

# ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐ ԵՎ ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

## METALLBAU-MONTAGEARBEITEN

ԱՄ- Տեղեկատու





**ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ  
ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՏԻԱՆԵՐ ԵՎ  
ՄՈՆՏԱԺԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ**

Ուղեցույցը ներառում է Գերմանիայի Դաշնային Հանրապետության հարուստ փորձը, տնտեսության և արդյունաբերության տարբեր ճյուղերում ու բնագավառներում աշխատանքի պաշտպանության (ԱՊ) գծով Գերմանիայում գործող նորմերը և մի շարք օգտակար ցուցումներ:

Նախատեսված է շինմոնտաժային աշխատանքներում ընդգրկված աշխատողների, տարբեր մակարդակների ղեկավարների, գործատուների, ուսանողների և ընթերցող լայն շրջանակների համար:

Սույն գրքույկի օրիգինալ տարբերակը մշակվել է Գերմանիայի Մետաղամշակման արհեստակցական ընկերակցությունների միության կողմից: Այն գերմաներենից թարգմանվել է Հայաստանի Գործատուների Հանրապետական Միության կողմից և հրատարակվել է «Կովկասում Գործատուների Միությունների Համագործակցության Ծրագրի» աջակցությամբ:

# Բովանդակություն

<b>Ներածություն .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Կազմակերպություն.....</b>	<b>6</b>
1.1 Դեկավարում և վերահսկողություն .....	6
1.2 Աշխատանքների համակարգում.....	6
1.3 Ռիսկի գնահատումը և մոնտաժի իրականացման հրահանգներ.....	6
1.4 Աշխատանքային սարքավորումների տրամադրում և համատեղ օգտագործում.....	7
1.5 Անվտանգության հիմնական խնդիրները .....	8
1.6 Ժամանակավոր (վարձու) աշխատող .....	8
1.7 Երիտասարդների զբաղվածություն .....	8
<b>2 Առաջին բուժօգնություն.....</b>	<b>9</b>
2.1 Արտակարգ իրավիճակներ և առաջին օգնություն .....	9
2.2 Գրառումներ դժբախտ պատահարների մասին .....	9
<b>3 Հողային աշխատանքներ, փոսեր (հորեր).....</b>	<b>10</b>
3.1 Ընդհանուր տեղեկություններ .....	10
3.2 Փոսեր (հորեր).....	10
3.3 Հորեր.....	12
3.4 Անցում, հասանելիություն և երթևեկության անվտանգություն .....	12
<b>4 Անվտանգ երթուղիներ և աշխատատեղեր .....</b>	<b>13</b>
4.1 Նախադրյալներ .....	13
4.2 Աշխատակիցների պիտանելիությունը.....	13
4.3 Ճանապարհային երթուղիներ .....	13
4.3.1. Ընդհանուր տեղեկություններ .....	13
4.3.2 Անցուղիներ.....	13
4.3.3 Սանդուղքներ.....	14
4.3.4 Աստիճանները որպես բարձրանալու հարմարանքներ.....	15
4.4 Աշխատահրապարակներ .....	15
4.4.1 Աշխատահրապարակների և ներկայացվող պահանջներ.....	15
4.4.2 Աշխատահրապարակներ թեք մակերեսների վրա.....	16
4.4.3 Աստիճանը որպես աշխատանքային հրապարակ .....	16
4.5 Հարթակներ, պլատֆորմներ .....	17
4.5.1 Հարթակների ստեղծումը .....	18

4.5.2	Շինարարական հարթակների կիրառումը.....	18
4.5.3	Շարժական շինարարական հարթակներ .....	18
4.5.4	Շարժական աշխատահարթակներ.....	19
4.5.5	Կախովի վերամբարձ աշխատահարթակներ.....	19
4.5.6.	Կախովի աշխատազամբյուղներ.....	20
4.5.7	Աշխատազամբյուղներ բեռնաբարձիչների համար .....	21
4.5.8	Կողային տախտակների մոնտաժում (սեղանաձև թիթեղներ) .....	22
<b>5</b>	<b>Էլեկտրական հոսանքի վտանգները .....</b>	<b>23</b>
5.1	Հոսանքի սնուցման կետեր.....	23
5.2	Պաշտպանություն հոսանքի ցածր լարումով.....	24
5.3	Պաշտպանիչ անջատում .....	24
5.4	Վթարային հոսանքի պաշտպանության սարք (Վթարային հոսանքի պաշտպանության վահանակ կամ մնացորդային հոսանքի պաշտպանիչ սարք).....	24
5.5	Պաշտպանիչ մեկուսացում .....	25
5.6	Հոսանքագծեր և միացումներ.....	25
5.7	Շինարարական վայրերում լուսավորում.....	26
5.8	Էլեկտրական ձեռքի գործիքներ.....	27
<b>6</b>	<b>Էլեկտրաեռակցման և կտրման աշխատանքներ .....</b>	<b>28</b>

## Ներածություն

Ձեռնարկատերերը, շինարարները, կառուցապատողները, պողպատի և մետաղական արտադրության վերահսկողները այս հրապարակման մեջ կարող են գտնել գործնական և կիրառելի լուծումներ, առաջարկներ, որպեսզի իրականացնեն արտադրական ծրագրերին ուղղորդված պաշտպանական միջոցառումներ՝ ըստ ռիսկի գնահատման աստիճանի:

Թարգմանությունը կատարված է Գերմանիայի Դաշնությունում կիրառվող ձեռնարկից:

Աշխատանքի պաշտպանության (ԱՊ) մասնագիտական հրահանգների տարանջատումով և այն միաժամանակ փոխարինելով եվրոպական ԱՊ կանոնակարգերով (մասնավորապես՝ շինարարական և արտադրական տարածքների, աշխատանքի տեխնիկայի վերաբերյալ) և ԱՊ օրենքով, օրենսդիրը պարզաբանել է, որ գործատուները կամ նրանց ներկայացուցիչներն են ընկերությունում աշխատանքի անվտանգության և առողջության պահպանման համար պատասխանատվություն կրում: Այսպիսով, այդ պատասխանատու անձինք գտնելու են մանրամասն լուծումներ ԱՊ հաճախակի հանդիպող պաշտպանական միջոցառումներ ձեռնարկելու ուղղությամբ և շատ անգամ ոչ թե այս օրենքներում, կանոնակարգերում կամ վթարի կանխարգելման հրահանգներում, այլ ավելի շատ պետք է սեփական լուծումներ գտնեն և իրականացնեն:

Սահմանված կանոնների չկիրառումը չի նշանակում, որ պաշտպանական միջոցառումներից պետք է հրաժարվել: Պաշտպանական միջոցառումները, որոնք պետք է գործատուին կիրառի, անխուսափելիորեն ծագում են ռիսկի գնահատումից՝ համաձայն ԱՊ օրենքի և դժբախտ պատահարի կանխարգելմանն ուղղված հրահանգների («Կանխարգելման հիմունքներ»):

Այս բրոշյուրում որպես օրինակներ ներկայացված պաշտպանական միջոցառումները գործնականում փորձված են և կիրառելի: Այդ միջոցառումները կարող են փոխարինվել նաև դրան հավասար, այլ համարժեք միջոցառումներով, երբ դրանց արդյունավետությունը իբրև փաստ ներկայացվում է: Պետք է նշել, որ տեխնիկական հարմարությունները կազմակերպչական (ուսումնական, վարչական), և անհատական գործունեության (անհատական պաշտպանիչ սարքավորումներ) ազդեցության տակ են:

# 1 Կազմակերպություն

## 1.1 Ղեկավարում և վերահսկողություն

Շինարարական աշխատանքները ղեկավարում են փորձառու և մասնագիտական համապատասխան որակավորում ունեցող անձինք: Ղեկավարումը իրականացվում է անձամբ գործատուի կողմից կամ էլ գրավոր երաշխավորված անձի կողմից, ով պատասխանատու է աշխատանքների պատշաճ իրականացման համար:

Շինարարական աշխատանքները պետք է վերահսկվեն լիազորված աշխատակցի կողմից (վերահսկիչ): Վերահսկիչները պետք է բավարար փորձ և գիտելիքներ ունենան կատարվող (վերահսկվող) աշխատանքների վերաբերյալ և պետք է հետևեն աշխատանքի անվտանգ անցկացմանը ու կարգադրված միջոցառումների իրականացմանը:

## 1.2 Աշխատանքների համակարգում

Անվտանգությանն ուղղված առանձին աշխատանքները չեն բացառում, որ այլ աշխատանքները վտանգված չեն այդ գործունեությունից: Յետևաբար, միայն բոլոր կողմերի միմյանց հետ ժամանակին կայացած համաձայնեցումն է հնարավորություն տալիս խուսափելու կամ նվազեցնելու աղետները:

