կարերը չեն երևում: Դրվում է այն դեպքում, երբ անհրաժեշտ է ժամանակավոր միացում, օրինակ՝ կարերի նախնական ձևավորում:

Շուլալակարեր: Թույլ են տալիս պահպանել տարբեր կտորները իրար հետ ժամանակավորապես՝ մինչև դրանց վերջնական կարումը: Հաճախ օգտագործվում է նախքան կարի վերջնական տեսքի ստացումը:

Կցակար: Կարող է օգտագործվել կտորի տարբեր մասերը ժամանակավոր կերպով ամրացնելու համար: Օգտագործվում է նախքան վերջնական կարումը՝ հատկապես հաստ կաշիների միացման ժամանակ:

Ջիգզազ կամ նուրբ կարեր: Թույլ են տալիս հեշտ և արագ միացնել դետալները՝ չվնասելով նյութը: Օգտագործվում են նախնական հարմարման կամ զարդարանքի նպատակներով:

Հիմնական ձեռքի կարեր: Հիմնական կարերը նախատեսված են ամուր և մշտական միացումների համար: Այս կարերը պետք է դիմանան երկարատև օգտագործմանը և ծանրությանը: Սրանք հաճախ օգտագործվող կարատեսակներն են:

Ուղղակի կար: Այս կարն օգտագործվում է հիմնական միացման համար: Հարմար է բարակ գործվածքների և նուրբ ու բարակ կաշիների միացման համար:

Զիգզագ կար: Այս կարն ապահովում է ամուր միացում, որը նաև պաշտպանում է կտորների եզրերը պատռվելուց, վնասվելուց: Զիգզագ կարերը օգտագործվում են թե՛ հաստ, թե՛ բարակ կաշիների համար:

Երկշերտ կար՝ զույգ ասեղներով կար: Օգտագործվում է ամուր միացման համար, երբ անհրաժեշտ է երկու զույգ կարեր՝ յուրաքանչյուր միացված հատվածում: Շատ հարմար է հաստ նյութերի վրա, հատկապես կաշվով կամ ծանր գործվածքներով աշխատելիս:

Շերտային կար: Սա հատուկ կարատեսակ է կաշվի համար, որը դիմադրում է նյութի հաստությանն ու խտությանը: Օգտագործվում է կաշվե իրերի, բաճկոնների, պայուսակների կամ կոշիկների պատրաստման ժամանակ:

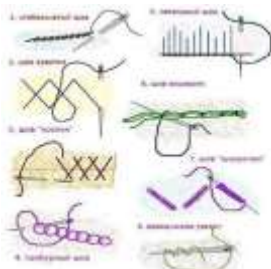
Ապիկացիոն կար: Օգտագործվում է դեկորատիվ աշխատանքների համար, բայց այն կարող է նաև ամուր միացում ապահովել: Սովորաբար օգտագործվում է ինչպես դեկորատիվ կար, այնպես էլ՝ հաստ նյութերի ամուր և կայուն միացում:

Հարթ կար: Հիմնականում նախատեսված է որպես դեկորատիվ կար, բայց այն կարող է նաև ամուր միացում ապահովել: Օգտագործվում է տոպրակների, բաճկոնների վրա որպես վերջնամշակում կամ դեկորատիվ տարր:

Ժամանակավոր կարեր ունեն հիմնականում նախնական օգտագործման նշանակություն՝ դրանք պետք է հեշտությամբ հեռացվեն կամ փոխվեն:

Հիմնական կարեր նախատեսված են ամուր միացում և վերջնական աշխատանքներ կատարելու համար՝ դրանք մնում են մշտական:

Թե որ կարատեսակը պետք է ընտրվի, կախված է թե՛ աշխատանքի նպատակից, թե՛ նյութի տեսակներից:



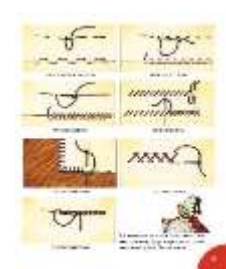
Սխեմա 1



Սխեմա 2



Սխեմա 3



Սխեմա 4

Առաջադրանքներ՝

1. Կատարել ժամանակավոր և հիմնական նշանակության ձեռքի կարատեսակներ:

2.4 Անվտանգության կանոններ

Ձեռքի կարերը կատարելու ընթացքում շատ կարևոր է պահպանել անվտանգության կանոնները, որպեսզի խուսափեք հնարավոր ֆիզիկական վնասվածքներից, ինչպես նաև նյութերի վնասումից: Ձեռքի կարերը կատարելու ժամանակ պետք է պահպանվեն անվտանգության կանոնները:

1. Կարի աշխատանքների ընթացքում պետք է օգտագործել ճիշտ աշխատանքային գործիքներ՝ հարմարեցված նյութի տեսակին: Շատ կարևոր է, որ գործիքները լինեն ճիշտ չափերի և ձևերի՝ ապահովելով աշխատանքի ճշգրտությունը և հարմարավետությունը աշխատելիս:

2. Աշխատանքային տարածքի ճիշտ կազմակերպում, մաքուր և կազմակերպված աշխատանքային տարածք: Եթե տարածքը հարմար է, չունի խոչընդոտներ, ավելի հեշտ կլիմի աշխատել՝ կանխելով աշխատանքային վնասվածքները:

3. Աշխատանքի ընթացքում պետք է պահպանել հանգստություն, աշխատել հանգիստ և զուսպ: Կարելի է պահանջում է ուշադրություն, ժամանակ և հանգստություն: Շտապողականությունը կարող է հանգեցնել սխալների կամ վնասվածքների:

4. Պետք է աշխատանքային գործիքները ճիշտ և ապահով պահպանել, մաքրել: Եթե պետք է օգտագործեք սուր գործիքներ համոզվեք, որ դրանք ունեն պաշտպանիչ ծածկույթ, մաքուր են և սրված, սարքին վիճակում: Մի քաշեք գործիքները ձեր ձեռքում՝ վնասվածքներից խուսափելու համար:

5. Նյութերը պետք է պահպանել և անվնաս օգտագործել: Եթե աշխատում եք բարակ կամ նուրբ նյութերի հետ, ապահովեք, որ գործիքները դրանք չվնասեն: Երբ մեծ և հաստ կտորներ եք կարում, օգտագործեք մատնոցներ կամ աջակցող գործիքներ՝ աշխատանքին աջակցող ուժը ավելացնելու և մարմնի և նյութի վնասվածքները կանխելու համար : Եթե աշխատում եք նոր և անծանոթ նյութերի հետ, նախքան կարելը ն փորձնական կարեր արեք՝ դրանք չվնասելու համար:

6. Անհրաժեշտ է օգտագործել համապատասխան պաշտպանության միջոցներ: Եթե կտրող և սուր գործիքներ եք օգտագործում, լավ կլինի օգտագործել պաշտպանիչ ձեռնոցներ, որպեսզի կանխեք պատահական վնասվածքները: **Թունավոր նյութերի հետ աշխատելիս օրինակ, սոսինձներ, կրեք դիմակներ, պաշտպանիչ ակնոցներ և ձեռնոցներ:** Սոսինձները

նաև հրդեհավտանգ են, ուստի աշխատեք զգուշանալ կրակի առկայությունից, անհրաժեշտության դեպքում եղեք շատ զգույշ:

Աշխատանքի ընթացքում ուշադրություն դարձնելով ձեր շրջապատին, գործիքներին և գործընթացին՝ դուք կարող եք հասնել լավագույն արդյունքի՝ առանց վնասելու ձեզ կամ նյութերը:

Հարցեր՝

1. Թվարկել՝ ձեռքի կարերը կատարելու ընթացքում, կարևոր անվտանգության կանոնները:

§3. Մեքենայական կարակոթերը, կարաշարքերը՝ ըստ թելային հյուսվածքի և դիրքի

Մեքենայական կարերը ունեն տարբեր տեսակներ, որոնք դասակարգվում են՝ ըստ թելային հյուսվածքի և դիրքի: Սա կարևոր է, որպեսզի ամեն տեսակի կարերը ճիշտ ընտրվեն ըստ դրանց կիրառման բնույթի, նյութերի և կոշտության:

Կարեր ըստ թելային հյուսվածքի.

Ուղղակի կար: Սա ամենապարզ և հիմնական կարն է, որը բաղկացած է մեկ ուղղահայաց թելից: Թելը անցնում է ուղղահայաց դեպի ներքև և վերև, ձևավորելով շտկող շերտեր: Հաճախ օգտագործվում է որպես հիմնական կարի տեխնիկա՝ բարակ կամ միջին հաստությամբ նյութերի համար, հատկապես հագուստի կարելու ընթացքում:

Զիգզագ կար: Այս կարի մեջ թելը ձևավորում է զիգզագ պատկեր՝ միանգամից անցնելով առկա թելերից: Թելերն անցնում են թեք գծերով՝ ապահովելով նյութի ամրություն, չպատռելուց խուսափելու համար: Հատկապես օգտագործվում է եզրերի ամրացման համար, ինչպիսիք են գործվածքների եզրերը կամ կոշիկների ու պայուսակների կարերը:

Տրիփլ: Սա յուրահատուկ կար է, որտեղ կիրառվում է երեք շերտ, որոնք ձևավորում են ավելի ամուր ու դիմացկուն կարեր: Այս կարն անցնում է նույն ուղղությամբ՝ մի քանի շերտերում միաժամանակ: Կիրառվում է այնպիսի նյութերի վրա, որոնք ենթակա են մեծ լարվածության, ինչպես օրինակ՝ աշխատանքային և հատուկ նշանակության կոշիկներ:

Բարակ և նուրբ նյութեր՝ թելային հյուսվածքով.

Օվերոկ կար: Այս կարն օգտագործում է մի քանի թել՝ միաժամանակ միացնելով երկու կամ ավելի նյութ: Թելերն անցնում են միաձուլված՝ համա-

տեղելով ծայրերը՝ կանխելով կտորների պատռվելը: Օգտագործվում է նուրբ նյութեր միացնելու համար՝ միաժամանակ պահպանելով այդ նյութերի եզրերը:

Երկշերտ կար: Երկու թելեր անցնում են միաժամանակ տարբեր ուղղություններով՝ ձևավորելով կրկնակի կար: Այս կարի մեջ երկու ուղղահայաց թելերը անցնում են տարբեր ուղղություններով՝ ապահովելով առավել ամուր միացում: Հաճախ կիրառվում է դեկորատիվ կարերում կամ բազմաշերտ նյութերի միացման ժամանակ:

Դեկորատիվ կիրառական՝ ըստ դիրքի.

Շերտային երկար կար: Թելը անցնում է երկար ու առաձգական, ապահովելով նյութերի ամուր միացում: Թելերը անցնում են երկար երկարություններով՝ ձևավորելով խիստ ամուր և դիմացկուն միացում: Շատ հաճախ կիրառվում է հաստ կամ կոշտ նյութերի կարերում, ինչպես օրինակ՝ կաշվե իրերի համար:

Կատարյալ դեկորատիվ կարեր՝ թելային հյուսվածքով.

Ապլիկացիոն կար: Ապլիկացիոն կարերը օգտագործվում են շատ նուրբ, բայց ամուր միացումների համար: Թելը անցնում է նյութերի եզրերով, պահելով այն իրենց տեղում, որպեսզի ձևավորվի դեկորատիվ պատկեր: Օգտագործվում է դեկորատիվ աշխատանքների համար՝ տարբեր կտորները համատեղելու համար:

Մեքենայական կարերը դասակարգվում են ըստ իրենց թելային հյուսվածքի և դիրքի՝ ելնելով այն սկզբունքներից, թե ինչպես պետք է գործի նյութը, ինչպիսի ամրություն կամ դեկորատիվ լուծումներ են պահանջվում, և ինչպիսի ազդեցություն կունենա դիզայնը: Ընտրելով ճիշտ կարատեսակը՝ կարելի է հասնել ոչ միայն գործի գործնականությանը, այլ նաև դրա գեղեցկությանը:

3.1 Մեքենայական կարատեսակները, դրանց նշանակությունը՝ պայմանավորված մասնիկների դիրքով և նշանակությամբ

Մեքենայական կարերը դասակարգվում են ըստ **մասնիկների դիրքի և նշանակության**: Սա վերաբերում է կարի տարբեր ձևերին, որոնց օգտագործումը կախված է թե ինչպիսի նյութ է կարվում, ինչպիսի խնդիր պետք է լուծվի (հիմնական՝ ամուր միացում կամ դեկորատիվ՝ ձևավորող կարեր), և ինչպես են տեղադրվում թելերն ու կոճակները՝ կախված կարի դիրքից:

1. Ուղղակի կար: Թելերը անցնում են ուղղահայաց՝ մեկ շերտում՝ չդեֆորմացնելով նյութը: Սա ամենապարզ և ամենատարածված կարատեսակներից մեկն է, որն օգտագործվում է բարակ կամ միջին հաստության նյութերի համար: Այն ապահովում է ամուր միացում՝ առանց նյութը վնասելու: Կիրառվում է այն հատվածներում, որտեղ պահանջվում է ամուր միացում, օրինակ՝ կաշվե պայուսակներ, կոշիկներ կամ հագուստի թևեր: Շատ հաճախ կիրառվում է հագուստ կարելիս (թափանցիկ, բամբակյա, մետաքսե) և այլ բարակ նյութերի համար: Ուղղակի կարը պետք է լինի ամուր, հուսալի, դրա համար անհրաժեշտ է օգտագործել սուր ասեղ, հաստ թելեր, որոնք կկարողանան անցնել կաշվի շերտերից՝ առանց այն վնասելու:

2. Զիգզագ կար: Թելերը ձևավորում են զիգզագ պատկեր՝ մեկ ուղղությամբ մյուսը: Մեկ թելն անցնում է մի կողմից մյուս կողմը, և այս կերպ ձևավորվում է «Զիգզագ» շերտ: Զիգզագ կարերը ապահովում են կոպիտ ու, միաժամանակ, հետաքրքիր դեկորատիվ լուծումներով միացում, և կանխում նյութերի պատռվելը: Այն նաև օգտագործվում է եզրերի ամրացման և նյութերի դեֆորմացիան կանխելու համար:

3. Տրիփլ: Այս կարի մեջ եռակի թելեր են օգտագործվում՝ կատարելով նույն կարի աշխատանքը երեք անգամ: Ունի բարձր ամրություն և դիմացկունություն, ինչը շատ կարևոր է կաշվից պատրաստված իրերի համար, որոնք ենթակա են լարվածության: Օգտագործվում է կոշիկներ, պայուսակներ կարելիս: Այն հատկապես լավ է կիրառել կոշտ կաշվի համար:

4. Շուլալակար կամ ժամանակավոր կար: Թելերը անցնում են լայն քայլերով և կարող են անցնել փոքր մասերի միջով, բայց դրանք թույլ են և հեշտությամբ քանդվում են: Այս կարերը հիմնականում օգտագործվում են որպես ժամանակավոր միացում: Այն չի նախատեսված երկարաժամկետ օգտագործման համար:

5. Դեկորատիվ կամ ամրացնող կարեր: Դեկորատիվ կարերն անցնում են կամ ուղիղ, կամ տարբեր թեքություններով՝ ստեղծելով գեղեցիկ նախշեր կամ յուրահատուկ դիզայններ: Դրանք նախատեսված են ոչ միայն նյութի ամրացման համար, այլև գեղագիտական, դեկորատիվ նպատակներով: Դեկորատիվ կարերը պահանջում են ավելի ամուր ասեղներ և հաստ թելեր՝ որպեսզի դրանք արդյունավետ գործեն նաև նյութի մեջ:

6. Մերիշի կար (օվերոկ): Այս կարն ապահովում է ամուր միացում և կանխում նյութի պատռվելը, ինչը շատ կարևոր է կաշվից պատրաստված իրերի համար: Մերիշի կարը, հատկապես օգտակար է այն դեպքում, երբ

կաշվի եզրերն անհրաժեշտ է ամրացնել՝ կանխելու համար դրանց բացվելը՝ կաշվե պայուսակներ և այլ կոշտ նյութերից իրեր կարելիս:

7. Ջույգ ասեղներով կար՝ երկակի կար: Այս կարն օգտագործվում է այն ժամանակ, երբ անհրաժեշտ է երկու զուգահեռ կարեր, որոնք ապահովում են ավելի ամուր միացում: Այն լավ տարբերակ է, երբ խոսքը վերաբերում է կաշվին: Ջույգ ասեղով կարերը պետք է կատարվեն սուր ասեղներով և հաստ թելերով՝ կաշվի վրա, հատկապես եթե երկու շերտ են միացվում, օրինակ՝ կաշվե պայուսակներ կամ կոշիկներ:

8. Ապլիկացիոն կար: Այս կարի տեսակը օգտագործվում է դեկորատիվ ու ամուր ձևեր ստեղծելու համար՝ միացնելով կաշվի կտորները: Ապլիկացիոն կարերը պահանջում են հատուկ դեկորատիվ և ամուր անցումներ, որոնք կստեղծեն գեղեցիկ նախշեր՝ չվնասելով նյութի կառուցվածքը:

Մեքենայական կարերը տարբեր դասակարգումներ ունեն՝ ըստ մասնիկների դիրքի և նշանակության: Յուրաքանչյուր կարատեսակ ունի իր առանձնահատկությունն ու կիրառման բնույթը՝ կախված այնպիսի գործոններից, ինչպիսիք են նյութի տեսակը, պահանջվող ամրությունը կամ դեկորատիվությունը: Կաշվի հետ աշխատելիս շատ կարևոր է ընտրել ճիշտ կարատեսակը, որը կլինի համապատասխան նյութի և գործի բնույթին: Կաշվի համար ճիշտ կարատեսակը ընտրելը շատ կարևոր է, քանի որ կաշին ունի հատուկ հատկություններ ամուր է, խիտ և կարող է կոշտ լինել: Կաշվի հետ աշխատելու համար կարերը պետք է ընտրվեն այնպես, որ դրանք ապահովեն ոչ միայն ամուր միացում, այլև կանխեն նյութի վնասումը, պատռվելը: Ընդհանուր առմամբ, լավագույն ընտրությունները կաշվից պատրաստված իրերի համար ներառում են **ուղղակի կար, զիգզագ կար, մերիշի կար, դեկորատիվ կարեր և տրիփլ կարատեսակները**: Անհրաժեշտ է նաև օգտագործել սուր ասեղներ, հաստ թելեր, որպեսզի ապահովվի ոչ միայն ամուր, այլ նաև գեղեցիկ արդյունք:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ներկայացնել մեքենայական կարատեսակները, դրանց նշանակությունը՝ պայմանավորված մասնիկների դիրքով և նշանակությամբ:
2. Թվարկել մեքենայական կարատեսակները:
3. Ներկայացնել յուրաքանչյուր կարատեսակի առանձնահատկությունն ու կիրառման բնույթը:

3.2 Մեքենայական կարակութեի և կարաշարքերի դասակարգումը ըստ թելային հյուսվածքի և դիրքի

Մեքենայական կարերը և կարաշարքերը կարող են դասակարգվել ըստ **թելային հյուսվածքի և դիրքի**, ինչը շատ կարևոր է տարբեր տեսակի նյութերի հետ աշխատելիս՝ ճիշտ կարատեսակների ընտրության համար: Թելային հյուսվածքները լինում են օրինակ հորիզոնական (ուղղակի՝ պարզ կար, սոսնձող, փակող կարեր)՝ հիմքին զուգահեռ, ուղղահայաց (զիգզագաձև կար)՝ լայնքով, հյուսքին զուգահեռ: Այս դասակարգումը օգնում է հասկանալու, թե ինչպես է յուրաքանչյուր կարատեսակ տարբերվում իր կիրառման բնույթով և դիրքով:

1. Թելային հյուսվածքի համաձայն մեքենայական կարերը և կարաշարքերը դասակարգվում են հետևյալ կերպ.

Սովորական կամ ուղղակի կար: Այս կարն օգտագործում է միայն մեկ ուղղությամբ անցնող թել: Թելը անցնում է նյութի շերտերից ուղղահայաց՝ ապահովելով ամուր միացում: Հաճախ կիրառվում է հիմնական կարերի համար՝ հագուստի և այլ նուրբ նյութերի համար:

Զիգզագ կար: Այս կարի մեջ թելը անցնում է զիգզագ ձևով՝ մի կողմից մյուս կողմ: Այն ապահովում է ավելի ճկուն միացում: Զիգզագ կարերն օգտագործվում են կաշվից և հաստ նյութերից պատրաստված իրերի կարելու համար, որոնք ենթակա են լարվածության:

Տրիփլ: Այս կարի մեջ օգտագործվում է երեք շերտ թելեր, որոնք միանգամից անցնում են նույն տարածքով՝ ապահովելով ուժեղ միացում: Գործվում է այնպիսի կոշտ և ամուր նյութերի վրա, որոնք պահանջում են բարձր ամրություն՝ օրինակ՝ կաշվից կամ տեքստիլից պատրաստված իրեր:

Հակադարձ կամ հետադարձ կար: Կարը անցնում է մի քանի անգամ նույն հատվածում՝ ապահովելով ամրություն, ամուր միացում: Այս կարերը օգտագործվում են սկզբնական կետերում կամ թույլ մասերում, որտեղ լարվածությունը շատ է:

Դեկորատիվ կար: Օգտագործվում են համակցված, նուրբ թելերով՝ ձևավորելով մի շարք նախշեր կամ զարդեր: Հիմնականում կիրառվում է հագուստի կամ պայուսակների ձևավորման և դեկորատիվ կարերի համար:

2. Դիրքի համաձայն մեքենայական կարերը և կարաշարքերը դասակարգվում են հետևյալ կերպ.

Ուղղահայաց դիրք: Թելերը անցնում են ուղղահայաց կամ մոտավորապես ուղղահայաց՝ միացնելու նյութերի երկու շերտերը: Այս դիրքում կիրառվող կարերը շատ տարածված են հագուստի կարերի համար՝ հատկապես նուրբ գործվածքների կամ փոքր դետալների համար:

Հորիզոնական դիրք: Թելերը անցնում են հորիզոնական ուղղությամբ՝ միաժամանակ միացնելով նյութերը: Կարելի է օգտագործել հաստ կամ կոշտ նյութերի վրա՝ ապահովելու համար ավելի ամուր միացում:

Շրջանի դիրք: Թելերը անցնում են շրջանաձև կամ բուրգաձև՝ ստեղծելով եզրեր կամ շրջանաձև նախշեր: Կիրառվում է եզրերի կամ արտեսուարների, ինչպիսիք են գլխարկները, գոտիները կարելու համար:

3. Կարերի տեսակների առանձնահատկությունները, ըստ դիրքի և թելային հյուսվածքի.

