

Ս. Հ. ԴԱՆԻԵԼՅԱՆ

ՀՏԴ 796.525.: 69.032:351/354(07)
ՊՄԴ 75.82.+38+67.99(2) 116.2 y7
Դ 171

Երաշխավորվել է հրատարակման_Ֆիզիկական կուլտուրայի հայկական պետական ինստիտուտի գիտական խորհրդի որոշմամբ
Դանիելյան Ս. Հ .
Վտանգավոր բարձրություն: Ուսումնական ձեռնարկ/ Ս. Հ. Դանիելյան - Եր.: Հեղ.հրատ, 2014.- 268 էջ

Գրախոսներ՝ *ԱԻՆ ՀՓԾ տնօրեն, գեներալ-մայոր, միջազգային կարգի փրկարար Ս. Ն Ազարյան*
ԽՍՀՄ պատվավոր փրկարար, սպորտի վարպետ, ՀԱՕԿ պատվավոր անդամ, պրոֆեսոր Ա.Ա. Չատինյան

**Վ Տ Ա Ն Գ Ա Վ Ո Ր
Բ Ա Ր Ձ Ր Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն**

Ուսումնական ձեռնարկ

Գրքում ընդհանրացված է մեծ բարձրությունների վրա ինժեներա - շինարարական և վերանորոգման աշխատանքների կատարման ժամանակ «վտանգավոր բարձրության ընկերության», ալպինիզմի և լեռնային տուրիզմի ֆեդերացիայի և փրկարարների կողմից մասնագիտական գործիքների կիրառման գործնական փորձը: Հատուկ ուշադրություն է առանձնացված հեռահաղորդակցման համակարգերում աշխատողների անհատական և խմբակային գործիքներին, աշխատանքի տեխնիկային: Ներկայացված է արդյունաբերական ալպինիզմի մեթոդներով աշխատանքների անցկացման ժամանակ անվտանգության տեխնիկայի կանոնների ուսուցման հիմունքները:

Գիրքը կհետաքրքի՝ բարձրության վրա աշխատանքներ իրագործող շինարարական, վերանորոգման և շահագործող կազմակերպությունների ինժեներա - տեխնիկական անձնակազմին և ղեկավարությանը, բուհ-ի ուսանողներին, արդյունաբերական ալպինիստական ընկերություններում բարձրության վրա աշխատողներին, ԱԻՆ-ն անձնակազմին, տարբեր ստորաբաժանումների զինծառայողներին, քարանձավագետներին, զբոսաշրջիկներին:

**Երևան
Հեղինակային հրատարակություն
2014**

ՀՏԴ 796.525.: 69.032:351/354(07)
ՊՄԴ 75.82.+38+67.99(2)116.2 y7
ISBN 978-9939-0-1021-2
© Դանիելյան Ս.Հ., 2014

ԽՈՍՔ ԸՆԹԵՐՑՈՂԻՆ

Թող ներողամիտ լինի ընթերցողը, քանի որ շեղվում եմ ընդունված կարգով կարծիքս հայտնել Ձեր դատին ներկայացվող Ս.Դանիելյանի «Վտանգավոր բարձրություն» ուսումնամեթոդական ձեռնարկի մասին:

Ինձ թվում է՝ խոսել միայն աշխատանքի և չխոսել հեղինակի մասին կնշանակի պատշաճ կերպով չներկայացնել ո՛չ աշխատանքը, ո՛չ հեղինակին:

Հեղինակը՝ ֆիզկուլտուրայի ինստիտուտի կիրառական մարզաձևերի ամբիոնի դասախոս, մանկավարժական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ՝ Սուրեն Դանիելյանը 1998թ. գերազանցությամբ ավարտել է ֆիզկուլտուրայի ինստիտուտը փրկարարական գործ մասնագիտությամբ և աշխատանքի անցել նշված ամբիոնում:

Ինստիտուտում ուսանելու և աշխատելու տարիներին համատեղության կարգով աշխատել է արտակարգ իրավիճակների վարչության համակարգում, /1996-2008/թթ. մասնակցել հարյուրավոր փրկարարական աշխատանքների, այդ թվում՝ 1999թ. Թուրքիայում երկրաշարժի հետևանքների վերացման փրկարարական աշխատանքներին: Որպես լեռնագնաց մասնակցել է մի շարք վերելքների, այդ թվում նաև՝ Էլբրուս լեռնագագաթ: 2011 թվականից նորաստեղծ լեռնագնացության և ժայռամազցման հանրապետական ֆեդերացիայի փոխնախագահ է: Նրա անմիջական նախաձեռնությամբ այժմ ֆեդերացիան պարբերաբար կազմակերպում է ոչ միայն վերելքներ/Էլբրուս, Դեմավենդ/Իրան/, Բեգենգի/Կովկաս/, այլ նաև անցկացնում է ժայռամազցման ու «Երկնային վազքի» /Sky running/ միջազգային մրցաշարեր Արագածի հարավային ու հյուսիսային գագաթների միջև /3000-4095մ/, սկսնակ լեռնագնացների պատրաստման տեսական ու գործնական դասընթացներ ու վերելքներ:

Ինստիտուտում ուսանելու և աշխատելու տարիներին Ս. Դանիելյանը զբաղվել է նաև տարբեր ոլորտներին նվիրված գիտահետազոտական աշխատանքներով, որոնք ներկայացվել են ինչպես հանրապետական, այնպես էլ միջազգային գիտաժողովներում՝ Կիև, Մոսկվա, Տոկիո: Նրա 50-ից ավել գիտական աշխատանքների հանրագումարում հրատարակվել է 4 ուսումնամեթոդական աշխատանքներ և Գ. Հակոբյանի համահեղինակությամբ՝ «Փրկարարի դասագիրք» ուսումնական ձեռնարկը, որը նախատեսված է ոչ միայն ինստիտուտի փրկարարական գործով մասնագիտացող ուսանողների, այլ նաև մասնագիտացված է հասարակական ու պրոֆեսիոնալ փրկարար կազմավորումների փրկարարների համար:

Հարգելի ընթերցող, թույլ տուր այժմ Ձեր ուշադրությանը ներկայացնել դիտարկվող ձեռնարկի վերաբերյալ իմ անհատական կարծիքը որպես մասնագետ, ով լեռնագնացության ու փրկարարական աշխատանքների քառասունամյա փորձ ունի: Ավելի քան մեկ տասնամյակ համատեղ աշխատանքի ընթացքում, որպես սան մշտապես հետևել և հիացել եմ նրա տեսական ու գործնական բարձր պատրաստությամբ ու մարդկային բարձր հատկանիշներով: Ի տարբերություն շատ աշխատանքների, դիտարկվող այս ձեռնարկը հանրապետությունում մայրենի լեզվով գրված առաջին ուսումնական, բացառապես անհրաժեշտ ու պահանջված աշխատանք է, որի կարիքը վերջին տասնամյակում իրեն զգացնել է տվել, քանի որ լինելով իր տեսակի մեջ եզակի, այն նախատեսված է արդյունաբերական ալպինիզմով զբաղվող՝ հեռահաղորդակցության ուղիների, բարձրահարկ շենքերի ու կառույցների, ինչպես նաև այնպիսի բարդ ու վտանգավոր աշխատանքների կատարման համար, որոնք ընթանում են տարբեր բարձրությունների վրա և մասնագիտական մեծ պատրաստություն են պահանջում:

Ձեռնարկի պատրաստման ընթացքում հաշվի է առնվել ինչպես հեղինակի աշխատանքային փորձը, այնպես էլ արտասահմանյան տարբեր երկրների առաջատար մասնագետների տեսակետները վտանգավոր բարձրությունների վրա աշխատանքների անվտանգ ու բանիմաց կատարման համար:

Ինչպես նշում է հեղինակը, ցանկացած բարձրության պայմաններում աշխատանք իրականացնելիս, որտեղ առկա է վտանգի սպառնալիք, անվտանգ աշխատանքի երաշխիք է հանդիսանում սաթարման/ապահովման/ անհրաժեշտ եղանակի պարտադիր կատարումը:

Տարբեր բարձրություններում տարաբնույթ աշխատանքներ կատարելիս, առաջանում են բազում գործոններ, որոնք աշխատանքի ընթացքում կարող են վնասվածքների պատճառ հանդիսանալ: Անշուշտ այդ առումով էլ շատ կարևոր է աշխատանքի այն բաժինը, որտեղ տրված է առաջին օգնության անմիջական ցուցաբերման հարցերը, քանի որ ինչպես նշում է հեղինակը՝ ուշացումով ցուցաբերված օգնությունը հաճախ հղի է հետագա բարդություններով, որը կարող է հանգեցնել անցանկալի ու անդառնալի հետևանքների:

Երբեմն, բարձրությունների վրա աշխատանք կատարելու փորձ են անում մարդիկ, ովքեր տարրական պատկերացում անգամ չունեն նման պայմաններում աշխատանքի պահանջների ու բարդությունների վերաբերյալ: Այս բացը լրացնելու միտումով հեղինակը աշխատանքում հատուկ ուշադրություն է դարձրել

ուսուցման մեթոդիկայի հարցերին, որոնք հնարավորություն կտան նման մարդկանց հենց սկզբից ճիշտ կողմնորոշվելով, հետագա աշխատանքներում դժվարության «պատմեշը» հաղթահարել և ցանկացած իրավիճակից դուրս գալ, ընտրելով միակ ճիշտ տարբերակը:

Այս առումով բարձրությունների վրա կատարվող աշխատանքները ինքնին բարդ ու վտանգավոր գործունեություն է, որը մեծ պահանջներ է ներկայացնում ցանկացած պայմաններում կատարվող արտաքուստ անվտանգ թվացող աշխատանքների կատարմանը, որտեղ ամեն մի անգույշ քայլ կարող է անակնկալների պատճառ դառնալ:

Ընթերցողներից որևէ մեկը կընդունի այն, մյուսը՝ կխորհի ու կգտնի իր սեփական ձևակերպումն ու գաղափարը, իսկ մյուսն էլ հնարավոր է գոհ չլինի՝ չգտնելով այն ինչ փնտրում է:

Չնայած հեղինակը փորձ է արել համակարգել վտանգավոր բարձրությունների վրա կատարվող բազմաբնույթ աշխատանքների հետ առնչվող բարդություններն ու սպառնացող վտանգները, սակայն ինձ թվում է այն չի կարելի անվերապահորեն ընդունել, որպես տվյալ պահին բարձրությունների վրա աշխատանք կատարելու միակ տարբերակ, քանի որ ամենուր ժամանակի ընթացքում փոխվում են պայմանները, աշխատատեղն ու աշխատանքի կատարման միջոցները:

*ԽՍՀՄ պատվավոր փրկարար, ալպինիզմի սպորտի վարպետ,
ՀՍՕԿ պատվավոր անդամ,
պրոֆեսոր Ա.Ա. Չատինյան*

Ուսումնական ձեռնարկը վաղուց սպասված և պահանջված աշխատանք էր, որն իր ծնունդով պարտական է Ս. Դանիելյանին: Այն հիմնականում նախատեսված է փրկարարական գործ ուսումնասիրող մասնագետների, ուսանողների, արդյունաբերական ալպինիզմով զբաղվողների համար, որոնք բարդ ու վտանգավոր աշխատանքներ են իրականացնում հեռահաղորդակցության ուղիների, հեռուստատեսային աշտարակների, ռադիոկայանների, երկաթգծի կամուրջների, երկնաքերերի, արտադրամասերի պողպատյա կառուցվածքների, բարձրահարկ շենքերի ու կառույցների վրա, որոնք ընթանում են տարբեր բարձրությունների վրա և մասնագիտական մեծ պատրաստություն են պահանջում:

Աշխատանքում բավականին մատչելի ձևով շարադրված է օգտագործվող տեխնիկական միջոցների, գույքի ու հանդերձանքի բնութագրերը, օգտագործման ոլորտները և անհրաժեշտ այլ տվյալներ, որոնց իմացությունը մեծապես նպաստում է ոչ միայն աշխատանքների կատարման արդյունավետությանը այլ նաև բացառում է ցանկացած վտանգ:

Ս. Դանիելյանի աշխատանքը կարևոր է նաև նրանով, որ բացի տնտեսության օբյեկտներից, ալպինիստական հմտություններն անհրաժեշտ են նաև կյանքի այլ բնագավառներում: Լեռնային պատրաստություն է պահանջվում զինվորական ստորաբաժանումներում, որոնք գործում են լեռներում. լեռնահրաձգային զորամասերում, ոստիկանությունում, սահմանապահների մոտ: Ալպինիզմն անհրաժեշտ ու օգտակար է նաև լեռնային զանգվածներում, երկրաբանական, գիտական և այլ ուսումնասիրությունների համար, գիտության տարբեր բնագավառներում որը մենք տեսնում ենք աշխատանքում:

*ՍԻՆ Հայաստանի Փրկարար ծառայության տնօրեն,
գեներալ-մայոր, միջազգային կարգի փրկարար
Ս.Ն Ազարյան*