Այդ իսկ պատճառով հարկավոր է՝

- Կապ փնտրել և հաղորդակցություն հաստատել
- Պայմանավորվածություններ ձեռք բերել
- Պայմանավորվածությունները համաձայնեցնել
- Ուշադրություն դարձնել

Համակարգման և կազմակերպման համար կարևոր են արտադրության ուղղորդումը և

մոնտաժային աշխատանքների հրահանգները: Համապատասխան աշխատակցին աշխատանքի հանձնարարման ժամանակ աշխատանքի համակարգումը կարգավորվում է պայմանագրով: Դժբախտ պատահարի կանխարգելմանն ուղղված հրահանգներից («Կանխարգելման հիմունքներ») հետո գործատուն պետք է նշանակի լիազոր անձ, ով կհամակարգի աշխատանքները:

Կախված արտադրության իրականացման տեղակայումից և հնարավոր վտանգների աստիճանից՝ արտադրություն իրականացնողը նշանակում է աշխատանքի անվտանգության և առողջության պահպանման հարցերով համակարգող՝ (Համակարգող) արտադրության տեղակայման կանոնակարգի համաձայն: Լիազոր անձը մշակում է աշխատանքի անվտանգության և առողջության պահպանման ծրագիր: Այս ծրագրի պահպանումը պարտադիր է բոլորի համար: Վերահսկվում է Համակարգողի կողմից և պարբերաբար թարմացվում է՝ ելնելով արտադրության ընթացքից:

## 1.3 Ռիսկի գնահատումը և մոնտաժի իրականացման հրահանգներ

ԱՊ մասին օրենքում նշվում է, որ գործատուները պետք է միջոցներ ձեռնարկեն աշխատակիցների անվտանգությունը և առողջությունը ապահովելու գործում: Դրա համար պետք է աշխատողներին սպառնացող վտանգների մասին տեղեկության տրամադրում և վտանգների գնահատում: Այն ներառում է՝

- աշխատատեղերի նախագծում և ստեղծում
- ֆիզիկական և քիմիական ազդեցություններ

- սարքավորումների, մեքենաների, գործիքների ընտրությունը
- աշխատանքի և արտադրական գործընթացների կազմակերպում, աշխատանքային ռեժիմ
- աշխատակիցների որակավորում և ուսուցում

Ռիսկերի գնահատումից բխող միջոցառումները ընդգրկվում են մոնտաժման հրահանգներում: Արտադրության իրականացման վայրում մոնտաժման աշխատանքներ իրականացնելու համար մոնտաժման մասին գրավոր հրահանգներ պետք է առկա լինեն, որոնք պարունակում են անվտանգության տեխնիկային առնչվող բոլոր անհրաժեշտ տվյալները: Գրավոր ձևով հրահանգի ամկայությունից կարելի է հրաժարվել, եթե համապատասխան մոնտաժման աշխատանքների համար հատուկ տեխնիկական անվտանգության մասին տվյալներ չեն պահանջվում:

Տեխնիկական անվտանգության մասին տվյալները, կախված մոնտաժման աշխատանքների դժվարությունից, կարող են լինել, օրինակ՝

- պահանջվող մասերի կշիռը
- անհրաժեշտ նյութերի, իրերի և մասերի պահեստավորումը
- տարբեր մասերի ամրացման կետերը
- մոնտաժման համար անհրաժեշտ օժանդակ կոնստրուկցիաների տեղադրում
- կիրառվող բեռնամբարձիչների (բեռնատար վերելակներ) հզորությունը՝ բեռի թույլատրելի քաշը
- Միջոցառումներ, որոնք ապահովում են կոնստրուկցիայի և առանձին արտադրական մասերի կայունությունը և հզորությունը՝ բեռի թույլատրելի քաշը
- Միջոցառումներ՝ աշխատատեղեր ստեղծելու և դրանց մատչելիության ուղղությամբ
- Միջոցառումներ՝ մոնտաժային աշխատանքների ժամանակ աշխատողներին հնարավոր վտանգներից ապահովելու համար

- Միջոցառումներ՝ առարկաների հնարավոր վայր ընկնելու դեպքում
- Տրամադրվող աշխատատեղեր և դրանց մատչելիության ապահովում, օրինակ՝ նկարների, սխեմաների տեսքով
- Ցուցումներ արտադրության կարգի վերաբերյալ ըստ աշխատանքի անվտանգության և առողջության պահպանման ծրագրի

Կարելի է նաև ցուցադրվող նկարներում և արտադրության վայրում պահանջվող այլ գծանկարները, սխեմաները և տեքստային ցուցումները օգտագործել մոնտաժային աշխատանքները ապահով իրականացնելու համար:

### 1.4 Աշխատանքային սարքավորումների տրամադրում և համատեղ օգտագործում

Գործատուի կողմից պետք է տրամադրվեն համապատասխան աշխատանքային միջոցներ, այսինքն՝ սարքեր, հարմարանքներ, օժանդակ սարքեր, որոնք հարմար են կատարվող աշխատանքի համար:

Եթե աշխատանքի ընթացքում այլ ընկերությունների սարքեր կամ հարմարանքներ են միաժամանակ օգտագործվում, հատկապես հարկավոր է ուշադրություն դարձնել, որ դրանք աշխատանքի համար անվտանգ պայմաններ ունենան: Այլ ընկերությունների սարքերը կամ հարմարանքները օգտագործող պատասխանատու է դրանց նպատակային կիրառման համար: Ոչ միայն վերահսկողները, այլ նաև աշխատակիցները պետք է հոգան իրենց աշխատանքային սարքավորումների, հարմարանքների, գործիքների նպատակային կիրառման, ինչպես նաև աշխատանքի համար անվտանգ պայմանների համար:

Մեքենաները և սարքավորումները պետք է շահագործեն միայն լիազորված անձինք: Աշխատանքային միջոցները պետք է



պարբերաբար ստուգվեն: Գործատուն պարտավոր է ապահովել, որ կանոնավոր կերպով ստուգումներ իրականացվեն: Այդ ստուգումների մասին ապացույցը՝ համապատասխան փաստաթուղթը պետք է առկա լինի:

### **1.5 Անվտանգության հիմնական խնդիրները**

Մարդիկ, ովքեր ընկերությունում զբաղվում են աշխատանքի անվտանգությանն առնչվող խնդիրներով (օրինակ՝ ունեն գործառնություններ՝ նախազգուշացնող, հրահանգող, արգելող) և իրավունք չունեն այլ գործառնություններ իրականացնել: Նրանք պետք է լինեն առնվազն 18 տարեկան, ֆիզիկապես և մտավոր պիտանի, աշխատանքի մեջ հուսալի, հմուտ:

### **1.6 Ժամանակավոր (վարձու) աշխատող**

Ժամանակավոր աշխատողները, ըստ ժամանակավոր աշխատողների մասին

օրենքի, պետք է իրենց ցուցաբերեն ինչպես սեփական աշխատողներ, ունենան ղեկավար, վերահսկող և ենթարկվեն աշխատանքային կարգուկանոնի: Վարձակալի հետ ժամանակավոր աշխատողները պայմանագրով առնվազն պիտի կարգավորեն՝

- անհատական պաշտպանիչ սարքավորումների ապահովում
- պահանջվող մասնագիտական բժշկական գնևության իրականացում
- աշխատանքի անվտանգության մասին ընկերության մասնագետների աջակցության տրամադրում
- ընկերության բժշկի ծառայությունների (խնամքի) տրամադրում

### **1.7 Երիտասարդների զբաղվածություն**

Արտադրության վայրերում առկա հատուկ վտանգների պատճառով երիտասարդները իրավունք ունեն աշխատել միայն այնպիսի վայրերում, որոնք զերծ են հատուկ վտանգներից:

## 2 Առաջին բուժօգնություն

### 2.1 Արտակարգ իրավիճակներ և առաջին օգնություն

Մոնտաժման բոլոր տեսակի աշխատանքների համար նախատեսված են միջոցառումներ արտակարգ իրավիճակների և առաջին օգնության դեպքում:

Մոնտաժման աշխատանքների իրականացման վայրում առաջին օգնություն ցուցաբերելու համար հարկավոր են բավարար գիտելիքներ ունեցող առաջին օգնություն ցուցաբերող անձինք և առաջին օգնության պարագաներ:

Առաջին օգնություն ցուցաբերող անձանց վերապատրաստումը պետք է կրկնվի առնվազն 2 տարին մեկ անգամ: «Դեպքի վայրում անհապաղ գործողությունները» չեն կարող փոխարինել այն կրթությանը («Առաջին օգնության կրթություն»), որը նախատեսվում է առաջին օգնության համար:

Կախված արտադրության վայրում վտանգներից՝ հատուկ փրկարարական միջոցներ պետք է առկա լինեն, օրինակ՝