Սուպեր Զիգզագ: Թելերը անցնում են զիգզագ ձևով, բայց ավելի լայն քայլերով: Հորիզոնական կամ ուղղահայաց դիրքում: Օգտագործվում է, հատկապես կաշվե կամ կոշտ նյութերի հետ աշխատելիս:

Ինտերպոլար կար: Թելերը միմյանց անցնում են փոխադարձ՝ կապելով երկու նյութերը: Թելերը անցնում են կողմնակի ուղղությամբ՝ միացնելով 2 կամ ավելի շերտեր: Այն շատ հարմար է կոշտ նյութերի համար, ինչպես օրինակ՝ կաշվե կամ բարակ գործվածքների համար:

Տեքստիլ կար: Սովորաբար օգտագործվում է մեկ կամ երկու շերտի համար: Կարերի միացման համար պահանջվում է ուղղահայաց կամ հորիզոնական դիրքեր: Տեքստիլ նյութերի վրա՝ մասնավորապես նուրբ գործվածքներ, ինչպես բամբակ և մետաքս:

Յուրաքանչյուր կարատեսակ ունի իր հատուկ նշանակությունը նյութերի և աշխատանքների համար: Կարևոր է ընտրել ճիշտ կարատեսակը՝ կախված նյութի հաստությունից:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Նկարագրել մեքենայական կարակութիւրի և կարաշարքերի դասակարգումը ըստ թելային հյուսվածքի և դիրքի:
2. Յուրաքանչյուր մեքենայական կարատեսակների օրինակներ:

§4. Մեքենայական կարատեսակների ճիշտ ընտրություն: Ինչպե՞ս ընտրել ճիշտ կարատեսակը

Նյութի տեսակը: Մշտապես հաշվի առեք, թե ինչ տեսակի նյութի հետ եք աշխատում: Բարակ նյութերի համար, ինչպես մետաքս կամ բամբակ, լավագույնը կլինի **ուղղակի կամ դեկորատիվ կարեր**, իսկ կոշտ նյութերի համար, ինչպես կաշի կամ ջինս, կարող եք ընտրել **տրիփլ կար** կամ **մերի-շի կար**:

Ամրություն: Եթե կարի աշխատանքը ենթակա է բարձր լարվածության (օրինակ՝ կոշիկներ կամ պայուսակներ), ապա ընտրեք **տրիփլ կար**, որն ապահովում է ավելի ամուր միացում:

Դեկորատիվ կարեր: Եթե աշխատում եք դեկորատիվ նպատակով, ապա դեկորատիվ կարերը, ինչպես **դեկորատիվ կարը**:

Սպասարկում: Ընտրեք այն կարատեսակը, որն ամենահարմարն է կաշվից կամ տեխնիկական նյութերից պատրաստված իրերի համար, օրինակ՝ **զիգզագաձև կամ դեկորատիվ կար**, որոնք լավ ամրացնում են նյութերը և կանխում դրանք պատռվելուց:

Ճիշտ կարատեսակը ընտրելու համար կարևոր է հաշվի առնել նյութի տեսակ, արտադրանքի պահանջները, ինչպես նաև աշխատանքի նշանակությունն ու բարդությունը: Կաշվից կամ տեխնիկական նյութերից պատրաստված իրերը պահանջում են ավելի ամուր կարեր, իսկ բարակ գործվածքների դեպքում ավելի նուրբ ու ճկուն կարեր:



Սխեմա 1



Սխեմա 2



Սխեմա 3

Ուղղաձիգ կար: Ամենատարածված կարն է, որն օգտագործվում է գրեթե բոլոր աշխատանքներում: Մեքենայական ուղղաձիգ կարն օգտագործվում է նյութերը ուղիղ գծով միացնելու համար: Սա հիմնական կար է:

Զիգզագ կար: Օգտագործվում է նյութերի եզրերի մշակման և դեկորատիվ նպատակներով: Այս կարն օգնում է ամրացնել նյութերի եզրերը և կարող է կիրառվել նաև դեկորատիվ ձևավորման համար:

ԳԵՄԷՆ ԿՈՌԴԵԿՏ—2003

Գլխավորական լիցենզիայի տեսակ	Կառավարական լիցենզիայի տեսակ	Գլխավորական լիցենզիայի տեսակ	Կառավարական լիցենզիայի տեսակ
		Ք 000 000	Ք 000 000
		Ք 000 000	Ք 000 000
		Ք 000 000	Ք 000 000
		Ք 000 000	Ք 000 000
		Ք 000 000	Ք 000 000
		Ք 000 000	Ք 000 000
		Ք 000 000	Ք 000 000
		Ք 000 000	Ք 000 000
		Ք 000 000	Ք 000 000
		Ք 000 000	Ք 000 000

Մեքենայական կարատեսակների ճիշտ ընտրությունը կախված է մի քանի կարևոր գործոններից, որոնք պետք է հաշվի առնել՝ նյութի տեսակ, աշխատանքի բնույթ, ամրության պահանջները և դեկորատիվ դետալների առկայություն:

4.1 Կարատեսակին համապատասխան կարի մեքենայի ընտրությունը

Կաշվից պատրաստված նյութերը (օրինակ՝ ճամպուրկներ, պայուսակներ, կոշիկներ, հագուստներ) կարելու համար անհրաժեշտ է հատուկ կարի մեքենա, քանի որ կաշվեղենն ունի հաստ, կոշտ կառուցվածք: Ճիշտ մեքենայի ընտրությունը կախված է՝ կաշվի հաստությունից, կարատեսակից (ուղիղ, զիգզագ, դեկորատիվ, բարդ կարեր); արտադրության ծավալից (արհեստանոցային, արդյունաբերական, տնային):

Ընդհանուր անհրաժեշտություններ կաշվի կարի մեքենայի համար.

- Քայլող թաթիկ մեխանիզմ՝ որպեսզի նյութերը չսահեն
- Բարձր ճնշման ուտնակոճ
- Հզոր շարժիչ (բարձր պտտման մոմենտ)
- Սուր և ամուր ասեղներ՝ համապատասխան կաշվի հաստությանը
- Հատուկ մոմով կամ պոլիէսթեր թելեր

Կարատեսակների և մեքենաների համապատասխանության աղյուսակ.

N	Կարատեսակ	Նյութի առանձնահատկություն	Առաջարկվող մեքենայի տեսակ
1	Ուղիղ կար (Прямой стежок)	Տիպիկ հարթ կար՝ պայուսակ, գոտի	Քայլող թաթիկ մեխանիզմով ուղղաձիգ արդյունաբերական

			մեքենա (օր. Juki DNU-1541, Seiko STH-8BLD-3)
2	Զիգզագ կամ դեկորատիվ կար	Կաշվե պիտակներ, կոշիկներ	Հատուկ զիգզագ մեքենա (օր. Консью 199R)
3	Եզրային կար (Кантовый шов)	Կաշվե ճամպրուկներ, կաշվի եզրեր	Գլանաձև մեխանիզմով մեքենա՝ ծաղկաձև եզրերով կարելու համար (օր. Juki 1341, Techsew 2750)
4	Տուփաձև կար (Коробка X стежок)	Գոտիներ, ամրացման կարեր	Հորիզոնական ծրագրավորվող մոդել՝ ավտոմատ համակարգով կարելու համար (օր. Juki AMS-221)
5	Ճկուն / թեք մակերեսով կար	Կոշիկներ, ձեռնոցներ	Սյունաձև մեքենա՝ հեշտ մուտքի համար (օր. Adler 69 կամ Cobra Class 5110)
6	Խորը հաստ նյութերի կարում	Կաշվի վանդակներ, մզակալ	Գերիզոր քայլող թաթիկ-գլանաձև մեխանիզմ (օր. Techsew 5100, Cowboy CB4500)

Աղյուսակ 1

Կարի մեքենաները դասակարգվում են ըստ նշանակության՝ արդյունաբերական, արհեստանոցային, տնային, և մոդելի:

Կաշվի արդյունաբերական կարի մեքենաներ (Աղյուսակ 2)

Այս մեքենաները նախատեսված են հաստ և ամուր կաշվե արտադրանքների համար (պայուսակ, կոշիկ, գոտի):

N	Մակնիշ	Մոդել	Նկարագրություն
1	Ջուկի	ДНУ-1541	Քայլող թաթիկ մեքենա՝ հաստ կաշվի ուղիղ կարի համար
2	Ջուկի	ДЛУ-1508НХ	Բարձր ճնշման ոտնակով՝ բարդ պայմաններում շահագործման համար
3	Սեյկո	СТХ-8БЛД-3	Ուժեղ, եռակի շարժման մեքենա՝ կաշվե լայն շերտեր կարելու համար
4	Консью	206РБ-5	Մեքենա ձեռքի պայուսակների և հարդարման կարերի համար
5	Консью	255РБ-3	Արդյունավետ է խորը կարերի համար՝ լայն աշխատանքային տիրույթով

6	Աղլեր	867 ՅՔՕ	Գերմանական բարձրորակ մեքենա՝ ուղիղ, երկար կարերի համար
7	Աղլեր	69-373	Գլանաձև աշխատանքային տիրույթով մեքենա՝ կոշիկների և թեք մակերեսների կարերի համար

Աղյուսակ 2

Կոշիկի և բարդ մակերեսների կարի մեքենաներ՝ արհեստանոցային
(Աղյուսակ 3)

N	Մակնիշ	Մոդել	Նկարագրություն
1	Կոբրա	4-րդ դասի	Հատուկ սարք կոշիկի, գոտիների, պատյանների համար
2	Կովբոյ	КБ4500	Գլանաձև մեխանիզմով քայլող թաթիկ մեքենա՝ մինչև 15 մմ հաստությամբ կաշիներ կարելու համար
3	Կովբոյ	КБ3200	Ծախսարդյունավետ տարբերակ՝ միջին հաստության կաշվի համար
4	Техсью	5100	Հզոր մեքենա՝ փափուկ կամ հաստ կաշիների համար
5	Техсью	2750 ПРО	Գլանաձև մեխանիզմ՝ պայուսակների, կոշիկների համար

Աղյուսակ 3

Կիսապրոֆեսիոնալ և տնային օգտագործման մեքենաներ (Աղյուսակ 4)
4) Կարելի է օգտագործել այս մեքենաները տնային պայմաններում՝ եթե պետք է կարել բարակ կամ միջին հաստության կաշի (օրինակ փոքր պայուսակ, արքեսուարներ):

N	Մակնիշ	Մոդել	Նկարագրություն
1	Сейлрит/ Սեյլ-ոիտ	Ультрафид ЛСЗ-1	Ծավլող, բարդ շարժական մեխանիզմով մեքենա՝ կարող է կարել միջին հաստության կաշի
2	Сейлрит/ Սեյլ-ոիտ	Heavy Duty 4452	Կիսապրոֆեսիոնալ՝ բարակ կաշվի և կաշվե արքեսուարների համար
3	Janome/ Ջենոմ	HD3000	Ամուր կարի մեքենա՝ բարակ կաշվե նյութերի համար
4	Toyota/ Տոյոտա	-	Ամուր կարի մեքենա՝ բարակ կաշվե նյութերի համար

5	Super Jeans	J34	Կարող է կարել մինչև 12 շերտ քիսա, նաև բարակ կաշի (բայց, ոչ հաստ կաշի)
---	-------------	-----	---

Աղյուսակ 4

- Հաստ կաշվի համար (ավելի քան 3-4 մմ) ընտրեք արդյունաբերական քայլող ոտնակով՝ թաթիկ, մեքենաներ:



Աղյեր867ՅK0



DNU-1541

- Որպես օպտիմալ ընտրություն՝ Cobra Class 4/ Կոբրա 4-րդ դասի կամ Cowboy CB4500/ Կովբոյ CB4500:



Cobra Class 4



Cowboy CB4500

- Եթե կաշվի հաստությունը ցածր է (օր. 1.5-2 մմ) Ջենոմ HD3000 մոդելը կարող է բավարար լինել տնային պայմաններում:



Հարցեր և առաջադրանքներ՝

- Ինչի՞ց է կախված ճիշտ մեքենայի ընտրությունը :
- Ըստ նշանակության կաշվի ինչպիսի՞ կարի մեքենաներ կան:
- Ներկայացնել 2, 3 և 4-րդ աղյուսակներում ներկայացված կարի մեքենաներից երկու կամ երեք տեսակ:

4.2 Կարերի և ասեղների ընտրությունը ըստ կաշվի հաստության ու առանձնահատկությունների

Կաշվե իրեր կարելիս կարատեսակի և ասեղի ճիշտ ընտրությունը չափազանց կարևոր է՝ կախված նյութի հաստությունից, ամրության պահանջից և դիզայնից: Դասակարգումը ըստ կաշվի հաստության, ասեղների և կարի տեսակի ներկայացված են աղյուսակներում:

1. Կաշվի հաստության դասակարգում.

N	Կաշվի տեսակ	Հաստություն (մմ)	Արտադրանքի օրինակներ
1	Բարակ կաշի (Тонкий)	0.5 – 1.5 մմ	Ձեռնոցներ, փոքր աքսեսուարներ
2	Միջին կաշի (Средний)	1.6 – 2.5 մմ	Փոքր պայուսակներ, հագուստ
3	Հաստ կաշի (Толстый)	2.6 – 4 մմ+	Գոտիներ, թամբալձասարքային աշխատանքներ, կոշիկ, պառլյան

Աղյուսակ 1

2. Կարի տեսակների ընտրություն՝ ըստ կիրառության.

N	Կարի տեսակ	Նկարագրություն	Կիրառության հարմարությունը	Թելի տեսակը
1	Ուղիղ կար	Ամուր, միաշերտ	Բոլոր իրերի հիմնական կար	Մոմապատ պոլիէթթեր կամ նեյլոն V69–V138
2	Զիգզագ կար	Տալիս է կարին էլաստիկություն	Տոպրակների եզրեր, դեկոր	Բարակ պոլիէթթեր (V46–V69)
3	Վազիկ/վազող կար	Ձեռքի նախնական կամ դեկորատիվ կար	Տեսանելի ձևավորում, ժապավեն	Մոմապատ բամբակ կամ դեկորատիվ թել
4	Տուփաձեւ Box-X կար	Ամրակար	Գոտիներ, բռնակներ, ամրացումներ	Հաստ թել՝ V207–V277
5	Ճարմանդի / կոճակի կար	Բարակ կաշվե հագուստ	Կոճակավոր հագուստներ	Նուրբ պոլիէթթեր

Աղյուսակ 2

3. Ասեղների տեսակներ՝ ըստ կաշվի և կարի տեսակի.

Կաշին կարելու համար օգտագործվում են հատուկ՝ ասեղներ՝ սրած և կտրող ծայրով, որոնք չեն պատռում կաշին, այլ՝ կտրտում են:

N	Ասեղի տեսակ	Նկարագրություն	Հարմար հաստություն	Բնութագրում
1	LR-գլխիկ (ծախակողմյան)	Կտրում է թեք՝ տեքստուրա ստեղծելու համար	Միջին-հաստ	Տեսանելի դեկորատիվ կար
2	S-աձև գլխիկ (ուղիղ)	Ուղղակի կտրտում՝ ուղիղ կար	Բարակ-միջին	Սովորական հագուստի կար
3	DI- գլխիկ (ադամանդ/ diamond)	Ամենապարզ կտրող	Միջին-հաստ	Սովորական ուղիղ կարի համար
4	Եռանկյունաձև	Շեղանկյուն կտրվածք՝ հեշտ ներթափանցում	Հաստ	Գոտիներ, պայուսակներ
5	D-աձև գլխիկ	Ուղղահայաց կտրվածք՝ տեսանելի կարով	Միջին	Արտաքին կարեր, զարդարում

Աղյուսակ 3

Կաշվի տեսակին համապատասխան ասեղի նպատակահարմար հաստությունը. օրինակ՝ 100/16, 120/18, 140/22:

N	Կաշվի հաստություն՝ մմ	Ասեղի համար	Օրինակ
1	0.5–1.2 մմ	90/14 կամ 100/16	Նուրբ ասեղ
2	1.5–2.5 մմ	110/18 կամ 120/19	Սովորական
3	2.6 մմ+	130/21, 140/22	Հաստ, ամուր ասեղ

Աղյուսակ 4

Կարի ընթացքում կարերի և ասեղների ճիշտ ընտրությունը կարևոր է, որպեսզի աշխատանքը լինի բարձր որակի և ամուր: Կարի մեքենայի համար կարերի և ասեղների ընտրությունը պետք է կատարվի հաշվի առնելով նյութի հաստությունն ու առանձնահատկությունները:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Դասակարգել կաշիները, ըստ հաստության:

2. Ներկայացնել կաշվե իրերը կարելու աղյուսակը՝ թե կախված կաշվի տեսակից ու հաստությունից, ինչպիսի թել, ասեղ և ինչ կարատեսակ է նպատակահարմար կիրառել:

4.3 Մեքենայական կարի տարբեր տեսակները

Կաշվի մեքենայական կարի տարբեր տեսակները տարբերվում են ըստ կարի նպատակի, գործառույթների և դեկորատիվ նշանակության: Կաշվե իրեր՝ պայուսակներ, կոշիկներ, գոտիներ և այլ իրեր, պատրաստելիս կիրառվում են հետևյալ ամենատարածված մեքենայական կարատեսակները.

1. **Ուղիղ կար:** Ամենահիմնական և ամենաօգտագործվող կարատեսակը՝ կարի գծով ուղղահայաց միաշերտ կար: Կիրառվում է հագուստ, պայուսակ, գոտի, կոշիկ, կահույք կարելիս: Ամուր է, հավասար, երբ կատարվում է քայլող թաթիկ՝ ոտնակ մեխանիզմով:
2. **Զիգզագ կար:** Թելը շարժվում է ձախից աջ՝ ալիքաձև: Կիրառվում է ոչ շատ հաստ կաշվի եզրերի ամրացում կամ դեկոր: Ունիվերսալ է, բայց ոչ բոլոր կաշվի մեքենաներն ունեն այս ռեժիմը:
3. **Երկակի ուղիղ կար:** Երկու զուգահեռ ուղիղ կար՝ կատարվում է երկակի ասեղով: Կիրառվում է պայուսակների, գոտիների, կոշիկների՝ ամրություն և գեղեցիկ տեսք ապահովելու համար: Արտադրողական և գեղեցիկ արդյունք է ապահովում:
4. **Box-X կար:** Ուղղանկյուն ձևով կար՝ մեջտեղում X-աձև: Կիրառվում է գոտիների ծայրերի, բռնակների ամրացման մեջ: Շատ ամուր կար, հաճախ կիրառվում է բեռ կրող մասերում:
5. **Թամբաձև կար:** Երկկողմանի խաչաձև կար, դասական ծիսապորտային կաշվի կար: Կիրառվում է պայուսակների, գոտիների, պատյանների արտադրությունում: Եթե արվում է մեքենայով՝ կարում են երկկողմանի հատուկ մեքենայով կամ նմանակվում է:
6. **Վերին կար:** Կար՝ արված արտաքին կողմում՝ դեկորատիվ ու ամրացման նպատակով: Կիրառվում է գրպանների եզրեր, բռնակներ, արտաքին կարեր անելու համար: Ապահովում է դեկոր և ամրություն միաժամանակ:
7. **Դեկորատիվ կարեր:** Մեքենայի կողմից ձևավոր կար՝ ալիքներ, օվալներ, նախշեր: Կիրառվում է կաշվե զարդեր, կոշիկներ, պայու-

սակների դետալներ կարելիս: Հաճախ պահանջում է զիջագագ կամ հատուկ դեկորատիվ կարի մեքենա:

8. Եզրային կար: Կարվում է կաշվի եզրին՝ ձևը պահելու և վնասումը կանխելու համար: Կիրառվում է կաշվե թևքեր, եզրապատման մասեր: Հարմար է ամենահաստ հատվածներում աշխատելիս:

9. Փաթաթված կար: Կաշվի երկու կտորներն համընկեցնում են իրար ու կարում վերևից՝ առանց եզրերի դուրս գալու: Կիրառվում է հագուստ, ձեռնոցներ, թեթև կաշվե իրեր կարելիս:

10. Տափակ ամրացված կար: Ներքին կար՝ երկու եզրերն համընկեցնում են իրար ու երկրորդ անգամ կարում վերևից: Կիրառվում է համազգեստ, հատուկ նշանակության հագուստ, ձեռնոց, բաճկոն կարելիս: Շատ ամուր և էսթետիկ է՝ հատկապես երկակի կարի դեպքում:

Կարերը կարող են կատարվել հետևյալ մեխանիզմներով՝

- Քայլող ոտնակ մեխանիզմ
- Գլանաձև աշխատանքային տիրույթով կամ հետկար կատարող մեքենա՝ թեք և դժվար հասանելի վայրերում կարելու համար
- Զույգ ասեղ մեխանիզմ՝ երկակի կարերի համար
- Ծրագրային մեքենաներ՝ ավտոմատ Box-X և այլ նախշերի համար

Մեքենայական կարերի տարբեր տեսակները կատարվում են տարբեր նպատակներով՝ ելնելով նյութի տեսակներից և աշխատանքների պահանջներից: Ընդհանուր առմամբ, կարևոր է ճիշտ ընտրություն կատարել կախված գործի նյութի առանձնահատկություններից՝ ապահովելով կատարյալ արդյունք:

Առաջադրանքներ՝

1. Կատարել մեքենայական կարի տարբեր տեսակներ:

4.4 Անվտանգության կանոնները

Անվտանգությունը կարի մեքենայի օգտագործման ընթացքում շատ կարևոր է, քանի որ այն կարող է լուրջ վնասվածքներ կամ բացասական հետևանքներ առաջացնել, եթե չի պահպանվում ճիշտ կարգը: Հիմնական անվտանգության կանոնները, որոնք պետք է պահպանվեն՝ խուսափելու համար հնարավոր պատահարներից.

1. Մեքենայի նախնական ստուգում: Խորհուրդ է տրվում նախքան աշխատանքի սկսելը ստուգել, որ մեքենան լավ վիճակում է՝ համոզվելով, որ այն գործում է ճիշտ և անվտանգ:

Որպեսզի ոչինչ չխանգարի աշխատելիս, համոզվեք, որ մեքենայի ասեղը գտնվում է ճիշտ դիրքում: Առավել լավ է այն միշտ պահել առանց սեղմելու, որպեսզի պտտվող մասերը չվնասեն:

2. Ասեղի ճիշտ օգտագործում: Անհրաժեշտ է, որ ասեղը լինի լավ վիճակում թելեր և նյութի վնասվածքներից խուսափելու համար: Փոխել ասեղները կկարելի է միայն, երբ մեքենան անջատված է: Չպետք է աշխատել վնասված ասեղներով, քանի որ դրանց հարվածները կարող են վնասել նյութը կամ մեքենայի մասը:

3. Մեքենայի մաքրություն: Կարի մեքենայի մասերը պետք է հաճախ մաքրվեն և պարբերաբար ստուգվեն սարքին լինելը: Աշխատանքը ավարտելուց հետո անջատեք այն: Կարևոր է զերծ մնալ մեքենան մաքրելու գործողություններից, քանի դեռ այն միացված է հոսանքին: Համոզվեք, որ այն անջատված է, աշխատասերի շարժումը դադարել է:

4. Աշխատանքային հարմար հագուստ և անվտանգության միջոցներ: Ձեր ձեռքերը պետք է լինեն բավականաչափ հեռու կարի մեքենայի շարժվող մասերից՝ հատկապես ասեղից: Վերջինիս մոտենալը կարող է հանգեցնել կտրվածքների կամ այլ վնասվածքների:

5. Հաղորդակցություն և կառավարում: Կարևոր է նյութը ճիշտ տեղադրել մեքենայի վրա՝ խուսափելով սխալ շարժումներից կամ բարդությունից: **Կարելի է դեկավարվել միայն վարպետի կամ ուսուցչի ուղեցույցով:** Նոր ուսանողներին խորհուրդ է տրվում պահպանել անվտանգության ցուցումները՝ սխալներից ու վնասվածքներից խուսափելու համար:

6. Հուսալի հոսանքի ապահովում: **Մեքենան միացնելուց առաջ ստուգել մարտկոցի առկայությունը:** Կարի մեքենաների սահուն և երկարատև աշխատանքի ապահովման համար, շատ կարևոր է ապահով հոսանքի լարման առկայությունը, հակառակ դեպքում հնարավոր են շեղումներ, խափանումներ: **Խուսափել դանդաղ հոսանքից կամ էլեկտրական հոսանքի տատանումներից:** Դրանք կարող են առաջացնել որոշ վթարներ, որոնք վտանգավոր կլինեն:

7. Առաջին բուժօգնության համար անհրաժեշտ բժշկական միջոցների առկայություն: Առաջին բուժօգնության դեղատուփ, որը կպարունակի վնասվածքների համար անհրաժեշտ դեղամիջոցներ կտրվածքների և ա-

րյունահոսությունների համար՝ մանրէազերծող միջոց(յոդ, ջրածնի պերօքսիդ 3%), վիրակապեր, ստերիլ բինտ, բամբակ, կաշուն սպեղանի, բակտերիցիդ սպեղանի: Նաև պետք է իմանալ առաջին օգնության կանոնները՝ անհրաժեշտության դեքում օգնություն ցուցաբերելու համար:

Անվտանգությունը կարի ժամանակ հստակ պահպանելու համար անհրաժեշտ է հետևել առաջադրանքներին, անել բոլոր նախնական ստուգումները, գործել զգույշ, լինել ուշադիր, ինչպես նաև օգտագործել համապատասխան պաշտպանիչ պարագաներ:

Հարցեր՝

1. Թվարկել կաշվի կարի մեքենաների հետ աշխատելիս անհարժեշտ անվտանգության կանոնները:
2. Ինչո՞ւ է կարևոր պահպանել աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

ԳԼՈՒԽ 5.