ԱՌԱՋԱԲԱՆ

Նայե՛ք մեր քաղաքին թռչնաթռիչ բարձրունքից և Դուք կհամոզվեք, որքան հագեցած է նրա ինֆրակառուցվածքը: Մեկ միկրոշրջանում, բնակելի շենքերին համարյա կողք-կողքի տեղակայված են տարբեր հաստատությունների առանձնաշենքեր և գործարանների տարածքներ: Այս ամենը դժվարեցնում է վերանորոգման և շինարարական աշխատանքների անցկացումը, մասնավորապես ծագում են խնդիրներ՝ որտե՞ղ տեղադրեն շինարարական հրապարակները: Որքան բարեկարգ է աշխատանքներ իրագործելու օբյեկտի շրջապատը, այնքան դժվար է կիրառել ցանկացած մեխանիզմ: Բոլոր այս դեպքերում, բավականին արդյունավետ կերպով օգնության ձեռք կարող են մեկնել էքստրենալ պայմաններում հատուկ պատրաստություն անցած մարդիկ՝ ալպինիստներ, ժայռամազլցողներ, քարանձավագետներ, որոնք որոշել են իրենց նախափրությունը վերածել հիմնական մասնագիտության, հսկայական մեքենաները փոխարինելով հուսալի պարանոլ և կախված վիճակում աշխատելու հմուտ տեխնիկայով: Ի շնորհիվ նրանց վաղուց արդեն կյանքի է կոչվել արդյունաբերական ալպինիզմ հասկացությունը: Սակայն ովքե՞ր են այդ մարդիկ, որոնց Դուք հավանաբար տեսել եք պարանոլ կախված բարձրահարկ շենքերից, կամուրջներից, կամ էլ ծխատար խողովակներից: Հիմնականում դրանք ժամանակին լավ մարզական պատրաստություն ստացած մարզիկներ են, փրկարարներ, որոնք եղել են ալպինիստական ճամբարներում, քարանձավագիտական ուսումնական հավաքներում, ոչ մեկ անգամ՝ ամենաբարձր լեռնագագաթներում կամ քարանձավների անդունդներում և բացի այդ ունեն շինարարական հմտություններ ու վարժված են բարձրություններում տարատեսակ աշխատանքների կատարման: Ինչու՞ պատվիրատուները շատ հաճախ նախապատվությունը տալիս են արդյունաբերական ալպինիստների: Լեռնագնացները աշխատելով խորը քարանձավներում, կամ էլ կատարելով բազմաթիվ վերելքներ մշտապես կրում են ապահովման համակարգեր, երբեմն էլ չիրաժարվելով նրանցից նույնիսկ հանգստի դեպքում: Տարբեր կառուցվածքի այդ անվտանգության համակարգերը նախատեսված են պոկման վտանգից պաշտպանելու համար և պատրաստված է այնպես,

որպեսզի այն վտանգավոր չլինի, անվտանգության համակարգը պետք է որսա մարդուն և միաժամանակ բացառի վնասվածքի առաջացումը: Բարձրության վրա աշխատանքների ժամանակ կիրառվող տեխնիկան աշխատողին թույլ է տալիս վտանգավոր գոտիներում չմտածել սեփական անվտանգության համար, այլ լիովին կենտրոնանալ որակյալ աշխատանքի կատարման վրա, անկախ այն բանից՝ թե դա ներկում, մակերեսի սվաղում կամ էլ ճեղքերի բացում է:

Եվ այս ամենը արդեն ապացուցված է կոնկրետ աշխատանքներով:

Պետք է նշեն, որ այս ձեռնարկի ծնունդը թիմային աշխատանքի արդյունք է և այն լիարժեք չէր լինի, եթե իմ կողքին մշտապես չգտնվեր միջազգային կարգի փրկարար՝ Սերգեյ Բիծյանը, որի գործնական աշխատանքների անփոխարինելի փորձը միշտ լրացրել և ապացուցել է մեր տեսական ենթադրությունները:

Խորապես շնորհակալ եմ իմ ուսուցիչներին, որոնք համարվում են արդյունաբերական ալպինիզմի համակարգային մոտեցման սկզբնական ջատագովները՝ Ա. Չատինյան., Ս.Դոշոյան., Գ. Լալայան:

Պետք է հիշատակեն նաև 003 փրկարարական ծառայության կառույցին, որը 1995-1997թթ. իր վրա էր վերցրել ՀՀ փրկարական աշխատանքների ամբողջ պատասխանատվությունը և որի կազմում էլ իրենց առաջին քայլերն են սկսել ներկայիս արդյունաբերական ալպինիզմի ճանաչված մասնագետներ՝ Ս.Շահմուրադյանը, Լ. Ուլուբաբյանը, Հ. Վարդումյանը, Տ.Պետրոսյանը:

Եվ վերջում, մեր «վտանգավոր թիմի» անունից՝ անկախ եղանակային պայմաններից, աշխատանքի կատարման բարդությունից ու ժամանակի սղությունից կցանկանայինք Ձեզ մաղթել իրական անվտանգություն:

ԳԼՈՒԽ 1. ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ԱԼՊԻՆԻԶՍ

Դեռ վաղ ժամանակներից լեռները գերել են մարդուն: Զնայած որպես ալպինիզմի «ծննդյան» տարեթիվ է ընդունված 1786 թվականը, երբ նվաճվեց Ալպերի ամենաբարձր գագաթը՝ Մոնբլանը, այնուամենայնիվ, պատմությանը հայտնի են ալպյան գագաթների ավելի վաղ նվաճումներ:

Սկզբում եղել է «մաքուր ալպինիզմ»՝ մենամարտ մարդու և լեռան միջև: Հետո մարդը սկսել է խորամանկել՝ օգտագործելով տարբեր օժանդակ հարմարանքներ՝ աստիճաններ, պարաններ, կեռիկներ: Աստիճանաբար զարգացան ձմեռային, ժայռային ու սառցե, դահուկային, օդապարիկային ալպինիզմի տեսակները:

Սակայն մարդու կենսական պահանջները բավարարելու համար կանխատեսել լեռներում տեղափոխվելու անհրաժեշտությունը հնարավոր էր և հեռավոր անցյալում: Առաջին անգամ լեռներից իջնելու համար տեխնիկա կիրառվել է մ.թ.ա. 70-60-ական թվականներին թշնամիներով շրջապատված Սպարտակի բանակի կողմից:

Մարդը միշտ ձգտել է կենսական նորանոր տարածքներ հայտնաբերել: Պատերազմներից հետո կամ կրոնական միտումներով, հետաքրքրության համար, բարեկեցիկ կյանքի պայմաններ որոնելիս մարդը նվաճում է Ալպերի, Կովկասի, Պամիրի, Տյանշանի, Հիմալայան լեռների գագաթները:

Լեռների նվաճումն ունի կարևոր նշանակություն: Պետք է կարողանալ ոչ միայն մագլցել լեռնային տարածքները, այլև զբաղվել տնտեսական գործունեությամբ՝ կառուցել ճանապարհներ, կամուրջներ, տներ և ամրոցներ: Նման կառույցները հիացմունքի աղբյուր են նաև մեր օրերում: Հին ժամանակներում ասիական մայրցամաքի լեռնային շրջաններում փռված «կախովի» ճանապարհները, որոնք երբեմն հասկանալի չէ անգամ, թե ինչպես են կառուցվել, այսօր նույնպես ապշեցնում են ճանապարհորդին:

Ջարմանալի են նաև կախված քարաժայռերի մեջ փորված տաճարները կամ վանականների խուցերը: Կովկասյան լեռներում գտնվող Բեթլեմի քարանձավ, Սևաստոպոլի մոտ գտնվող վանականների քաղաք դժվար է հասնել անգամ ժամանակակից ալպինիստական պարագաներով: Նմանատիպ հրաշալի կառույցներ են նաև Եվրոպայում գտնվող ասպետների ամրոցները ժայռերի վրա:

Ալպյան շրջանի երկրներում արագ հասկացան, որ ալպինիզմն ու լեռնային տուրիզմը ոչ վատ եկամտի աղբյուր են: Բացի ռոմանտիկներից, որոնց հետաքրքրում էին միայն լեռները, միշտ կային լեռների ոչ մեծ թվով սիրահարներ, որոնց անհրաժեշտ էր պատշաճ սպասարկում՝ հարմարավետ ճանապարհներ, լեռնային խրճիթներ, ճոպանային ուղիներ, հյուրանոցներ, ռեստորաններ:

Ալպինիստական երթուղիները ևս պահանջում էին լրացուցիչ ներդրումներ, որոնք հնարավորություն կտային մարդկանց տեղաշարժվել առավել անվտանգ ու արագ: Արդեն լավ հայտնի երթուղիներով ամեն օր անցնում էին տասնյակ, հարյուրավոր մարդիկ: Նման երթուղիների վրա ապահովության համար տեղակայվում էին երկաթակապ աստիճաններ, մետաղական բազրիքներ, ցեմենտապատ մշտական կեռիկներ և օղակներ՝ վայրէջքի համար:

Նման շինարարություն իրականացնելու համար անհրաժեշտ է ներդնել ոչ միայն մեծ գումարներ, այլև կատարել հսկայական լարված ու յուրահատուկ աշխատանք:

Բացի տնտեսությունից, ալպինիստական հմտություններն անհրաժեշտ են նաև կյանքի այլ բնագավառներում:

Ալպինիստական պատրաստություն է պահանջվում նաև զինվորական ստորաբաժանումներում, որոնք գործում են լեռներում. լեռնահրաձգային զորամասերում, ոստիկանությունում, սահմանապահների մոտ:

Ալպինիզմն անհրաժեշտ ու օգտակար է նաև լեռնային գանգվածների, երկրաբանական, գիտական այլ ուսումնասիրությունների համար: Սկզբում դրա «պատվիրատու-

ներն» էին հողի, ընդերքի հետ կապված գիտությունները՝ աշխարհագրությունը, երկրաբանությունը, հիդրոտեխնիկան, տեղագիրը: Հետո միացան օդերևութաբանությունը, աստղագիտությունը, ֆիզիկան: Լեռնային շրջաններում պահանջվեցին օդերևութաբանական կայաններ, բարձր լեռնային աստղադիտարաններ, քանի որ լեռնային օդը, ի տարբերություն հարթավայրայինի, համարյա չի պարունակում մարդու գործունեության հետևանքով առաջացած աղտոտվածություններ:

Ներկայում լեռներում տեղակայված են նաև գիտական արշավախմբային համալիրներ, որոնք հետազոտում են խնդիրների լայն շրջանակ՝ սկսած վերոհիշյալներից մինչև բժշկա-կենսաբանականները, քանի որ շատ կարևոր է իմանալ մարդկային օրգանիզմի հնարավորությունները լեռներում:

Այդ բոլորն անհնարին կլինեք ստեղծել առանց ալպինիստական պատրաստվածության, առանց լեռնային շրջանների ալպինիստական յուրացման:

20-րդ դարի առաջին կեսին ալպինիզմը գլխավորապես օգտագործում էին լեռնային շրջանների երկրաչափական յուրացման նպատակով: Այդ առումով հիշարժան են Օտտո Շմիդտի և Նիկոլայ Կրիլենկոյի արշավախմբերը:

Նախնական շրջանում չկար ո՛չ ռադիոկապ, ո՛չ օժանդակում օդից, ո՛չ համապատասխան գույք ու հանդերձանք: Հայրենական Մեծ պատերազմին շատ ալպինիստներ են մասնակցել, որոնք մեծ ներդրում ունեն հաղթանակների մեջ:

Հետագայում ալպինիզմն առավել սպորտային ուղղվածություն ստացավ, սկսվեց բարդ նվաճումների իրականացման ժամանակաշրջան: Սկսած 50-ական թվականներից՝ շատ ալպինիստներ պարգևատրվեցին բարձունքների նվաճումների համար, սկսեցին կազմակերպվել ալպինիզմի մրցումներ՝ ալպինիստներ, էքսպեդիցիաներ:

Միևնույն ժամանակ ժողովրդական տնտեսությունում սկսեց աճել ալպինիզմի կիրառման պահանջը: Շարունակվում էր ալպինիզմի կիրառումը գիտության տարբեր բնագավառներում: Ի հայտ են գալիս ալպինիստներ, որոնք որպես մասնագիտություն ընտրում են վերնաշխատ գործունեությունը:

1964 թ. մասնագիտությունների ցանկում հայտնվում է «ժայռեր նագլցող-մոնտաժողի» մասնագիտությունը:

Ալպինիստների կողմից նման աշխատանքներ կատարելու անհրաժեշտությունն աստիճանաբար ավելի ու ավելի ակնհայտ է դառնում, աճում է նման բրիգադների քանակը: 70-ական թվականներին Վանո Գալուստովը իր խմբով ղեկավարել է Նարեկ ՀԷԿ-ի լեռնային հատվածների բետոնապատման աշխատանքները: «Սպիտակ» ջրկատի ալպինիստները ներկել են հեռուստաաշտարակները Երևանում, Գյումրիում, Նորադուզում՝ աշտարակներն ու ռադիոկայմերը:

Աստիճանաբար զարգանում է բարձրության վրա աշխատող ներկարարական բրիգադների ցանցը, որոնց գործունեության ոլորտը բարձր կառույցներն ու սարքավորումներն էին՝ հեռուստատեսային աշտարակներ, ռադիոկայմեր, երկաթգծի կամուրջներ, արտադրամասերի պողպատյա կառուցվածքներ և այլն:

Տնտեսաշարժի և շուկայական տնտեսության ներմուծման հետ ալպինիստական բրիգադների քանակն աճում է երկրաչափական պրոգրեսիայով: Ներկայում բարձրության վրա կատարվող աշխատանքների ժամանակ ալպինիստական մեթոդների կիրառման առավելություններն ակնհայտ են: Վաստակավոր մարզիկ Սերգեյ Բերշովը, որը 15 տարուց ավելի աշխատել է մեծ բարձրության վրա գտնվող կառույցներում, ասում էր, որ միայն ավիացիոն գործարանի հավաքման արտադրամասի առաստաղը ներկելու համար կպահանջվի ֆուտբոլային դաշտի տարածքի չափ անտառի փայտանյութ, իսկ որքա՞ն ժամա-

նակ կպահանջվի կառուցման համար, որքա՞ն ժամանակով անհրաժեշտ կլինի արտադրությունը կանգնեցնել այդ վերանորոգման համար: Իսկ իր ալպինիստական բրիգադը սպորտային հմտությունների շնորհիվ նման աշխատանքը կատարեց առանց անտառանյութ օգտագործելու և, գործնականորեն, առանց արտադրությունը կանգնեցնելու:

Բերշովի հիմնավորումը կարելի է լրացնել ալպինիստական խմբի ղեկավար Վալենտին Գոլիկի բառերով, որը ժամանակին սպասարկել է կապի նախարարությունը: Նա ասում էր, որ ալպինիզմի ներմուծումն արտադրությունում ունի մի շարք առավելություններ: Առաջինն աշխատանքի բարձր որակն է, ռիսկայնության հաղթահարումը: Հեռուստատեսային և ռադիոաշտարակների ներկման ժամանակ նրանք հասնում են այնպիսի հատվածների, որտեղ ոչ ոք դեռ չի հասել: Բացի այդ, ալպինիստական տեխնիկական հնարավորություն է տալիս աշխատանքները կատարել բարձր արտադրողականությամբ: Եվ ամենակարևորն այն է, որ ապահովման ալպինիստական մեթոդները աշխատանքի ժամանակ առավել քան հուսալի են (Չատինյան Ա.Ա., 2008):

Տնտեսական առաջադրանքների կատարման համար ալպինիստական տեխնիկայի կիրառման արդյունավետ նպատակահարմարությունը ակնհայտ դարձավ և արտերկրի ալպինիստ-կոլեգաների համար: Օրինակ, գերմանական Wochenpost թերթը 1980 թ. «Տեխնոսպորտ» բրիգադի մասին գրեց, որ նրանք բարձր կառույցների վրա աշխատանքներ կատարելիս օգտագործում են ալպինիստական մեթոդներ ու հանդերձանք: Այդ բրիգադը կատարում է վերանորոգում, մոնտաժ, յուրահատուկ աշխատանքներ, որոնք այլ մեթոդներով կամ հնարավոր չէ կատարել, կամ նպատակահարմար չէ: «Տեխնոսպորտ»-ի նախկին բրիգադիր Հանս Ուլե Շտրասը, հետագայում՝ բարձրության վրա աշխատանքներ իրականացնող ֆիրմայի ղեկավարը, հսկայական աշխատանք կատարեց բարձրության վրա

գտնվող օբյեկտներում աշխատանքային նորմատիվներ մշակելու ուղղությամբ: Նրա և իր կոլեգաների շնորհիվ Գերմանիան դարձավ առաջին երկիրը, որտեղ գոյություն ունեն այնպիսի աշխատանքների կատարման ստանդարտներ, որոնք հաշվի են առնում անվտանգության ապահովման բոլոր նրբությունները:

Նման բրիգադներ ստեղծվեցին նաև այլ երկրներում: Այդ բրիգադների արտադրական գործունեության մասին խոսելիս ավելի հաճախ կիրառվում է «արդյունաբերական ալպինիզմ» անվանումը:

Սահմանում: Արդյունաբերական ալպինիզմն արդյունաբերության մեջ և օբյեկտներում մեծ բարձրության վրա աշխատանքներ կատարելու հատուկ տեխնոլոգիա է, որի ժամանակ աշխատանքային տեղին հասնում են պարանի օգնությամբ, ինչպես նաև տեղափոխման ու ապահովման ալպինիստական այլ մեթոդների կիրառման շնորհիվ:

Արդյունաբերական ալպինիզմի միջոցով աշխատանքներ կատարելիս, որպես կանոն, օգտագործվում է երկու տեխնոլոգիա:

Հիմնական տեխնոլոգիա. հատուկ ալպինիստական, որը հնարավորություն է տալիս արագ, օպտիմալ, առանց փայտանյութերի, տախտակամածների կամ հատուկ մեքենաների տեղաշարժվել տարածության մեջ և կատարել առաջադրանքը:

Սակայն, սոսկ կառուցվածքներ մազլցելը չէ արդյունաբերական ալպինիզմի հիմնական նպատակը, այլ որոշակի աշխատանք իրականացնելը: Ահա այստեղ էլ ի հայտ է գալիս երկրորդ՝ կատարման տեխնոլոգիան:

Կատարման տեխնոլոգիա, որի օգնությամբ անմիջականորեն կատարվում է արտադրական առաջադրանք, օրինակ՝ մոնտաժման տեխնոլոգիա, վերանորոգման աշխատանքներ և այլն:

Պետք է ասել, որ արդյունաբերական ալպինիզմ հասկացությունը վաղուց էին կիրառում հենց ալպինիստները, սակայն մասնագիտությունների պաշտոնական ցանկում այն երկար ժամանակ չկար: Միայն 2000 թվականին Ռուսաստանի Դաշնության Աշխատանքի նախարարության կողմից այն ընդգրկվեց այդ ցանկում:

Արտադրության վտանգավորության գործոնը մի բան է, որի ազդեցությունն աշխատողի վրա որոշակի պայմաններում հանգեցնում է վնասվածքի կամ առողջական վիճակի կտրուկ վատացման: Այդ դեպքում, կախված ազդեցության աստիճանից և տևողությունից, վնասակար ազդեցությունը կարող է դառնալ վտանգավոր:

Վնասակար արտադրական գործոնի ազդեցությունը որոշակի պայմաններում հանգեցնում է հիվանդության և աշխատունակության նվազման: Օրինակ, համաձայն 12.0.003-74 Պետստանդարտի «Վտանգավոր և վնասակար արտադրական գործոնները» վերնաշխատների վրա ազդում են հետևյալ վտանգավոր և վնասակար գործոնները.

ա/ ֆիզիկական.

- աշխատանքային տեղը գտնվում է գետնից զգալի բարձրության վրա,
- քանդվող կառուցվածքներ (վերանորոգման կամ փրկարական աշխատանքների ժամանակ) կամ ռելիեֆի տարրեր (լեռնային ռելիեֆում աշխատանքների ժամանակ),
բ/ հոգեբանաֆիզիկական,
- մեծ ֆիզիկական բեռնվածություններ,
- նյարդահոգեբանական (ոյուրահույզ) գերբեռնվածություններ:

Սակայն, եթե վերլուծենք գործունեության բնագավառները, որոնք կարելի է դիտարկել որպես օրինակներ (ոչ միայն արդյունաբերության մեջ աշխատանք կատարող ալպինիստների գործունեության, այլ նաև՝ լեռնափրկարարների, երկրաբանների, հրշեջների, լեռնահրաձգային զորամասերում ծառայողների, կասկադյորների և այլն), ապա այդ

գործոնների ցանկը պետք է ընդլայնվի՝ ավելի մանրամասն նկարագրություններով:

Մասնավորապես, ֆիզիկական գործոններին կարելի է ավելացնել.

- բացարձակ բարձրությունը ծովի մակարդակի նկատմամբ (ծովի մակարդակից 6000 մ բարձրության վրա փրկարարական աշխատանքներ կատարելիս պետք է հիշել «մահացու գոտի» հասկացությունը, այսինքն՝ գոտի, որից վերև մարդու օրգանիզմի համար մահացու է, ուստի օրգանիզմի կենսապահովման համար ծախսվող էներգիան հնարավոր չէ բարձրության վրա փոխհատուցել որևէ այլ «դոտացիայով»՝ կալորիաներով հարուստ սնունդ կամ հանգիստ),

- օդի շատ ցածր ջերմաստիճանը (հայտնի «ծյունե գիծ» տերմինը ասում է, որ սկսած որոշակի բարձրությունից ծյունը չի հավվում անգամ ամռանը: Ալպինիզմի մասին հայտնի է այսպիսի կատակ՝ ալպինիզմը միջոց է ամռանը լավ ձմեռելու համար),

- շատ բարձր ջերմաստիճանը (մի շարք դեպքերում անհրաժեշտ է կատարել աշխատանքներ արևի ճառագայթների կամ այլ ջերմային ազդեցությունների տակ, սակայն անվտանգության նկատառումներից ելնելով՝ հնարավոր չէ թեթև հագնվել),

- ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների ազդեցությունը (սա զգալի է ծովի մակարդակից արդեն 1500 մ բարձրության վրա),

- ռելիեֆի անհավասարաչափությունը, անկայունությունը և ոչ համասեռությունը (թեքություն և ոչ համասեռ բաղադրություն՝ ժայռեր, ձյուն, սառույց, որոնք հանգեցնում են վնասվածքների նույնիսկ հասարակ սայթաքման ժամանակ, էլ չասած բարդ իրադրություններում):

Այս գործոնների մեծ մասն էական է ոչ միայն բարձր լեռներում: Ե՛վ շոգը, և՛ սառնամանիքը, և՛ ռելիեֆը, և՛ տարբեր տիպի ճառագայթումները կարող են հանդիպել արդյու-

նաբերական օբյեկտներում աշխատող ալպինիստներին նաև «քաղաքակրթության պայմաններում»:

Այս գործոնները, ինչպես նաև ալպինիստների կողմից կատարվող մասսայական դարձած լայն շրջանակով բարձրության վրա կատարվող աշխատանքների բնույթը, պահանջում են փորձի փոխանակում, աշխատանքային մեթոդների և տեխնիկայի անվտանգության ուսումնասիրում: Ալպինիստները, հասկանալով այս բնագավառում նախապատրաստված լինելու անհրաժեշտությունը, կազմակերպում են ուսուցողական դասընթացներ: Ներկայումս նման ուսուցողական գործունեությունը, ինչպես և հենց արդյունաբերական ալպինիզմը, իրականացվում են պաշտոնապես: Դա նշանակում է՝ կազմակերպությունները, որոնք իրականացնում են արդյունաբերական ալպինիզմի մասնագիտական ուսուցումը, պետք է պետքեզգիտորից ստանան նման դասընթացներ կազմակերպելու իրավասություն: Վերջինս վկայում է նաև բավարար նյութական բազայի և դասախոսական կազմի առկայության մասին:

Խոսենք արդյունաբերական ալպինիզմի զարգացման միջազգային միտումների շուրջ: Մի շարք երկրներում ստեղծված են արդյունաբերական ալպինիստների միավորումներ՝ ասոցիացիաներ: Ընդ որում, դրանք տնտեսական զարգացման բարձր մակարդակ ունեցող երկրներն են. Գերմանիա՝ FISAT, Մեծ Բրիտանիա՝ Industrial Rope Access and Trade Association, ԱՄՆ՝ Society for Professional Rope Access Technicians), Ավստրալիա՝ Industrial Rope Access Association:

2001 թվականին ազգային այդ ասոցիացիաները միավորվեցին և կազմեցին ալպինիստների միջազգային միավորում, այդ նոր միավորումն անվանվեց IFRA (International Federation of Rope Access Applications)՝ պարանալին տեխնոլոգիաների կիրառման միջազգային դաշնություն:

Թե՛հ ազգային, թե՛ միջազգային նման դաշնությունների նպատակը միասնական «խաղի կանոնների»

որոշումն է, որոնք առաջին հերթին պետք է ապահովեն արդյունաբերական ալպինիզմում ներգրավվածների անվտանգությունը:

Այդ ուղղությամբ կատարվող կարևոր քայլերից մեկը կարելի է համարել IFRA-ի ներկայացուցիչների աշխատանքը «Պարանի կիրառմամբ աշխատանքային եղանակներ» աշխատանքային խմբի գործունեության ժամանակ, Ստանդարտացման Միջազգային Կազմակերպությունում (ISO/TC 94/SC4/WG6 Rope Access): Մասնավորապես մշակվել է ստանդարտի նախագիծ՝ ISO 22846-1-2, Personal equipment for prevention of falls from a height: Rope Access Systems:

Այս ստանդարտը պարունակում է բարձրության վրա աշխատանքներ կատարելու մանրամասն ցուցումներ, որի հաստատումից հետո այն կլինի պարտադիր մասնակից բոլոր երկրների համար:

ԳԼՈՒԽ 2. ՀԱՆԴԵՐՁԱՆՔ ԵՎ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ

Մենք պատռեցինք ցուցակը և լուռ նայեցինք իրար: Ջորջն ասաց.