- Լեռնա-, փրկարարական, տրանսպորտային հարմարանքներ
- Չարմարանքներ՝ շնչառության պաշտպանության համար, ճոպաններ (բարձրության համար)
- Կրակը հանգցնելու հարմարանքներ

### 2.2 Գրառումներ դժբախտ պատահարների մասին

Առաջին բուժօգնության տրամադրման ամեն մի առանձին դեպքի մասին պետք է կատարվեն գրառումներ՝ ներառելով բոլոր տվյալները, ինչպես օրինակ՝ տուժողի անունը, առաջին բուժօգնության տրամադրման տեսակը, վթարի վայրը, վկաները, առաջին բուժօգնություն ցուցաբերողի անունը: Այդ տվյալները պետք է պահպանվեն առնվազն 5 տարի:

### 3 Հողային աշխատանքներ, փոսեր (հորեր)

#### 3.1 Ընդհանուր տեղեկություններ

Փոսերում (հորերում) աշխատանքներ իրականացնելիս աշխատակիցների անվտանգությունն ապահովելու համար անհրաժեշտ են մասնագիտական գիտելիքներ պաշտպանական միջոցառումներ իրագործելու համար:

Ամեն դեպքում, գործունեության մեկնարկից առաջ անհրաժեշտ է անցկացնել ռիսկի գնահատում: Պետք է հավաստիանալ, որ բացառված է անձանց ջրահեղձ կամ շնչահեղձ լինելը:

#### 3.2 Փոսեր (հորեր)

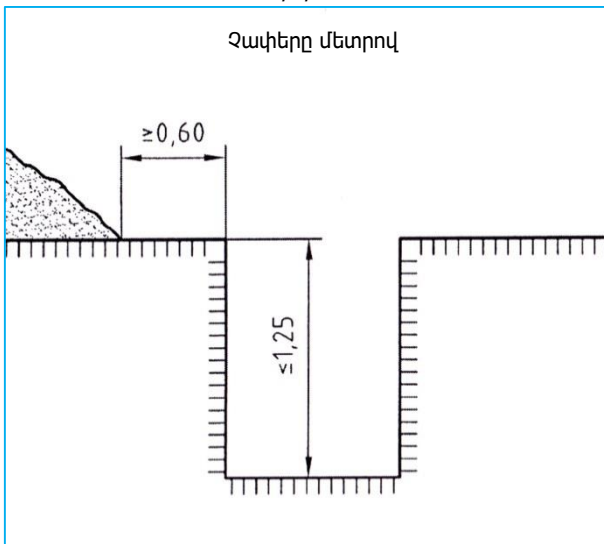
Փոսերը (հորերը) պետք է լինեն մինչև 1,25 մ խորության վրա՝ առանց պատվարի կամ ամբարտակի (թումբ): (Նկար 3-1)

Ընդ որում կարևոր է, որ երկու կողմերից չճանրաբեռնված պաշտպանիչ շերտը լինի առնվազն 0.60 մ, և որ հատուկ ազդեցությունները կայունությանը չվտանգեն, օրինակ՝ ոչ ամուր հողը, տեղանքի թեքությունը 1:10):

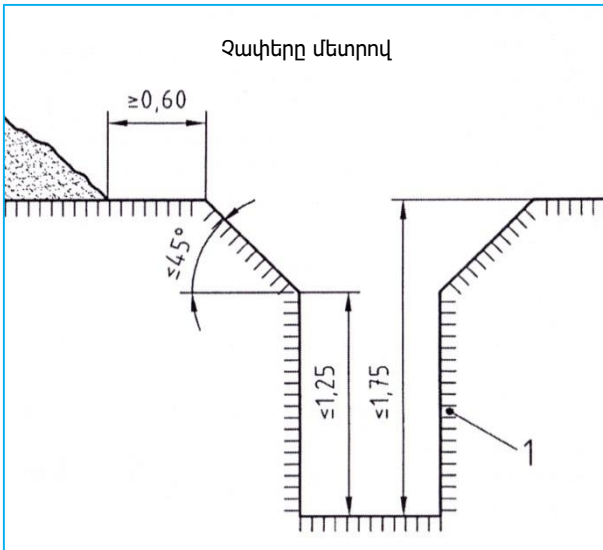
Մինչև 1.25 մ խորություն ունեցող փոսերի համար անվտանգության միջոցառումները նախատեսված են պատվարի կամ ամբարտակի (թումբ) միջոցով: (Նկար 3-2 և Նկար 3-3)

Հաջորդ աղյուսակում՝ նկար 3-4 դուք կարող եք գտնել հողափոսերի պատվարների մասին հիմնական սկզբունքները և պայմանները:

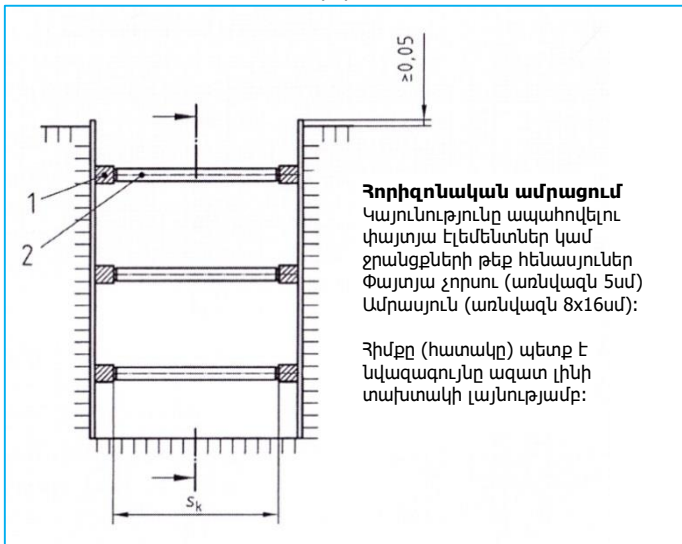
Նկար 3-1



Նկար 3-2



Նկար 3-3



*Նկար 3-4. Հողափոսերին և պատվարներին ներկայացվող պահանջները*

Հողափոսի հատակի լայնությունը	Լայնությունը պետք է լինի 1,75 մ, խորությունը 0.60 մ, 1.75 մ- ից ավելի խորության դեպքում պետք է լինի առնվազն 0.80 մ
Սվաղի չորսուի, (բրուսի) հաստությունը	Սվաղի հաստությունը պետք է լինի առնվազն 5 սմ, մոնտաժային ամրացման սյուրը, գելոցները պետք է խաչաձև լինեն առնվազն 8 x 16 սմ, լցված բետոնի շաղախը պետք է ունենա 12 սմ տրամագիծը
Գերանների ելուստները	Հողափոսի եզրը պետք է պատվարից առնվազն 5 սմ գերազանցի
Անցքեր	Պատվարում դրանք պետք է առկա չլինեն
Խոռոչներ	Հողափոսի պատի և պատվարի միջև խոռոչները պետք է լցված լինեն
Ճեղքեր (կար, բացվածք)	Դրանք պետք է այնքան փոքր լինեն, որ դրանց միջով որևէ նյութ չանցնի
Պաշտպանիչ շերտ	Հողափոսի երկու կողմերով պետք է առնվազն 0,60 մ լայնությամբ պաշտպանիչ շերտ լինի
Անցումներ	Եթե անցումները ավելի քան 0,8 մ լայնություն ունեն, անհրաժեշտ են բավարար քանակությամբ ապահով անցումներ ամեն 40 մ-ի վրա
Բարձրանալու հարմարություններ	1,25 մ-ից ավելի խորություն ունեցող հողափոսերը պետք է ունենան բարձրանալու հարմարանքներ, օրինակ՝ սանդուղքներ

**3.3 Հորեր**

Հորերը նույնացվում են հողափոսերի հետ և սկսած 1,25 մ խորության հորերի համար պետք է պատվարներ և ամբարտակներ կառուցել: Անհրաժեշտ է հավաստիանալ հարակից շենքերի կայունության մեջ: Աշխատանքային տարածքի լայնությունը շենքի շուրջ պետք է առնվազն 0.50 մ պահպանել:

**3.4 Անցում, հասանելիություն և երթևեկության անվտանգություն**

Այն փոսերի համար, որոնք ունեն  $> 0,80$  մ լայնություն, անհրաժեշտ են անցումներ: Դրանք պետք է ունենան առնվազն 0,50 մ լայնություն:

Այն փոսերը, որոնք 2,00 մ-ից ավելի խորն են, պետք է ունենա երեք մասերից կազմված եզրային պաշտպանություն:

# 4 Անվտանգ երթուղիներ և աշխատատեղեր

Գործատուն պետք է տեղյակ լինի և բացահայտի ճանապարհների վրա և աշխատատեղերում այնպիսի վտանգներ, ինչպիսիք են՝ սայթաքելը, սահելը, բարձրությունից վայր ընկնելը և այլն: Չամապատասխան միջոցառումների միջոցով պետք է վտանգները վերացվեն: Աշխատակիցները պետք է հետևեն և հետևողական լինեն այդ միջոցառումների անցկացմանը:

## 4.1 Նախադրյալներ

- Վայր ընկնելու և այլ վթարների կանխարգելման նախադրյալներն են՝
- անվտանգ մուտքերի տրամադրում (ճանապարհներ)
  - ամուր դիրքը, (տեղակայումը)
  - արդյունավետ (գործուն) պաշտպանություն վայր ընկնելու դեպքում

## 4.2 Աշխատակիցների պիտանելիությունը

Գործատուն պետք է վստահ լինի, որ իր աշխատակիցները պիտանի են բարձրադիր վայրում, ճանապարհների վրա կամ իրենց աշխատատեղերում աշխատելու համար:

Աշխատակիցների պիտանելիությունը կարելի է պարզել բժշկական հետազոտության արդյունքում:

## 4.3 Ճանապարհային երթուղիներ

### 4.3.1. Ընդհանուր տեղեկություններ

Ճանապարհային երթուղիները պետք է մշտապես հասանելի, անցանելի և երթնելելի լինեն, ունենան նվազագույն պահանջվող լայնությունը, որը բխում է շահագործման քնույթից:

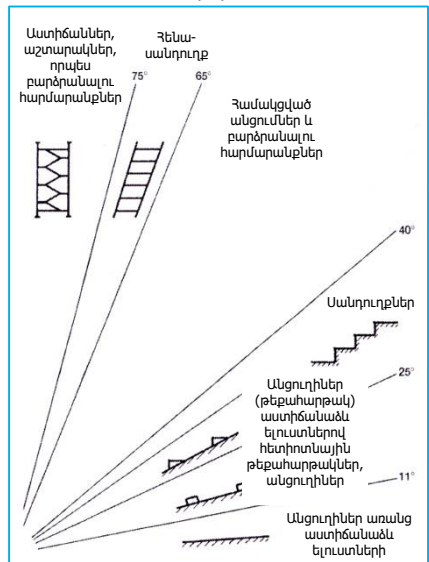
Եթե բարձրությունը 1,0 մետրից ավելի է, ճանապարհների անվտանգությունը պետք է ապահովել եռակողմ պաշտպանությամբ (կողային տախտակ, մեջտեղի խաչասյուներ, վանդակաճաղային խաչասյուն)

Մակերևույթը, որի վրա անկումը կատարվում է, կախված դրա կոշտության աստիճանից (ջրային միջավայր, ցեխ, մանր հատիկավոր նյութ), անվտանգության համապատասխան մեթոդները լինում են տարբեր:

### 4.3.2 Անցուղիներ

Կախված թեքության աստիճանից՝ օգտագործվում են սանդուղքներ կամ հետիոտնային թեքահարթակ աստիճանագերքով: Թեք տեղադրված քայլելու հարթակներ (Նկար 4-1):

Նկար 4-1



Անցուղիները պետք է առնվազն 0.5 մ լայնություն ունենան (նկար 4-2):

Նկար 4-2



### 4.3.3 Սանդուղքներ

Ակզբունքորեն, շինարարության մեջ բարձրության վրա աշխատատեղերում պետք է առկա լինեն սանդուղքներ կամ թեքահարթակներ, օրինակ՝

- Շինարարական կառույցների վայրերում սանդուղքների առկայությունը, ինչպես օրինակ՝ սանդղավանդակ
- Աստիճաններ – աշտարակներ (նկար 4-3)
- Հարթակներով աստիճաններ

Ազատ դրված աստիճանավանդակների և աստիճանահարթակների սկսած 1 մ բարձրությունից անվտանգությունը պետք է ապահովել կողային պաշտպանությամբ՝ վանդակաճաղերով կան միջանկյալ խաչաայուններով:

Նկար 4-3



### 4.3.4 Աստիճանները որպես բարձրանալու հարմարանքներ

Վթարների մեծ հավանականության պատճառով աստիճանները, որպես բարձրանալու հարմարանքներ, կարող են կիրառվել, եթե

- Չաղթահարելի բարձրության տարբերությունը ոչ ավելի է, քան 5 մ
- Բարձրանալու անհրաժեշտ է շինարարական աշխատանքների շատ կարճ ժամանակամիջոցի համար (առավելագույն 2 օրվա համար, օրինակ՝ տեխնիկական սպասարկման կամ տեղական աշխատանքներ իրականացնելու համար)
- Լաստակների վրա տեղադրվում են ներքին կողմից աստիճաններ, որոնք ոչ ավելի, քան երկու լաստահարթակները են իրար կապում
- Չարթակների արտաքին կողմում տեղակայված աստիճանները հարմարեցված են այնպես, որ 5 մ-ից պակաս երկարություն ունեն և դիմացկուն, հարթ մակերևույթի վրա են
- Կառույցի նպատակից ելնելով՝ հնարավոր չէ հարթակների վրա ներսի կողմից բարձրանալու հարմարանքներ տեղադրել

## 4.4 Աշխատահրապարակներ

### 4.4.1 Աշխատահրապարակներին ներկայացվող պահանջներ

Աշխատահրապարակները պետք է այնպիսին լինեն, որ ապահովեն համապատասխան անվտանգ աշխատանք՝

- շենքային կառույցների ձևից ելնելով
- շինարարական փոփոխվող իրավիճակների պահանջներից ու ձևից ելնելով
- եղանակային պայմաններից ելնելով
- տվյալ կատարվող աշխատանքների պահանջից ելնելով

Աշխատահրապարակներ են, օրինակ՝

- հարթ և թեքություն ունեցող շինարարական մակերեսները
- լաստակներ և աշխատանքային բեմահարթակները
- աշխատանքային զամբյուղով վերամբարձիչները
- օդային աշխատանքների հարթակները
- աստիճանները՝ կիրառման սահմանափակումներով

Անվտանգ աշխատահրապարակների ստեղծման համար առանցքային է նաև կառույցի կայունությունը, ամրությունը, մասնավորապես մոնտաժի դեպքում՝ առանձին շինարարական հատվածների համար:

Հատկապես հաճախ խնդրահարույց են մոնտաժի ժամանակ միջանկյալ վիճակները: Այդ պատճառով վիճակագրական ամբողջական հաշվարկի համար անհրաժեշտ է մոնտաժային բոլոր հանգամանքների ուսումնասիրումը:

Որպեսզի աշխատահրապարակներում մարդկանց վայր ընկնելը կանխել, անհրաժեշտ է ապահովել անվտանգությունը՝

- **անկախ անկման բարձրությունից՝** աշխատահրապարակների կամ այլ մակերևույթների վրա (ցեխտո կամ մակր հատիկավոր ծածկույթ)
- **1մ և ավելի անկման բարձրության դեպքում՝** աստիճանահարթակների, պատի խոռոչների, տեխնիկական օժանդակության տարածքի մեքենաների և այլ սարքերի համար
- **2մ և ավելի անկման բարձրության դեպքում՝** մնացած բոլոր դեպքերում
- **3մ և ավելի անկման բարձրության դեպքում՝** տանիքների վրա տեղակայված անցուղիների համար
- **5մ և ավելի անկման բարձրության դեպքում՝** աշխատանքներ պատուհանների մոտ

Որպես անկման անվտանգության ապահովում գերադասելի է երեք մասից բաղկացած եզրային ճաղավանդակների



տեղադրում, մասնավորապես՝ կարելի է պողպատե կառույցների շինարարության ժամանակ կիպ ձգված պողպատե մետաղալար օգտագործել:

Եթե կողմերի պաշտպանության կիրառումը հնարավոր չէ, անհրաժեշտ է անվտանգությունն ապահովող՝ բռնող հարմարանքների ամկայությունը, օրինակ՝ անվտանգությունն ապահովող որսացող ցանցեր, լաստակներ, պաշտպանական ցանցեր, եզրային անվտանգության ապահովման հարմարանքներ (կախված ցանցերով պարաններ):

Ընդ որում, ընդհանուր առմամբ անվտանգությունն ապահովող (բռնող) լաստակները 2 մետրից ավելի և պաշտպանական ցանցերը 6 մետրից ավելի չպետք է անկման եզրից ներքև ամրացված լինեն: Պարաններով ամրացումը կարելի է կիրառել այն դեպքում, երբ

- անվտանգությունն ապահովող՝ որսացող հարմարանքների կիրառումը նպատակահարմար չէ,
- կան համապատասխան հենվելու հարմարանքներ
- մասնագիտական որակավորում ունեցող վերադասը սահմանել է կարգը:

Տես բաժին 10 «Անձնական պաշտպանության սարքավորումներ»

#### 4.4.2 Աշխատահրապարակներ թեք մակերեսների վրա

Եթե թեք մակերեսների վրա կա սայթաքելու վտանգ, աշխատանքները կարող են իրականացվել միայն այն դեպքում, երբ դրա դեմ համապատասխան միջոցառումներ են իրականացվել:

Որպես անվտանգության միջոցառումներ սայթաքելու հետևանքների դեմ կարող են կիրառվել տանիքների պաշտպանական պատերը, անվտանգությունն ապահովող որսացող լաստակները և որսացող ցանցեր, հնարավոր է նաև պարաններով պաշտպանություն:

Անկախ թեքությունից սայթաքելու վտանգը առկա է նաև հարթ մակերեսների վրա, օրինակ՝ աղտոտվածության, եղյամի և սառույցի դեպքում

#### 4.4.3 Աստիճանը որպես աշխատանքային հրապարակ

Պայմանավորված վթարային պատահարների մեծ հավանականությամբ՝ հենասանդուղքները սկզբունքորեն չի կարելի օգտագործել շինհրապարակներում:

Ի դեպ, շեղվելով սկզբունքային արգելքից, հենասանդուղքները կարելի է օգտագործել հետևյալ հանգամանքներում, երբ

- Աստիճանի վրա տեղակայված հարթակը զբաղեցրած հիմքի մակերևույթից ոչ ավելի, քան 7 մ բարձրության վրա է
- Աստիճանից 2 մ և ավելի բարձրության վրա տեղակայման հարթակում կատարվող աշխատանքները 2 ժամից ավելի չեն տևում
- Կիրառվող գործիքների և նյութերի կշիռը 10 կգ չի գերազանցում
- Բացառել 1մ<sup>2</sup>-ուց ավելի առարկաների ամկայությունը քամու ազդեցությունը նվազեցնելու համար
- Չօգտագործել նյութեր և սարքեր, որոնցից աշխատողների համար կարող են ծագել այլ վտանգներ
- Իրականացվեն այնպիսի աշխատանքներ, որոնք ոչ մեծ ջանքեր են պահանջում, քան այնպիսիք, որոնք կբավականացնեն աստիճանը թեքելուն կամ շրջելուն
- աշխատողը երկու ոտքերի վրա է կանգնած սանդուղքի աստիճանների

Փոքրածավալ կարճաժամկետ գործունեությունը կարող է լինել, օրինակ՝

- Տեխնիկական սպասարկման և ինսպեկցիաների ժամանակ
- Չափման, ուղղորդման և զոդման աշխատանքներում
- Փոքր մոնտաժային մասերի ուղղորդում և պտուտակում

Ընդ որում, պետք է հաշվի առնել ոչ թե առանձին գործողությունների տևողությունը, այլ նմանատիպ և կրկնվող գործողությունների ամբողջական տևողությունը:

*Հավելյալ վտանգներ են առաջանում, օրինակ եռակցման ժամանակ դեմքի համար անհրաժեշտ պաշտպանիչ վահանի և երկու ձեռքով ձեռքի մեքենաների շահագործման պատճառով: Մեծ ջանքեր են պահանջվում, օրինակ, լծակներով գործիքներ օգտագործելիս:*

Որպեսզի հենվող աստիճանների հետ անվտանգ աշխատել, հարկ է հատկապես ուշադրություն դարձնել՝

- Օգտվել միայն անվտանգ աստիճաններից
- Աստիճանները հաստատուն դնել, որ չսայթաքեն, անկում չանեն, չխորտակվեն, օրինակ՝ ամուր կապել
- Աստիճանները աշխատանքի ժամանակ արգելափակման կամ այլ նմանատիպ միջոցներով ապահով և անվտանգ դարձնել

- տեղադրման անկյունը պահել  $65^{\circ} - 75^{\circ}$ , և
- եթե հնարավոր է օգտագործել ապահովության (մարմնի լծասարք) պաշտպանիչ գոտի

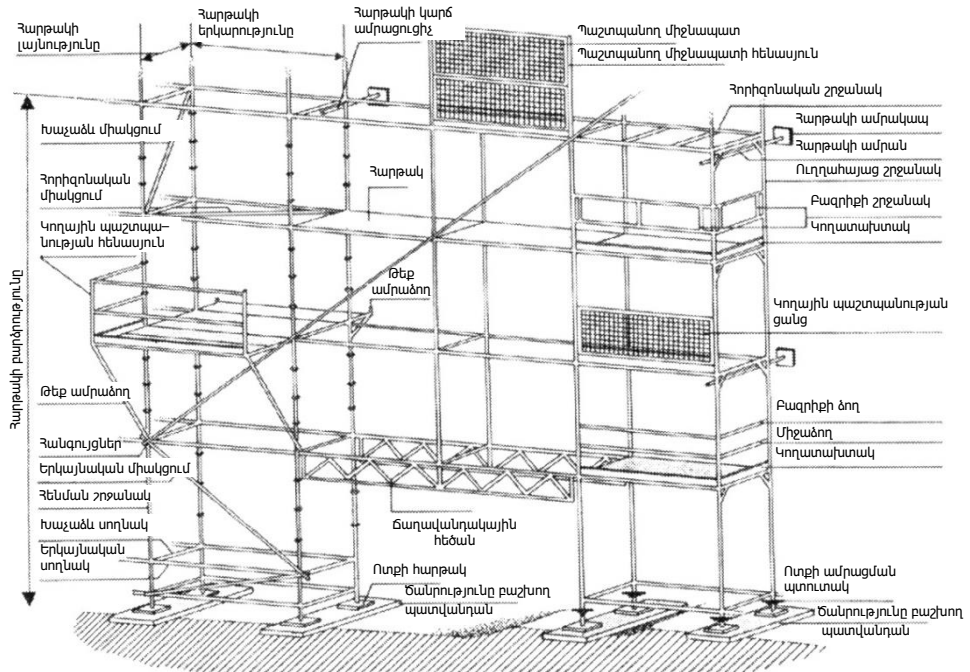
Ոչ շարժական ասնողոթների համար նաև գործում է հետևյալ կարգը՝

- Չօգտագործել որպես հենվող աստիճան (բացառությամբ, եթե թույլատրված է արտադրողի կողմից)
- Չբարձրանալ ավելի բարձր տեղակայված աշխատանքային հրապարակներ
- Ամուր կցված և ամուր նստող նեցուկի, հենակի առկայության ապահովումը

### 4.5 Հարթակներ, պլատֆորմներ

Աշխատանքային և պաշտպանական հարթակները կիրառվում են մարդկանց և նյութերի համար իբրև աշխատանքային հրապարակներ և որսացող հարմարանքներ՝ նկար 4-4:

Նկար 4-4



Աշխատանքային հարթակները ժամանակավոր շինկոնստրուկցիաներ են, որոնք ապահով աշխատահրապարակ են տրամադրում կառուցման, պահպանման, վերականգնման, վերանորոգման, շենքեր և այլ շինություններ քանդելու և այլ անհրաժեշտ գործունեության համար:

#### 4.5.1 Հարթակների ստեղծումը

Հարթակ ստեղծող պետք է հոգ տանի

- հարթակները ապահով կառուցելու, փոփոխելու, վերակառուցելու և քանդելու, հեռացնելու, ապամոնտաժելու համար, ինչպես նաև բաղադրիչ մասերը ապահով պահպանելու և անվնաս փոխադրելու համար
- աշխատանքների իրականացում, որը համապատասխանում է ընդունված տեխնիկական կանոններիին

Հարթակների շինարարական աշխատանքները պետք է իրականացվեն մասնագիտական որակավորում ունեցող անձանց կողմից: Նրանք պետք է երաշխավորեն այդ աշխատանքների իրականացումը հրահանգներիին համապատասխան:

Հարթակների շինարարական աշխատանքները պետք է վերահսկվեն լիազոր անձանց կողմից (վերահսկողներ): Նրանք պետք է վերահսկեն այդ աշխատանքների անցկացման անվտանգությունը, հետևաբար պետք է տիրապետեն անհրաժեշտ գիտելիքի:

#### 4.5.2 Շինարարական հարթակների կիրառումը

Ամեն մի գործատու կամ աշխատակից, ով գործ ունի հարթակների հետ, պատասխանատվություն է կրում դրանց պատշաճ վիճակում գտնվելու համար: Այդ պատճառով նրանք ամեն անգամ կիրառումից առաջ պետք է ստուգեն աչքի ընկնող թերությունները:

- Աչքի ընկնող թերություններ են, օրինակ՝
- բեռի ծանրաբեռնվածությանը չդիմացող հողային մակերևույթ