ԿԱՐԻ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

Կաշին որպես կարի նյութ տարբերվում է գործվածքներից իր կառուցվածքով, հաստությամբ և մշակման առանձնահատկություններով: Այդ պատճառով կաշվի կարի տեխնոլոգիան ունի յուրահատուկ պահանջներ ու մոտեցումներ: Կաշվից սովորաբար պատրաստում են հագուստ՝ բաճկոն, կիսաշրջագգեստ, տաբատ, արեսուարներ՝ պայուսակ, գոտի, դրամապանակ, զարդեր, կոշիկ և ավտոմեքենայի և կահույքի հարդարանք: Կաշվե հագուստի և պարագաների պատրաստման հիմնական տեխնոլոգիական փուլերը և սկզբունքները հետևյալն են.

1. **Կաշվի տեսակներն ու հատկությունները:** Ըստ տեսակի կաշիները լինում են.

- Բնական կաշի – կենդանու մաշկի մշակմամբ ստացված;
- Արհեստական կաշի (էկո կաշի) – սինթետիկ հիմքով նյութ:

Կաշիների հիմնական ու կարևոր հատկանիշներն են մեծ ամրությունն ու մաշակայունությունը, առաձգականությունը՝ հատկապես նրբակաշվի դեպքում, ջերմապաշտպանիչ հատկությունները, տեսանելի թերությունների (բծեր, ճաքեր) առկայությունը, որ պետք է հաշվի առնել ձևման ժամանակ, կաշվի հաստությունը, որը չափվում է միլիմետրերով:

2. **Ձևանմուշների՝ լեկալների, մշակում:** Կարելի է օգտագործել պատրաստի ձևանմուշներ կամ նախագծել և ստանալ նորերը՝ հաշվի առնելով կաշվի առանձնահատկությունները: Ձևանմուշները մշակելիս պետք է հաշվի առնել նաև անհրաժեշտ կարաքաժիները՝ միացման հատվածներին համապատասխան (3–8 մմ):

3. **Կաշվի ձևում:** Օգտագործվում են հատուկ սուր դանակներ կամ տեղադրվող սայրով կտրող գործիքներ: Ձևելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել կաշվի շիտակ երեսը, նախշավորումը՝ տեքստուրան, և թերությունները՝ արատները:

4. **Կարի տեխնոլոգիա:** Կաշվե նյութերի կարը պահանջում է հատուկ մոտեցում.

- Ձեռքի կամ մեքենայի կարատեսակների ընտրություն, որը կախված է ընտրված կաշվի հաստությունից և կատարվող աշխատանքի տեսակից ու արտադրանքի նշանակությունից - ուղիղ կար՝ ամենատարածված և ամուր տարբերակը, երկակի կար՝ ամրապնդման համար,

դեկորատիվ կար՝ կաշվե պայուսակների, գոտիների, հագուստի համար:

- Անհրաժեշտության դեպքում մեքենայի ընտրություն:
- Հատուկ ասեղների ընտրություն:
- Թելերի ընտրություն՝ հաստ, ամուր, պոլիէսթեր կամ նեյլոնե, թամբակյա մոմապատ թելեր:
- Կարելիս խոցման հետքերը կաշվի վրա մնում են տեսանելի: Ցանկալի է նախօրոք փորձել, իսկ ձեռքի կարի դեպքում՝ նախապես բացել անցքեր՝ դակիչով, եղանակներով:

5. Միացման և հարդարման մեթոդներ:

- Սոսնձում՝ հատուկ կաշվի սոսնձով, մինչև կարելը (կարի ամրացման համար):
- Հարթեցում՝ կաշվի եզրերը հարթեցվում են մինչև կարելը:
- Կլորացման հատուկ տեխնիկա՝ հատկապես աքսեսուարների համար:

6. Արտադրանքի վերջնական մշակում:

- Եզրերի մշակման համար օգտագործվում են մոմեր կամ այրվածքի տեխնիկա (полировка), նաև ներկում:
- Արդուկում – միայն հակառակ կողմից և հատուկ շորի միջոցով:
- Մաքրում՝ հատուկ կաշվե մաքրող միջոցներով:

7. **Աշխատանքային անվտանգություն:** Կտրող գործիքների և կաշվի հաստ նյութի հետ աշխատելիս պահպանել զգուշություն: Աշխատել լավ օդափոխվող վայրում, հատկապես սոսինձի և քիմիկատների օգտագործման դեպքում:

§1. Կաշվե իրերի արտադրության կազմակերպման հիմնական գործընթացը

1.1 Կաշվե իրերի արտադրության կազմակերպման գործընթացը, հիմնական փուլերը և դրա դերը թեթև արդյունաբերության մեջ

Կաշվե իրերի արտադրությունը թեթև արդյունաբերության կարևորագույն ճյուղերից է, որը ներառում է հագուստի, կոշիկի, պայուսակների, գոտիների, ինտերիերային և տեխնիկական աքսեսուարների պատրաստում:

Այս ոլորտում արդյունավետ կազմակերպված արտադրական գործընթացը նպաստում է բարձրորակ և մրցունակ ապրանքների ստեղծմանը, ինչպես նաև նոր աշխատատեղերի և տնտեսական զարգացման ապահովմանը:

Կաշվե իրերի արտադրությունը բաժանվում է մի շարք փոխկապակցված փուլերի:

- **Շուկայի ուսումնասիրություն և ապրանքի նախագծում:** Վերլուծվում են սպառողական պահանջները, նորաձևության միտումները և մրցակիցները: Մշակվում են ապրանքի դիզայնը, նախնական նմուշներն ու ձևանմուշները:
- **Տեխնոլոգիական նախապատրաստում:** Ստեղծվում են տեխնոլոգիական քարտեր: Ընտրվում են նյութերը՝ բնական կամ արհեստական կաշի, ամրակման միջոցներ:
- **Նյութերի մատակարարում և որակի հսկողություն:** Կաշվի ստուգում՝ հաստության, հարթության, փափկության, թերությունների առկայության: Մատակարարվում են համապատասխան պարագաներ՝ սոսինձներ, թելեր, ֆուրնիտուրա:
- **Կտրման (հատման) գործընթաց:** Դիզայնին համապատասխան դետալների ձևում դանակներով կամ շտամպերով, հաշվի առնելով կաշվի թերությունները և խուսափելով դրանցից:
- **Նախահավաքում և նախապատրաստում կարին:** Դետալները նախապես սոսնձվում են՝ կարի ընթացքում տեղաշարժից խուսափելու համար: Տեղադրվում է ֆուրնիտուրան՝ կոճակներ, օղակներ:
- **Կարի փուլ:** Կարվում են դետալները՝ հատուկ մեքենաների և ասեղների միջոցով: Օգտագործվում են ուղիղ, երկակի կամ դեկորատիվ կարատեսակներ:
- **Հարդարման և եզրերի մշակման փուլ:** Եզրերը մշակվում են՝ հարթեցում, ներկում կամ փայլեցում (**полировка**): Արտադրանքը մաքրվում է և ուղարկվում վերջնական հավաքման:
- **Որակի վերահսկում:** Ստուգվում է կարերի ճշգրտությունը, չափերը, ձևի և դիզայնի համապատասխանությունը: Հայտնաբերված թերությունները մինչև փաթեթավորումը շտկվում են:
- **Փաթեթավորում և պահեստավորում:** Արտադրանքը փաթեթավորվում է փափուկ նյութերով կամ տուփերով՝ ապրանքի պաշտպա-

նությունն ապահովելու համար: Տեղադրվում են ապրանքանիշի նշումներ, չափսեր, սերիական կոդեր:

- **Վաճառքի կազմակերպում և հետադարձ կապ:** Արտադրանքը բաշխվում է մանրածախ և մեծածախ շուկաներում կամ արտահանվում է: Հետադարձ կապը հաճախորդների հետ օգնում է արտադրանքի որակի ցուցանիշների բարելավմանը:

Կաշվե իրերի արտադրության դերը թեթև արդյունաբերության մեջ.

1. **Տնտեսական նշանակություն:** Ստեղծում է բարձր արժեք ունեցող ապրանքներ՝ ներքին և արտահանման շուկաների համար: Աջակցում է տեղական բիզնեսին և ձեռնարկատիրությանը:

2. **Աշխատատեղերի ստեղծում:** Ապահովում է մասնագիտացված աշխատուժի ներգրավում՝ դերձակներ, ձևարարներ, դիզայներներ: Հնարավորություն է տալիս զարգացնել ձեռնարկատիրական հմտություններ՝ փոքր արտադրամասերից մինչև գործարաններ:

3. **Արտադրության բազմազանություն:** Թույլ է տալիս պատրաստել լայն տեսականի՝ հագուստ, աքսեսուարներ, կոշիկ, կահույքի տարրեր: Կապվում է նորաձևության և տեխնոլոգիական նորամուծությունների հետ:

4. **Արտահանման ներուժ:** Բարձրորակ կաշվե արտադրանքն ունի պահանջարկ արտասահմանյան շուկաներում: Բրենդավորված արտադրանքը կարող է մրցել համաշխարհային ապրանքանիշների հետ:

5. **Որակի և արհեստագործության պահպանում:** Կաշվի արտադրության զարգացումը նպաստում է ավանդական արհեստների և նորարարության զուգակցմանը: Արհեստավարժ աշխատանքի միջոցով հնարավոր է ստեղծել անհատական, եզակի արտադրանք:

Կաշվե իրերի արտադրության կազմակերպված և տեխնոլոգիապես ճիշտ կառուցված գործընթացը կենսական նշանակություն ունի թեթև արդյունաբերության զարգացման համար: Այն ոչ միայն նպաստում է որակյալ ապրանքի արտադրությանը, այլև խթանում է տնտեսական աճ, աշխատուժի ներգրավում և ազգային արտադրանքի մրցունակության բարձրացում:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ներկայացնել կաշվե իրերի արտադրության հիմնական փուլերը:
2. Ի՞նչ խնդիրներ կարող են առաջանալ կաշվե իրերի արտադրության գործընթացում:

§2. Կաշվե իրեր կարող արտադրամասում իրականացվող աշխատանքները

Կաշվե իրերի արտադրամասում իրականացվում է մի շարք հաջորդական և փոխկապակցված աշխատանքներ՝ ուղղված պատրաստի, որակյալ և մրցունակ արտադրանքի ստացմանը: Այս աշխատանքները պայմանավորված են ինչպես տեխնոլոգիական գործընթացով, այնպես էլ կազմակերպչական պահանջներով: Կաշվե իրերի արտադրամասում աշխատանքները պահանջում են՝ **կազմակերպվածություն, մասնագիտական հմտություններ, տեխնոլոգիական կարգապահություն և որակի վերահսկում:** Յուրաքանչյուր փուլ փոխկապակցված է մյուսի հետ, և անգամ մեկ հատվածում թույլ տրված սխալը կարող է ազդել արտադրանքի վերջնական որակի վրա:

2.1 Արտադրանքի մշակման հաջորդականությունը

Կաշվե իրերի արտադրանքի մշակման գործընթացը կազմված է մի շարք փուլերից, որոնք հաջորդում են միմյանց տրամաբանական ու տեխնոլոգիական հաջորդականությամբ: Այս հաջորդականությունը ապահովում է արտադրանքի որակը, ամրությունը, գեղագիտական տեսքը և գործածական հարմարավետությունը:

Կաշվե իրերի մշակման հաջորդական փուլերն են.

1. Նախագծում և մոդելավորում: Նպատակն է ստեղծել արտադրանքի գաղափարն ու տեսքը շուկայական պահանջներին համապատասխան: Իրականացվում է էսքիզների ձևավորման և չափերի, կարաբաժինների, ծավալածքների մշակմամբ: Արդյունքում ստացվում է նախնական ձևանմուշ՝ ըստ արտադրանքի արտաքին տեսքի ու չափերի: Որի հիման վրա ստեղծվում է տեխնոլոգիական քարտ՝ որտեղ նկարագրվում է արտադրանքի կառուցվածքը, դետալների քանակը, կարատեսակները: Պատրաստվում են, արդեն, աշխատանքային ձևանմուշներ, ընտրվում են համապատասխան նյութերը՝ կաշի, լրացուցիչ, օժանդակ պարագաներ, ֆուրնիտուրա: Մատակարարվում է կաշին և անհրաժեշտ պարագաները: Ստուգվում է կաշվի որակը՝ հաստություն, միատարրություն, թերություններ, կատարվում է նյութերի տեսակավորում ըստ ապրանքատեսակի:

2. Ձևում (կտրում): Ձևանմուշների հիման վրա կաշվի դետալների ձևում են ձեռքով կամ մեքենայացված եղանակով: Կաշվի կտրման ժամանակ

հաշվի են առնվում նախշի ուղղությունը և կառուցվածքը: Նպատակն է ապահովել ճիշտ և նվազագույն թափոններով ձևում: Ձևված դետալները նախապես սոսնձվում են՝ կարի գործընթացն ավելի հարմար կազմակերպելու նպատակով, որ դետալները չտեղաշարժվեն: Եթե կան, ներդրվում են կոշտացնող միջնաշերտեր, տեղադրվում է ֆուրնիտուրա, օժանդակ դետալներ:

3. Կարի գործընթաց: Իրականացվում է դետալների կարում արդյունաբերական կարի մեքենաներով (հատուկ՝ կաշվի համար): Կիրառվում են տարբեր կարատեսակներ՝ ըստ անհրաժեշտության՝ ուղիղ, երկակի, դեկորատիվ կամ ամրացնող: Հաշվի են առնվում կարի ամրությունը և գեղագիտական տեսքը: Այնուհետև մշակվում են եզրերը՝ հարթեցում, ներկում, մոմապատում կամ փայլեցում: Մակերևույթը մաքրվում է փոշուց, յուղից, լաքապատվում է՝ էսքիզի և նախագծի պահանջներին համապատասխան: Որից հետո արտադրանքը ստանում է ավարտուն և խնամված տեսք:

4. Որակի ստուգում (միջանկյալ և վերջնական): Ստուգվում են՝ կարերի ուղղությունը, եզրերի մշակման որակը, չափերի համապատասխանությունը: Բացահայտված թերությունները ուղղվում են մինչև փաթեթավորում:

5. Փաթեթավորում և մակնշում՝ պիտակավորում: Պատրաստի արտադրանքը փաթեթավորվում է փափուկ կամ պինդ նյութերով (ներբաններ, տուփեր և այլն)՝ ըստ անհրաժեշտության: Կցվում է ապրանքանիշի պիտակ, չափս, սերիական կոդ:

6. Պահեստավորում և վաճառքի պատրաստում: Արտադրանքը պահեստավորվում է՝ ըստ ապրանքատեսակի կամ պատվերի: Պատրաստվում է առաքման կամ տեղում վաճառքի համար:

Կաշվե իրերի արտադրանքի մշակման հաջորդականությունը տրամաբանական և տեխնոլոգիական փուլերի միավորում է, որոնց ճիշտ կազմակերպումը թույլ է տալիս ստանալ բարձրորակ, դիմացկուն և գեղեցիկ արտադրանք: Յուրաքանչյուր փուլ կարևոր է և իր դերն ունի վերջնական արդյունքի վրա:

Հարցեր՝

1. Ներկայացնել արտադրանքի մշակման փուլերի հաջորդականությունը:
2. Ի՞նչ կարող է տեղի ունենալ, եթե որևէ փուլ բաց թողնվի կամ իրականացվի անորակ:

§3. Տեխնիկական փաստաթղթերի կառուցվածքը և պահանջները

Կաշվի արտադրության մեջ տեխնիկական փաստաթղթերը կարևոր գործիք են արտադրական գործընթացների կազմակերպման, վերահսկման և որակի ապահովման համար: Դրանք սահմանում են արտադրանքի տեխնոլոգիական պայմանները, չափերը, նյութերի և գործընթացների պահանջները:

Կաշվի արտադրության տեխնիկական փաստաթղթերի կառուցվածքը և հիմնական պահանջները.

Տեխնոլոգիական քարտ: Նպատակն է սահմանել արտադրության փուլերը, օգտագործվող նյութերը և սարքավորումները:

- Բովանդակություն,
- Արտադրանքի անվանումը և տեսակը,
- Նյութերի և պարագաների ցանկը,
- Տեխնոլոգիական գործողությունների հերթականությունը,
- Յուրաքանչյուր գործողության կատարման պայմանները և պարամետրերը,
- Օգտագործվող սարքավորումների ու գործիքների նկարագրությունը:

Նկարագրական քարտ (Փոխանցման թերթիկ): Նպատակն է նշել արտադրանքի չափերը, ձևանմուշները, կարատեսակները, բարդության աստիճանը և այլն: Այն օգտագործվում է որպես ուղեցույց՝ արտադրական բաժինների միջև կապի համար:

Որակի չափորոշիչներ և ստուգման մեթոդներ: Նպատակն է սահմանել արտադրանքի որակի ստուգման չափանիշները (չափսերի ճշգրտություն, կարերի ամրություն, արտաքին տեսք): Նշել ստուգման մեթոդները՝ տեսողական, չափագրական, գործնական փորձարկումներ:

Նյութերի տեխնիկական պայմանները: Նպատակն է նշել կաշվի տեսակը, հատկանիշները (հաստություն, ճկունություն, երանգ), լրացուցիչ նյութերի (թելեր, սոսնձիչներ) բնութագրերը: Ներկայացնել համապատասխանության ստուգման նորմերը:

Աշխատանքի անվտանգության հրահանգներ: Հատկանշել անվտանգության պահանջները, աշխատավայրի հիգիենայի կանոնները, անվտանգության միջոցառումները սարքավորումների հետ աշխատելիս:

Տեխնիկական փաստաթղթերի նկատմամբ պահանջներ: Բոլոր տվյալները պետք է լինեն հստակ և անշեղ՝ ճշգրիտ: Փաստաթղթերը պետք

է հասանելի լինեն արտադրության բոլոր փուլերում աշխատող անձնակազմին և արդիականացվեն արտադրության նոր պահանջներին համապատասխան: Պետք է աջակցեն արտադրանքի որակի բարձրացմանը և գործընթացների արդյունավետության ապահովմանը, համապատասխանեն ազգային և միջազգային ստանդարտներին (եթե կիրառելի են):

3.1 Տեխնիկական փաստաթղթերում տեխնոլոգիական հերթականությունը, անբաժանելի օպերացիաների անվանացանկը

Կաշվի արտադրության տեխնիկական փաստաթղթերում՝ հատկապես տեխնոլոգիական քարտերում, շատ կարևոր է մանրամասն ներկայացնել տեխնոլոգիական հերթականությունը և անբաժանելի օպերացիաների անվանացանկը, քանի որ դրանք օգնում են կազմակերպել արտադրական գործընթացը և ապահովել բարձր որակ:

1. **Տեխնոլոգիական հերթականություն:** Տեխնոլոգիական հերթականությունը ներկայացնում է արտադրանքի պատրաստման փուլերի կարգն ու հաջորդականությունը, որոնք պետք է կատարվեն՝ սկսած հումքի նախապատրաստումից մինչև պատրաստի արտադրանքի ստացում:

Օրինակ՝ կաշվե դրամապանակի արտադրության տեխնոլոգիական հերթականությունը կարող է ներառել՝ հումքի ստուգում և նախապատրաստում, կաշվի ձևում(կտրում) ձևանմուշների հիման վրա, կտրված դետալների նախահավաքում (սոսնձում), կարում՝ կիրառելով տարբեր կտրատեսակներ, եզրերի մշակում և հարդարում, հավաքում՝ վերջնական տեսքի ապահովում, որակի վերահսկում, փաթեթավորում և պահեստավորում:

2. **Անբաժանելի օպերացիաների անվանացանկ:** Անբաժանելի օպերացիաներ են այն փոքր գործողությունները, որոնք տեխնոլոգիական գործընթացում կատարվում են որպես միասնական, չբաժանվող միավոր նպատակային արդյունք ապահովելու համար: Դրանք կազմում են ընդհանուր օպերացիաների ներքին կառուցվածքը:

Կաշվի արտադրությունում անբաժանելի օպերացիաների օրինակներ՝

- Կաշվի նախնական հարթեցում և մաքրում,
- Դանակի կամ կտրող հաստոցի կարգավորում և կտրման, ձևման իրականացում,

- Դետալների թղթային ձևանմուշի համապատասխանության ստուգում,
- Սոսնձման գործողություն,
- Կարի մեքենայի թելերի և ասեղի վիճակի զննություն և կարգավորում,
- Կարի խճճված թելերի և վնասված ասեղի փոխարինում,
- Եզրերի հարթեցում,
- Վերջնական արտաքին տեսքի ստուգում:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ներկայացնել տեխնիկական փաստաթղթերում տեխնոլոգիական հերթականությունը:
2. Ներկայացնել անբաժանելի օպերացիաների անվանացանկը:
3. Կազմել որևէ կաշվե արտադրանքի տեխնոլոգիական քարտը:

3.2 Աշխատաժամանակի նորման կամ ժամանակի ծախսը, խրոնոմետրաժը

Աշխատաժամանակի նորման և խրոնոմետրաժը կարևոր գործիքներ են արտադրության մեջ՝ հատկապես կաշվի արտադրության նման ճշգրիտ և բազմափուլ ոլորտում:

Աշխատաժամանակի նորման ցույց է տալիս, թե որքան ժամանակ է պահանջվում որևէ արտադրական օպերացիա կամ աշխատանք ավարտելու համար՝ պայմանով, որ այն կատարվում է ստանդարտ տեխնոլոգիական պայմաններում և միջին որակավորում ունեցող աշխատողի կողմից:

- Նորման սահմանվում է թույլենքով կամ ժամերով՝ կախված աշխատանքի տեսակից:
- Օգտագործվում է արտադրության պլանավորման, աշխատուժի հաշվառման և արդյունավետության գնահատման համար:
- Սահմանման հիմքում ընկած են փորձնական տվյալներ, արտադրական դիտարկումներ և խրոնոմետրաժի տվյալներ:

Խրոնոմետրաժը աշխատանքի ժամանակի ծախսի ճշգրիտ չափման մեթոդ է: Այն ենթադրում է հետևյալը.

- Աշխատանքի բոլոր փոքր գործողությունների բաժանում տարրական օպերացիաների, որոնք չափվում են ժամացույցով:

- Ժամանակը գրանցվում, վերլուծվում և միջինացվում է:
- Նպատակն է պարզել իրական ժամանակի ծախսը և դրան համապատասխան ձևավորել աշխատաժամանակի նորման:

Օրինակ՝

N	Օպերացիա	Ժամանակի չափումներ (րոպե)	Միջին ժամանակ (րոպե)	Նորմատիվ գործակիցներ	Աշխատաժամանակի նորմա (րոպե)
1	Կաշվի կտրում	14, 15, 16	15	1.1 (հանգստի)	16.5
2	Սոսնձում	9, 10, 11	10	1.1	11
3	Կարում	18, 20, 22	20	1.15 (բարդություն)	23

Աղյուսակ 1

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ներկայացնել աշխատաժամանակի նորման կամ ժամանակի ծախսը:
2. Ներկայացնել աշխատաժամանակի խրոնոմետրաժը:

ԳԼՈՒԽ 6.

ԱՇԽԱՏԱՏԵՂԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ ԵՎ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԸՆԴՈՒՆՈՒՄ, ՀԱՆՁՆՈՒՄ

Աշխատատեղի կազմակերպում կաշվի արտադրությունում.

1. **Աշխատատեղի դասավորությունը:** Աշխատատեղը պետք է հարմարեցված լինի կաշվի մշակման առանձնահատկություններին՝ լուսավոր, օդափոխվող և ապահով: Գործիքներն ու նյութերը պետք է դասավորված լինեն այնպես, որ նվազագույնի հասցվի աշխատողի լրացուցիչ շարժումները և արագացվի աշխատանքը: Կարգը պետք է պահպանել՝ կաշվի, գործիքների վնասման կամ կորստի հավանականությունը կանխելու համար:
2. **Անվտանգության և հիգիենայի պահանջներ:** Աշխատատեղում պետք է պահպանել անվտանգության կանոնները՝ հատկապես կտրող գործիքների և կարի մեքենաների հետ աշխատելիս: Կարևոր է հիգիենայի պահպանումը, հաշվի առնելով կաշվի հետ աշխատելու առանձնահատկությունները՝ փոշուց, վնասվածքներից զերծ մնալու համար:
3. **Տեխնոլոգիական հոսքերի ապահովում:** Աշխատատեղի դասավորությունը պետք է նպաստի աշխատանքի ճիշտ ընթացքին՝ սկսած կաշվի նախապատրաստումից մինչև պատրաստի արտադրանքի ձևավորում: Այսպիսով՝ կրճատելով ապարդյուն տեղաշարժերը՝ բարձրացնելով արտադրողականությունը:

Աշխատանքի ընդունում կաշվի արտադրությունում.

1. **Նախորդ հերթափոխի աշխատանքի ստուգում:** Ստուգել, որ ավարտված աշխատանքները համապատասխանում են տեխնոլոգիական քարտերին և որակի չափանիշներին:
2. **Նյութերի, գործիքների և սարքավորումների ստուգում:** Ստուգել անհրաժեշտ բոլոր նյութերի ու գործիքների առկայությունն ու վիճակը: Կատարել մուտքի, ելքի հաշվառում՝ վերահսկելով կաշվի և պարագաների օգտագործումը:
3. **Տեխնիկական փաստաթղթերի փոխանցում:** Փոխանցել արտադրության ընթացիկ առաջադրանքները, տեխնոլոգիական քարտերը և հրահանգները:

Աշխատանքի հանձնում կաշվի արտադրությունում.

1. **Աշխատանքի արդյունքների փոխանցում:** Ներկայացնել ավարտված աշխատանքների չափսը, որակը և առկա խնդիրները: Խորհուրդները, նկատողությունները փոխանցել հաջորդ հերթափոխին կամ պատասխանատուին:
2. **Սարքավորումների և գործիքների ստուգում:** Ստուգել սարքավորումների տեխնիկական վիճակը և համապատասխանությունը: Պահպանել աշխատանքային հարմարավետությունը և անվտանգության կանոնները:
3. **Փաստաթղթերի թարմացում:** Արձանագրել աշխատանքի փուլերը և որակի ստուգման արդյունքները՝ շարունակական վերահսկողության համար:

Աշխատանքի ընդունման և հանձնման դերը կաշվի արտադրությունում՝

- Ապահովում է արտադրության անխափան աշխատանքը և բարձր որակը:
- Նվազեցնում է պաշարների կորուստներն ու արտադրական թերությունները:
- Օգնում է կառավարմանն ու պլանավորմանը՝ ժամանակին և ճշգրիտ տեղեկություններով:
- Վերացնում է աշխատակիցների միջև կոնֆլիկտը և խթանում թիմային աշխատանքը:

§1. Կարողի աշխատանքային տեղի կազմակերպումը՝ անհատական պատվերի կամ մասսայական արտադրության ժամանակ

1. Անհատական պատվերի ժամանակ աշխատատեղի կազմակերպումը՝

- **Աշխատատեղի հարմարեցում՝ ըստ պատվերի բարդության:** Կարողը աշխատում է փոքր տարածքում, որտեղ առկա են բոլոր անհրաժեշտ գործիքներն ու նյութերը՝ համապատասխան տվյալ պատվերի պահանջներին:
- **Գործիքների և նյութերի ընտրություն:** Օգտագործվում են բազմաթիվ գործիքներ՝ կաշվի տեսակի և հաստության համապատասխան:

- **Տեխնոլոգիական հոսքերի անհատականացում:** Տեխնոլոգիական գործողությունները իրականացվում են ըստ պատվերի առանձնահատկությունների՝ հաճախ ձեռքի աշխատանքով:
- **Լրացուցիչ նյութերի և պարագաների պահեստավորում:** Նախապատրաստվում են հատուկ պատվերների համար անհրաժեշտ պարագաներ՝ կոճակներ, սոսնձիչներ, թելեր:
- **Ժամանակի կառավարում:** Աշխատանքը պլանավորվում է աշխատանքային գործընթացների հերթականության համապատասխան:

2. Մասսայական արտադրության ժամանակ աշխատատեղի կազմակերպումը՝

- **Սարքավորումների և գործիքների հասանելիություն:** Աշխատատեղը հագեցված է հատուկ մեքենաներով, սարքավորումներով, որոնք արագացնում են գործընթացը:
- **Նյութերի համակարգված հոսք:** Կազմակերպվում է կաշվի և անհրաժեշտ բոլոր նյութերի ճիշտ ու հաջորդական մատակարարում:
- **Հստակ տեխնոլոգիական հերթականություն:** Պարզեցված և ստանդարտացված օպերացիաներ, որոնք հնարավորություն են տալիս արագ և միատեսակ արտադրություն իրականացնել:
- **Աշխատանքի բաշխում և մասնագիտացում:** Կազմակերպվում են փոքր խմբեր, որում յուրաքանչյուրը կատարում է իր մասնագիտական օպերացիան՝ բարելավելով աշխատանքի արագությունն ու որակը:

Ցանկացած տեսակի արտադրության համար կարևոր է՝ աշխատատեղի լավ լուսավորության և օդափոխության ապահովումը: Անվտանգության կանոնների պահպանումը՝ հատկապես կտրող գործիքների և կարի մեքենաների հետ աշխատելիս: Անհրաժեշտ նյութերի ու գործիքների ճիշտ դասավորվածությունը՝ արագ և հարմար օգտագործման համար: Մշտական հիգիենիկ և անվտանգության ստուգումների իրականացումը:

1.1 Կաշվե իրի պատրաստման համար անհրաժեշտ հիմնական ու օժանդակ նյութերը անհատական պատվերի կամ մասսայական արտադրության ժամանակ

Կաշվե իրեր պատրաստելու համար հիմնական նյութերն են.

N	Նյութ	Նպատակ	Նշումներ
1	Կաշի (բնական կամ արհեստական)	Հիմնական հումք	Ընտրվում է ըստ արտադրանքի՝ հաստություն, տեսք, գույն
2	Մակերևույթը մշակելու նյութեր	Հարդարելու և պաշտպանելու համար	Մոմեր, յուղեր, լաքեր
3	Թել	Կարելու համար	Սինթետիկ կամ բամբակյա, հաստ և ամուր, մոմապատ թելեր
4	Օժանդակ գործվածք (բեհեզս, ֆլիզելին)	Արտադրանքի ամրության և ձևի ապահովման համար	Հատկապես մասսայական արտադրության ժամանակ
5	Մետաղական պարագաներ՝ ֆուրնիտուրա	Ձևավորման և ֆունկցիոնալության համար	Կոճակներ, կոճգամներ, կարաբիններ, շղթաներ, օղակներ
6	Սուսինձ	Կաշվի շերտերի միացման համար	Կաշվի սուսինձներ՝ նաիրիտային, դեսմակոլ, ռետինային
7	Գունանյութեր	Կաշվի ներկման համար	Կաշվին համապատասխան ներկեր՝ ջրային կամ ալկոհոլային հիմքով

Աղյուսակ 1

Օժանդակ նյութեր ու գործիքներ

N	Նյութ / Գործիք	Նպատակ
1	Ձևարարական դանակներ	Կաշվի ճշգրիտ կտրում, ձևում
2	Պրես կամ դրոշմիչ	Լեկալներ, գեղարվեստական ձևավորում
3	Փայլեցնող, հղկող գործիքներ	Եզրերի մշակման համար
4	Մաքրող, հղկող նյութեր	Մակերեսի լափում և փայլեցում
5	Անցքեր բացող գործիքներ	Ծակելու և կարի անցքեր բացելու համար
6	Կարի մեքենա	Հատուկ հաստ կաշվի կարելու մեքենա
7	Չափման գործիքներ (մետր, քանոն)	ճշգրիտ չափման համար

Աղյուսակ 2

Անհատական պատվերի ժամանակ պարտադիր կիրառվում է բարձրորակ բնական կաշի: Առաջնահերթությունը տրվում է ձեռքի աշխատանքին, կարելի է կիրառել նաև կարի մեքենա: Հազվադեպ օգտագործվում է արհեստական կաշի: Ձևանմուշները ստանում են ձեռքով, անհատական աշխատանքների համար առանձին: Դիզայներական էֆեկտի և որակյալ արտադրանք ստանալու համար կիրառվում են որակյալ ֆուրնիտուրա:

Մասսայական արտադրության ժամանակ՝ գնից կախված, կիրառվում է բարձր որակի բնական կաշի, հաճախ՝ ծախսերը նվազեցնելու համար, արհեստական կաշի: Պարտադիր օգտագործվում է կարի մեքենա, հազվադեպ՝ ձեռքի աշխատանքային գործիքներ: Ձևանմուշները ստանդարտ են, պատրաստի շաբլոններով: Կախված նպատակից կարող են օգտագործվել որակյալ ֆուրնիտուրա:

Կաշվե իրերի պատրաստման համար անհրաժեշտ է հետևել անվտանգության կանոններին, ապահովել որակյալ հիմնական և օժանդակ նյութեր՝ կախված պատվերի բնույթից: Անհատական պատվերների դեպքում շեշտը դրվում է որակի և ձեռագործության վրա, իսկ մասսայական արտադրության մեջ կարևոր է արտադրողականությունն ու ինքնարժեքի վերահսկումը:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ի՞նչ տարբերություններ կան անհատական պատվերով և մասսայական արտադրության կարի գործընթացների միջև:
2. Դասավորել հետևյալ նյութերը ըստ կիրառման՝ հիմնական/ օժանդակ/ գործիք – սոսինձ, կաշի, մոմապատ թել, կարի մեքենա, ձևարարական դանակ, կոճգամ, ձևանմուշ, մուրճ:

1.2 Աշխատանքային գործիքներն ու հարմարանքները անհատական պատվերի կամ մասսայական արտադրության ժամանակ

Անհատական պատվերի դեպքում՝

Գործիքների ընտրություն: Օգտագործվում են բազմաբնույթ ձեռքի և հատուկ գործիքներ, որոնք հնարավորություն են տալիս մշակել տարբեր տեսակի և հաստության կաշի: Հիմնական գործիքներ՝ դանակներ, մկրատներ, դակիչներ: Հարմարանքներ՝ մետաղյա շաբլոններ, չափիչներ, վերջնամշակման տարբեր հղկիչ, կոկիչ, ներկող, փայլեցնող գործիքներ:

Դասավորում և կազմակերպում: Գործիքները դասավորված են այնպես, որ գործիքների և նյութերի հասանելիությունը լինի արագ և հարմար՝ աշխատանքի ընթացքին չխանգարելու համար: Յուրաքանչյուր գործիք ունի իր հստակ տեղը՝ հաստ և նուրբ կաշվի համար նախատեսված գործիքները առանձնացված են: Հարմարանքները պահվում են անվտանգ և մաքուր վայրում՝ պահպանելով դրանց աշխատանքային վիճակը:

Մասսայական արտադրության դեպքում՝

Գործիքների ընտրություն: Առավել օգտագործվում են ավտոմատ և կիսավտոմատ գործիքներ՝ արագացնելու արտադրությունը, օրինակ՝ կարի մեքենաներ, կտրիչ մեքենաներ, հոսքագծեր: Գործիքների ընտրությունը հիմնվում է արտադրական ծրագրի պահանջների վրա՝ միատեսակ մասսայական արտադրություն ապահովելու համար:

Դասավորում և կազմակերպում: Գործիքներն ու հարմարանքները դասավորված են աշխատանքին համապատասխան հոսքերի վրա՝ նյութերի շարժման և օպերացիաների հաջորդականության ապահովման համար: Աշխատատեղերը հագեցված են դարակաշարերով և պահարաններով՝ գործիքների անվտանգ և հարմար տեղադրման համար: Գործիքների վերանորոգման և սպասարկման կետեր են նախատեսված արտադրամասի մոտակայքում:

Թե՛ անհատական և, թե՛ մասսայական արտադրության համար կարևոր է՝ գործիքների և հարմարանքների պաշտպանությունը վնասումից և աղտոտումից, հեշտ հասանելիությունը՝ առանց ավելորդ շարժումների: Գործիքների պահպանումը՝ ըստ տեսակների և կիրառության հատուկ նպատակների:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Ի՞նչ տարբերություն կա անհատական պատվերի և մասսայական արտադրության միջև:
2. Կազմել գործիքների ցանկ (20 անուն)՝ - 10 հատ անհատական պատվերի համար անհրաժեշտ - 10 հատ մասսայական արտադրության համար անհրաժեշտ:

1.3 Մեքենասարքավորումների նախապատրաստումը աշխատանքի

Մեքենասարքավորումների տեխնիկական վիճակը ստուգելու համար նախ պետք է կատարել դիտարկումներ: Ստուգել մեքենայի արտաքին մասերը՝ վնասվածքներ, ճաքեր, մանրէներ՝ կաշվի հետ շփման հատվածներում: Համոզվել, որ շարժական մասերը տեղում են, և չկա ավելորդ խաղկամ շարժում: Ստուգել էլեկտրական կապերը, լարումները, ապահովիչները և կոճակների աշխատանքը: Համոզվել, որ հոսանքը կայուն է և չի տատանվում աշխատանքի ընթացքում: Պետք է աշխատանքային մասերը մաքրել փոշուց, մանրէներից և աղտոտումից: Ավելի խորը հատվածներում կիրառել յոդաթթու, սիլիկոն կամ հատուկ նյութեր՝ լարվածությունը նվազեցնելու և աշխատանքը հեշտացնելու համար: Կարևոր է ստուգել ձգման և շարժման մեխանիզմները, փոխանցող փուկերի և սկավառակների՝ դիսկերի, վիճակը, համոզվել, որ դրանք աշխատում են անաղմուկ և համաչափ: Կարևոր է համոզվել, որ ասեղները լավ վիճակում են, ծոված կամ կոտրված չեն:

Մեքենասարքավորումները աշխատանքին նախապատրաստելուց առաջ պետք է կարգավորել մեքենան՝ ասեղի բարձրությունը, կարակուֆի երկարությունը և կարի արագությունը՝ ըստ կաշվի տեսակի և հաստության: Այս կարգավորումները նշվում են արտադրական տեխնոլոգիական քարտում: Հարմարեցնել մեքենան օգտագործվող կաշվի տեսակին՝ ճիշտ լարվածությամբ, թելի ձգվածությամբ: Հավաքել բոլոր անհրաժեշտ գործիքները և նյութերը աշխատանքային տարածքում՝ արագ ու հարմար աշխատանքի համար: Համոզվել, որ աշխատողը կրում է անվտանգության հանդերձանք՝ ձեռնոցներ, պաշտպանիչ ականոց և այլն: Ստուգել, որ անվտանգության կոճակները աշխատում են:

Աշխատանքային ընթացքը վերահսկելու համար կատարել փորձնական կարում՝ ստուգելու համար, որ կարգավորումները ճիշտ են: Հետևել, որ մեքենան աշխատում է՝ առանց ձայնի կամ տատանումների: Եթե նկատվում են խնդիրներ՝ անմիջապես դադարեցրել աշխատանքը և ձեռնարկել վերանորոգման միջոցառումներ:

Առաջադրանքներ՝

1. Կատարել մեքենասարքավորման տեխնիկական վիճակի ստուգումներ:

1.4 Մեքենասարքավորումների պարզագույն խափանումները

Հաճախ հանդիպող պարզագույն խափանումները և դրանց պատճառները.

N	Խափանում	Պատճառներ	Վերացման եղանակներ
1	Մեքենայի չգործելը	Էլեկտրաէներգիայի անջատում, մատակարարման խնդիր	Ստուգել հոսանքի մատակարարումը, միացնել անջատումները
2	Կարի ասեղի կոտրվածք կամ ծռում	Ասեղի անհարմար ընտրություն, գերակտիվ լարվածություն	Փոխել ասեղը, կարգավորել լարվածությունը
3	Թելի փաթաթվածություն կամ կտրում	Թելի սխալ ձգվածություն՝ լարում, ոչ որակյալ թել	Կարգավորել թելի ձգվածությունը, փոխել թելը
4	Կարի երկարության անհամապատասխանություն	Կարգավորման սխալ, մեխանիկական անբավարարություն	Կարգավորել կարի երկարությունը, մաքրել մեխանիզմը
5	Շարժիչի ձայնի բարձրացում	Յուղի պակաս կամ մասերի ջարդում	Յուղել շարժիչի շարժական մասերը, ստուգել բլոկները
6	Մեքենայի կանգառ աշխատանքի ընթացքում	Ապրանքանյութի (կաշվի) հաստության անհամապատասխանություն	Կարգավորել մեքենայի պարամետրերը, մաքրել կտորները

Աղյուսակ 1

Խափանումների վերացման համար պետք է դիտարկել մեքենան, լսել ձայները, հասկանալ խնդրի բնույթը: Հեռացնել փոշին, կաշվից մնացած փոքր կտորները և այլ օտարածին մասերը՝ մաքրել մեքենան: Համաձայն տեխնոլոգիական քարտի, կարգավորել ասեղի բարձրությունը, թելի ձգվածությունը, կարի երկարությունը: Խափանված ասեղը, թելը կամ այլ մասերը փոխարինել նորերով: Փորձարկել և վերահսկել մեքենայի աշխատանքը և

աշխատանքի ընթացքը: Եթե անհրաժեշտ է, կատարել լրացուցիչ կարգավորումներ: Խափանումների վերացման ժամանակ պարտադիր պետք է հետևել աշխատանքի անվտանգության կանոններին.

- Պարտադիր անջատել մեքենան էլեկտրաէներգիայի մատակարարումից:
- Օգտագործել համապատասխան գործիքներ՝ վնասումներից խուսափելու համար:
- Հետևել անվտանգության հրահանգներին՝ գլխարկ, ձեռնոցներ և այլն:
- Խափանումը չվերացվելու դեպքում դիմել տեխնիկական մասնագետի:

Առաջադրանքներ՝

1. Թվարկել մեքենասարքավորումների խափանումների հիմնական պատճառները:
2. Ներկայացնել այդ խափանումների վերացման գործընթացը:

1.5 Շահագործվող մեքենաների, գործիքների, հարմարանքների և պրագաների պրոֆիլակտիկ ստուգում՝ հավանական վտանգներից խուսափելու նպատակով

Շահագործվող մեքենաների, գործիքների, հարմարանքների և պարագաների պրոֆիլակտիկ ստուգումը և խնամքը կանխարգելում է վտանգները աշխատավայրում՝ վթարներ, վնասվածքներ և տեխնիկական այլ խնդիրներ, ապահովելով երկարատև և արդյունավետ շահագործում: Ինչպես նաև բարձրացնում է **աշխատանքի որակը և կատարման արագությունը**՝ կանխելով անսարքությունների արդյունքում ի հայտ եկող դադարները:

Պրոֆիլակտիկ ստուգման հիմնական քայլերը՝

1. Մեքենաների ստուգում: Դիտարկվում է արտաքին մասերի վնասվածքների, ճաքերի առկայությունը, ստուգվում հոսանքի մատակարարման և անվտանգության համակարգերի գործունակությունը: Կատարվում է շարժման մեխանիզմների ստուգում՝ լարման, յուղի առկայության, մաքրության: Ասեղի և շարժվող մեխանիզմների կարգավորման վերահսկում:

2. Գործիքների ստուգում: Վերանայվում է կտրող, ծակող, նշիչ և այլ գործիքների սրությունը: Ստուգվում է ապրանքանիշի և գործիքի համապա-

տասխանությունը արտադրության պահանջներին, մաքրության և ճիշտ պահպանման պայմանները:

3. Հարմարանքների և պրագաների ստուգում: Կատարվում է հարմարանքների վիճակի, մաքրման և ապահով պահեստավորման ստուգում, պրագաների (հատուկ մասերի) գործունակության և վնասվածքների բացահայտում, սարքավորումների աշխատունակության և թարմության վերահսկում:

Պրոֆիլակտիկ ստուգումները անհրաժեշտ է իրականացնել կանոնավոր՝ օրական, շաբաթական կամ ամսական հիմունքներով՝ կախված օգտագործման ինտենսիվությունից: Կարևոր է ստուգումների արդյունքները գրանցել հատուկ մատյաններում կամ էլեկտրոնային համակարգերում՝ հետևողականության և վերահսկողության համար: Խախտումներ կամ անսարքություններ հայտնաբերելու դեպքում անմիջապես պետք է ձեռնարկել վերանորոգման կամ փոխարինման աշխատանքներ: Պրոֆիլակտիկ ստուգումների ժամանակ նույնպես պետք է պահպանել անվտանգության կանոնները:

- Աշխատանքը կատարել անջատված սարքավորումների վրա: Պարբերաբար անցկացնել տեխնիկական ստուգումներ և պրոֆիլակտիկ սպասարկում:
- Օգտագործել պաշտպանիչ ձեռնոցներ, ակնոցներ և այլ անհրաժեշտ անձնական պաշտպանիչ միջոցներ:
- Սխալ գործողությունները կանխելու համար ստուգումները կատարել հաստատված ընթացակարգերի համաձայն: Հարգել աշխատանքային ռեժիմը, լինել ուշադիր, խուսափել շտապօղականությունից:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Թվարկել շահագործվող մեքենաների, գործիքների, հարմարանքների և պրագաների պրոֆիլակտիկ ստուգման հիմնական քայլերը:
2. Ինչպե՞ս կարելի է կանխարգելում է վտանգները աշխատավայրում՝ վթարներ, վնասվածքներ և տեխնիկական այլ խնդիրներ:
3. Ներկայացնել խախտումներ կամ անսարքություններ հայտնաբերելու դեպքում կատարվող քայլերը:

§2. Մշակման ենթակա կաշվե հանգույցների ստացման, հանձնման գործողությունների կարգը

Կաշվե իրերի հանգույցները այն հատուկ կապման կամ ձևավորման տեխնիկաներն են, որոնք օգտագործվում են կաշվե ժապավեններից, ժապավենանման հատվածներից կամ լարերից պատրաստվող տարբեր արտադրատեսակներում: Դրանք կիրառվում են ինչպես գործնական նպատակներով՝ ամրացման, այնպես էլ դեկորատիվ՝ զարդարման նպատակով: Այս հանգույցները կիրառվում են կաշվե զարդերի, գոտիների, պայուսակների, քսակների, ձիերի սպառազինության և այլ բնագավառներում:

Կաշվե իրերում օգտագործվող հիմնական հանգույցների տեսակները.