-Մենք սխալ ճանապարհի վրա ենք: Մենք պետք է մտածենք ոչ թե այն իրերի մասին, որոնց օգնությամբ մի կերպ կդիմանանք, այլ նրանց, առանց որոնց չենք կարող ապրել:

Ջերոմ Կ. Ջերոմ «Երեքը նավակում» չհաշված շունը»

Խոսենք այն իրերի մասին, առանց որոնց հնարավոր չէ կատարել աշխատանքներ բարձրությունների վրա:

2.1. Պարան

Ըստ գործառնական կիրառման՝ պարանները լինում են *հիմնական և օժանդակ*.

Հիմնական պարանների օգնությամբ իրականացվում է ալպինիստի ապահովումը: Բարձրության վրա գործողություններ, աշխատանքներ կատարելիս դրանք օգտագործվում են նաև որպես կրիչներ (բեռնատար):

Այսպիսով, պարանի հիմնական ֆունկցիան արդյունաբերական ալպինիզմում աշխատողին շենքի, կառույցի կամ տեղանքի հուսալի տարրերի հետ միացնելն է (աշխատողի անհատական ապահովման համակարգ՝ ԱԱՀ):

Օժանդակ պարանները նախատեսված են երկրորդական գործողությունների համար՝ բեռների ձգում, կապում, քաշում, պաշտպանում:

Ալպինիստական պարանների հաստությունները տարբեր են: Հիմնական պարաններն ունեն 9, 10.5, 11, 12, 13 մմ տրամագիծ: Արտերկրում արտադրվում են նաև պարաններ՝ 7,8-8 մմ տրամագծով, որոնք սակայն նախատեսված են հատուկ ալպինիստական նպատակների համար (օգտագործվում են կրկնակի սկզբունքով) կամ օգտագործվում են զբոսանքային տուրիզմում, սակայն աշխատանքում որպես հիմնական պարան դրանք խորհուրդ չի տրվում օգտագործել:

Որպես օժանդակ միջոցներ օգտագործվում են կամ հիմնական պարանները, կամ հատուկ փոքր տրամագծով արտադրվող պարաններ՝ ռեպրուղեր: Արտերկրում արտադրվում են 3, 4, 5, 6, 7, 8 մմ տրամագծով օժանդակ պարաններ: Բացի օժանդակ նպատակներից, դրանք կիրառվում են նաև ապահովման ցանցում՝ ինքնաապահովման օղակների համար:

Պարանների կառուցվածքն անցել է փոփոխման էվոլյուցիա:

Ալպինիզմի զարգացման նախնական փուլում օգտագործում էին պարաններ՝ կանեփաթելից, և ոլորված կառուցվածքով ճոպաններ, որոնք լեռներ հասան նավագնացներից: Հայտնի են ավստրիական փրկարար-ալպինիստների, լեռնափրկարարական ծառայությունների նախահայրերի հուշերը, որտեղ հիշատակվում են մարդու խիստ տհաճ զգացողությունն, երբ լսում է ծանրության տակ պարանի թելերի կտրտվելու ձրթձրթոցը: Մինչև անցած դարի 50-ական թվականները բուսական թելերից պատրաստված մինչև 14 մմ տրամագծով պարաններ հանդիպում էին և մեր ալպինիստների մոտ:

Արդեն այդ թվականներին տարածում գտան պարաններ՝ արհեստական նյութերից՝ նեյլոնից, կապրոնից, հետագայում՝ պերլոնից, պոլիամիդային մանրաթելից և պոլիէթիլենից:

Այդ պարանները սկզբում նույնպես պատրաստվում էին ոլորված հյուսքերի նման: Հետագայում պատրաստվող պարանների կառուցվածքը իրականացվում էր միջուկից և պաշտպանական հյուսվածքապատյանից; Ստատիկ բեռի դեպքում դրանց ամրությունը 1000-1500 կգ-ից բարձր է: Սկզբում նման պարանները չէին համարվում հատուկ մասնագիտացված և արտադրվում էին տարբեր տնտեսական նպատակների, օրինակ՝ ծովագնացության, ձկնորսության համար:

Սակայն հետագայում պարզվեց, որ ալպինիստական նպատակներով պահանջվում են հատուկ պարաններ, որոնք պետք է ամուր լինեն ոչ միայն ստատիկ բեռների, այլ նաև դինամիկ հատվածների դեպքում, որոնք առաջանում են կտրուկ պոկման դեպքում՝ ալպինիստի անկման ժամանակ: Պարզվել է, որ կտրուկ պոկումների ժամանակ կտրվում էին անգամ շատ ամուր պարանները, որոնք կարող էին պահել մինչև 2000 կգ բեռ:

Այդ ժամանակ պարանների կառուցվածքով (որպեսզի դրանք ունենան լավ թափամեղմիչ հատկություններ) սկսեցին զբաղվել Իտալիայի, Գերմանիայի, Շվեյցարիայի, Ֆրանսիայի մասնագիտացված ընկերությունները: Որպես հիմնական բնութագրական չափանիշ սկսեցին դիտարկել ոչ թե կտրման ուժը, այլ կտրուկ պոկումների թիվը որոշակի ստանդարտացված պայմաններում: Այդ պարանները կոչվեցին «դինամիկ»:

Ալպինիստական Միավորումների Միջազգային Միության (ԱՄՄՄ) ժամանակակից պահանջների համաձայն ալպինիստական հիմնական պարանը պետք է դիմանա 5 ստանդարտ պոկումից ոչ պակաս՝ 80 կգ բեռի պոկման դեպքում, ամրացման կետից 2,5 մ բարձրության վրա, 5 րոպե ընդմիջումներով: Նման փորձարկումները կատարվում են ստուգողական նմուշային պարանների, այլ ոչ թե հետագա օգտագործման համար նախատեսված պարանի վրա:

ԽՍՀՄ-ում նման պահանջներ բավարարող պարաններ սկսեցին արտադրվել արտասահմանյան սարքավորումների վրա միայն 90-ականներին:

Բարձրության վրա աշխատանքներ կատարելու համար պարաններ ընտրելիս պետք է հաշվի առնել կոնկրետ պայմանները: Որպես կանոն, արդյունաբերական աշխատանքները կապված են հիմնականում պարանի վրա բեռի ստատիկ բնույթով (ավելի ճիշտ՝ «կեղծ» ստատիկ, քանի որ ստատիկ բեռը լիովին բացառում է ցանկացած անհավասարաչափ տեղափոխումներ պարանով, իսկ այդպես երբեք չի լինում): Այդ պատճառով, աշխատանքներում հաճախ կարելի է օգտագործել սովորական պարաններ, որոնք հաշվարկված չեն կտրուկ պոկումների համար: Այդ ժամանակ արևմտյան առաջատար ընկերությունները գնացին «հակառակ ուղղությամբ» և մշակեցին պարաններ, որոնք ունեն բարձր ստատիկ ամրություն (4000-5000 կգ) և չեն ձգվում բեռի տակ: Պարանի առաձգական հատկու-

թյունները, որոնք այնքան անհրաժեշտ են կտրուկ պոկումների մարման համար, այս դեպքում դառնում են խանգարող: Այսպիսի ոչ առաձգական պարաններն անվանում են «ստատիկ», դրանք կարող են ունենալ մինչև 14 մմ տրամագիծ: Իհարկե, այդ դեպքում կարող են առաջանալ խնդիրներ՝ կապված տարբեր տիպի «երկաթ-յա» հանդերձանքի հետ, որոնք միշտ չէ, որ հաշվարկված են այդպիսի տրամագծերի համար. պետք է միշտ համեմատել անձնագրային տվյալների հետ:

Ծանուցում: Էդելրիդոյան 13 մմ տրամագծով «Resque Static Dry» պարանը ունի 50 կՆ ամրություն և իրեն փայլուն է դրսևորել նույնիսկ փրկարարական աշխատանքների ժամանակ, որոնք կատարվել են հրշեջ ծառայությունների կողմից: «Էդելվեյս» ֆիրմայի 13 մմ «Resque» պարաններն ունեն 44 կՆ կտրման ամրություն:

Չպետք է մոռանալ պոկման մասին, երբ աշխատանքային պայմաններն այնպիսին են, որ գոյություն ունի պոկման վտանգ՝ ազատ անկումով: Այդ դեպքում անհրաժեշտ է օգտագործել համապատասխան «դինամիկ» պարաններ, ապահովման համապատասխան միջոցներ և համապատասխան հարմարանքներ՝ թափամեղմիչներ, արգելակման սարքավորումներ:

Պետք է նշել, որ պարանի անվանական ստատիկ ամրությունը տարբեր գործոնների ազդեցության տակ նվազում է:

Առաջին. պարանի ամրությունը նվազում է անկյան տակ. 10 մմ տրամագծով պողպատե ձողի շրջակայքում ամրությունը նվազում է մոտ 30 %-ով: Որքան փոքր է անկյան շառավիղը, այնքան նվազում է ամրությունը: Օրինակ, 1 մմ կտրության դեպքում, որը ստանդարտ փորձարկումների ժամանակ դիմանում է 5-6 կտրուկ պոկումների, պարանն իրական պայմաններում կարող է կտրվել առաջին իսկ պոկման դեպքում:

Ծանուցում: Ժամանակակից պարանների բնութագրերից մեկը ամրությունն է սուր ծայրերում: «Օժտված է ծայրերում բարձր ամրությամբ» պիտակը նշանակում է, որ պարանը դիմանում է նորմավորված կտրման, երբ ծայրում կորության շառավիղը 0,75 մմ է:

Երկրորդ. պարանի ամրությունը նվազում է հանգույցներում՝ կազմելով 30%:

Երրորդ. պարանի ամրությունը նվազում է դարձյալ 30 %-ով՝ թրջվելու դեպքում (այդ կապակցությամբ արտասահմանյան ֆիրմաները մշակում և արտադրում են «դրայ»՝ «չոր» տիպի պարաններ՝ հատուկ հիդրոֆոբ ներծծումով, որի դեպքում թրջվելը բացառվում է:

Չորրորդ. պարանի ամրությունը փոփոխվում է աշխատանքային տարբեր միջավայրերի ազդեցության դեպքում. ներկանյութեր, լուծիչներ, ցեմենտային կամ այլ շինարարական խառնուրդներ և այլն: Ցավոք, այս հարցը բավարար չափով ուսումնասիրված չէ, սակայն անհիլինային ներկերով ինքնուրույն ներկած պարանի փորձարկումը ցույց է տվել, որ պարանի ամրությունը 2-4 անգամ նվազում է:

«էդելթիդը» աշխատում է և այս դեպքում: «Սուպեր-ստատիկ» պարանը կայուն է թթուների և հիմքերի, միևնույն ժամանակ սեղմակների ու մաշվածության ազդեցության նկատմամբ: Նրա ստատիկ ամրությունը կազմում է 3000 կգու:

Հինգերորդ. պարանի ամրությունը գնահատելիս պետք է հաշվի առնել դրա աշխատանքային մաշվածությունը: Լեռների մագլցման ժամանակ կիրառվող պարանների համար գոյություն ունեն հրահանգներ՝ ըստ օգտագործման թույլատրելի ժամանակամիջոցի, միջին բարդության երթուղիների դեպքում՝ կախված թեստային պոկումների հայտագրված քանակից:

Պարանի թեստային պոկումների քանակը	Ծառայության ժամկետը (ժամ)
-----------------------------------	---------------------------

6	400
8	600-800

Բնական է, որ սա վերաբերում է դինամիկ պարաններին:

Պիտ Շուբերտի տեղեկատվության համաձայն՝ գերմանական բունդեսվերում ընդունված են պարանների խոտանման հստակ ժամանակային նորմաներ. օգտագործման 200 ժամ՝ անկախ ռելիեֆային պայմաններից: Իհարկե, խոտանման է ենթակա նաև պոկման գործոնի հետևանքով կտրված պարանը:

Այս տվյալները կարելի է օգտագործել որպես կողմնորոշիչ, օրինակ՝ լեռնային տեղանքում աշխատանքներ կատարելիս:

Արդյունաբերական օբյեկտներում աշխատանքներ կատարելիս պարանի վրա ծանրությունն ընկնում է հիմնականում դրանով իջնելու դեպքում: Աշխատանքային հիմնական պարանների խոտանման դեպքում օգտագործվում են գերմանացի մասնագետների մշակած տվյալները: Աշխատանքային (կրիչ) և ապահովիչ պարանները պետք է փոխել 3 տարի անց կամ 400 անգամ պարանով աշխատանք կատարելուց ոչ ուշ՝ վերելք, վայրէջք, ապահովում, բեռներ (խոսքն արտասահմանյան պարանների մասին է):

Դրանից հետո պարանը՝ մինչև լրիվ խոտանումը, կարելի է մինչև մեկ տարի օգտագործել որպես օժանդակ կամ տրանսպորտային, որից հետո պարանը վերջնականապես խոտանվում է:

Վերջապես, պարանի ամրության վրա ազդող վեցերորդ գործոնը ժամանակն է: Պարանը, ինչպես և մարդիկ, «ծերանում է»: Նույնիսկ, եթե այն պահվում է չոր, մութ տեղում, ապա 3-4 տարի հետո նրա ամրությունն այնքան է նվազում, որ այն անգամ մեկ թեստային պոկման չի դիմանում: Օժանդակ պարանի ստատիկ ամրության չափումը ցույց է տալիս, որ երկու տարի պահելուց հետո