- բացակայող ամրացում, պնդացում
- ոչ բավարար քանակությամբ վերհան մեխանիզմներ, վերելակներ
- վնասված կամ բացակայող պահոցներ
- ոչ բավարար կողային պաշտպանություն
- կառուցիչ ծանրությանը դիմակայող մասերից հեռավորությունը  $> 0,3$  մ

Ստուգատեսը կարող է իրականացվել այս գործում բանիմաց մարդու կողմից, օրինակ՝ վերահսկողի կողմից: Դեպի հարթակների աշխատահրապարակներ կարելի է ներս մտնել և հեռանալ համապատասխան մուտքերով:

Հարթակների պահոցների վրա թռչել կամ որևէ իր նետելը անթույլատրելի է:

Որսացող (պահպանիչ) հարթակների և պաշտպանական կախոցների, քիվերի վրա նյութերի և սարքերի տեղադրումը և պահեստավորումը անթույլատրելի է, քանի որ նյութերի պահեստավորումը կարող է վերևից ընկնողի հետ բախման ժամանակ մեծացնել վնասելու վտանգը:

Հարթակի վրա կառուցողական փոփոխությունները կարող են իրականացվել միայն հարթակը կառուցողի կողմից: Հարթակ կիրառողը պետք է հոգ տանի այն բանի համար, որ հարթակը ավելի մեծ բեռ չկրի, քան նախատեսված է ըստ կիրառման պահանջի:

#### 4.5.3 Ծարժական շինարարական հարթակներ

Ծարժական շինարարական հարթակներ (անտառամածեր) կառուցվում են հարթակների համար օգտագործվող շինարարական նյութերից, հիմնականում՝ փայտանյութի և պողպատյա խողովակների գուգակցմամբ:

Այդ շինարարական անտառամածերը, որոնք պատրաստվել են որպես ամբողջական համակարգ ուղեկցվում են շահագործման փաստաթղթերով, որտեղ կան անհրաժեշտ ցուցումներ արտադրողի կողմից:

Նկար 4-5

Շարժական շինարարական հարթակներ (անտառամածեր) համար սահմանվել են հետևյալ կանոնները՝

- Բարձրության և երկարության հարաբերակցությունը չպետք է գերազանցի 3:1
- Ձբաղեցրած մակերեսը պետք է լինի առավելագույնը  $6մ^2$ , երբ ունի առնվազն 1-3 հարկ, այն հաշվարկով, որ յուրաքանչյուր մակերևույթի վրա ազդող ուժը ծանրությունը լինի առավելագույնը  $0,75 կն/մ^2$
- Առավելագույն բարձրությունը չպետք է գերազանցի 12 մ:

#### 4.5.4 Շարժական աշխատահարթակներ

Շարժական աշխատահարթակները կառուցված են ալյումինե կոնստրուկցիոն մասերից անփոփոխ երկարությամբ և լայնությամբ: (Նկար 4-5)

Շարժական շինարարական հարթակների կառուցման և կիրառման համար պետք է խստորեն պահպանվեն արտադրողի կողմից սահմանված շահագործման կանոնները: Իրականացվող աշխատանքների համար նախատեսված տարածքների (բաց և փակ) չափերը պետք է փոքր լինեն շարժական շինարարական հարթակների չափերից, այսպես՝ հարթակի առավելագույն բարձրությունը կազմում է 8 մ բաց տարածքում, 12 մ բոլոր կողմերից փակ տարածքում:

Շարժական շինարարական հարթակների տեղաշարժման ժամանակ դրանց վրա մարդիկ, նյութեր, գործիքներ, իրեր չպետք է գտնվեն:



#### 4.5.5 Կախովի վերամբարձ աշխատահարթակներ

Դրանք աշխատանքային զամբյուղներ են, որոնք շարժվում են վերամբարձ մեխանիզմներով: (Նկար 4-6)

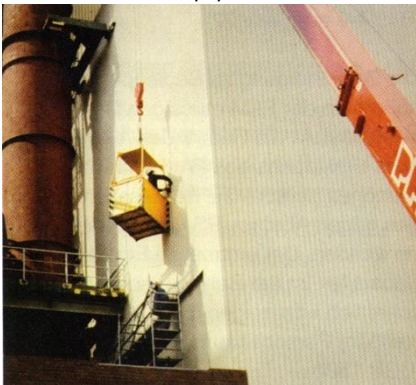
Հարկ է նշել, որ այս մեխանիզմների շահագործումը տեղակայումից հետո առաջին անգամ պետք է փորձարկվի հմուտ և համապատասխան որակավորում ունեցող մասնագետների կողմից, հետագայում պարբերաբար ստուգվեն և ստուգման արդյունքները գրանցվեն:

Նկար 4-6



Մարդկանց տեղափոխումը անհրաժեշտության դեպքում իրականացվում է հատուկ թույլտվության առկայության դեպքում: Կախովի վերամբարձ աշխատահարթակների վրա տեսանելի ցուցանակով պետք է նշված լինեն արտադրողը, արտադրման ամսաթիվը, բեռնաբարձության առավելագույն չափը, մարդկանց քանակը: Դրանք պետք է վառ գույնով աչքի ընկնեն: (Նկար 4-7)

Նկար 4-7



Սպասարկող աշխատակիցների միջև գործողությունների կապը պետք է փոխհամաձայնեցված լինի: Վայր ընկնելու վտանգից պաշտպանվելու համար

աշխատողները պետք է ունենան համապատասխան անհատական պաշտպանիչ միջոցներ: Շահագործման առաջին փորձարկումը իրականացվում է հանձնող և ընդունող համատեղ հանձնաժողովի կողմից և կազմվում է համապատասխան ակտ:

#### 4.5.6. Կախովի աշխատազամբյուղներ

Սրանք ապահով և երզոնովիկ աշխատատեղեր են: Նախադրյալը այն է, որ աշխատողները բավարար գիտելիքներ, կարողություններ, հմտություններ պետք է ունենան այդ սարքավորումների հետ աշխատելու և աշխատանքի հրահանգավորումը ճշտորեն հասկանալու համար:

Այս սարքերի այն հնարավորությունը, որ պլատֆորմը շատ առանցքներում միաժամանակ կարող է տեղաշարժվել, ավելացնում է վտանգավորության ներուժը:

Նկար 4-8



Մկրատաձև բարձրացող հարթակների վրա աշխատելը համեմատաբար ավելի քիչ խնդրահարույց է (Նկար 4-8): Գործը ավելի խնդրահարույց է տեխնիկական զամբյուղներով աշխատելիս (Նկար 4-9): Եթե աշխատանքային զամբյուղը բարձրության վրա ընթացքի ժամանակ կառչում է կառույցի կոնստրուկցիոն էլեմենտներից և հանկարծակի պոկվում է, կարող է հանգեցնել աշխատակիցների զամբյուղից դուրս ընկնելուն:

Նկար 4-9



Սկզբունքորեն խորհուրդ է տրվում անվտանգության պաշտպանիչ գոտիների կիրառումը: Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել արտադրողի կողմից ներկայացված շահագործման կանոններին, իսկ բազմաբնույթ

կիրառման համար նախատեսված տեխնիկական սարքավորումների դեպքում՝ նաև տեխնիկական կանոններին, որոնք մակրամասն սահմանվում են BGI 720 գրքույկում:

### 4.5.7 Աշխատազամբյուղներ բեռնաբարձիչների համար

Աշխատողները բեռնաբարձիչ մեքենաներով հատուկ աշխատանքային զամբյուղների միջոցով հնարավորություն են ստանում իրականացնել շինարարական և մոնտաժային աշխատանքներ, (Նկար 4-10): Աշխատանքային զամբյուղը պետք է ամրացված լինի բեռնաբարձիչին հատուկ հարմարանքով՝ շղթա, սողնակ և այլն, կեռիկների կիրառումը անթույլատրելի է: Աշխատազամբյուղները բարձրացնելու ընթացքում կողաշրջումը կանխելու համար անհրաժեշտ է հատուկ՝ այսպես կոչված «բարձրացնող զրպանիկների» ամկայությունը:

Աշխատազամբյուղը պետք է ունենա նվազագույնը 1 մ բարձրությամբ կողային պաշտպանություն (ցանց - ցանկապատ), իսկ աշխատազամբյուղի հարթակը պետք է կահավորված լինի համապատասխան կողաախտանկներով:

Նկար 4-10

Աշխատանքային զամբյուղները բեռնատար սարքավորումների համար

Պաշտպանություն ամբարձիչ զամբյուղի մեջ կողմնակի միջամտությունը կանխելու համար

Մտնված 1 մ բարձրությամբ կողային պաշտպանություն

Ամբարձիչ զամբյուղին հատուկ հարմարանքներ ամրացնելու հնարավորություն

Ամբարձիչների ժանիքների համար նախատեսված զրպանիկներ



Բարձրացրած դիրքում աշխատազամբյուղի շարժվելու դեպքերում վարորդը իրավունք ունի՝

- դադարեցնել բեռնաբարձիչի աշխատանքը և
- բեռնաբարձիչը չլքել:

Բազմակի նշանակություն ունեցող նմանատիպ սարքավորումների շահագործման դեպքում անհրաժեշտ է համապատասխան տեխնիկական կանոնները պահպանել:

#### **4.5.8 Կողային տախտակների մոնտաժում (սեղանածև թիթեղներ)**

Ծեփի ներսի կողմը ընկնելուց պաշտպանվելու համար կարող են կիրառվել պաշտպանիչ որսացող ցանցերը՝ որպես կոլեկտիվ պաշտպանական միջոցներ, (Նկար 4-11): Տանիքի եզրերից վայր ընկնելը կանխելու

համար կիրառվում են դիմային լաստակներ, կարելի է նաև որսացող լաստակներ: Երբ անհնար է այդ լաստակների տեղակայումը, կողային պաշտպանությունը կարելի է իրականացնել, օրինակ՝ վանդակաճաղերի կամ այլ անվտանգության միջոցներով: Եթե անհնար է լաստակների և այլ որսացող հարմարանքների, սարքերի կիրառումը, ապա պետք է օգտագործել անհատական պաշտպանիչ միջոցներ, վերադասի կողմից հատուկ թույլտվությամբ կարելի է կիրառել ճոպաններ, ամրաձողեր և այլն:

Որսացող ցանցերը չպետք է ապամոնտաժվեն այնքան ժամանակ մինչև տանիքի բոլոր բացվածքները ապահով փակվեն, ինչպես նաև փակվեն խոշոր անցքերը տեսանելի ճաղավանդակներով:

*Նկար 4-11*



## 5 Էլեկտրական հոսանքի վտանգները

Շինհրապարակում կամ մոնտաժման տեղամասերում մեծ ծավալներով կիրառվում են էլեկտրական արտադրական միջոցներ կոպիտ, կեղտոտ և խոնավ միջավայրում:

Էլեկտրական արտադրական միջոցները պիտի հարմարեցված լինեն իրենց կիրառման հատուկ պայմաններին, և աշխատողները պետք է մշտապես արդյունավետորեն պաշտպանված լինեն մարմնի հոսանքահարումից:

Էլեկտրական հոսանքի վտանգը առկա է այն դեպքում, երբ

- վնասված է լարի մեկուսացումը և լարերի երկարացման, միացման ու ծավալման տեղերում առկա է ճաք կամ բացվածք
- հոսանքի մալուխների և մալուխային գծերի անցկացման ժամանակ առկա են բաց էլեկտրահարող լարեր
- առկա են վնասված վարդակներ, խրոցներ
- կատարվել է էլեկտրական արտադրական միջոցների և սարքերի ոչ կանոնավոր և ոչ մասնագիտական ստուգում
- առկա է էլեկտրական արտադրական միջոցների և սարքերի կիրառում, որոնք ոչ գործարանային արտադրության են և չեն ենթարկվել համապատասխան մասնագիտական զննության:

### 5.1 Հոսանքի սնուցման կետեր

Շինարարության և մոնտաժի տեղամասերում էլեկտրական արտադրական միջոցները պետք է միացվեն հոսանքի սնուցման հատուկ կետերից:

Դրանք են՝

- հոսանքի բաշխիչները շինարարությունում
- փոխարինող հոսանքի գեներատորներ

- գալվանական բաժանված առաջնային և երկրորդային փաթույթներով տրանսֆորմատորներ և
- շինարարության համար հատուկ առկա էլեկտրական շղթաների առկա բաշխիչներ

Շինարարության մեջ էլեկտրական հոսանքի բաշխիչներում բոլոր վարդակների սնուցող շղթաները պետք է նախատեսված լինեն մինչև 32 ա հոսանքի համար, ինչպես նաև պաշտպանված լինեն վթարային հոսանքի պաշտպանության վահանակի (միջազգային՝ Մնացորդային հոսանքի պաշտպանիչ սարք) միջոցով՝  $I_{\Delta n} = 30mA$  անջատման հոսանքով:

Վթարային հոսանքի պաշտպանության սարքի ապահով ազդեցության նախապայմանը աշխատանքային գործընթացի ժամանակ դրա գործառնության ճշգրիտ ստուգումն է, այն է՝ համապատասխան հմտություն ունեցող պատասխանատու անձի կողմից վթարային հոսանքի պաշտպանության վահանակի ստուգման համար նախատեսված սեղմակի գործարկումը կամ նվազագույնը ամսեկան մեկ անգամ թույլտվություն ունեցող էլեկտրատեխնիկ կողմից վթարային հոսանքի պաշտպանության սարքի անխափանության հաստատումը: Տնային տեղադրումների համար վարդակները ապահով սնուցման աղբյուրներ չեն:

Շինմոնտաժային սահմանափակ փոքր տարածքներում թույլատրելի են հետևյալ էլեկտրական հոսանքի սնուցման կետերը՝

- շինարարական միկրոմոդուլային էլեկտրական բաշխիչներ
- ապահովիչներով անջատիչ բաշխիչ պաշտպանիչ վահանակներ
- շարժական պաշտպանական հարմարանքներ



Ծինարարական սահմանափակ փոքր տարածքներում աշխատանքների համար գործնականում արդարացված է պաշտպանիչ բաշխիչները և շարժական պաշտպանական հարմարանքների կիրառումը, իրենց փոքր չափերի և քաշի շնորհիվ անջատիչ շարժական վթարային հոսանքի պաշտպանության սարքի հետ: (Նկար 5-1 և Նկար 5-2)


Նկար 5-1



Նկար 5-2



## 5.2 Պաշտպանությունը հոսանքի ցածր լարումով

(Համապատասխան նշանը՝ )

Հոսանքի ցածր լարումով պաշտպանությունը շատ անվտանգ պաշտպանիչ միջոցառում է, քանի որ վտանգավոր ոչ մի լարում առկա չէ, առավելագույնը՝ 50 վոլտ: Այն հատկապես կիրառվում է տեղաշարժման սահմանափակ ազատություն ունեցող էլեկտրահաղորդիչ տարածքներում էլեկտրական սարքերի օգտագործման ժամանակ:

Տրանսֆորմատորը, օրինակ՝ մինչև 230 վ էլեկտրական գծային լարման փոխարկիչը, հոսանքի ցածր լարման պաշտպանության ժամանակ պետք է գտնվի էլեկտրահաղորդման տարածքից դուրս: էլեկտրական գործիքները և սարքերը հոսանքի ցածր լարման պաշտպանությանը միանալիս ունեն հատուկ լարման այլ մակարդակների ոչ փոխարկելի հատուկ խրոցներ:

## 5.3 Պաշտպանիչ անջատում

(Համապատասխան նշանը՝ )

Աշխատանքային էլեկտրական սարքերի միացման էլեկտրական շղթան բաշխիչ գալվանական տրանսֆորմատորով բաժանվում է էլեկտրասնուցման ցանցից (230 վ):

Այդ դեպքում ելքի ժամանակ ապահովվում է 230 վ, այնպես որ սովորական էլեկտրական սարքերը 230 վ նոմինալ լարումով կարող են օգտագործվել:

Տեղաշարժման սահմանափակ ազատություն ունեցող էլեկտրահաղորդիչ տարածքներում թույլատրելի է մինչև 16 ա նոմինալ հոսանքի ուժ (հոսանքի բաժանում, միաժամանակ միացումներ և այլն արգելվում է):

Ձեռքի աշխատանքային էլեկտրական սարքերը պետք է ունենան պաշտպանիչ մեկուսացում:

## 5.4 Վթարային հոսանքի պաշտպանության սարք

(Վթարային հոսանքի պաշտպանության վահանակ կամ մնացորդային հոսանքի պաշտպանիչ սարք)


Վթարային հոսանքի պաշտպանության սարքը վթարի առաջացման պահին ակնթաղթորեն անջատում է էլեկտրական շղթան:

Տեղաշարժման սահմանափակ ազատություն ունեցող էլեկտրահաղորդիչ տարածքներում վթարային հոսանքի պաշտպանության սարքի միջոցով

պաշտպանությունը պարտադիր է և խստորեն սահմանվում է, եթե ցածր լարման հոսանքի աղբյուրները կամ պաշտպանիչ անջատիչները պարտադիր պետք է տեղակայված լինեն  
Էլեկտրահաղորդիչ տարածքներից ոչ դուրս:

Տեղաշարժման սահմանափակ ազատություն ունեցող էլեկտրահաղորդիչ տարածքում կարելի է աշխատել, երբ դրանք հիմնականում մետաղական կամ էլեկտրահաղորդիչ մասերով շրջափակված են, և մարդը իր աշխատանքի ժամանակ մարմնի բաց մակերեսով հպվում է այդ հաղորդիչ մակերևույթներին և դրանով կարող է սահմանափակել էլեկտրական շղթայի փակման հնարավորությունը, ինչպես օրինակ խողովակի մեջ կամ բեռնարկղի մեջ: Այսպիսի աշխատանքային վայրերում պաշտպանական միջոցառումները հետևյալն են «Պաշտպանություն հոսանքի ցածր լարումով» կամ «Պաշտպանիչ անջատում»:

### 5.5 Պաշտպանիչ մեկուսացում


(Համապատասխան նշանը )

Պաշտպանիչ մեկուսացված էլեկտրական սարքերը, ի լրումն սովորական մեկուսացման հաղորդիչ մասերի, արտաքինից պատված են նաև այլ մեկուսիչներով: Լարման տակ գտնվող բոլոր մասերը ծածկված են կամ էլ

պատված են այնպես, որ վթարային լարում դրսի կողմից չառաջանա: Այդպիսի սարքերը իրենց վրա կրում են հատուկ նշան՝ իրար մեջ գտնվող երկու քառակուսիներ, տես

### 5.6 Հոսանքագծեր և միացումներ


Էլեկտրական միացման հոսանքագծերը, մալուխները և երկարացման հաղորդալարերը շինմոնտաժային տարածքներում ենթարկվում են առանձնահատուկ պահանջների: Այդ պատճառով թույլատրվում է կիրառել ճկուն ռետինապատ հաղորդալարերը H07RNF մակնշումով: PVS-մակնշումով երեսպատված հաղորդալարերի՝ իրենց ցածր մեխանիկական դիմացկունության, ցածր ջերմաստիճաններում և ուլտրամանուշակագույն ճառագայթումից ճաքելու և վնասվելու պատճառով, չի թույլատրվում օգտագործել շինարարական և մոնտաժային աշխատաքների ժամանակ:

Մալուխների կոճերը պետք է պաշտպանական, անջրաթափանց և ջերմադիմացկուն մեկուսացնող շերտ ունենան: Ծինարարական վայրերում կոշտ աշխատանքերի համար օգտագործվում են հարվածադիմացկուն մալուխների կոճեր, որոնք մակնշվում են այս պայմանանշանով : (Նկար 5-3) Գերտաքացումից խուսափելու համար հոսանքագծին լարերը միացվում են բացված՝ (կոճին չփաթաթված) վիճակում:

Նկար 5-3

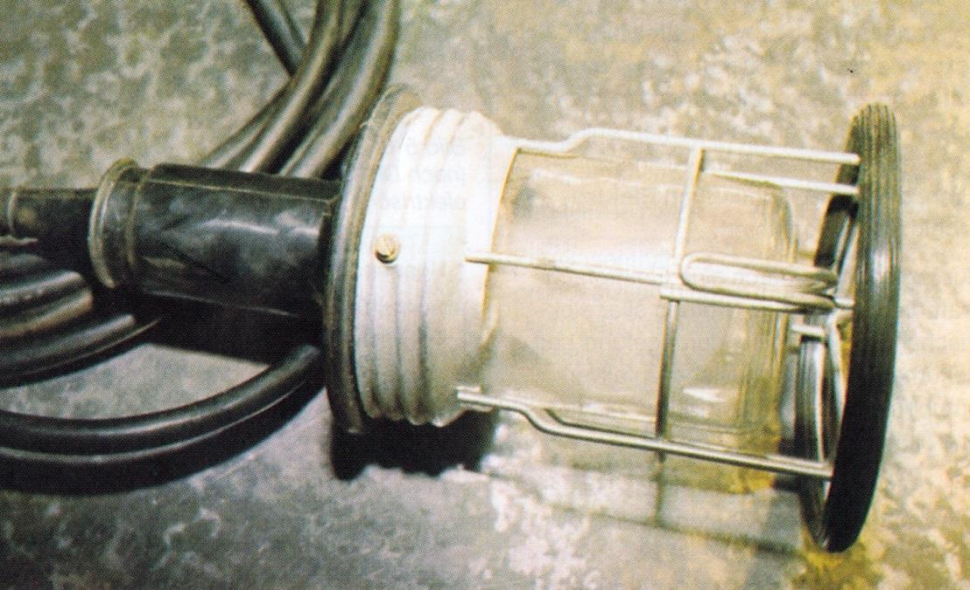


### 5.7 Շինարարական վայրերում լուսավորումը

Շինմոնտաժային վայրերում էլեկտրական հոսանքով սնուցվող լույսի աղբյուրները պետք է կառուցված լինեն այնպես, որպեսզի դրանց շահագործման ժամանակ աշխատողների կամ շրջակա միջավայրի համար վտանգ չներկայացնեն, օրինակ՝ ակտիվ մասերի հետ հպման, պայթուցավտանգ տարածքներում կայծերի առաջացման, չափից դուրս տաքանալու ժամանակ, ինչպես նաև խոնավությունից ոչ բավարար պաշտպանվածության և կոպիտ այլ գործոններ ունեցող միջավայրում: Շինմոնտաժային վայրերում տեղակայված լույսի աղբյուրները պետք է համապատասխանեն բարձր պահանջներին, համապատասխան նշանը :

Շարժական լույսի աղբյուրները պետք է համապատասխանեն պաշտպանվածության 2-րդ կարգին և ունենան թափանցիկ պաշտպանիչ ապակի և պատյան: (Նկար 5-5)

Տեղաշարժման սահմանափակ ազատություն ունեցող տարածքներում շարժական և ստացիոնար էլեկտրական լույսի աղբյուրները պետք է կիրառվեն այդ տարածքների համար հատուկ սահմանված պաշտպանական միջոցառումներին, հոսանքի ցածր լարման պաշտպանության, պաշտպանիչ անջատման պահանջներին համապատասխան: (Նկար 5-4) Ձեռքի լապտերները թույլատրելի է միայն օգտագործել հոսանքի ցածր լարման պաշտպանության առկայության դեպքում (մաքսիմում 50 վ):



### 5.8 Էլեկտրական ձեռքի գործիքներ

Գերադասելի է միայն էլեկտրական ձեռքի գործիքների օգտագործումը IP 54 (փոշի չթափանցող և անջրաթափանց) տեսակի և պաշտպանվածության 2-րդ կարգի (մեկուսացումով) համապատասխանող:

Տեղաշարժման սահմանափակ ազատություն ունեցող տարածքներում թույլատրելի է միայն էլեկտրական ձեռքի գործիքների օգտագործումը միայն պաշտպանական միջոցառումներին, հոսանքի ցածր լարումով պաշտպանվածությանը, պաշտպանիչ անջատման պահանջների համապատասխանության դեպքում:

## 6 Էլեկտրատեղակայման և կտրման աշխատանքներ

Շինարարական վայրի  
առանձնահատկություններից և  
Էլեկտրատեղակայման ու կտրման  
աշխատանքների գործընթացներից  
կախված՝ առկա են տարբեր վտանգներ:  
Հատկապես հարկ է ուշադրություն  
դարձնել հետևյալին՝

- Հրդեհի և պայթյունի վտանգներ  
(Էլեկտրատեղակայման և կտրման  
աշխատանքների ժամանակ կայծերի  
թռչելը, դյուրավառ նյութերի  
առկայությունը աշխատանքի վայրում,  
ոչ համապատասխան արտահագուստը)
- Հոսանքահարման վտանգ (Էլեկտրական  
հոսանք)
- Տաք խարամներ, ցայտեր և  
ժայթքումներ

- Տեսողության համար լուսային վտանգ
- Նեղ, սահմանափակ տարածքում  
աշխատանք
- Կլիմայական պայմաններ (տաքություն,  
ցուրտ, անձրև, քամի)
- Աշխատանքի համար  
սահմանափակումներ

Էլեկտրատեղակայման և կտրման  
աշխատանքների ժամանակ ծովափը  
ամողջության համար կարող է առաջացնել  
զգալի վնաս: Հատկապես նեղ  
սահմանափակ տարածքներում շատ  
կարևոր է տարածքի օդափոխումը: Պետք է  
երաշխավորել, որ աշխատանքի վայրում  
բավարար արտանետումներից զատ  
շնչառական օդ առկա լինի: Թթվածնով  
օդափոխությունը արգելվում է:

# ՆՈՒՄԵՐԻ ԳԱՄԱՐ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

ՆՈՒՄԵՐԻ ԳԱՄԱՐ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





ՆՈՒՄԵՐԻ ՉԱՄԱՐ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---