1. Պարզ հանգույց: Ամենահեշտ և արագ իրականացվող հանգույցն է: Օգտագործվում է որպես նախնական ամրացում, կարող է հեշտությամբ քանդվել: Կիրառվում է զարդերի՝ թանցների, վզնոցների, վերջնական ամրացման ժամանակ:

2. Կրկնակի հանգույց: Երկու անգամ կապած պարզ հանգույցն է, որն ավելի ամուր է, դժվար է քանդվում: Կիրառվում է կաշվե ամուր ժապավենների կապման, ժապավենների ծայրերի ամրացման ժամանակ:

3. Սահող հանգույց / Օձաձեւ հանգույց: Կարգավորվող հանգույց, որը թույլ է տալիս երկարությունը փոփոխել: Դեկորատիվ և կիրական է՝ հատկապես զարդերում: Կիրառվում է թանցների, վզնոցների համար, երբ անհրաժեշտ է երկարություն փոխել:

4. Թուրքական հանգույց: Շատ գեղեցիկ և բարդ կառուցվածք ունեցող դեկորատիվ հանգույց է: Կաշվե ժապավենները մի քանի անգամ պտտվում են՝ օղակաձև հանգույցի ձևով: Կիրառվում է բռնակների, մետաղե ձողերի ծածկման, կաշվե պիտակների զարդարման համար:

5. Ծովային հանգույց / Նավահանգույց: Կազմում է ամուր օղակ, որը չի սեղմվում և չի արձակվում ծանրաբեռնման ժամանակ: Ավանդական է թելով կամ ժապավենով ամրացման համար: Կիրառվում է ճամփորդական պարագաներում, պայուսակների բռնակների վրա:

6. Խաչաձեւ հանգույց: Կաշվե երկու ժապավեն հատվում և հյուսվում են խաչաձև: Աշխատում է նաև որպես դեկորատիվ հանգույց՝ հարթ մակերեսների վրա: Կիրառվում է գոտիների, կախազարդերի, պայուսակների վրա:

7. Քառակուսի հանգույց: Կազմված է երկու հակադիր պարզ հանգույցներից: Ամուր և համաչափ հանգույց է: Կիրառվում է երկու կաշվե լարերի միացման ժամանակ:

8. Մակրամե հանգույցներ: Մակրամեն իր մեջ ներառում է մի շարք հանգույցների տեխնիկա՝ հարթ հանգույց, զսպանակաձև հանգույց, հիմնական հանգույցներ, որոնք կիրառվում են կաշվե դեկորատիվ արտադրանքներում: Կիրառվում է ձեռքի աշխատանքներով պատրաստված զարդերում, կախազարդերում, կենցաղային դեկորներում:

Կաշվե հանգույցների ստացման և հանձնման գործընթացը պետք է իրականացվի համաձայն հաստատված տեխնոլոգիական ընթացակարգերի: Նպատակն է բարձրացնել արտադրության որակը և նվազեցնել վնասները: Պետք է պահպանել նաև աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

2.1 Կաշվե հանգույցների ստացման գործողությունների հաջորդականությունը:

Մշակման ենթակա կաշվե հանգույցների ստացման գործողությունները ճիշտ իրականացնելու համար նախ պետք է ստանալ արտադրության պատվերը և տեխնոլոգիական քարտը, որտեղ նշված են կաշվե հանգույցների տեսակները, չափերը և պահանջները: Որին համաձայն պետք է ընտրել համապատասխան տեսակի և որակի կաշի, ստուգել կաշվի արտաքին մակերեսը, մաքրել այն, ստուգել հաստությունը, վնասվածքների բացակայությունը: Այսպես՝ նախապատրաստել անհրաժեշտ գործիքները և հարմարանքները (ձևանմուշներ, կտրիչներ): Հաշվարկել ու ճիշտ ձևել կաշին՝ ըստ պահանջվող չափերի և ձևերի՝ շերտերով, ժապավենաձև: Մշակել եզրերը՝ անհրաժեշտության դեպքում օգտագործելով հատուկ տեխնիկա՝ հարթեցնել, ներկել, կլորացնել, բարակացնել, ծալել:

Տեխնիկական և որակային պահանջները, որոնք արձանագրվում են պատվերի, տեխնոլոգիական քարտի, ստանդարտների կամ հաճախորդի նշումների մեջ, դրանք գրանցումով ստացված պահանջներն են: Դրանք հանդիսանում են ուղեցույց արտադրական գործընթացի համար՝ արտադրանքի վերջնական համապատասխանությունը ապահովելու համար: Գրանցումով ստացված պահանջների ամբողջականությունը պահպանելու համար անհրաժեշտ է.

1. Ուշադիր կարդալ տեխնիկական փաստաթղթերում գրված պահանջները՝ չափերի, նյութի, ձևի, գույնի և այլ բնութագրերի մասին:
2. Տեխնիկական փաստաթուղթը աշխատավայրում պահել հասանելի:
3. Արտադրության ընթացքում պարբերաբար համեմատել արդյունքը պահանջների հետ՝ որակը ապահովելու համար:
4. Վերջնական արտադրանքի համապատասխանությունը բոլոր գրանցված պահանջներին՝ հատկապես առաքման փուլում:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Նկարագրել կաշվե հանգույցների կատարման հերթականությունը:
2. Ներկայացնել գրանցումով ստացված պահանջների ամբողջականությունը պահպանելու համար անհրաժեշտ քայլերը:

2.2 Կաշվե հանգույցների հանձնման գործողությունների հաջորդականությունը

Մշակման ենթակա կաշվե հանգույցների հանձնման գործողությունները կատարվում են հետևյալ հաջորդականությամբ.

1. Ստուգվում է կաշվե հանգույցների տեխնիկական պահանջներին համահունչ՝ չափերի, գույնի, նյութի որակի և մակերեսի համապատասխանության տեսանկյունից:

2. Ձևակերպվում է հանձնման փաստաթուղթը՝ գրանցվում է ստացված հանգույցների քանակը, տեսակը և որակը:

3. Կաշվե հանգույցները տրամադրվում է հաջորդ գործընթացի (օրինակ՝ կարի կամ փայլեցման) համար՝ ապահովելով անվտանգ և հարմար տեղափոխում:

4. Հայտնաբերված անսարք կամ որակագրված հանգույցները առանձնացվում և տրամադրվում են վերամշակման կամ խոտանման:

5. Գրանցվում է հանձնման քանակը, տեսակը և որակը համապատասխան փաստաթղթերում կամ էլեկտրոնային համակարգում:

6. Ստորագրություն կամ համապատասխան հաստատում են ստանում, որ հանգույցները ընդունվել են:

Հարցեր և առաջադրանքներ՝

1. Նկարագրել կաշվե հանգույցի հանձնման գործողությունների հերթականությունը:
2. 1. Ընտրել կաշվե հանգույց պատրաստելու և հանձնելու գործողությունների ճիշտ հաջորդականությունը.
 - ա) Հանգույցի ձգում – Կաշվի ընտրություն – Մակերևույթի մշակում – Հարդարում
 - բ) Կաշվի ընտրություն – Կտրման աշխատանք – Հանգույցի ձևավորում – Մակերևույթի մշակում – Հարդարում – Վերջնական հանձնում
 - գ) Հարդարում – Կաշվի ներկում – Հանգույցի ձևավորում – Կտրում
 - դ) Կաշվի լաքապատում – Կաշվի ընտրություն – Հանգույցի ձգում – Հանձնում
2. Ո՞ր գործողությունն է նախորդում կաշվե հանգույցի հանձմանը.
 - ա) Հանգույցի քանդումը
 - բ) Վերջնական ստուգում և մակերևույթի մշակում
 - գ) Կաշվի ներկում
 - դ) Նոր կաշվի կտրում

2.3 Անվտանգության կանոններ

Անվտանգության կանոնների պահպանման կարևորությունը կայանում է նրանում, որ պաշտպանում է աշխատակիցների առողջությունը և նվազեցնում աշխատանքային վնասվածքները: Ապահովում է արտադրության անվտանգ և անխափան ընթացքը և բարձրացնում է արտադրողականությունը:

- Անհատական պաշտպանիչ միջոցների օգտագործում՝ վնասվածքներից խուսափելու համար:
- Գործիքների և սարքավորումների անվտանգ շահագործում՝ վնասված կամ անսարք գործիքները դուրս բերել շահագործումից:
- Աշխատանքի կազմակերպվածություն և հիգիենա՝ պահել մաքուր և ազատ աշխատատեղը, նշված և հեշտ հասանելի վայրում պահել գործիքները:
- Կաշվե հանգույցները տեղափոխել ապահով, հարմար պայմաններում՝ խուսափելով վնասվածքներից և արտադրանքի կորուստներից:

- Աշխատել հետևելով հաստատված անվտանգության կանոններին՝ սկսած նյութի ընտրությունից մինչև հանգույցների հանձնումը:
- Աշխատանքի դադարեցում վթարների դեպքում՝ միայն վերականգնման կամ ստուգման ավարտից հետո նոր շարունակել աշխատանքը:

Հարցեր՝

1. Նշել անվտանգության ի՞նչ գործողություններ է պետք կատարել մինչև աշխատանքի հանձնումը:
2. Ինչպիսի՞ հետևանքներ կարող են լինել անվտանգության կանոնների անտեսման դեպքում:

ԳԼՈՒԽ 7.

ԿԱՇՎԵ ԻՐԵՐ ԿԱՐԵԼՈՒ և ՎԵՐՋՆԱՄՇԱԿԵԼՈՒ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

§1. Ձեռքի և կարի մեքենայի կարատեսակները

1.1 Ձեռքի և մեքենայական կարատեսակներ կատարելու գործիքները

Ձեռքի կարեր կատարելու համար կիրառվում են հետևյալ նյութերն ու գործիքները՝

Կարի ասեղներ՝ մետաղական, կաշվի հաստության և տեսակի համաձայն՝ տարբեր տրամագծերի: **Կարի թելեր՝** ամուր, մաշվածությանը դիմացկուն թելեր՝ բամբակյա, նեյլոնային կամ պոլիէթեր: Գույնը ընտրվում է կաշվի գույնին համապատասխան կամ կոնտրաստային՝ համաձայն մոդելի: **ձևանմուշներ**(շաբլոններ, լեկալներ)՝ կարերի տեղերը ճիշտ նշումների համար: Հատուկ գրիչներ կամ մատիտներ, որոնք հեշտ հեռացվում են կամ չեն վնասում կաշվին: Հատուկ կաշվի համար նախատեսված ձևարարական **դանակներ, կտրիչներ՝** հստակ և ճշգրիտ կտրման համար: Փոքր դետալների և մանրամասների համար փոքր մկրատներ: **Բռնակներ և ճարմանդներ՝** կաշվի կտորները, դետալները ճիշտ դասավորելու և անշարժ պահելու համար: **Հարդարման գործիքներ՝** եզրերի հարթեցման և փայլեցման սարքեր:

Կարի մեքենայի հիմնական գործիքներն են՝ ասեղներ, թելեր, մեքենայի մկրատ կամ կտրիչ, շարժական հարմարանքներ: Տարբեր շարժական հարմարանքներ տարբեր կարատեսակներ՝ հարթ, շղթայական, զիգ-զագ, կատարելու համար: Կիրառվում են նաև լրացուցիչ և հատուկ հարմարանքներ: Թելի ձգվածության հազեցման և **լարման կարգավորիչներ, որոնք** կարևոր են թելի ճիշտ լարման և ասեղի արագության համար: **Գործիքների հավաքածու՝ մաքրելու և սպասարկելու համար, մեխանիկական մասերը յուղելու և մաքրելու համար: Կաշվի ձևման և ձևավորման գործիքներ՝ ձևանմուշներ, շաբլոններ, կտրիչներ, դեկորատիվ ճարմանդներ:**

Ասեղները ընտրվում են կաշվի հաստության և տեսակի համաձայն՝ հաճախ օգտագործվում են հատուկ կոշտ եւ հաստ ասեղներ: Նյութը բարձրորակ պողպատ, դիմացկուն, նետաձև կամ կլոր ծայրով, տարբեր տրամագծի՝ 90/14, 100/16, 110/18, կաշվի հաստությունից կախված: Ասեղի ճիշտ տրամաչափի և որակի ընտրությունը կարևոր է կաշին անվնաս պահելու և

համաչափ, գեղեցիկ ու կոկիկ կարեր ստանալու համար: Վնասված ասեղները պետք է փոխել: Կարի մեքենայով աշխատելիս **թելերը** պետք է լինեն նեյլոն, պոլիէսթեր կամ սինթետիկ: Բարձր ամրության, մաշակայուն և կաշվի, գույնը՝ կաշվի գույնին համապատասխան կամ տարբեր՝ դեկորատիվ նպատակով: Թելի լարումը կարգավորել համապատասխանաբար, որպեսզի կարերը հավասարաչափ լինեն: Թելը պետք է պահել մաքուր և չոր: **Կտրիչները և մկրատները** ընտրվում են կաշվի հաստության և տեսակին համապատասխան ձև ունեցող, բարձրորակ պողպատից, լավ սրած կտրող ծայրով: Երբեմն, կիրառվում են մեքենայական կտրման հարմարանքներ, եթե կտրումն իրականացվում է մեքենայի հետ: Կտրիչները պետք է պահել չոր և մաքուր, սրել պարբերաբար՝ հստակ և հարթ կտրման համար:

Առաջադրանքներ՝

1. Նկարագրել և ներկայացնել մեքենայական կարատեսակներ կատարելու համար անհրաժեշտ գործիքները:
2. Ի՞նչ գործիքներ են անհրաժեշտ ձեռքով կար անելու համար, ներկայացնել դրանք:
3. Յուցադրել ձեռքի կրի աշխատանքային գործիքների աշխատանքը:

1.2 Ձեռքի և մեքենայական կարատեսակները՝ ըստ տեղամասերի

Կաշվե իրերի արտադրությունում մեծ կիրառություն ունեն մեքենայական կարերը, հատկապես մասսայական արտադրությունում: Բայց ձեռքի կարերը կարևոր, առանձնահատուկ դեր ունեն կաշվե իրերի պատրաստման մեջ, հատկապես՝ երբ պահանջվում է բարձր որակ, ճշգրտություն և դեկորատիվ արժեք: Կարատեսակի ընտրությունը կախված է տվյալ տեղամասի գործառույթից, դիզայնից և պահանջվող ամրությունից:

Ձեռքի հիմնական կարատեսակները, ըստ տեղամասերի.

1. **Հիմնական, միացող տեղամասերում** այն հատվածներում, որտեղ միանում են արտադրանքի հիմնական հատվածները (օրինակ՝ պայուսակի կողերը կամ գոտին), առաջարկվում են հետևյալ **անցումային ուղիղ կար՝** կիրառվում է բեռնատար մասերում՝ ապահովելով երկկողմանի ամրություն, և **երկակի կար՝** օգտագործվում է, երբ պահանջվում է լրացուցիչ ամրություն (օր.՝ գոտիների միացում):

2. Դեկորատիվ՝ զարդարիչ կար, բաց հատվածների համար: Սրանք այն տեղամասերն են, որտեղ կարը բաց է, պարզ երևում է և ունի դեկորատիվ նշանակություն: **Թաքնված դեկորատիվ կար՝** կիրառվում է, երբ կարն արտաքինից պետք է գրեթե չերևա: Հատկապես հարմար է դրամապանակների և նուրբ իրերի եզրերին: **Վրձնածև դեկորատիվ կար՝** կարն արվում է մակերեսին ստեղծելով զարդարիչ ռելիեֆ: Հարմար է կաշվե արքեսուարների եզրերին գեղագիտական հետաքրքիր և գեղեցիկ տեսք հաղորդելու համար:

3. Կոպիտ կամ հաստ մասերում կարելը դժվար է, ուստի ընտրությունը պետք է ընթանա ըստ ամրության և ճկունության պահանջի: Ուստի առաջարկվում են հետևյալ **քայլող կար՝** կատարվում է հաստ կաշվե իրերում և ապահովում է տեղամասի հավասար բաշխում, և **ձեռքով անցքաթելով կար՝** անցքերը նախապես են բացվում հատուկ գործիքով, հետո նոր կարում են՝ խուսափելով կաշվի ճեղքումից և վնասումից:

4. Ծալվող կամ շարժվող հատվածներ, այն հատվածները, որոնք ենթարկվում են հաճախակի շարժման՝ բացում, փակում և այլն, կիրառվում է **էլաստիկ ուղիղ կարը՝** պահպանելով շարժունություն, հատկապես՝ ծալքերում կամ փականների մոտ:

Ձեռքի կարեր կատարելիս ձգման, ճնշման ենթարկվող տեղամասերում պետք է ընտրել երկաթյա ամրակներով կամ կրկնակի կարերով լուծումներ: Կարելուց առաջ բացել անցքեր (դակիչով, եղանիկով)՝ կաշվին վնաս չհասցնելու համար: Ցանկալի է օգտագործել մոմապատ թել՝ ամրությունը և ջրակայունությունն ավելացնելու համար:

Մեքենայական կարատեսակները, ըստ տեղամասերի.

1. Եզրային կարեր (եզրերի ամրացում): Օգտագործվում է եզրերի ամրացման համար՝ կանխելու կաշվի շերտերի տարանջատումը: Կիրառվում են պայուսակների, գոտիների եզրեր մշակելու համար: **Ուղիղ կար՝** հարթ եզրերի և փոքր հատվածների համար, օգտագործվում է ներքին և դեկորատիվ հատվածներում:

2. Հիմնական միակցման կարեր: **Ուղիղ** կարը կիրառվում է դետալների հիմնական միացումների մեջ, արտադրանքի մեծ մասում՝ կոշիկներ, բաճկոններ, պայուսակներ: **Շղթայական կարը** առաջարկվում է ճկունության և ամրության բարձրացման համար, բարձր ճնշման ենթարկվող մասերում՝ կոշիկների վրա, պայուսակների բռնակների հատվածներում:

3. **Դեկորատիվ կարեր:** **Զիգզագ կարը** կիրառվում է և՛ դեկորատիվ, և՛ ամրացման նպատակներով՝ պայուսակների և հագուստի դեկորատիվ եզրեր մշակելիս: **Կրկնակի կարը** տալիս է լրացուցիչ ամրություն և հետաքրքիր տեսողական էֆեկտ: Օգտագործվում է արտաքին հատվածներում, որտեղ կարերը տեսանելի են:

4. **Ներսի մասերի կարեր:** **Հարթ՝ ուղիղ**, կար, որը օգտագործվում է ներքին հատվածների ամրացման համար, որտեղ կարերը պետք է լինեն հարթ և ոչ նկատելի:

Առաջադրանքներ՝

1. Ներկայացնել մեքենայական կարատեսակները՝ ըստ տեղամասերի:
2. Ներկայացնել ձեռքի կարատեսակները՝ ըստ տեղամասերի:

1.3 Ձեռքի կարատեսակները և մեքենայական կարը՝ սահմանված ժամանակում

Նախատեսված տեղամասերում՝ համապատասխան տեխնիկայով և տեխնոլոգիայով, կաշվե իրերի վրա **ձեռքի** տարբեր կարատեսակներ կիրառելու համար, պետք է հաշվի առնել նյութի առանձնահատկությունները և կարի կիրառական նշանակությունը: Ինչպես նաև, աշխատանքային հիմնական գործիքներ և նյութեր, որոնք կիրառվում են ձեռքի կարի ժամանակ՝ հատուկ կաշվե իրեր կարելու համար ասեղներ, մոմապատ թել, դակիչ, սոսինձ (նախնական ամրացման համար), չափիչ գործիքներ, ջնջվող գրիչներ (նշումների համար): Նաև կարևոր է աշխատանքը կատարել ճիշտ հաջորդականությամբ:

Նյութի նախապատրաստական փուլում ընտրում են կաշվի համապատասխան դետալները և մշակում կարային եզրերը՝ հավասարեցնելով հաստությունը, հարթեցնելով եզրերը: Դետալների չափերը և ձևը ստուգվում է ձևանմուշներին համապատասխան:

Նշագծում: Նշվում է կարագիծը և կարային անցքերի տեղերը հատուկ գրիչով՝ պահպանելով հավասար հեռավորություն (օր.՝ 3-5 մմ):

Անցքերի ստեղծում: Դակիչով բացում են կարային անցքերը, ինչը թույլ է տալիս խուսափել նյութի վնասումից՝ ճեղքումից:

Թելի պատրաստման փուլում ընտրում են համապատասխան հաստության մոմապատ թել և երկու ծայրերին անցկացնում են ասեղ:

Կարի իրականացում (ըստ տեսակի): Կարի տեսակը համապատասխանեցնում են կարվող տեղամասի պահանջներին: Կարերը պետք է կատարել հավասարաչափ, ապահովելով ամուր և մաքուր միացում, վերջում թելը ամուր կապում և հանգույցը թաքցնում են: Վերջում ստուգում են կարի ամրությունը և որակը:

Աշխատանքի վերահսկում: Աշխատանքի կատարումը վերահսկվում է ըստ որակի հետևյալ չափանիշների՝ հավասար և ուղիղ կարագիծ, կարակույթի համաչափություն, թելի ձգվածության միատեսակություն, թերությունների բացակայություն՝ թելի քաշվածություն, ճեղքված եզրեր և այլն:

Յուրաքանչյուր նախատեսված տեղամասում **մեքենայական կար** անելու համար սահմանվում է ժամանակ և համապատասխան հաջորդական փուլեր:

Նախապատրաստական փուլում ստուգվում և նախապատրաստվում է կարի մեքենան՝ մաքրվում, յուղվում, ընտրվում են ասեղ և թել՝ ըստ կաշվի տեսակի և հաստության: Պատրաստվում են դետալները՝ ճիշտ ձևվում և հարթեցվում: Համոզվում են, որ կարելու համար անհրաժեշտ բոլոր գործիքներն ու նյութերը հասանելի են և նորմալ վիճակում: Կարի կատարման գործընթացում՝ կաշվե դետալները դրվում են մեքենայի տակ՝ տեղամասի կարատեսակին համապատասխան: Կարելու գործընթացը սկսվում է հետևելով տեխնոլոգիական քարտի և հատկանշական կարատեսակի պահանջներին համապատասխան: Կարևոր է պահպանել մեքենայի ճիշտ արագությունը՝ որակյալ և հարթ կար ապահովելու համար, վերահսկել կարի միատարրությունը և ճշգրտությունը: Կարերը կարվում են սահմանված չափի և ձևի համաձայն:

Կարը ավարտելուց հետո կտրվում են ավելորդ թելերը և հարթեցվում կարերը՝ անհրաժեշտության դեպքում օգտագործելով հատուկ միջոցներ: Մաքրում և յուղում են մեքենան՝ հաջորդ օգտագործման համար պատրաստ պահելու համար:

Սահմանված ժամանակը պահպանելու համար նախօրոք պետք է ճանաչել աշխատանքի վայրը և անհրաժեշտ նյութերը՝ ժամանակը արդյունավետ տնօրինելու համար: Պահել աշխատանքային դիրքը՝ ապահովելով որակ, առանց շտապողականության: Խնդիրներ առաջանալու դեպքում, դիմում են վարպետին, մասնագետին՝ արագ լուծում ստանալու համար:

Առաջադրանքներ՝

1. Ներկայացնել կարի մեքենայով աշխատելու հաջորդական քայլերը:
2. Կատարել ձեռքի կարատեսակներ տեղամասին համապատասխան:

§2. Կաշվե իրերի մասնիկների և հիմնական մասերի հավաքման աշխատանքներ

Կաշվե իրերի պատրաստման կարևոր փուլերից մեկն է նրա մասերի ճշգրիտ և որակյալ հավաքումը: Այն ազդում է ինչպես արտադրանքի ամրության, այնպես էլ արտաքին տեսքի վրա: Կաշվե իրերի հավաքումը կատարվում է հաջորդական, հետևյալ փուլերով.