այն կազմում է 480 կգու, 3 տարի հետո՝ 280 կգու: Հնացման գործընթացն արագանում է, եթե պարանը պահվում է լուսավոր տեղում, հատկապես՝ արևի ճառագայթների տակ: Ուստի ՌԴ 11 մմ պարանի պահման ժամկետը նորմալ պայմաններում կազմում է 2 տարի: Ժամանակակից որոշ պարաններում այդ պարանների ամբողջ երկարությամբ կա ներքին հյուսք. բացի նույնականացման կողից, մակնշվում է նաև թողարկման տարին:

Պարանի խոտանման անվիճելի գործոն է ալպինիստի 3մ և ավելի պոկվելը և ազատ անկումով կախվելը պարանից: Պոկումը «լուրջ» է ըստ պարանի արտադրողների և միջազգային ալպինիստական միավորման գնահատման, երբ կտրուկ նետման գործոնը մեծ է մեկից:

Ծանուցում: Պոկման գործոնը կամ անկման գործակիցը՝ K_p -ն, ներկայացնում է առաջատարի ազատ անկման խորության (ջրի անկման ուղղությամբ) հարաբերությունը պարանի երկարությանը: Այլ կերպ ասած՝ բնութագրում է նետման ուժը, որը բաժին է ընկնում պարանի միավոր երկարությանը: Այդ գործակցի առավելագույն մեծությունը հավասար է 2-ի: Ակնհայտ է, որ K_p -ն ցանկալի է նվազեցնել՝ պարանի վրա միջանկյալ կետեր կազմակերպելով:

Պոկման պարամետրերի որոշման համար խորհուրդ է տրվում դիմել «Պետցլ» ֆիրմայի www.petzl.com կայքում բերվող հաշվիչին, որտեղ հաշվի են առնված պոկման տարբեր պայմաններ տարբեր պարանների համար:

Պոկումից հետո խոտանված պարանը չի կարելի օգտագործել ուժային, առավել ևս ապահովող համակարգերում, օրինակ, այդ պարանի կտորներից պատրաստել ապահովման պարաններ և այլն:

Պարանի ծառայողական ժամկետը կլինի առավելագույն, եթե այն ճիշտ օգտագործվի: Դա վերաբերում է մեխանիկական ազդեցություններին. պարանը պետք է պաշտպանել ծալումներից, դրա վրա տարբեր իրեր ընկ-

նելուց, օրինակ՝ շինարարական աղբ, չի կարելի քայլել նրա վրայով կամ վրան ծանր իրեր դնել, հատկապես՝ մետաղական:

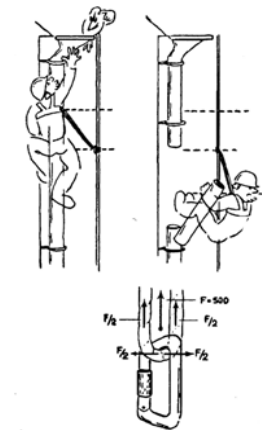
Սակավ կարևոր չէ նաև պաշտպանությունը ֆիզիկաքիմիական ազդեցություններից, կեղտոտվելուց, արևի ճառագայթների երկարատև ազդեցությունից: Խիստ կեղտոտվածության դեպքում պարանը կարելի է լվանալ թեթևակի տաք ջրում չեզոք միջոցներով: Ցանկալի է օգտագործել պարաններ արտադրողների կողմից տրամադրվող հատուկ լվացող միջոցներ:

Նույնպիսի բացասական ազդեցություն են թողնում և սառույցի բյուրեղները, երբ որոշ դեպքերում չչորացած պարանը սառնամանիքին հանում են դուրս:

Պարանները պետք է պահել կամ գործարանային հաստ փաթեթներով կամ, եթե արդեն կտրված է և պիտակավորված, մակնշված տեսքով կախել մութ շինությունում: Պարանի կտրված ծայրերը պետք է լինեն հավված, որպեսզի նրա հյուսվածքը չքանդվի: Նկար 1. և 2.-ում պատկերված են պարանի ծայրերի հավման եղանակներ:



Նկ. 1.



Նկ. 2.

Նույն կանոնները պետք է պահպանել օժանդակ պարանի դեպքում՝ հատուկ ուշադրություն դարձնելով դրանից կախված բեռներին:

Օժանդակ պարանն առավել հաճախ կիրառվում է ինքնապահովման ժամանակ «հիմնական ապահովող պարան - բռնող հանգույց – օժանդակ պարան - կարաբին-ալպինիստ» շղթայում: Պետք է հաշվի առնել, որ հաճախ հանդիպում է այլ պատկեր, երբ բռնող հանգույցը գտնվում է օժանդակ պարանը և կրծքավանդակը գրկող կապի միացման կետից ավելի ներքև: Նման իրավիճակ հաճախ առաջանում է ալպինիստի վերելքի ժամանակ:

Կատարենք պոկման դեպքում օժանդակ պարանի ձգման ուժի տարրական հաշվարկ:

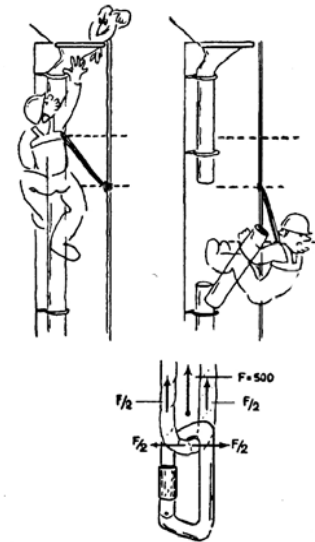
Ալպինիստի զանգվածն է՝ $m=80$ կգ, ինքնապահովման օղակի երկարությունը՝ $l=1$ մ: Այդ դեպքում $mV = Ft$ և $V = \sqrt{2gh}$ հայտնի բանաձևերի համաձայն, որտեղ $h=2l$ անկման բարձրություն է, g -ն՝ ազատ անկման արագացումը՝ 10 մ/վ, ապա պոկման ուժի համար կստանանք՝

$$F_{\text{տն}} = m\sqrt{4g} / tH$$

Ենթադրելով, որ նետման ազդեցության ժամանակը կազմում է 0,05 վ (այն կարող է լինել և ավելի կարճ)՝ կարելի է հաշվել ուժը՝

$$F = 80\sqrt{4} * 10 * 1 / 0,05 = 12650 \text{ Ն} = 1265 \text{ կգու}$$

Այդ դեպքում օժանդակ պարանի մեկ ճյուղին բաժին է ընկնում այդ ուժի կեսը (նկար 3), այսինքն՝ 632 կգու: Բերված հաշվարկը փոքր-ինչ կոպիտ է. այն հաշվի չի առնում նետման ժամանակ թափամեղմումը՝ ի հաշիվ պարանի առածգականության և հենց ալպինիստի մարմնի, հաշվի չեն առնված նաև պարանի ամրության կորուստները հանգույցներում, անկյան տակ և կարաբիններում՝ ի հաշիվ մաշվածության ու հնացածության: Այնուամենայնիվ, պոկման ժամանակ ուժի մեծությունը որոշելու կարգը բավականին ճիշտ է:



Նկ. 3.

Նոր՝ 6 մմ տրամագծով օժանդակ պարանի կտրման ստատիկ ամրության անձնագրային մեծությունը հավասար է 600-700 կգու: Այսպիսով, անգամ կոպիտ հաշվարկը ցույց է տալիս, որ երբ ալպինիստը պոկվում է և կախվում ինքնապահովման օղակից, հնարավոր է ընկնել օժանդակ պարանի սահմանային բեռի գոտին:

Տարբեր տեսակի ստատիկ պարանների համեմատում			
	Տրամագիծը	Կտրման ստատիկ ուժը	Երկարացումը 150 կգ բեռի տակ

<i>Edelweiss</i>			
Hohiensell	10	23 կՆ	4,0 %
Hohiensell	10,5	27 կՆ	3,5 %
Hohiensel	11	30 կՆ	3,0 %
Resaqu	13	44 կՆ	2,9 %
<i>Edelrid</i>			
Սոֆտստատիկ	10	26,4-28,3	3,1-4,0 %
Գերստատիկ	10,5	25,8-30	2,1-4,9 %
	11	29,2-32,7	3,0-4,2 %
<i>Lanex</i>			
	10	30կՆ	4,8 %
	10,5	34 կՆ	3,7 %
	11	35կՆ	3,7 %
	12	40 կՆ	2,9 %
<i>Beal 2000</i>			
	10	24 կՆ	4,4 %
	10,5	27 կՆ	3,0 %
	11	30 կՆ	2,8 %
	11,5	32 կՆ	2,8 %
<i>Կոլոմնա</i>			
Ապահովող	10	22 կՆ	Տվյալներ չկան
փրկարարական	10,5	2ի	
պարան	11	թողարկվում	
	12	25կՆ	
		28 կՆ	1,8 %

Դրանից կարելի է խուսափել հետևյալ կերպ.

- չանտեսել տեխնիկայի անվտանգության կանոնները. բռնող հանգույցը պետք է լինի բարձր ալպինիստին ռեպրուդի ամրացման կետից,
- օգտագործել կրկնակի օժանդակ պարանից օղակ (ինչպես խորհուրդ է տրվում անել փրկարարական աշխատանքներ կազմակերպելիս) կամ օղակը հագցնել կարաբինին կրկնակի ուղեկցող հանգույցով,
- օգտագործել արտասահմանյան արտադրության օժանդակ պարան 7 մմ տրամագծով, որն ունի մեծ ստատիկ ամրություն (1200 կգու) և լավ դինամիկ բնութագիր,

-կիրառել «ավտոմատ» ապահովման հարմարանքներ (Պետցլ ֆիրմայի Croil և Basic տիպի),
 -օգտագործել պոկման թափամեղմիչներ,
-և վերջապես՝ չպոկվել:

Մի քանի խոսք հիմնական և օժանդակ պարանների մասին, որոնք պատրաստված են կկարից (արամիդ):

Կկարը ժամանակակից մեծ ամրություն ունեցող նյութ է: Կկարից պատրաստված պարաններն ունեն բարձր ստատիկ ամրություն, սակայն ոչ մեծ երկարացման պատճառով մեծապես տուժում են պոկումներից, այսինքն՝ պոկման ժամանակ նրանցում առաջանում է ավելի մեծ ծանրություն, որը կարող է ամրության առումով առավելությունները հասցնել զրոյի:

Այնուամենայնիվ, հրշեջներն ու փրկարարները օգտագործում են կկարե պարաններ այն դեպքում, երբ պարանի վրա դինամիկ բեռ չի նախատեսվում և հնարավոր է ջերմային բեռների ազդեցություն կամ այլ անբարենպաստ ազդեցություններ: Ահա ալպինիստ Կալերի Բաբանովի կարծիքը:

«...երթուղու ընթացքում կկարե պարանների օգտագործման առումով: Ճիշտ է, ցածր մասերում օգտագործում են, սակայն, որպես կանոն, ոչ պատասխանատու տեղերում: Դա «BEALL» Dinema-5,5 mm է: Ժամանակը դրա վրա ոչ մի ազդեցություն չի թողնում: Այն շատ լավ է պահում բեռը տրորվելու և սուր ցցվածքների դեպքում: Անուր է և թեթև: Միայն դինամիկ բեռների դեպքում պետք է լինել շատ զգույշ: Այն պահում է 1000 կգ-ից ավելի միայն ստատիկ բեռի դեպքում, ոչ՝ դինամիկ: Սակայն Կանգոնգի Հյուսիսային պատը միայնակ մազլցելիս ես այն օգտագործել եմ պատասխանատու տեղերում:

Ընդհանուր առմամբ այն հրաշալի է: Գիտեմ, որ Հիմալայներում որոշ լուրջ ալպինիստական նվաճումներ կատարվել են առանց սովորական պարանների կիրառման: Նրանք ունեին միայն կկարե պարան՝ 5,5 մմ: Սակայն դա

ավելի շատ նման էր միայնակ նվաճման, ինչպես Նապոգեի արևմտյան պատրո՝ Իեզիլի և Խոււմարի կողմից 1998 թ., երբ այդ պարանը նրանք վերցրել էին համեմայն դեպս: Կամ 1999 թվականին Խոււմարի Դխալուագիրի Հարավային պատի միայնակ նվաճումը, երբ նրա մոտ կար միայն 45 մ կկարե պարան (www.mountain.ru. 2001):

Հիշատակենք կկարե պարան արտադրող ռուսական կազմակերպություններից մեկի (ՌՌՌ “Նի՛ ձո՛ո՛ ձձ՛յձձ՛ի ձձ” Նի՛ ձ) հրահանգները բռնող հանգույցի օղակների կապակցությամբ:

«Ջերմակայուն «Կկար» տիպի թելքից պատրաստված օղակները ներկայացնում են հայրենական նոր մշակում և նախատեսված են ինքնապահովման անվտանգությունը մեծացնելու, բարձր ջերմաստիճանային և վտանգավոր միջավայրի պայմաններում բարձրությունների վրա աշխատելիս և փրկարարական աշխատանքներ կատարելիս բռնող հանգույցները հիմնական պարանին միացնելու համար: Օղակները պատրաստվում են հայրենական փափուկ ջերմակայուն 00-15-11-409-91 պարանից, որի նյութը կայուն է բարձր ջերմաստիճանների, թթուների, հիմքերի ու լուծիչների ազդեցության նկատմամբ: Օղակի թելքը և հյուսվածքի եղանակը ցանկացած պայմաններում ապահովում են հուսալի կապակցում 10 մմ և ավելի տրամագծով հիմնական պարանի հետ: Օղակների ամրությունը մի քանի անգամ գերազանցում է «Պետցլ», «Ժյումար» սեղմակների ամրությունը և այլն»:

Տեխնիկական բնութագրեր		
Ցուցանիշը	Օղակ՝ պատրաստված 8 մմ տրամագծով պարանից	Օղակ՝ պատրաստված 6 մմ տրամագծով պարանից
Օղակի երկարությունը, սմ	65± 2	30±2

Օղակը խափանող բեռը (կապված բռնող հանգույցով հիմնական պարանին), կգու	3500-ից ոչ պակաս 38	1200-ից ոչ պակաս 20
Տեսակարար զանգվածը, գ/մ		
Բռնող ուժը դասական երկգալարանի բռնող հանգույցի համար կապված Ø11 մմ պարանին, կգու	360-380	400-420
Բազդիքների ձգման թույլատրելի քանակը	400	150

Ծանուցում արտադրողի կողմից: Դինամիկ պարանների դեպքում բռնման սահմանային ուժը գերազանցելուց հետո հանգույցն աշխատում է դրպես թափամեղմիչ:

Արտադրողը երաշխավորում է կկարից պատրաստված օղակների նորմալ աշխատանքը՝ տեղափոխման, պահման և շահագործման կանոնների պահպանման դեպքում, թողարկման պահից սկսած՝ երեք տարվա ընթացքում:

Եզրափակիչ հրահանգներ պարանի օգտագործման վերաբերյալ:

Շահագործման մեջ գտնվող պարանները պետք է ստուգել և ժամանակին խոտանել: Դրա համար շահագործման թույլատրված պարանի վրա պետք է կատարել համապատասխան նշագրում (առ այն, որ թույլատրված է շահագործել): Պարանի հաշվառքային համարը հնարավորություն է տալիս հաշվի առնելու շահագործման ժամանակը, որը գրանցվում է հատուկ գրքում:

Շահագործման թույլատրելի ժամկետի ավարտից հետո կամ մեկից ավելի պոկման գործոնի արդյունքում կտրվելուց հետո պարանը խոտանվում է, և դրա նշագրումները վերացվում են: Պարանի վրա նշագրման բացակայությունը նշանակում է, որ դրանով աշխատել չի կարելի, այն խոտանված է:

Պարանի խոտանման չափանիշներն են.

-Արտադրողի կողմից սահմանված ծառայության ժամկետի ավարտից հետո ամբողջ պարանը խոտանվում է:

-Մեկից ավելի պոկման գործոնի դեպքում բեռի տեղափոխումից հետո ամբողջ պարանը, որը դիմացել էր պոկմանը, խոտանվում է:

-Պարանի արտաքին տեսքը ստուգելիս վնասվածքներ հայտնաբերելու դեպքում խոտանվում է միայն վնասված հատվածը:

-Հյուսվածքի ամբողջականության խախտումը:

-Մատներով շոշափելիս անհամասեռությունների (հանգույցիկներ, կոշտություններ և այլն) հայտնաբերումը:

-Հյուսվածքապատման տակ պարանը հակված է ծալման:

Երբեմն հարց է ծագում՝ ինչպե՞ս փորձարկել պարանը: Ծառայության ողջ ժամանակաշրջանում ալպինիստական պարանը ենթակա չէ լրացուցիչ փորձարկման: Այն փորձարկվում է արտադրողի կողմից հատուկ սարքավորման միջոցով, պատահական փորձարկման եղանակով, որից հետո փորձարկված նմուշները խոտանվում են: Բնական է, որ ոչ ոք չի ցանկանա ծայրահեղ բեռնվածության ենթարկված պարանով աշխատել: Իսկ ոչ ծայրահեղ բեռնվածությամբ՝ 300-400 կգու փորձարկումը, այն էլ ստատիկ ռեժիմում, բավարար արդյունք տալ չի կարող:

Բոլոր դեպքերում պետք է հիշել, որ գործարկված նմուշը պետք է անմիջապես խոտանել, իսկ նմուշի օգնությամբ ստացված արդյունքը հնարավոր է՝ չհամապատասխանի ամբողջ պարանի բնութագրին: Ղա բացատրվում է նրանով, որ ֆաբրիկայում ամբողջ պարանը ստացվում է միևնույն պայմաններում, սակայն աշխատանքում տարբեր պարաններ կարող են շահագործվել կամ պահվել տարբեր պայմաններում:

2.2 Աշխատանք պարանով

Պարանի օգտագործումը բարձրության վրա աշխատանքներ կատարելիս ինքնանպատակ չէ: Մի շարք դեպքերում որպես կրիչ տարրեր հարմար է կամ ավելի անհրաժեշտ է օգտագործել պողպատյա ճոպաններ: Ղա կախված է հիմնական տեխնոլոգիայի կիրառվող տարբերակից կամ աշխատանքի կոնկրետ պայմաններից:

Պողպատյա ճոպանների հիմնական առավելությունները. մեծ ամրություն և մաշվածության կայունություն, փոքր առածգականություն, անհաղորդ և կայուն է մի շարք քիմիական ու ֆիզիկական նյութերի ազդեցության և արևի ճառագայթների նկատմամբ:

Օգտագործվող ճոպանի տրամագիծը կախված է կիրառման եղանակից: Ամենաբարակ ճոպանը, որը կարելի է օգտագործել որպես բեռնատար 1-3 մարդու համար, փրկարարական հանդերձանքի հաստիքային համալիրում կիրառվող ճոպանն է, որը դեռևս հանդիպում է ալպինիստական հսկիչ-փրկարարական կետերում: Ղրա հիմնական բնութագրերն են.

- ցինկապատված պողպատյա ճոպան 5-5,1 մմ տրամագծով,

- 1900-2000 կգու բեռի դիմացկունություն,

- թողարկվում է 100 և 30 մ ծայրերով՝ ապահովված հանգուցաօղակներով:

Այդ ճոպանը կարելի է օգտագործել ալպինիստի վերելքի և վայրէջքի համար (անհրաժեշտության դեպքում՝ 2-3 ալպինիստի) կարապիկի օգնությամբ կամ հատուկ արգելակային սարքավորումներով:

Ճոպանի օպտիմալ տրամագիծը հակակշռով աշխատելու համար պետք է նույնպես լինի 5 մմ-ից ոչ պակաս:

Տարբեր նպատակների համար ապահովման կետ կամ ամրացման կետ կազմակերպելիս կարող են օգտագործվել ժապավեններ՝ պողպատյա ճոպանից 2-6 մ երկարությամբ, ծայրերում հանգուցաօղակներ:

«Տեխնոսպորտ» բրիգադի հրահանգի պահանջի համաձայն ժապավենի տրամագիծը պետք է լինի 10-12 մմ, սակայն անվտանգության տեխնիկայի կանոնների համաձայն այդ տրամագիծը կարող է լինել և փոքր: Մասնավորապես, ձգված ճոպանի ընդլայնական բեռի դեպքում (աշխատանք «հատակատակերում»՝ բարձր կառուցվածքի հարթակների ստորին մակերեսին) դրա տրամագիծը պետք է լինի 8,8 մմ-ից ոչ պակաս:

Լրացուցիչ նպատակների համար փրկարարական նույն համալիրից կարելի է օգտագործել ճոպան՝ 3 մմ տրամագծով: Դրանով կարելի է, օրինակ, կապել նստատեղը:

Ճոպանները ճիշտ խնամելու համար պետք է յուրաքանչյուր օգտագործումից հետո մանրակրկիտ ստուգել, ապա մինչ կոճի վրա փաթաթելը՝ թեթևակի յուղել և լաթի կտորով հետևողականորեն շփել: Աշխատանքի ժամանակ պետք է հետևել, որ բեռից առաջ «գանգուրներ» չառաջանան: Ճոպանները պետք է պահել կոճերի վրա փաթաթված, չոր շինություններում: Ժապավենները կարելի է պահել հանգուցաօղակներից կախված վիճակում: Ճոպանները խոտանվում են, երբ նրանց վրա հայտնաբերվում են հյուսվածքների կտրվածքներ:

2.3 Հարթ կապրոնե ժապավեն

Հարթ կապրոնե ժապավենների հիմնական կիրառումը ձգման, ապահովման և աշխատանքային պարանին միանալու օղակներն են: Ալպինիստների կողմից կիրառվող ժապավեններն ունեն հետևյալ բնութագրերը.

Ժապավենի կառուցվածքը	Լայնությունը, մմ	Հաստությունը, մմ	Խզման բեռը, կգու
Խողովակաձև	26	3	1300

Խողովակաձև	26	2	1000
Հարթ	26	1	600
Հարթ	25	2	1000
Հարթ	50	1	1500
Հարթ	45	2	1500

Որպես օրինակ բերենք «Էդելշիդ» ընկերության արտադրության նմանատիպ ժապավենները:

Ժապավենի կառուցվածքը	Լայնությունը, մմ	Խզման բեռը, կՆ
Խողովակաձև	19	16 (=1600կգու)
Խողովակաձև	25	18
Հարթ	25	15
Հարթ	30	18
Հարթ	45	22

«Էդելշիդ» ժապավենները բավարարում են EN 565 եվրոպական ստանդարտի և ԱՄՄՄ պահանջները: Հետաքրքիր է այդ ֆիրմայի կողմից մշակված ժապավենի ամրության նշագրման համակարգը: Դրանք կարվում են ժապավենի երկարությամբ նշագրման թելերով, որոնցից յուրաքանչյուրը համապատասխանում է 5 կՆ ամրության երկու թելը՝ 10 կՆ, երեք թելը՝ 15 կՆ-ից ոչ պակաս: Այս համակարգն աստիճանաբար համապատասխանոցվում է միջազգային ստանդարտներին:

Կապրոնե ժապավենների օգտագործման կանոնները նույնն են, ինչ կապրոնե պարանների դեպքում:

2.4 Կարափններ (միացնող սարքեր)

Կարաբինները տարբեր տարրեր իրար միացնելու սարքավորումներ են. պարաններ, ճոպաններ, պարանը կամ ճոպանը տարբեր տարրերի հետ և այլն: Դրանք կիրառվում են բազմաձախարակային համակարգերում:

Բարձրությունների վրա աշխատանքներ կատարելիս կիրառվում են տարբեր տիպի կարաբիններ: Ժամանակակից ալպինիստական կարաբինները հիմնականում նման են երկրաչափական չափորոշիչներով: Դրանք մեծ մասամբ պատրաստվում են ալյումինից և ալյումինի համաձուլվածքներից, երբեմն՝ տիտանից: Այնպիսի աշխատանքների կատարման համար, որտեղ զանգվածը մեծ նշանակություն չունի, հարմար են և հուսալի պողպատից պատրաստված կարաբինները, որոնք վերջերս լայն տարածում են գտել արդյունաբերական ալպինիզմի զարգացման արդյունքում:

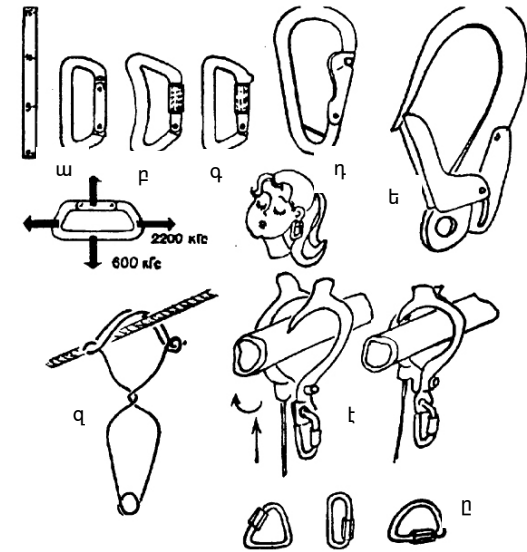
Կարաբինների կառուցվածքը համեմատաբար պարզ է՝ չփակված մետաղական օղակ, որի բացված մասում հազցվում է սողնակը, որն էլ հենց դրա ֆունկցիան է, որպեսզի ապահովվի երկրաչափական և ուժային միացում: Սողնակի մի ծայրում կա առանցք, իսկ մյուսում՝ կեռիկ: Առանցքը և կեռիկը օղակում կարաբինի ուժային միացման տարրերն են:

«Օղակ» բառը պայմանական է, որովհետև կարաբինները կարող են լինել և՛ տանձաձև, և՛ սեղանաձև, և՛ լատինական D տառի ձևով, և՛ օվալաձև:

Սողնակի սևեռման համար կարաբինները կարող են թողարկվել պտուտակավոր կամ շարժական ենթազսպանակավոր կցորդիչներով, որոնք ապահովում են սողնակի փակման հուսալիությունը և մեծացնում ուժային միացման ամրությունը:

Օգտակար է իմանալ կարաբինների ամրության հիմնական բնութագրերը: Կարևորագույն ցուցանիշներից մեկը խզման ամրությունն է երկայնական ուղղությամբ: Այդ մեծությունը յուրաքանչյուր կարաբինի համար դրոշմվում է կարաբինի վրա: UIAA պահանջների համաձայն կարաբինի

ամրությունը երկայնական ուղղությամբ պետք է լինի 2200 կգու-ից ոչ պակաս և 600 կգու՝ լայնական ուղղությամբ: Կարաբինը բաց սողնակով պետք է կարողանա պահել երկայնական ուղղությամբ 900 կգու, իսկ սողնակը պետք է նորմալ աշխատի մինչև 120 կգու երկայնական բեռի դեպքում (նկար 4):



Նկ. 4.