Նախապատրաստական փուլ: Այս փուլում ստուգվում է բոլոր դետալները (մասնիկներ, հիմնական տարրեր) համապատասխանությունը նախատեսված չափերին և նշումներին: Առանձնացվում են հիմնական և օժանդակ մասերը (օրինակ՝ պայուսակի բազան, պատերը, բռնակները, փականները և այլն):

Դիրքի ճշգրտում և նախնական հարմարեցում: Կատարվում է մասերի նախնական համադրում՝ ըստ հավաքման գծագրի: Նշվում են կարի գծերը կամ ամրացման կետերը՝ նշիչով կամ հատուկ գրիչով: Հատուկ կաշեգործական ճարմանդներով կամ սոսինձով, մասերը ժամանակավորապես միացվում են:

Հիմնական մասերի միացում (կարով կամ սոսնձամբ): Կարում են մեքենայով կամ ձեռքով՝ ըստ կարատեսակի: Կարող են օգտագործվել՝ հարթ կար, կրկնակի կար,

շղթայական կար: Օգտագործվում են սոսինձ լրացուցիչ ամրացման համար՝ հատկապես եզրերում կամ դեկորատիվ միացումներում:

Օժանդակ մասերի ավելացում: Տեղադրվում են փականներ, մետաղական ամրակներ, ճարմանդներ, բռնակներ, կոճակներ: Այս աշխատանքները պետք է կատարել հետևողականորեն, որպեսզի դետալները չխանգարեն հաջորդ փուլերին:

Վերջնական ձևավորում և ստուգում: Այս փուլում, արդեն ստուգում են հավաքման ճշգրտությունը, կարերի միատարրությունը, մասերի հավասարությունը: Հարթեցվում են եզրերը, անհրաժեշտության դեպքում՝ հատուկ միջոցներով կամ այրվածքներից պաշտպանող նյութերով մշակում:

2.1 Անհրաժեշտ հիմնական և օժանդակ նյութերը

Կաշվե իրերի պատրաստման գործընթացում նյութերի ճիշտ ընտրությունն առանցքային դեր ունի՝ ապահովելով արտադրանքի որակ, ամրություն և գեղագիտական տեսք: Ընդհանուր առմամբ նյութերը բաժանվում են երկու խմբի՝ հիմնական նյութեր և օժանդակ նյութեր:

Հիմնական նյութերը այն նյութերն են, որոնք կազմում են արտադրանքի բուն կառուցվածքը՝ բնական և արհեստական կաշի: Ընտրությունը կատարվում է՝ ըստ արտադրանքի օգտագործման նպատակի, ձևավորման պահանջների և դիմացկունության:

Օժանդակ նյութերը այն նյութերն են, որոնք աջակցում են հիմնական նյութին՝ կաշվին, ամրություն, ձև և ֆունկցիոնալություն ապահովելու նպատակով՝ սոսինձ, թելեր, կոշտ միջադիր նյութեր ձևականության համար, ֆուրնիտուրա՝ ճարմանդներ, փականներ, կոճակներ, դեկորատիվ տարրեր՝ դրոշմակնիք, ներկ, լակ:

Հիմնական նյութի ընտրությունը պետք է համապատասխան լինի արտադրանքի նպատակին (օրինակ՝ ամուր կաշի՝ գոտու, փափուկ՝ դրամապանակի համար): Օժանդակ նյութերը պետք է համատեղելի լինեն հիմնական կաշվի տեսակին և հաստությամբ: Պետք է հաշվի առնել նաև կիրառության հաճախականությունը, ջերմաստիճանային պայմանները և դիզայնի պահանջները:

Առաջադրանքներ՝

1. Ընտրել որևէ կաշվե իր և դրան համապատասխան հիմնական և օժանդակ նյութեր:

2.2 Ձևավորի ճշտում, համապատասխանեցում՝ ըստ մոդելի և տեխնիկական փաստաթղթի

Կաշվե արտադրանքի պատրաստման կարևոր փուլերից է ձևանմուշի ճշգրտումը: Ճշգրիտ ձևանմուշը երաշխավորում է, որ բոլոր կտորները կհամընկնեն միմյանց, իսկ վերջնական արտադրանքը կունենա պահանջվող ձևը, չափը և տեսքը: «Ձևանմուշը» (շաբլոնը) դա արտադրանքի կոնկրետ մասերի մանրակրկիտ գծագրված և չափագրված պատճենն է՝ պատրաստ-

ված թղթից, կոշտ ստվարաթղթից կամ նմուշային նյութից: Այն կիրառվում է նյութի ձևման ժամանակ:

Ձևվածքի ճշտման և համապատասխանեցման համար կատարվում են հետևյալ քայլերը: Ուսումնասիրում են մոդելը և տեխնիկական փաստաթուղթը: Մոդելն իրենից ներկայացնում է արտադրանքի արտաքին տեսքը (նկար, էսքիզ, 3D մոդել և այլն): Տեխնիկական փաստաթուղթը ներառում է մոդելի բնութագրական տվյալները՝ չափագրություններ, կարի գծեր, տևողություններ, աշխատանքային հաջորդականություն, նյութերի տեսակներ: Նպատակն է հստակ հասկանալ, թե ինչ մասերից է բաղկացած արտադրանքը և ինչպես պետք է համակցվեն դրանք միմյանց: Ուսումնասիրությունից հետո կատարվում է համեմատում, թե արդյո՞ք ձևանմուշի յուրաքանչյուր մասի չափերն ու անկյունները համընկնում են մոդելի պահանջների հետ՝ կարի հավելումների, ծալքերի, անցքերի դիրքերին: Սխալ չափերը կամ չհամընկնող մասերը կարող են բերել արտադրանքի դեֆորմացիայի կամ անհամաչափության: Ապա՝ կտրվում են անհրաժեշտ ճշգրտումներ: Փոքր շեղումները կարելի է ուղղել՝ փոփոխելով ձևանմուշի եզրերը, ավելացնելով կամ պակասեցնելով կարի հավելումներ: Անհամապատասխան մասերը պետք է վերագծվեն՝ ստեղծելով նոր շաբլոն: Կարելի է օգտագործել նաև CAD համակարգեր՝ ձևվածքների ճշգրտման համար (օրինակ՝ Gemini, CLO 3D): Ճշգրտումներն անելուց հետո կատարվում է փորձնական համադրում: Սկզբում՝ գործնական փորձ կատարել կեղծ նյութով կամ նմուշային կաշվով՝ ստուգելու համար ճշգրտությունը: Միացնել մասերը՝ առանց կարելու կամ նախնական կարով, ստուգելով հավաքման ճշգրտությունը: Ճշգրտված և ստուգված ձևանմուշները ապահովում են պատրաստի արտադրանքի ձևի ու կառուցվածքի բարձր որակ, արտադրական գործընթացի արագություն և նյութի խնայողություն:

Առաջադրանքներ՝

1. Կատարել ձևվածքի համապատասխանեցում ձևանմուշին:
2. Ձևել դետալները՝ ըստ ձևանմուշի:
3. Միացնել դետալները՝ համադրել, նախնական կարով կամ սոսինձով:

2.3 Դետալների միացում և ծալվածքի բաժնի պահպանում

Կաշվե իրերի պատրաստման ընթացքում արտադրանքի յուրաքանչյուր մասնիկ՝ (դետալ), միացվելուց առաջ պետք է համապատասխան կերպով մշակվի: Այս նախապատրաստական փուլը կարևոր է որակյալ միացման, ամրության և արտադրանքի վերջնական գեղագիտական տեսքի ապահովման համար: Դրա համար պետք է ստուգել, որ բոլոր դետալները ձևված լինեն ըստ ձևանմուշի: Համոզվել, որ չկան շեղումներ չափերից, և որ կարի հավելումները առկա են: Ստուգել կաշվի մակերեսը՝ ճաքերի, բծերի կամ թերությունների առկայության համար: Կարելուց առաջ մշակվում են եզրերը՝ հարթեցվում, կլորացվում և բարակեցվում են, ծալվում են՝ ըստ անհրաժեշտության: Հետո դետալների միացվող մասերը նախապես նշվում են՝ կարի, ծալվածքի կամ սոսնձման գծերով, միացվող եզրերը սոսնձվում են: Ապա դետալները ճիշտ եզրերով միացվում են իրար և սեղմվում են: Սոսինձը չորանալուց հետո կարում: Կարի ուղեծիր գծերը նշվում են նշիչով կամ մաքրվող գրիչով: Ձեռքի կարի դեպքում նախապես բացում են անցքեր՝ հատուկ գործիքով: Մեքենայական կարի դեպքում՝ նշվում է միայն ուղիղ գիծը: Նույնացվում են հակադիր մասերը՝ տեսողական, կառուցվածքային և չափաքանական համապատասխանությամբ: Համոզվում ենք, որ դետալները ճիշտ կողմերով են՝ ներս/դուրս կողմերը չեն շփոթվել: Այս քայլի ճիշտ իրականացումը ապահովում է հետագա կարի հեշտություն, կայուն ամրություն և արտադրանքի բարձր որակ:

Ծալվածքը կաշվե իրերում կարևոր կառուցվածքային ու դիզայնետրական դեր ունի: Դրա ճշգրիտ կատարումը և ձևի պահպանությունը ազդում են թե՛ արտադրանքի դիմացկունության, թե՛ գեղագիտական տեսքի վրա: Ծալքը նախանշվում է ըստ տեխնիկական փաստաթղթի կամ ձևանմուշի: Այն կատարվում է հետևյալ եղանակներով՝ տաքացմամբ և խոնավացմամբ (կաշվի պլաստիկության ավելացման համար), մեխանիկորեն՝ հատուկ մամլիչ գործիքներով, մուրճով, թեթև ակոս գծելու միջոցով՝ ծալքի կողմնորոշման համար: Կարևոր է ծալքը կատարել մաքուր, հստակ գծով, առանց վնասելու կաշվի արտաքին շերտը: Ծալքի ձևը պահպանելու համար օգտագործվում են սոսինձ՝ ծալքի ներսում, կար՝ ծալքի եզրային մասում, թերմոամրացում՝ երբեմն՝ թույլ տաքացված մամլիչով (դերմատին կամ PU կաշվի դեպքում): Ծալքի բաժինը հաճախ ենթարկվում է հաճախակի ծալման-բացման, ուստի ծալվածքներ պետք է նախատեսել ճկուն կաշիների (շատ հաստ կամ

կարծր կաշվի ծալքը կարող է ճաքել) հետ աշխատելիս: Դրսի և ներսի շերտերը պետք է ունենան հավասար ձգվածություն՝ ծալքի կոպիտ անկյուններից խուսափելու համար: Ծալվածքից շատ չոր կամ հաստ կաշիների մոտ կարող են առաջանալ ծալքի ճաքեր, կարելի է նախապես խոնավացնել: Ծալքի անհարթ գծերը, ծալքի բացվելը ժամանակի ընթացքում, կարելի է լրացուցիչ սոսնձման կամ կարի միջոցով շտկել: **Ճիշտ ձևավորված և ամրացված ծալքը ապահովում է արտադրանքի երկարակեցությունն ու որակը:**

Առաջադրանքներ՝

1. Կատարել միացման դետալների նախապատրաստում:
2. Նշել ծալվածքի բաժնի պահպանման խնդիրների ճիշտ կատարման պահանջները:

2.4 Սոսնձի տեսակները և ըստ անհրաժեշտության կիրառումը

Կաշվե իրերի պատրաստման գործընթացում սոսինձը կարևոր օժանդակ նյութ է, որն ապահովում է տարբեր շերտերի նախնական ամրացում, ծալքերի ֆիքսում, կառուցվածքի պահպանում, իսկ որոշ դեպքերում՝ նաև մշտական միացում:

Ճիշտ սոսնձի ընտրությունը կախված է՝

- կաշվի տեսակից (բնական, արհեստական),
- կիրառման նպատակից (ժամանակավոր կամ վերջնական),
- աշխատանքի փուլից (նախնական միացում, ծալք, եզր):

1. Սոսնձի հիմնական տեսակները կաշվի համար՝

- Պոլիբլորոպրենային սոսինձ (նաիրիտ, մոմենտ, դեսմակոլ), ապահովում է ամուր և ճկուն կապ, նախատեսված է կաշվի շերտերի վերջնական ամրացման համար:
- Պու (PU) սոսինձ՝ պոլիուրետանային (դեսմակոլ Պու), բաղկացած է հիմքից՝ պոլիուրետանային պոլիմեր, և կարծրացուցիչ՝ քիմիական ռեակցիայով կարծրացող: Անգույն, թափանցիկ և ջերմակայուն նյութ է, ապահովում է արագ և երկարակյաց կապ: Մեծ կիրառություն ունի կաշվի և ռետինի միացման բնագավառներում՝ կոշիկի վերնամասի և տակացուի միացում:

- Ռետինային, լատեքսային սոսինձ՝ թույլ է, հարմար է նախնական միացման համար:
- Տաք սոսինձ՝ էթիլեն վինիլացետատային (EVA) հիմքով, ունի վերսալ օգտագործման համար: Հարմար է մանր հատվածների արագ ամրացման՝ կարերի փոքր եզրերի, փականների ամրացման համար:

2. Սոսնձի ընտրությունը կախված է նյութի տեսակից՝ բնական կամ արհեստական կաշի, գործվածքային նյութ; միացման բնույթից՝ ժամանակավոր (ռետինային) կամ մշտական (դեսմակոլ Պու), սոսնձվող տեղամասից՝ ծալման, ճնշման ենթարկվող է, և երևում է, թե ոչ:

3. Սոսնձելուց առաջ

- Դետալների եզրերը մաքրել՝ փոշուց և յուղից:
- Քսել սոսինձը բարակ շերտով սոսնձվող կողմերին:
- Թողնել չորանա 3–10 րոպե՝ ըստ սոսնձի տեսակի:
- Ամուր սեղմել 1–2 րոպե՝ միացման ամրությունը ապահովելու համար:
- Ընդհանուր չորացման ժամանակը՝ մինչև 12 ժամ: Կարելի է կիրառել մամլիչ, կաշվի սեղմակ կամ բեռի տակ թողնել միացված մասերը:

Անվտանգ աշխատելու համար, պետք է լավ օդափոխել տարածքը, հեռու պահել բաց կրակից սոսինձները՝ դրանք դյուրավառ են, օգտագործել ձեռնոցներ՝ մաշկի չվնասելու համար:

Առաջադրանքներ՝

1. Ներկայացնել կաշեգործության մեջ օգտագործվող սոսինձները:
2. Բացատրել սոսնձի ընտրության չափանիշները:
3. Ցուցադրել սոսնձման քայլերը:

2.5 Բաղադրիչ հանգույցների, մասնիկների և աստառի մշակում՝ ըստ անհրաժեշտության

Կաշվե իրերի պատրաստման ընթացքում յուրաքանչյուր արտադրանք կազմված է առանձին դետալներից (մասնիկների), հանգույցներից (օգտագործվող բաղադրիչ մասերից) և ներսում տեղադրվող օժանդակ շերտերից՝ աստառից: Դրանց ճիշտ նախապատրաստումը և մշակումն ապահովում են պատրաստի արտադրանքի ճիշտ կառուցվածք, ամրություն և կայունություն, գեղագիտական ավարտուն տեսք:

1. Բաղադրիչ հանգույցների մշակում: Բաղադրիչ հանգույցները կարող են լինել՝ բռնակներ, գոտիներ, փականներ, ճարմանդների հիմքեր, կոճակային հատվածներ և այլն: Բաղադրիչ հանգույցների մշակման համար ստուգվում է ձևանմուշը, ըստ տեխնիկական փաստաթղթի, մշակվում է կաշին՝ եզրերի բարակեցում, մաքրում: Սոսնձվում են միակցվող շերտերի եզրերը, ապա կարվում՝ ամրացմանս: Ծալվածքի ամրացման համար կիրառում են կրկնակտոր: Օրինակ՝ գոտու բռնակի հանգույցը պետք է լինի ոչ միայն գեղեցիկ, այլև շատ ամուր:

2. Մասնիկների՝ դետալների, մշակում: Մասնիկները՝ արտադրանքի առանձին դետալներն են, որոնք միասին կազմելու են ամբողջականը իր: Դրանք ձևվում են սահմանված չափերով, մշակվում են եզրերը՝ բարակեցվում, ծալվում կամ կլորացվում են, բացվում են կարի կամ ճարմանդի համար նախատեսված անցքերը, կատարվում են կարի, սոսնձման նշումները: Այս ամենը կատարվում է ըստ ձևանմուշի և տեխնոլոգիական քարտի:

3. Աստառի մշակում: Աստառը կաշվե իրի ներսի շերտն է, որը պաշտպանում է արտադրանքի ներքին կառուցվածքը, բարձրացնում ամրությունը և էսթետիկ տեսքը: Աստառացու նյութից՝ կաշի կամ գործվածք, ձևվում է ըստ համապատասխան դետալի՝ երեսացուից 0.5–1սմ փոքր չափերով: Աստառը սոսնձվում է հիմնական մասնիկին կամ կարով ամրացվում: Անհրաժեշտության դեպքում՝ աստառի մեջ ավելացվում են փոքր գրպաններ, ամրացման միջադիրներ:

Առաջադրանքներ՝

1. Ներկայացնել կաշվե պայուսակի կմ դրամապանակի հավաքման օրինակը:

2.6 Տարբեր եղանակներով կաշվե իրերի մասնիկների և հիմնական մասերի հավաքման աշխատանքները (Տե՛ս QR)



Կաշվե իրերի արտադրության կարևորագույն փուլերից է մասնիկների և հիմնական մասերի ճիշտ ու որակյալ հավաքումը: Հավաքման եղանակները տարբեր են՝ կախված արտադրանքի տեսակից (դրամապանակ, գոտի, պայուսակ, կոշիկ և այլն), կաշվի հաստությունից, դիզայնից և տեխնոլոգիական պահանջներից:

1. Հավաքման հիմնական եղանակներն են՝ սոսնձմամբ հավաքում (նախնական կամ մշտական), մեքենայական կարով հավաքում, ծավաձքով հավաքում, մեխանիկական միացմամբ հավաքում, ձեռքի կարով հավաքում:

Սոսնձմամբ հավաքման ժամանակ կաշվի մասնիկները նախապես սոսնձվում են՝ միացման գծերով, նախնական համադրումից առաջ կամ դեկորատիվ մասերի ամրացման համար:

Մեքենայական կարով հավաքումը ամենատարածված և հոսալի եղանակն է կաշվի մասերը իրար միացնելու համար: Կիրառվում են տարբեր կարատեսակներ՝ ուղիղ (հիմնական միացում), շղթայական (ճկուն հատվածներ), կրկնակի (դեկորատիվ մասեր), զիգզագ (ներքին ամրացում): Օգտագործվում են հատուկ, կաշվի կարի մեքենաներ, ամուր ասեղներ, թելեր:

Ծավաձքով հավաքման ժամանակ կաշվի եզրերը ծավլում են դեպի ներս և միացվում՝ կարով կամ սոսնձով: Ապահովում է մաքուր եզր, օգտագործվում է՝ դրամապանակներում, պայուսակների կափարիչներում, գոտիներում:

Մեխանիկական միացման ժամանակ հավաքվում են ճարմանդներով, մետաղական տարրերով կամ խրոցներով, օրինակ՝ կոճակային ամրացումներ, մագնիսային փականներ, օղակներ: Բացառիկ դեպքերում՝ կարող է լինել հավաքման միակ մեթոդը՝ գոտու կապիչի հատվածը:

Ձեռքի կարով հավաքումը օգտագործվում է՝ փափուկ, դեկորատիվ կամ բարձրորակ արտադրանքի դեպքում: Կարերը կատարվում են հատուկ փորագծով, կաշվի ասեղով, մոմապատ թելերով, առավելությունը բարձր ամրությունն է, գեղեցիկ տեսքը:

Օրինակ՝ պայուսակի հավաքում (փուլերով): Պատրաստում են դետալները (մեջք, կողմեր, կափարիչ), սոսնձվում են կողմերի հիմքերը և կարվում հիմնական կարով՝ ուղիղ կար: Ապա՝ տեղադրվում է բռնակի հանգույցը՝ կրկնակի կարով: Կատարվում է աստառի ներդրում և ամրացում, փականի տեղադրում և վերջնամշակման, մաքրման աշխատանքներ:

Տարբեր հավաքման եղանակների ճիշտ համադրումը թույլ է տալիս ստեղծել ամուր կառուցվածք ունեցող արտադրանք, բարձր որակ, գեղեցիկ տեսք և ճկունություն արտադրական տեխնոլոգիայում:

Առաջադրանքներ՝

1. Ներկայացնել հավաքման հիմնական եղանակները:
2. Ցուցադրել աշխատանքի կատարման հաջորդականությունը:

2.7 Կաշվե իրերի եզրերի մշակում: (Տե՛ս QR)

Կաշվե արտադրանքի եզրերի ճիշտ մշակումը կարևոր է ոչ միայն արտաքին տեսքի, այլ նաև պատրաստի արտադրանքի ամրության, դիմացկունության ու հարմարավետության համար: Եզրերի մշակման հիմնական նպատակներն են կաշվի շերտերի շերտազատման կամ վնասման կանխումը, միատեսակ, հարթ և գեղեցիկ եզրերի ստեղծումը, եզրի ամրության և երկարակեցության ապահովումը և անհրաժեշտության դեպքում՝ եզրի պատրաստումը կարելու:



Կաշվե դետալների եզրերի մշակման հիմնական փուլերն են՝ եզրերի բարակեցում, մաքրում և հարթեցում, ներկում, սոսնձում, կարում կամ հղկում, փայլեցում: Կաշվի եզրերը

բարակեցվում են հատուկ դանակով կամ սարքով (Ֆորտունա), որպեսզի եզրերը նրբագեղ և հարթ դառնան, և կարի ժամանակ լավ միանան: Եզրերը մաքրվում են ավելորդ նյութերից, փոշուց, վնասվածքներից: Երբեմն, եզրերը ներկվում են հատուկ ներկով կամ յուղով՝ գեղեցիկ տեսք հաղորդելու և ճաքերից պաշտպանելու նպատակով: Եզրերը կարող են սոսնձվել՝ հատկապես ծալքի հատվածներում, ամրության համար: Որոշ դեպքերում եզրերը կարով ամրացվում են կամ հարթեցվում՝ փայլ հաղորդելու համար:

Մշակման տեսակներ ըստ արտադրանքի, օրինակներ.

- **Դրամապանակների և պայուսակների եզրեր** — հաճախ արվում է բարակեցում, ներկում և փայլեցում:
- **Գոտիների եզրեր** — հաստ, կարից հետո մաքրվում և ներկվում են ամրության և գեղեցկության համար:
- **Կոշիկների եզրեր** — երբեմն, սոսնձվում և կարվում են լրացուցիչ ամրության համար:

Անվտանգության կանոններ: Գործիքների օգտագործել զգուշությամբ, հատկապես կտրող գործիքները: Սոսնձի և ներկի հետ պարտադիր աշխատել օդափոխվող տարածքում: Հետևել ձեռքի և մատների տեղակայմանը՝ կարի ժամանակ:

Կաշվի արտադրության ընթացքում աշխատողները պարտադիր պետք է հետևեն անվտանգության կանոններին՝ պահպանել իրենց և շրջապատի առողջությունը, կանխարգելել աշխատանքային վնասվածքները, պահպանել արտադրամասի սարքավորումների ճիշտ և անվտանգ շահագործումը: Ինչը կնպաստի կորուստների և վնասվածքների նվազեցմանը, աշխատան-

քի բարձր արդյունավետությանը և որակին, ապրանքների և սարքավորումների պահպանմանը:

Առաջադրանքներ՝

1. Ի՞նչ նպատակով են կատարվում եզրերի մշակումը:
2. Թվել եզրերի մշակման փուլերի հաջորդականությունը:

§3. Կաշվե իրերի սխալ կարված դետալների թերությունների շտկում

Նորոգման աշխատանքները կատարվում են կաշվի բնական ծերացումը, ճաքերը, փայլաթափությունը ուշացնելու համար, ֆիզիկական վնասվածքները (կտրածքներ, քերծվածքներ) և կարերի բացթողումները կամ բացակայությունը շտկելու, ինչպես նաև մակերևույթը և գույնը վերականգնելու և մաքրելու համար: Ուսումնասիրվում է վնասվածքի տեղը, չափը, տեսակը և որոշվում՝ հնարավոր է տեղական նորոգում, թե անհրաժեշտ է ամբողջ հատվածի փոխարինում: Հնարավոր է տեղական նորոգում, թե անհրաժեշտ է ամբողջ հատվածի փոխարինում:

Կարերի ստուգման ժամանակ կարի թերություններ՝ բացթողումներ, ոչ ճիշտ հարթեցված կամ խախտված կարեր, անընդհատական կամ մաշված հատվածներ, հայտնաբերելիս դիտարկվում է դետալի ընդհանուր վիճակը և գնահատվում է թերության ծավալը: Որից հետո ընտրում են թերության տեսակին համապատասխան գործողություններ.