Որոշ պահանջներ ներկայացվում են և կարաբինների երկրաչափությանը: Օրինակ, կարաբինի ձողի կորացման շառավիղները չպետք է լինեն 5 մմ-ից պակաս: Սողնակի բացվածքի մեծությունը պետք է լինի 18 մմ-ից ոչ պակաս: Դա անհրաժեշտ է պարանը հազցնելու համար: Այդ նպատակով կարաբինի որոշ մոդելներում սողնակը բացվում է ոչ թե կարաբինի հարթությունում, այլ մի փոքր կողաթեք («Իրբիս» մոդելի, «Շտուբայ» ֆիրմայի HMS-3D կարաբիններ):

Բացի ալպինիստականից, կիրառվում են, այսպես կոչված, մոնտաժային կարաբիններ, որոնք արտադրվում

են վերնաշխատ շինարարական մասնագիտությունների համար՝ էլեկտրափականագործներ, կառուցվածքներ մոնտաժողներ: Մոնտաժային կարաբինների հիմնական չափերը տրված են ստորև բերված աղյուսակում:

	Երկարությունը, մմ	Լայնությունը, մմ	Քաջվածքը, մմ
Փոքր կարաբին	100	45	16
Միջին կարաբին	140	76	28
Մեծ կարաբին	185	90	35

Մոնտաժային կարաբինները, որոնք օգտագործվում են ապահովման գոտիներում, պետք է «փակվեն փականով և ունենան դրա կամայական բացվելը բացառող արգելակ» (Պետստանդարտ 5718-77):

Աղյուսակից երևում է, որ փոքր կարաբինը գործնականում կարող է փոխարինել ալպինիստականին, իսկ միջին և մեծ կարաբինները կարող են լինել հարմար, օրինակ այնպիսի տեղերում, որտեղ պահանջվում է ապահովման պարանն անմիջապես միացնել կառուցվածքի 30-35 մմ կտրվածքով տարրերին (անկյունակներ, ամրաններ, բռնածողեր):

Բաժինը կլինի թերի, եթե չխոսենք «Vento» ֆիրմայի արտադրության կարաբինի մասին, որն իր կառուցվածքային մշակումներում ներկայացնում է ժամանակակից մոդիֆիկացիաներ:

«Vento»-ն, հետևելով արդյունաբերական ալպինիզմի զարգացման միտումներին, թողարկում է կարաբինների մոդելների լայն տեսականի, որը բավարարում է թե՛ UIAA, թե՛ եվրոպական ստանդարտների (EN 362 < EN-12275) պահանջները: Բացի այդ, բոլոր կարաբիններն անհատական թեստավորված են գործնականում և հնարավոր չէ, որ սպառողն արտադրանքի խմբաքանակում «պատահաբար» գտնի վատ կարաբին:

Դրանք ունեն մի շարք ոչ մեծ, սակայն ըստ կառուցվածքի հարմար տարբերակներ: Օրինակ՝

- սողնակն ունի արգելակող կառուցվածք, սակայն ոչ կեռիկի տեսքով, որից կարող են կառչել պարանով, ձեռնոցով կամ հագուստով, այլ հատուկ սերտաձման տեսքով,

- սողնակի վրա կատարված է հատուկ նշում: Մի հայացքով անգամ կարելի է որոշել՝ չի՞ բացվել պատահաբար,

- որոշ կառուցվածքներ ունեն ավտոմատ սողնակ, որը բացելու համար պետք է սեղմել կցորդիչի վրա հատուկ սեղմակը,

- կարող են հանդիպել կարաբիններ, որոնց կցորդիչն այնպես է սարքավորված, որ պետք չէ մտածել՝ ո՞ր կողմ շրջել՝ բացելու համար. անհրաժեշտ է շրջել ուղղակի կամայական ուղղությամբ: Սակայն շրջափակումը հանվում է կցորդիչի վրա եղած սեղմակով:

Արտասահմանյան արտադրության որոշ կարաբինների հավաստագրերում կարելի է հանդիպել «HMS» նշման: Դա նշանակում է, որ նման կարաբինները, որպես կանոն, տանձաձև են՝ շատ հարմար UIAA ապահովիչ հանգույցի համար (HMS՝ HalbMastSicherheit, որը գերմաներեն հենց այդ էլ նշանակում է և օգտագործվում է ամբողջ աշխարհում):

Միացնող տարրերի թվին են պատկանում նաև հետևյալ հարմարանքները՝

1. Կառչումը սևեռող (օրինակ, «Manucroche»- «Պետցլ», բռնիչ 1058 «Կեմպ», «Greif-Fix»-«Միլլեր»՝ զրսպանակավոր լարից պահանգ (скоба)75-140 մմ բացվածքով՝ կախված մոդելից, որը պահում է 25 կՆ երկայնական բեռ, հաշվարկված է հաստ պարաններին միացման համար (օրինակ՝ ճոպանուղիների) կամ կլոր կտրվածքով պրոֆիլներին, ինչպես պատկերված է նկար 4.-ում),

2. Պահանգ խողովակների համար (բացվածքը 150 մմ), «Miller», «Soll» ֆիրմաների արտադրանք (նկար 4.):

Այս հարմարանքները հնարավորություն են տալիս ապահովել կառուցվածքի բավակաչափ մեծ տարրերին ամրակցումը: Ընդ որում խողովակների պահանգը կարող է օգտագործվել հատուկ թեթև փոխազուցավոր մետաղաձողով, որը տեղաշարժվում է մինչև 7,5 մ: Այսինքն, նման համալիրի օգնությամբ կարելի է ապահովել պարանների կախվածքը ներքևից և մագլցումը դրանց վրայով՝ առանց վախենալու պոկվելուց ու դինամիկ պոկումից:

Կարաբիններ «Պետոլ»

Կարաբինի տիպը	Բացվածքը, մմ	Առավելագույն բեռը, կՆ	Չանցվածք, Գ	Ծանուցում
AMD	21-22	28	71-75	D-աձև այլումինի համաձուլվածք
William	24-25	25	85-89	Տանձաձև, հարմար է ապահովման կետերի համար ԱՄՄ հանգուցով, այդ թվում՝ կրկնակի (զուգավորված) պարաններով, այլումինի համաձուլվածք
Attache	20-21	23	75-78	Տանձաձև, նվազագույն զանգված, այլումինի համաձուլվածք
Spirit	20	23	49	Առանց կցորդի, ոչ մեծ զանգված, բարձր ամրություն՝ հատուկ կշում կիրառելու շնորհիվ (բաց սողնակով պահում է 9,5 կՆ): Հարմար է, որպես երթուղային կարաբին, այլումինի համաձուլվածք
OK	15	20	70	Օվալաձև, հատկապես հարմար է գլորանիվներով աշխատելիս (բազմաճախարակներ և այլն) այլումինի համաձուլվածք
Kador	23,5	40	280	Ավտոմատ սողնակ, պարզեցված,

				Կայուն՝ մաշվածության նկատմամբ, խորհուրդ է տրվում ամրացման կետերի համար, պողպատ
MGO	60(!)	20	455	Երկարությունը 232 մմ, սողնակը սևեռվում է ավտոմատ, լայն բացվածքը հնարավորություն է տալիս միացնել հաստ վերադրակի հետ, խորհուրդ է տրվում ամրացման կետերի համար, այլումինի համաձուլվածք
FDC	32	41	335	D-աձև, լայն բացվածք, երկու տարբերակ՝ ձեռքի և ավտոմատ կցորդիչով, լեզրված պողպատ

Պետոլ է նշել նաև առանց սողնակի կարաբինների, ըստ էության՝ միացնող օղակների մասին, որոնք պատրաստվում են մետաղալարե օղակի տեսքով, մի քանի մմ լայնակի կտրվածքով՝ միացնող տարրերի ազուցման համար: Այդ կտրվածքը ծածկվում է պտուտակային պարուրակ կցորդիչով: Դրանց երկարությունը կազմում է մի քանի սանտիմետր: Նման կարաբինների ամրությունը կարող է հասնել 15 կՆ: Եթե այդպիսի մակնշում չկա, ապա այդպիսի կարաբին-օղակները նախատեսվում են որպես օժանդակ, օրինակ, պաշտպանամետաղի (պարանի պաշտպանությունը կորացումների դեպքում) տարրերի միացման համար:

«Մեյոն» («Maillon Rapide») միացնող օղակներ արտադրող ֆրանսիական «Peguet» ֆիրմայի հրահանգից:

«Միացնող օղակը պետք է ունենա հետևյալ մակնշումը՝

Maillon Rapide France – գրանցման ապրանքային նշան, CE 0082 – հավաստագրման կենտրոնի համարը, <25> 10 | kN – խզման բեռը՝ երկայնական և լայնական ուղղություններով:

Հանդերձանքի յուրաքանչյուր օգտագործումից առաջ պետք է ստուգել, որ պարուրակային կցորդիչը լինի լրիվ

պատված ձգման ճիշտ պահով՝ պարուրակի ոչ մի թել չպետք է երևա:

Երկարաձգման պահերի աղյուսակ

Պարուրակի տրամագիծը	Երկարաձգման պահը, Նմ
7,0	2,5
8,0	3,0
9,0	4,5
10,0	7,0
12,0	9,0

Եթե միացնող օղակը դիմակայել է պոկմանը, ապա այն պետք է փոխարինել նորով: Նույն կերպ պետք է վարվել և այն դեպքում, երբ ստուգման ժամանակ ծագում են անգամ թույլ կասկածներ օղակի հուսալիության առումով:

Միացնող օղակը պարբերաբար պետք է ստուգել (տարեկան մեկ անգամից ոչ պակաս), ժանգոտված, մաշված, դեֆորմացված մասեր հայտնաբերելու նպատակով, ինչպես նաև անխստիան աշխատանքը ստուգելու համար (պարուրակի անցանելիությունը): Օղակները պետք է պահել չոր տեղում:

Մի քանի խոսք կարաբինների օգտագործման մասին:

Թվում է, թե կարաբինների կիրառումը պարզ է՝ սողնակի շխկոց, պարանի միացում և վերջ: Սակայն, դրանց սխալ օգտագործումը կարող է հանգեցնել վնասվածքների, ուստի կատարենք որոշ նախազգուշացումներ:

Օգտագործողը պետք է սովորություն ունենա կրկնակի անվտանգության համակարգ ապահովել և հետևի դրանց ճիշտ կիրառմանը: Այդ համակարգերի առաջին տարրերից մեկը կարաբիններն են:

Կարաբինը ապահովման շղթայում կարևորագույն տարր է: Կարաբինի կորացված կամ ծռված մարմինը ապահովում է հավաստագրով հայտագրված ամրության

որակը ոչ միայն այն դեպքում, երբ այն բեռնավորված է ճիշտ, այլև այն դեպքում, երբ նրա սողնակը փակված է:

Այստեղից հետևում է անվտանգության ապահովման հիմնական կանոնը.