- **Կարի բացթողում** - նորից կարել կամ ամրացնել թերի հատվածը,
- **Նորից անցկացնել կամ ամրացնել թերի հատվածը** - կարն ամբողջությամբ քանդել և նորից անել հարթ ու ճիշտ,
- **Չափազանց կարճ կամ երկար կար** - կտրել ավելորդ թելերը և կարգավորել կարի երկարությունը,
- **Կարի տեղաշարժ կամ դեֆորմացիա** – պետք է դետալը ճիշտ դիրքով տեղադրել, նորից կարել:

Շտկումները կատարումը սկսվում է նախապատրաստական աշխատանքներով՝ աշխատատեղի հարմարեցում՝ լավ լուսավորություն, անհրաժեշտ գործիքներ: Խուսափելով կաշվի վնասումից քանդում են սխալ կամ թերի կարը, հնարավորության դեպքում՝ կարգավորում կարը, նորից կարում: Ստուգում են, կարը լավ ամրացված է, տեղաշարժ չկա, դետալը ամբողջական է, թերություն չկա: Կատարվում են վերջնամշակման աշխա-

տանքներ՝ կարի հարթեցում, եզրերի մշակում, ներկում, փայլեցում, ըստ անհրաժեշտության: Օգտագործվում են բարակ ասեղներ, մատնոցներ, եթե անհրաժեշտ է՝ կարի մեքենա, դանակներ, թելեր: Զգուշություն ցուցաբերելով ասեղների և սուր գործիքների հետ աշխատելիս:

3.1 Բաղադրիչ հանգույցների միացման, կարերի ստուգման և թերությունների վերացման աշխատանքներ՝ ըստ անհրաժեշտության

Բաղադրիչ հանգույցների միացման, կարերի ստուգման և թերությունների վերացման աշխատանքներ կատարելու համար ընտրում են համապատասխան բաղադրիչներն ըստ տեխնիկական փաստաթղթի կամ ձևվածքի և կատարում դետալների ճիշտ տեղադրում՝ ապահովելով հստակ միացում: Բաղադրիչները միացվում են մեքենայական կամ ձեռքի կարերով, սոսնձելով կամ այլ մեթոդներով՝ ըստ նյութի և պահանջի: Միացման աշխատանքներ կատարելուց հետո պարզում են կարի ամրությունն ու համաչափությունը, միաձուլվածությունը՝ բացթողումներ, թելերի խճճվածություն, տափակ ու հարթ լինելու աստիճան, մաքրում կարերը՝ ավելորդ թելեր, հարթեցնել եզրեր: Խոցելի կամ բացթողված կարերը նորից կարել կամ ամրացնել, անհարթ կամ մաշված հատվածները պետք է հարթեցնել կամ փոխարինել՝ անհրաժեշտության դեպքում: Եթե կարի հատվածում առկա է խզում, նորից կարել, հուսալի կապի համար: Ստուգել ամրության մակարդակը նաև ավարտական վերահսկողությամբ՝ ֆիզիկական ճնշում կիրառելով: Կարերի ամրացման և էսթետիկ տեսքի բարձրացման համար կարելի է օգտագործել լաք կամ ներկ: Յուրաքանչյուր աշխատանք կատարելիս չպետք է մոռանալ անվտանգության կանոնների մասին և կիրառել դրանք՝ համապատասխան պաշտպանության միջոցներ, աշխատել լավ լուսավորված և օդափոխվող տարածքում: Զգուշություն ցուցաբերել սուր գործիքների հետ աշխատելիս:

Առաջադրանքներ՝

1. Շտկել որևէ կաշվե իրի վնասված կարերը՝ ըստ վնասվածքի տեսակի:

3.2 Ծավալածքի բաժինների ստուգման և թերությունների վերացման աշխատանքներ

Ծավալածքի բաժինների ստուգումը կատարվում է զգուշորեն, դրանք կարող են ունենալ հետևանքային վնասներ՝ ճաքեր, կտրվածքներ, կամ թուլացած, դեֆորմացած հատվածներ: Դիտարկել հաստությունը և համաչափությունը, որ ծավալածքն իր կառուցվածքում դիմացկուն լինի և կարելի ծավալածքի մոտ պատշաճ ամրացված լինեն, չկորցնեն կապը: Կաշվի բարակեցման, մաշվածության պատճառով խզվածքներ կամ ճաքեր, կարի բացթողումներ կամ թելերի քայքայում, ծավալածքի դեֆորմացիաներ՝ խճճված, կծկված կամ սեղմված մասեր հայտնաբերելով՝ կատարվում են շտկումներ: Ճաքերը, փոքր վնասվածքները կարելի է լրացնել հատուկ սոսնձով կամ կաշվի մասնիկներով՝ ծավալածքի մեջտեղում: Բաց թողնված կամ թերի կարերը պետք է նորից կարել մեքենայական կամ ձեռքի կարով: Մաշված կամ վնասված ծավալածքի հատվածները փոխարինել կամ վերականգնել՝ համապատասխան տեխնոլոգիայով: Ծավալածքի ձևը կարելի է վերականգնել ճշգրտելով ճկունությունը և ամրությունը: Շտկումներ կարելի է կատարել նաև հարթեցմամբ, փայլեցմամբ և ներկումով՝ հատուկ դեկորատիվ ծածկույթներով: Վերջնական ստուգում՝ ֆիզիկական ճնշման միջոցով, կատարվում է ծավալածքի դիմացկունությունն ու ամրությունը գնահատելու համար: Անվտանգության կանոններին հետևելը, ծավալածքների վերականգնման աշխատանքներում, կարևոր է:

Առաջադրանքներ՝

1. Կատարել կաշվե իրերի ծավալածքի բաժինների ստուգում:
2. Վերականգնել ծավալածքի դեֆորմացիան կամ վնասվածքը, վնասվածքի տեսակին համապատասխան մեթոդով:

3.3 Կաշվե իրերի հիմնական մասերի հավաքման աշխատանքների ստուգում, թերությունների վերացում՝ ըստ անհրաժեշտության

Կաշվե իրերի հիմնական մասերի հավաքման աշխատանքների ստուգման և թերությունների վերացման ընթացակարգը իրականացվում է հաջորդական փուլերով: Կատարվում են նախապատրաստական աշխատանքներ՝ հավաքման ավարտից հետո պետք է ապահովել լավ լուսավորված և մաքուր

աշխատանքային տարածք: Վերահսկել, որ կիրառված բոլոր նյութերն ու մասերը համապատասխանեն տեխնիկական փաստաթղթին և ձևանմուշին: Հավաքման աշխատանքի ստուգումը իրականացվում է բոլոր հիմնական մասերի տեղադրման՝ յուրաքանչյուր մասի ճիշտ դիրքով և ձևով, ճշտությամբ: Անհրաժեշտ է կարերի, սոսնձման կամ ամրակների թույլ և թերի հատվածները գտնել, գործիքով կամ ձեռքով կատարել փորձարկում՝ գնահատելով ամրությունը և ճկունությունը: Թերությունների՝ կարերի բացթողումներ, թելի մաշվածություն կամ խճճվածություն, մասնիկների տեղաշարժ կամ դեֆորմացիա, սոսնձման հատվածներում թերի կաշտություն կամ ճաքեր, կաշվի շերտերի տարանջատում, կոշտություն կամ ճաքճվածություն, հայտնաբերումից հետո պետք է անհապաղ վերացնել դրանք: Բացել և նորից կարել թերի կարերը՝ ճիշտ լարվածությամբ և ճիշտ տեխնիկայով: Սոսնձման թերությունները վերականգնել՝ օգտագործելով համապատասխան սոսինձներ: Փոխարինել վնասված մասերը կամ կրկնակի ամրացրել դրանք անհրաժեշտության դեպքում: Վերանորոգումից հետո համոզվել, որ թերությունը լիովին վերացել է: Ամբողջական վերահսկումը կատարվում է հավաքման գործընթացն ավարտելուց հետո՝ ֆիզիկական ճնշման միջոցով: Ստուգել արտաքին տեսքը՝ համաչափություն, մաքրություն, կարերի տեսքը, արտադրանքի լիովին համապատասխանությունը պահանջներին: Այս ամբողջ գործընթացը կատարել հետևելով անվտանգության կանոններին:

Առաջադրանքներ՝

1. Վերացնել առաջարկված կաշվե իրի թերությունները:
2. Ի՞նչ թերություններ կարող են հանդիպել հավաքման ընթացքում:

3.4 Խոտանված կաշվե իրերի և դրանց մասնիկների տեսակավորում

Խոտանված կաշվե իրերի և նրանց մասնիկների տեսակավորումն իրականացվում է արտադրության կամ վերամշակման փուլից հետո, դուրս բերված խոտանված (թերի, անորակ կամ վնասված) կաշվե իրերն ու մասերը տեսակավորվում են ըստ ապրանքի ծագման, խոտանման պատճառների և վնասվածքների բնույթի: Խոտանված իրերը դրվում են հարթ մակերեսի վրա, լույսի ներքո, որպեսզի պարզ երևան բոլոր թերությունները և կատարում խմբավորում ըստ վնասվածքի տեսակի: Տեսակավորումից հետո՝ քայքայում, ջրային վնասվածք, քերծվածք, ճաքեր և այլն, ստուգվում է նյութի

հաստությունը և որակը, վնասվածքի տեղը և ծավալը, կաշվի տեսակը և դետալների վիճակը: Առավել պիտանի մասերը, որոնք հնարավոր է վերականգնել կամ օգտագործել երկրորդական արտադրանքի մեջ առանձնացվում են և նախապատրաստում վերամշակման: Տեսակավորման արդյունքները գրանցվում են՝ նշելով տեսակ, քանակ, վիճակ և կազմում են տեսական նյութական հաշվառման փաստաթուղթ՝ առանձնացնելով վերամշակման կամ վերաօգտագործման նպատակով կիրառվող դետալները: Տեսակավորված նյութերը պահել առանձին, ըստ խմբերի, խուսափելով խառնուրդից: Վերամշակման համար անորակ մասերը ուղարկել համապատասխան տեղամասեր կամ վերամշակող կազմակերպություններ: Պահպանել հիգիենայի և անվտանգության կանոնները նյութերի հետ աշխատելիս: Աշխատել լավ օդափոխվող և հարմար տեղամասում, օգտագործել ձեռնոցներ, դիմակ: Զգուշությամբ տեղափոխել և պահել վնասված կաշվե նյութերը՝ խուսափելով վնասի ավելացումից:

Առաջադրանքներ՝

1. Տեսակավորել խոտանված դետալները:
2. Ի՞նչ չափանիշներով կարելի է տեսակավորել խոտանված դետալները, թվարկել:

§4. Կաշվե իրերի վնասված հատվածների նորոգում

Կաշվե իրերի վնասված հատվածների նորոգումը սկսելուց առաջ պետք է կատարել վնասվածքի գնահատում: Ստուգել վնասված հատվածի չափը, ձևը, բնույթը (քերծվածք, կտրվածք, ճաք և այլն): Վերլուծել վնասվածքի ազդեցությունը արտադրանքի ֆունկցիոնալության և արտաքին տեսքի վրա և գտնել նորոգման լավագույն մեթոդը՝ կախված վնասվածքի բնույթից: Վնասվածքի նորոգման համար պետք է ընտրել համապատասխան գործիքներ ու նյութեր (կաշի, սոսինձ, կարելու սարքեր, ներկ, փայլեցնող միջոցներ): Նախապատրաստել աշխատանքային տարածք՝ մաքուր և լուսավոր: Հաշվի առնել անվտանգության կանոնները՝ օգտագործելով ձեռնոցներ և այլ պաշտպանիչ պարագաներ:

Վնասվածքի նորոգման ընթացակարգերի նկարագիր:

Փոքր քերծվածքների և ճաքերի նորոգման համար պետք է հարթեցնել և մաքրել վնասված մակերեսը, սոսնձել կամ օգտագործել լրացուցիչ

կաշվի կտորներ: Փայլեցնել և ներկել համապատասխան գույնով, որպեսզի հարթվի և դառնա ոչ նկատելի:

Կտրած կամ պատռված հատվածների նորոգման համար պետք է կտրել հանել վնասված մասերը՝ եթե անհրաժեշտ է, կարելով կամ սոսնձելով նոր կաշվե կտորներ՝ վերականգնել կտրատված հատվածը: Հավասարեցնել եզրերը և ներկել/փայլեցնել նորոգման տեղերը:

Ավելի մեծ վնասների կամ խորը ճաքերի դեպքում անհրաժեշտ է կաշվի նոր կտոր տեղադրել ներսից, ապահովելով ամրություն: Կարել կամ սոսնձել նոր ձևված դետալը տեղում: Վերամշակել վնասված հատվածի արտաքին մակերեսը՝ ներկելով կամ փայլեցնելով:

Վերանորոգման, վերականգնման աշխատանքները կատարելուց հետո անցկացնել վերջնական ստուգում: Ուշադիր ստուգել նորոգված հատվածի ամրությունը և տեսքը: Կատարել ֆունկցիոնալ փորձարկումներ՝ համոզվելու, որ արտադրանքը պատրաստ է օգտագործման: Այս աշխատանքների ընթացքում հետևել անվտանգության կանոններին: Օգտագործել անվտանգ գործիքներ և պաշտպանիչ պարագաներ: Պահպանել աշխատավայրի մաքրությունը և լույսի բավարար մակարդակը: Զգուշորեն օգտագործել սոսինձներն և ներկանյութերը՝ խուսափելով վնասակար ազդեցություններից:

4.1 Վնասված կաշվե իրի և դրա հատկությունների գնահատում

Կաշվե իրի վնասվածքը և դրա հատկությունը որոշելու համար պետք է նախ կատարել ապրանքի դիտարկում՝ տեսողական զննություն: Նշել կաշվե իրի տեսակը՝ բնական, արհեստական կաշի: Գտնել և գնահատել արտաքին վնասվածքները՝ քերծվածքներ, կտրած մասեր, ծալվածքներ, թերություններ: Ստուգել նյութի հաստությունը, գույնը, հարթությունը և կառուցվածքը: Վնասվածքի տեղը, չափը՝ փոքր կետային, լայն տարածված, խորը կամ մակերեսային, ուսումնասիրելուց, տեսակը՝ ճաքեր, պատռվածքներ, քերծվածքներ, ներկի հետքեր, պարզելուց հետո պետք է հասկանալ, արդյոք վնասվածքը ազդում է արտադրանքի ֆունկցիոնալ մասերի վրա (օրինակ՝ կարեր, հավաքման հանգույցներ): Գնահատել վնասվածքի վերականգնման հնարավորությունը՝ համեմատելով արտադրանքի տեսքը և ֆունկցիան, հասկանալ կաշվի հատվածը կարող է վերականգնվել, փոխարինվել կամ վերամշակվել: Պետք է ստուգել կաշվի առաձգականությունը և ամրությունը, շոշա-

փելով գնահատել մակերեսի կարծրությունը կամ փափկությունը և ստուգել կաշվի շերտերի տարանջատման առկայությունը: Այսինքն,

ստուգել ֆիզիկական ցուցիչները: Պետք է ներկայացնել բոլոր հայտնաբերված վնասվածքները, դրանց բնույթն ու ծավալը փաստաթղթային ձևով: Նկարագրել վերանորոգման մեթոդները: Պարտադիր պահպանել անվտանգության կանոնները, հետևել հիգիենային:

Առաջադրանքներ՝

1. Ինչպե՞ս են իրականացվում վնասված կաշվե իրի և դրա հատկությունների գնահատումը:

4.2 Վերանորոգվող իրի վնասված մասի կաշվի գույնի և երանգների համեմատում, ընտրում

Վնասված կաշվե իրի վերանորոգման աշխատանքներ կատարելիս շատ կարևոր է գույնի և երանգի ճիշտ ընտրությունը: Պետք է հաշվի առնել արտադրանքի ընդհանուր գույնը և երանգը: Դիտարկել, կաշվի բնական երանգները՝ հատկապես բնական կաշվի, կարող են տարբեր լինել նույնիսկ մեկ կտորի վրա՝ կախված լուսավորությունից և քայքայվածության աստիճանից: Ընտրել տարբեր նմուշներ՝ հնարավորինս մոտ մեկ այլ կաշվից կամ նույն նյութից, որոնք կարող են համապատասխանել վնասված հատվածին: Պահել նմուշները բնական լույսի տակ, քանի որ արհեստական լուսավորությունը կարող է խաբուսիկ լինել: Հաշվի առնելով վնասվածքի չափը և տեղը՝ փորձել համեմատել նմուշները կաշվի վնասված մասի հետ անմիջական տեսքով և շոշափելով, հատկապես՝ ծավալած կամ եզրային հատվածներում, այնտեղ կարող է փոքր տարբերություն լինել գույնի կամ հյուսվածքի մեջ: Անհրաժեշտության դեպքում ներկելու կամ կոսմետիկ մշակման (փայլեցման, ներկման) միջոցով կարելի է գույնը հարմարեցնել: Կատարված ընտրությունը և փոփոխությունները պետք է փաստաթղթավորել, նշել ընտրված գույնի համար բոլոր բնութագրերը (հիմնական գույն, երանգ, նյութի տեսակը): Արձանագրել, թե արդյոք անհրաժեշտ է լրացուցիչ աշխատանքներ՝ գույնի հարմարեցման համար (ներկում, փայլեցում): Կարելի է ստեղծել կաշվի գույնի և երանգների համեմատման համար պարզեցված գունային վահանակ, որը կարելի է օգտագործել վերանորոգման ժամանակ՝ ճիշտ գույն ընտրելու համար: Եթե անհրաժեշտ է, գունային վահանակի վրա

յուրաքանչյուր գույնի համար, ցանկալի է համապատասխան կող կամ անվանում նշել՝ պատվիրելու կամ նախապատրաստելու համար: Այդպես ավելի արագ ու հեշտ կլինի ընտրել բնօրինակին առավել մոտ կանգնած գույնը կամ երանգը: Վահանակը դնելով վնասված հատվածի կողքին, բնական լույսի տակ, կարելի է համեմատել կաշվի իրական գույնը վահանակի նմուշների հետ: Իրականում գունային վահանակները լինում են նաև փոքր քարտերի տեսքով (պալիտրա), որոնք շատ հարմար են դառնում արտադրամասում աշխատելիս: Կամ հնարավոր է նաև օգտագործել հատուկ գունային սենսորներ և ծրագրեր՝ գույնը ավելի ճշգրիտ որոշելու համար:

Պետք է հետևել անվտանգության կանոններին, օգտագործել պաշտպանիչ ձեռնոցներ, երբ աշխատում եք ներկանյութերի կամ քիմիական նյութերի հետ: Աշխատել լավ օդափոխվող տեղում:

Առաջադրանքներ՝

1. Ի՞նչ գործոններ են ազդում կաշվի գույնի ընկալման վրա՝ լույս, մակերես, նյութի հաստություն և այլն:
2. Ինչպե՞ս կատարել կաշվի գույնի համեմատում նոր նյութի հետ:
3. Ինչպե՞ս կարելի է ստուգել, որը կտրված երանգը համապատասխանում է ամբողջական իրին:
4. Հավասարեցնել փոխարինված դետալի երանգը ամբողջական իրին:

4.3 Կաշվի վնասված հատվածի համար նախատեսված ձեռքի կամ մեքենայական կարի տեսակը

Վնասվածքի բնույթի ու տեղանքի գնահատումից հետո նոր կրելի է ընտրել կարի տեսակը, որով պետք է վերանորոգվի կաշվե իրի վնասված հատվածը: Կախված վնասվածքի չափից, տեղից և ծագման ձևից (օրինակ՝ պատռվածք, քերծվածք, կտրած հատված), կիրառում են տարբեր կարատեսակներ: Մեծ չափի և աշխատանքային, ծանրություն կրող հատվածների համար անհրաժեշտ է ավելի ամուր կար, փոքր և թեթև վնասվածքների համար՝ հարթ կամ գիգզագ կար:

Ձեռքով վերանորոգելու դեպքում կարելի է կիրառել **ռտլիդ կար**, որը օգտագործվում է փոքր ու միջին չափի վնասվածքների վերականգնման համար, երբ անհրաժեշտ է ամրություն և լավ տեսողական արդյունք: **Շղթայական կարը** ամուր և դիմացկուն կար է, լավագույն ընտրությունը մեծ ծան-

րաբեռնվածությամբ հատվածների համար: **Զիգզագ կար**, որը հարմար է ամրության և ճկունության համադրության դեպքում, հատկապես փոքրիկ վնասվածքների մոտ:

Մեքենայական կարով վերանորոգելիս հարմար են **ռտիղ կարը**, որը առավել տարածված է և կարող է կիրառվել մեծամասշտաբ վնասվածքների վերականգնման համար: **Զիգզագ կարը** օգտագործվում է եզրերի ամրացման կամ դեկորատիվ նպատակներով, երբ անհրաժեշտ է ամրություն և ճկունություն: **Կրկնակի կամ շղթայական կարերը** առաջարկվում են շփվող և ծանրաբեռնված հատվածներում՝ ամրության մեծացման համար:

Եթե վնասվածքը տեղակայված է լարված կամ շարժվող հատվածում (օրինակ՝ գոտի, պայուսակի բռնակ), նախապատվությունը պետք է տալ ավելի ամուր կարերին: Հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել կաշվի հաստությանը՝ բարակ կաշվի համար **ռտիղ կարերը** ավելի լավ են, հաստ կաշվի դեպքում կարելի է ընտրել ավելի ամուր կարեր: Կարի գույնը պետք է համընկնի կաշվի գույնի հետ կամ համապատասխանեցվի վերանորոգման տեխնոլոգիային (ինարավոր **ներկում կամ փայլեցում**):

Առաջադրանքներ՝

1. Կատարել որևէ վնասված հատվածի վերանորոգում, ընտրել կարատեսակը և վերանորոգման եղանակը, և կարել:

4.4 Կաշվի վնասված հատվածի վերանորոգման համար անհրաժեշտ մեքենասարքավորումը, գործիքները և պարագաները

Մեքենասարքավորումներ: Կաշվի կարի մեքենան հիմնականում օգտագործվում է կարերի վերականգնման համար: Այն պետք է լինի բարձր հզորության, որպեսզի կարողանա ստանալ ամուր և մաքուր կար հաստ կաշի կարելիս:

Վերանորոգման սարքավորումներ կաշվի ներկում, փայլեցում և վերականգնում կատարելու համար են: **Խոզանակ կամ** կաշվի եզրերի բարակեցման և փայլեցման համար գեղերեսման **սարքավորումներ**:

Գործիքներ: Վերանորոգման աշխատանքներ կատարելիս կիրառվում են մկրատներ, ասեղներ (ծեռքի և մեքենայական կարի համար), **կաշվի վերանորոգման հղկող և կտրող գործիքներ** (եզրերի մշակման համար), **ներկման և փայլեցման պարագաներ՝ սպունգ, խոզանակ**:

Պարագաներ և նյութեր: Կաշվի սուսինձներ՝ շտկումներ կատարելու համար, ներկանյութեր և լաքեր՝ գույնի հարմարման և փայլեցման համար, թելեր և լրացուցիչ փոքր մասեր՝ կարերի փոխարինման կամ ամրացման համար:

Առաջադրանքներ՝

1. Ընտրել սարքավորումներ և գործիքներ՝ ըստ կաշվի տեսակի և հաստության:
2. Կաշվի վերանորոգման ի՞նչ գործիքներ կարելի է կիրառել, որպեսզի վնասվածքը ճիշտ վերականգնվի և նորոգումը երկար դիմանա:

4.5 Կաշվի վնասված հատվածի համար նախատեսված օժանդակ նյութերը և ֆուրնիտուրան

1. Օժանդակ նյութեր: Սուսինձներ՝ կաշվի մասերի միացման համար, առավելապես արագ չորացող, ջրակայուն կամ հատուկ կաշվի համար նախատեսված սուսինձներ: Ներկանյութեր և լաքեր: Վերանորոգվող հատվածի գույնի նմանեցման և պաշտպանության համար: Աստառներ, եթե վնասված հատվածը ներսի մասում է, անհրաժեշտ է օգտագործել համապատասխան հաստության և տեսակի աստառ՝ ամրություն ապահովելու համար:

2. Ֆուրնիտուրա (հավաքման համար նախատեսված պիտույքներ): Կոճակներ, մետաղական կամ պլաստիկ ճարմանդներ, շղթաներ, կապեր, գոտիներ: Կարևոր է ընտրել կաշվի գույնին և ոճին համապատասխան՝ ոչ միայն գեղեցիկ, այլև ամուր և գործնական ֆուրնիտուրա: Վերականգնվող մասերի ամրացման և ճիշտ ձևավորման, հատուկ հատվածների փոխարինման համար կամ ամրացման նպատակով կարելի է օգտագործել փոքր աքսեսուարներ:

Օժանդակ նյութերը պետք է ընտրել հաշվի առնելով կաշվի տեսակը, հաստությունը և վնասվածքի բնույթը, համապատասխանեցնելով կաշվի գույնին և կառուցվածքին, որպեսզի նորոգումը լինի հարմար, գեղեցիկ և հուսալի: Ֆուրնիտուրան պետք է լինի ամուր, համապատասխան չափերի և նյութի, որպեսզի վերանորոգված իրերը երկար ծառայեն:

Առաջադրանքներ՝

1. Ինչպե՞ս պետք է ընտրել վերանորոգվող իրի համար օժանդակ նյութեր և ֆուրնիտուրա:

2. Վերանորոգել որևէ կաշվե իրի վնասվածք՝ ընտրելով և համապատասխանեցնելով ֆուրնիտուրա կամ օժանդակ նյութ:

4.6 Կատարել վնասված հատվածի կարում՝ չխախտելով վերանորոգվող կաշվե իրի արտաքին տեսքը

Կաշվե իրի վնասված հատվածը վերանորոգելու համար՝ առանց արտաքին տեսքը խախտելու, պետք է դիտարկել վնասվածքի տեսակը (պատռվածք, կտրվածք, քերծվածք) և տեղը: Որոշել կարի տեսակը (հարթ, գիգզագ, շղթայական և այլն), որը պետք է համապատասխանի արտադրանքի բնույթին: Նախապատրաստել կաշին և աշխատանքային տեղամասը, մաքրել և հարթեցնել վնասված հատվածը, անհրաժեշտության դեպքում՝ գունավորել կամ փոքր շտկումներ կատարել: Համոզվել, որ կաշվի այն մասերը, որոնք մնում են ազատ չեն վնասվի: Պետք է ընտրել համապատասխան ամուր և համապատասխան թել և կաշվի հաստությանը համապատասխանող ասեղ, որպեսզի չվնասի կաշվի մակերևույթը: Մեքենայական կարերի համար նախ նյութի մի փոքր հատվածում պետք է փորձնական կար անել: Սկսել փոքր հատվածից՝ մշտապես հետևելով, որ կարերը լինեն հավասարաչափ և հարթ:

Ձեռքի կարերի դեպքում օգտագործել նուրբ կարատեսակ՝ տեղամասին և վնասվածքին համապատասխան, կատարել հավասարաչափ կարակութիւթ: Կարն ավարտելուց հետո հարթեցնել կարերը, անհրաժեշտության դեպքում՝ ներկել: Համոզվել, որ կարերը ոչ միայն ամուր են, այլև միաձուլվում են արտադրանքի ընդհանուր տեսքին, ապահովելով գեղեցիկ ու կոկիկ արտաքին տեսք: Վերահսկել արդյունքը շատ կարևոր է: Եթե նկատվում են թերություններ, դրանք խնամքով շտկել՝ չվնասելով կաշվի մակերեսը:

Առաջադրանքներ՝

1. Կարել որևէ կաշվե իրի վնասված հատված:

4.7 Անվտանգության կանոններ

Անհատական պաշտպանության միջոցներ: Օգտագործել ձեռնոցներ՝ ձեռքերը վնասներից պաշտպանելու համար: Հատուկ սարքավորումներով աշխատելիս՝ աչքերը կոտրվելուց և փոշուց պաշտպանելու համար՝ ակնոց:

Աշխատանքային տարածքում տեղաշարժվելու և հիգիենայի կանոններ: Տեղափոխվելիս և սարքավորումների մոտ աշխատելիս չխոչընդոտել աշխատողների տեղաշարժը, ազատ պահել ճանապարհները: Սարքավորումները պահել մաքուր և, խուսափել յուղոտ կամ խոնավ ձեռքերով աշխատելուց:

Մեքենաների և գործիքների անվտանգ շահագործում: Օգտագործել սարքին վիճակում գտնվող մեքենաներ և գործիքներ: Մեքենաները միացնել միայն այն ժամանակ, երբ պատրաստ եք աշխատել, և անջատել, երբ չեք օգտագործում:

Հրդեհային անվտանգության կանոններ: Կաշվի և սոսինձի հետ աշխատելիս մոտակայքում պահել հրդեհաշիջման սարքավորումներ: Խուսափել բաց կրակից և էլեկտրական կարճ միացումներից:

Թափափվածության և վնասվածքների կանխարգելում: Գործիքներն ու նյութերը դասավորել հատուկ տեղերում: Պահել սարքավորումները և գործիքները այնպես, որ հեշտությամբ հասանելի լինեն, բայց չվնասվեն և չվնասեն:

ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

Ձեռքի կարատեսակներ՝ Աղյուսակ 1.....	85
Մեքենայական կարատեսակներ՝ Աղյուսակ 2	85
Կարատեսակների դասակարգումը ըստ նպատակների՝ Աղյուսակ 1	89
Կարատեսակների և մեքենաների համապատասխանությունը՝ Աղյուսակ 1.....	107
Արդյունաբերական մեքենաներ՝ Աղյուսակ 2.....	108
Արհեստանոցային մեքենաներ՝ Աղյուսակ 3.....	109
Կիսապրոֆեսիոնալ և տնային մեքենաներ՝ Աղյուսակ 4.....	109
Կաշվի հաստության դասակարգում՝ Աղյուսակ 1.....	111
Կարի տեսակների ընտրություն՝ ըստ կիրառության՝ Աղյուսակ 2.....	111
Ասեղների տեսակներ՝ ըստ կաշվի և կարի տեսակի՝ Աղյուսակ 3	112
Աղյուսակ 4	112
Աղյուսակ 1.....	126
Կաշվե իրեր պատրաստելու համար հիմնական նյութերը՝ Աղյուսակ 1.....	130
Օժանդակ նյութեր և գործիքներ՝ Աղյուսակ 2.....	130
Հաճախ հանդիպող պարզագույն խափանումները և դրանց պատճառները՝ Աղյուսակ 1	134

ՍԽԵՄԱՆԵՐ

Սխեմա 1, 2, 3, 4	98
Սխեմա 1, 2, 3	106
Սխեմա 4	107

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ ԵՎ ՀՂՈՒՄՆԵՐ

1. Սաֆյան Ն. Հ., «ԳԾԱՆԿԱՐ», Գյումրի, Հեղինակային հրատարակչություն, 2007:
2. Ասատրյան Գ., Մկրտչյան Ա., «Թեթև արդյունաբերության տեխնոլոգիա», Երևան, «Լույս», 2012:
3. Մանուկյան Ա. Հ., «Արդյունաբերական կաշեգործություն», ուսումնական ձեռնարկ, Երևան, ՀՊՃՀ հրատարակչություն, 2005:
4. Терехов В.Ф. «Технология изделий из кожи» – Москва: Легпромбытиздат, 1988.
5. Гусева Н.Е., Петрова А.И. «Технология кожгалантерейных изделий» — Москва: Легкая индустрия, 2003.
6. Мозговой А.Н., Капустина В.И. «Материаловедение и товароведение кожи» — М.: Легкая промышленность, 2005.
7. Достижения и тенденции в кожевенной науке и технике (2025)՝ հոդվածների հավաքածու:
8. Гаргано М., Бакардит А., Санния Г., Леттера В. - От отходов кожи обратно к производству кожи: разработка новых биопродуктов.
9. Новые тенденции в кожевенной науке и технологиях (*Springer*, 2024) ՝ հոդվածների հավաքածու՝ նվիրված մշակման նոր տեխնոլոգիաներին:
10. MDPI «Materials» ամսագրի հատուկ թեմատիկ համարներ՝ «Передовая переработка кожи и побочных продуктов для устойчивой промышленности».
11. Джеки Уорби, “Практичная технология обработки кожи” - 2019, Издательский дом АКН, Համապարփակ ուղեցույց՝ կաշվի արտադրության ուղջ պրոցեսների մասին՝ պատրաստումից մինչև վերջավոր արտադրանք, պահանջվող տեխնոլոգիաները, դիզայնը, որակի հսկողությունը:
12. Александр Ватт, “Производство кожи”, практический справочник.
13. Жозефина Льюис, “Справочник техника по коже” - 2020, Издательский дом АКН, Մասնագիտական ձեռնարկ տեխնոլոգիաների համար:
14. Менесуану М., Справочник по коже и технологии изделий из кожи.
15. Шрирам К. Д., Луис А. Зуньо, “Новые тенденции в кожевенной науке и технологии” - 2024, Springer Singapore.
16. ИС «МЕГАНОРМ» --- <https://meganorm.ru> --- ГОСТ 938.1-67, ГОСТ 938.1-79 Кожа. Термины и определения.

17. Tandy Leather (Leathercraft tutorials, free patterns) — <https://www.tandyleather.com>
18. Leatherworker.net (Forums and guides) — <https://leatherworker.net>
19. Weaver Leather Supply (Tools, tutorials, videos)- <https://www.weaverleathersupply.com>
20. Leathertools.org (Leather types and processing) — <https://www.leathertools.org>
21. Leather Dictionary: Educational articles about leather types, processing, care. --- <https://www.leather-dictionary.com>
22. Кожа (материал) --- <https://forma-odezhda.com>
23. Материаловедение. Урок 1, Урок 2 --- <https://www.tavro-kozha.ru>

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	3
ՀԱՄԱՌՈՏԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ	5
ՁԵՌՆԱՐԿԻՑ ՕԳՏՎԵԼՈՒ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ	7
ԳԼՈՒԽ 1. ՆՅՈՒԹԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ.....	8
§1. Կաշվե արտադրության մեջ կիրառվող հիմնական նյութերը և դրանց օգտագործման բնագավառները	8
1.1 Կաշիների տեսակները և դրանց ստորաբաժանումները: Բնական և արհեստական կաշիների համեմատական բնութագրերը, հատկությունները (Տե՛ս QR)	8
1.2 Բնական և արհեստական կաշիների տարբերում (Տե՛ս QR).....	13
1.3 Արհեստական կաշի: Արհեստական կաշվի կիրառման բնագավառները և ստացման եղանակները.....	15
§2. Լրացուցիչ, օժանդակ նյութերը և դրանց օգտագործման բնագավառները.....	18
2.1 Կաշվե արտադրությունում կիրառվող լրացուցիչ, օժանդակ նյութերը, օգտագործման բնագավառներն ու սկզբունքները.....	18
§3. Ֆուրնիտուրայի հատկությունները և դրանց կիրառման բնագավառները.....	19
3.1 Ֆուրնիտուրայի դերն ու նշանակությունը, կիրառման անհրաժեշտությունը:	19
ԳԼՈՒԽ 2. ՄՈԴԵԼԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ՝ ԷՍՔԻԶ, ԳԾԱՆԿԱՐ, ԳՈՒՆԱՆԿԱՐ	24
§1. Էսքիզ, գծանկար և գունանկար կատարելու համար անհրաժեշտ նյութերը և դրանց կիրառությունը ըստ նշանակության.....	25
1.1 Գծագիր, գծանկար և գունանկար	25
§2. Պարզ առարկաների գունանկար.....	28
2.1 Պատկերի երանգավորում: Առարկաների ծավալի արտահայտումը՝ լույսի-ստվերի (արտացոլման) գունային լուծումների միջոցով.....	28
2.2 Առարկաների նյութականության ստացումը	32
2.3 Տաք և սառը գույները: Գույների և երանգների ստացումը.....	33
§3. Էսքիզների ստեղծում՝ օգտագործելով գույներն ու նրբերանգները, ճիշտ բաշխելով լույսի աղբյուրը	36
3.1 Գունահարաբերությունների ստացումը	36

3.2 Գունային ներդաշնակություն (Տե՛ս QR).....	37
3.3 Գունատարածքի հավասարակշռությունը.....	39
§4. Կաշվե իրերի մոդելավորում.....	41
4.1. Կաշվե իրի մոդելի պատկերում՝ նյութականությունը, գույները և երանգները շեշտելով	41
§5. Աշխատանքային գծագրի ընթերցում	43
5.1 Թույլտվածքներ և մաքրության դասի նշանակումներ.....	44
5.2. Հավաքական գծագիրը և նրա մասնագիրը	46
5.3 Քանդվող միացումների գծագրի մասնատում	48
5.4 Մասնատված դետալի աշխատանքային գծագիրը (պրոյեկցիաներ, հատույթներ, կտրվածքներ, աքսոնոմետրիկ պրոյեկցիաներ)	50
ԳԼՈՒԽ 3. ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ՄԵՔԵՆԱՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԻ ԵՎ ՊԱՐԱԳԱՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	54
§1. Կաշվե իրերի արտադրության համար անհրաժեշտ ժամանակակից մեքենասարքավորումները, գործիքները և պարագաները.....	55
1.1 Ժամանակակից մեքենասարքավորումների տեսակները:	55
1.2 Ժամանակակից մեքենասարքավորումների դերն ու նշանակությունը ..	58
1.3 Ժամանակակից գործիքների և պարագաների տեսակները, դերն ու նշանակությունը.....	60
§2. Կարի մեքենասարքավորումների պարզ սպասարկում	63
2. Լվանալ և յուղել մասերը: Ստուգել կարի մեքենայի շարժական մասերը, պետք է պարբերաբար յուղել, ինչը դարձնում է շարժակազմերը ավելի սահուն ու նվազեցնում է խափանման ռիսկերը՝ ապահովելով անվտանգ աշխատանք.....	63
2.1 Տարբեր մեքենասարքավորումների տեխնոլոգիական նշանակությունը	63
2.2 Մեքենասարքավորումների պարզ սպասարկման աշխատանքներ	66
2.3 Մեքենայի թելում, մասրայի լիցքավորում, թելի ձգվածության և կարակույթերի քանակի կարգավորում.....	68
2.4 Փոխել ասեղը և տեղադրել մաքուրը: Կատարել մեքենայի յուղում	69
2.5 Աշխատանքի անվտանգության կանոններ.....	71
§3. Կաշվե իրերի կարման համար անհրաժեշտ ժամանակակից գործիքների և պարագաների պարզ սպասարկում.....	73
3.1 Ժամանակակից գործիքների և պարագաների պարզ սպասարկման աշխատանքները:	73

3.2 Ժամանակակից գործիքների և պարագաների կիրառությունը՝ ըստ անհրաժեշտության: Աշխատանքի անվտանգության կանոնները.....	75
§4. Կարի մեքենաների շահագործումը՝ օգտագործելով օժանդակ հարմարանքներ.....	77
4.1 Միացնել և անջատել կարի մեքենաները.....	78
4.2 Մասնագիտական մեքենաների օգտագործումը ըստ նշանակության...	80
4.3 Մանր մեքենայացման միջոցները	81
4.4 Օժանդակ հարմարանքներ	83
ԳԼՈՒԽ 4. ՁԵՌՔԻ ԵՎ ՄԵՔԵՆԱՅԻ ԿԱՐԱՏԵՍԱԿՆԵՐԸ	85
§1. Ձեռքի կարակույթերը, կարաշարքերը	86
1.1 Ձեռքի կարակույթերի և կարաշարքերի կրառությունը ըստ կաշվի առանձնահատկությունների	89
1.2 Ձեռքի կարակույթերը և կարաշարքերը ըստ թելային հյուսվածքի և դիրքի.....	91
§2. Ձեռքի կարատեսակների ճիշտ ընտրություն.....	93
2.1 Կարատեսակը մասնիկներին համապատասխան	93
2.2 Պահպանել կարաբաժինները՝ հաշվի առնելով կաշվի հաստությունն ու առանձնահատկությունները	95
2.3 Ժամանակավոր և հիմնական նշանակության ձեռքի կարատեսակներ	97
2.4 Անվտանգության կանոններ	99
§3. Մեքենայական կարակույթերը, կարաշարքերը՝ ըստ թելային հյուսվածքի և դիրքի.....	100
3.1 Մեքենայական կարատեսակները, դրանց նշանակությունը՝ պայմանավորված մասնիկների դիրքով և նշանակությամբ	101
3.2 Մեքենայական կարակույթերի և կարաշարքերի դասակարգումը ըստ թելային հյուսվածքի և դիրքի	104
§4. Մեքենայական կարատեսակների ճիշտ ընտրություն:	106
4.1 Կարատեսակին համապատասխան կարի մեքենայի ընտրությունը	107
4.2 Կարերի և ասեղների ընտրությունը ըստ կաշվի հաստության ու առանձնահատկությունների	111
4.3 Մեքենայական կարի տարբեր տեսակները.....	113
4.4 Անվտանգության կանոններ	114
ԳԼՈՒԽ 5. ԿԱՐԻ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ	117
§1. Կաշվե իրերի արտադրության կազմակերպման հիմնական գործընթացը.....	118

1.1 Կաշվե իրերի արտադրության կազմակերպման գործընթացը, հիմնական փուլերը և դրա դերը թեթև արդյունաբերության մեջ	118
§2. Կաշվե իրեր կարող արտադրամասում իրականացվող աշխատանքները	121
2.1 Արտադրանքի մշակման հաջորդականությունը	121
§3. Տեխնիկական փաստաթղթերի կառուցվածքը և պահանջները	123
3.1 Տեխնիկական փաստաթղթերում տեխնոլոգիական հերթականությունը, անբաժանելի օպերացիաների անվանացանկը	124
3.2 Աշխատաժամանակի նորման կամ ժամանակի ծախսը, խրոնոմետրաժը	125
ԳԼՈՒԽ 6. ԱՇԽԱՏԱՏԵՂԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ ԵՎ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԸՆԴՈՒՆՈՒՄ, ՀԱՆՁՆՈՒՄ	127
§1. Կարողի աշխատանքային տեղի կազմակերպումը՝ անհատական պատվերի կամ մասսայական արտադրության ժամանակ	128
1.1 Կաշվե իրի պատրաստման համար անհրաժեշտ հիմնական ու օժանդակ նյութերը անհատական պատվերի կամ մասսայական արտադրության ժամանակ	129
1.2 Աշխատանքային գործիքներն ու հարմարանքները անհատական պատվերի կամ մասսայական արտադրության ժամանակ	131
1.3 Մեքենասարքավորումների նախապատրաստումը աշխատանքի	133
1.4 Մեքենասարքավորումների պարզագույն խափանումները	134
1.5 Շահագործվող մեքենաների, գործիքների, հարմարանքների և պրագաների պրոֆիլակտիկ ստուգում՝ հավանական վտանգներից խուսափելու նպատակով	135
§2. Մշակման ենթակա կաշվե հանգույցների ստացման, հանձնման գործողությունների կարգը	137
2.1 Կաշվե հանգույցների ստացման գործողությունների հաջորդականությունը:	138
2.2 Կաշվե հանգույցների հանձնման գործողությունների հաջորդականությունը	139
2.3 Անվտանգության կանոններ	140
ԳԼՈՒԽ 7. ԿԱՇՎԵ ԻՐԵՐ ԿԱՐԵԼՈՒ և ՎԵՐՋՆԱՄՇԱԿԵԼՈՒ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	142
§1. Ձեռքի և կարի մեքենայի կարատեսակները	142
1.1 Ձեռքի և մեքենայական կարատեսակներ կատարելու գործիքները	142

1.2 Ձեռքի և մեքենայական կարատեսակները՝ ըստ տեղամասերի.....	143
1.3 Ձեռքի կարատեսակները և մեքենայական կարը՝ սահմանված ժամանակում	145
§2. Կաշվե իրերի մասնիկների և հիմնական մասերի հավաքման աշխատանքներ	147
2.1 Անհրաժեշտ հիմնական և օժանդակ նյութերը	148
2.2 Ձևվածքի ճշտում, համապատասխանեցում՝ ըստ մոդելի և տեխնիկական փաստաթղթի	148
2.3 Դետալների միացում և ծավվածքի բաժնի պահպանում	150
2.4 Սոսնձի տեսակները և ըստ անհրաժեշտության կիրառումը	151
2.5 Բաղադրիչ հանգույցների, մասնիկների և աստառի մշակում՝ ըստ անհրաժեշտության	152
2.6 Տարբեր եղանակներով կաշվե իրերի մասնիկների և հիմնական մասերի հավաքման աշխատանքները (Տե՛ս QR).....	153
2.7 Կաշվե իրերի եզրերի մշակում: (Տե՛ս QR).....	155
Մշակման տեսակներ ըստ արտադրանքի, օրինակներ.....	155
§3. Կաշվե իրերի սխալ կարված դետալների թերությունների շտկում	156
3.1 Բաղադրիչ հանգույցների միացման, կարերի ստուգման և թերությունների վերացման աշխատանքներ՝ ըստ անհրաժեշտության	157
3.2 Ծավվածքի բաժինների ստուգման և թերությունների վերացման աշխատանքներ	158
3.3 Կաշվե իրերի հիմնական մասերի հավաքման աշխատանքների ստուգում, թերությունների վերացում՝ ըստ անհրաժեշտության	158
3.4 Խոտանված կաշվե իրերի և դրանց մասնիկների տեսակավորում	159
§4. Կաշվե իրերի վնասված հատվածների նորոգում	160
4.1 Վնասված կաշվե իրի և դրա հատկությունների գնահատում	161
4.2 Վերանորոգվող իրի վնասված մասի կաշվի գույնի և երանգների համեմատում, ընտրում.....	162
4.3 Կաշվի վնասված հատվածի համար նախատեսված ձեռքի կամ մեքենայական կարի տեսակը.....	163
4.4 Կաշվի վնասված հատվածի վերանորոգման համար անհրաժեշտ մեքենասարքավորումը, գործիքները և պարագաները	164
4.5 Կաշվի վնասված հատվածի համար նախատեսված օժանդակ նյութերը և ֆուրնիտուրան	165

4.6 Կատարել վնասված հատվածի կարում՝ չխախտելով վերանորոգվող կաշվե իրի արտաքին տեսքը	166
4.7 Անվտանգության կանոններ	166
ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐԻ ՑԱՆԿ	168
ՍԽԵՄԱՆԵՐ	168
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ ԵՎ ՀՂՈՒՄՆԵՐ	169