ապահովման բոլոր հիմնական կետերում պետք է կիրառել կարաբիններ՝ կցորդիչներով («հատուկ ժապավեններով, որոնք բացառում են փականի ինքնըստինքյան բացվելը» - ՌԴ Պետստանդարտ 5718-77):

Կարաբինների ճիշտ օգտագործումը որոշվում է նաև նրանով, թե ինչպես են դրանք միացվում ապահովման շղթայի այս կամ այն տարրին, և ինչ ուղղությամբ է դրվում բեռը, երբեմն նաև նրանով, թե ինչպես են բռնում ձեռքով: Ալպինիստների հետ պարապմունքների ժամանակ հաճախ լսվում է այսպիսի արտահայտություն. «կարաբինը Բախմանի հանգույցում ծառայում է նրան, որ ձեռքով նրանից բռնվեն»:

Նույն կերպ չի կարելի կառչել «Manucroche» տիպի կարաբինից՝ պոկման դեպքում ձգվելու կամ բռնված մնալու համար. կարաբինը բացվում է և չի ապահովում նշված 25 կՆ ամրությունը:

Լծակի էֆեկտը

Մետաղական հարմարանքները, որոնցից օգտվում են բարձրության վրա աշխատողները (օրինակ՝ վայրէջքի հարմարանքները), կարող են ներգործել կարաբինի սողնակի վրա՝ որպես լծակ, և անսպասելի պոկման ժամանակ պոկել այն: Պատահարի դեպքում լծակի էֆեկտի արդյունքում անգամ մարդու զանգվածի ազդեցության տակ հնարավոր է, որ կարաբինի սողնակը ջարդվի:

Այնպիսի իրավիճակներում, երբ ընկնելու և ուժեղ նետման հավանականություն կա, ապահովիչ պարանը ալպինիստի ապահովման համակարգին միացնող կարա-

բինը օգտագործել չի թույլատրվում: Ցանկալի է միանալ հանգույցով:

Սակայն կարելի է օգտագործել միացնող օղակն առանց սողնակի (օրինակ՝ Maillon), անհրաժեշտ ձգման պահով շրջադարձված ձգման կցորդիչով կամ երկու կարաբիններով, որոնց սողնակները բացված են տարբեր ուղղություններով:

Պետք է հաշվի առնել նաև, որ կարաբինը ճիշտ հագցվի կառուցվածքի տարրերին կամ ապահովման բազրիքին. այստեղ ևս հնարավոր է լծակի էֆեկտի առաջացում:

Չպետք է մոռանալ այնպիսի կարևոր տարրի մասին, ինչպիսին է ռետինե ուղեկցորդը, որը ֆիքսում է պարանի հստակ դիրքը կարաբինի վրա: Այն երաշխավորում է պարանի հստակ դիրքը կարաբինի վրա: Այդ նպատակին են ծառայում նաև առանձին ձեղքերով կարաբինները՝ պարանը կապելու համար (MGO «Պետցլ», կարաբիններ 983 և 1057 «Կեմպ» և այլն):

Օղակաձև ժապավեն-ձգիչ հաշվարկը պետք է լինի այնպիսին, որ կարաբինը բեռի տակ չկոտրվի և պոկման ժամանակ չդիպչի կառուցվածքին կամ ռելիեֆին ու ջարդուփշուր լինի: Դա հատկապես վտանգավոր է այլումինե կարաբինների դեպքում:

Կարաբինների հուսալիության ստուգումը

Ուժեղ պոկումից հետո կարաբինների հետագա օգտագործում չի թույլատրվում, քանի որ կարաբինի վրա հնարավոր են սովորական աչքի համար ոչ տեսանելի վնասվածքներ, որոնք զգալիորեն կարող են նվազեցնել ամրությունը:

Այս արտահայտությունը վերցված է «Պետցլ» ֆիրմայի մետաղական հանդերձանքի (ներառյալ՝ կարաբինի) հավաստագրերից: Բնական հարց է ծագում, ո՞րն է «ուժեղ պոկումը»: Քանակական պատասխան է տալիս «Կոնգ»

ֆիրման, որի փաստաթղթերի համաձայն դա պոկումն է 1,5 և ավելի պոկման գործոնով:

Սակայն, անկախ պոկումներից, յուրաքանչյուր կարաբին պետք է պարբերաբար ստուգվի՝ որևէ ճաքվածք կամ կոտրվածք հայտնաբերելու, ինչպես նաև կոռոզիայի, մաշվածության կամ դեֆորմացիայի առաջացում հայտնաբերելու միտումով:

Վայրէջքի սարքավորումների որոշ կառուցվածքների կամ աշխատանքի որոշ եղանակների դեպքում հնարավոր է պարանի անցումը կարաբինի միջով: Դրա արդյունքում նման կառուցվածքներում կարաբինի երկար օգտագործման դեպքում գոյանում են «փորվածքներ», որոնք նվազեցնում են ամրությունը: Եթե փորվածքի խորությունը ակնհայտ է և առանց չափումների, ապա կարաբինը պետք է խոտանել:

Որպես կանոն, կարաբինները հատուկ խնամք չեն պահանջում: Սակայն բացօթյա աշխատանքների ժամանակ պետք է հետևել, որ պողպատե կարաբինները չժանգոտեն, պարբերաբար մաքրել, լվանալ նավթով: Շարժական տարրերը (առանցքը, կցորդիչը) պետք է պարբերաբար յուղել, սակայն այնպես, որ ավելորդ քսայուղեր չմնան արտաքին մակերևույթին. դա կարող է վատ ազդեցություն ունենալ միացվող ապահովման շղթայի տեքստիլային տարրերի՝ պարանի, ժապավենի, գոտու վրա:

Պետք է հետևել նաև կարաբինի մաքրությանը: Օրինակ երկարատև ներկարարական աշխատանքների ժամանակ չորացած ներկի հետքերը կարող են խախտել կարաբինի սողնակի և կցորդիչի աշխատանքը: Հետևաբար, նման աշխատանքների դեպքում պետք է ամեն օր աշխատանքից հետո կարաբինի վրայից լուծիչով լվանալ ներկերի մնացորդները:

Պողպատե կարաբինները կարող են քայքայվել: Սակայն այլումինե կարաբիններն էլ ունեն սողնակի վրա պող-

պատե զսպանակ: Հետևաբար, եթե կարաբիները չեն օգտագործվում, ապա պետք է պահել չոր տեղում:

Կարաբիների վրա ջերմային ազդեցությունը չպետք է գերազանցի 100°C-ը:

Կարաբիների ծառայության ժամկետը տարբեր արտասահմանյան ընկերությունների տվյալների համաձայն կազմում է 5 տարի:

Հնարավորության սահմաններում կարաբիները պետք է ունենան անհատական կիրառություն, անհատական պատասխանատվությունը միշտ ավելի հուսալի է:

2.5. Անհատական ապահովման համակարգեր (ԱԱՀ)

Բարձրությունից անկման դեմ անհատական պաշտպանության միջոց է պահպանիչ գոտին կամ անհատական ապահովման ալպինիստական համակարգը՝ «կրծքավանդակի ցանցաձև շրջակապը»: Գործնականում բարձրության վրա աշխատանքներ կատարելիս որոշ ալպինիստներ գերադասում են գոտին, հանդիպում են նաև ալպինիստական համակարգերի երկրպագուներ:

Սակայն այս հարցում պետք է ղեկավարվել ոչ թե սոսկ համակրանքով, այլ հաշվի առնել գոտու նշանակությունը: Եվրոպական ստանդարտներով ընդունված որոշման համաձայն գոտու նշանակությունը հետևյալն է՝

- պաշտպանություն պոկման դեպքում (կանխարգելում է հետագա անկումը, նվազեցնում պոկման վտանգավոր գործոնների ազդեցությունը) կամ
- պաշտպանություն պոկման հնարավորությունից (կանխարգելում է աշխատողի հայտնվելը հնարավոր պոկման գոտի, երբ առկա է վերին ապահովում) կամ
- դիրքավորում (աշխատողին պահում է աշխատանքային գոտու որոշակի կետում):

Այսպիսով, եթե կա աշխատանք, որտեղ պոկվելը չի բացառվում, ապա պետք է լինի համապատասխան ԱԱՀ:

Որպեսզի գոտին և համակարգը ապահովեն աշխատողի համար անհրաժեշտ անվտանգություն, դրանք պետք է բավարարեն որոշակի պահանջների: Առաջին հերթին պետական ստանդարտներով ներկայացվող պահանջներն են (օրինակ՝ ՌԴ Պետստանդարտ 5718-17, կամ նույնատիպ արտասահմանյանը), երկրորդը՝ ՍԻԱԱ կողմից ներկայացվող պահանջները, որոնք, ինչպես ցույց է տալիս համեմատությունը, ամենախիստն են փաստացի բոլոր ցուցանիշներով:

ՌԴ Պետստանդարտ և ՍԻԱԱ պահանջների համեմատում

ՌԴ Պետստանդարտ	ՍԻԱԱ
----------------	------

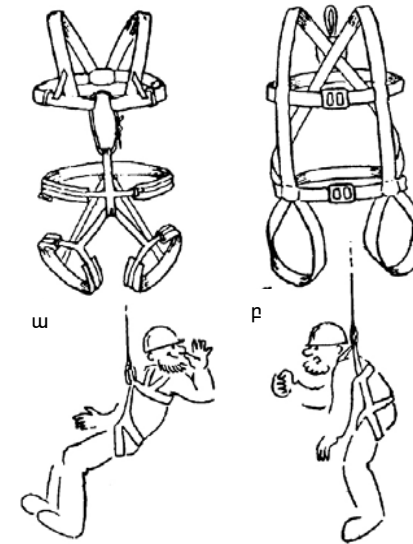
1. Բժշկական պահանջներ

գոտու լայնությունը 80 սմ-ից ոչ պակաս	Կրիչ տարրերի ժապավենի լայնությունը (կրծքավանդակը ընդգրկող շրջակապը) լայնությունը 43 սմ-ից ոչ պակաս: Կրծքավանդակն ընդգրկող շրջակապի ժապավենի լայնությունը ուսազլխին 28 սմ-ից ոչ պակաս:
	Փորձարկվողին համակարգում կախված պահելիս նա պետք է անշարժ մնա 10 րոպե՝ առանց ցավ պատճառելու, առանց շնչարգելման և ողնաշարի կորացման:
	Ապահովիչ գոտին համակարգի հետ կապող կետը պետք է գտնվի օգտագործողի ստորին կրծոսկրից բարձր (որպեսզի պոկման դեպքում ավտոմատ, առանց այլ գործողությունների վերադառնալ զլուխը վեր դիրքի):
	Համակարգի ճարմանդները և մետաղական տարրերը չպետք է սեղմեն օգտագործողի մարմինը, գտնվեն թևատակերի, երիկամների շրջանում կամ ոտքերի արանքում (այնտեղ, որտեղ կան ավշային հանգույցներ): Բռնի դեպքում դրանք պետք է գտնվեն մարմնին զուգահեռ:
	Մարդը 15 րոպե չպետք է զգա մեկ այլ անհարմարություն

2. Ամրությունը և կառուցվածքային պահանջները

<p>Աշխատանքային դիրքում հագած գոտու վրա (մանեկենի վրա) խզման ստատիկ բեռը պետք է լինի 10780 Ն (1100 կգու) ոչ պակաս</p>	<p>Ստանդարտ տիկնիկին հագրած համակարգը պետք է առանց խզումների և էական խախտումների 1 ռոպե նորմալ դիրքում դիմանա 1600 կգու բեռի և 1000 կգու-ի՝ գլխիվայր դիրքում: Համակարգի ժապավենները, որոնք օգտագործվում են վայրէջքի սարքավորումների համար, նույնպես պետք է դիմանան 1000 կգու բեռի:</p>
<p>Գործվածքից պատրաստված գոտու յուրաքանչյուր տարր պետք է լինի ամբողջական ժապավենից, առանց կարերի: Գոտու ոչ մետաղական տարրերի միացումը պետք է իրականացվի կարերով և դուրգամունով կամ մետաղական տարրերի միջոցով:</p>	<p>Կարերն արվում են ցայտուն գույներով, որպեսզի հեշտ լինի թերությունների հայտնաբերումը:</p>
<p>Տարրերը սուր ծայրեր չպետք է ունենան:</p>	<p>Կապելու համար նախատեսված տարրերի կորացման շառավիղը պետք է լինի նվազագույնը 3 մմ:</p>
<p>Գործվածքները խոնավությունից, արևի ճառագայթներից, նեխումից պաշտպանելու համար պետք է լինեն ներծծված և ներկված ոչ թունավոր հակաանեխիչ նյութերով:</p>	<p>(Պատրաստվում են սինթետիկ նյութերից):</p>
<p>Կախված կառուցվածքից՝ զանգվածը պետք է լինի 1,5-ից մինչև 4,7 կգ (ապահովող հատուկ ժապավեններով, առանց ապահովող կարաբինի)</p>	<p>Տեղեկագրքային տվյալների համաձայն՝ 600-900 գրամ:</p>

Նկար 5-ում պատկերված են ապահովիչ մոնտաժային և ալպինիստական հիմնական կառուցվածքները, ինչպես նաև՝ ալպինիստի մարմնի հնարավոր դիրքերը կախված վիճակում:



Նկ. 5.

Ինչպես տեսնում ենք, ալպինիստական համակարգերը մի շարք դեպքերում ավելի գերադասելի են օգտագործման համար, քանի որ ծայրահեղ իրավիճակներում ապահովում են ոչ միայն «հարմարավետ» ու անվտանգ կախվածք, այլև՝ ալպինիստի հարմար դիրք՝ առանց կողմնակի օգնության կախված վիճակից դուրս գալու: Մյուս կողմից, մեջքին կապված պարանոկ կախված վիճակը երաշխավորված ֆիզիոլոգիական դիրք է ապահովում կտրվելու դեպքում ծանր հետևանքներից խուսափելու համար, ինչը կարող է ունենալ ճակատագրական ելք: Այդպիսի համակարգերը նախընտրելի են հանքահորերում և ջրհորներում աշխատելու համար: Դրանցով հեշտ է

աշխատողին դուրս քաշել վթարային իրադրության դեպքում, երբ նա անկարող է ինքնուրույն գործել:

Մոնտաժային գոտիները հարմար են այն տեղերում, որտեղ չկա կտրվելու լուրջ վտանգ, և ապահովումը կրում է միայն օժանդակող բնույթ: Աշխատանքի հարմարության համար դրանք կողքերից ունեն երկու մետաղական օղակ՝ (դիրքավորող) ապահովող ծայրերով կամ շղթաներով:

Որոշելու համար, թե աշխատանքի համար ինչպիսի համակարգ է պետք ընտրել, բերենք արևմտյան արտադրողների հրահանգները աղյուսակով:

ԱԱՀ ընտրությունը

	Ամրացման կետը հետևի մասում	Ամրացման կետը առջևից վերին մասում	Ամրացման կետը առջևում՝ գոտու վրա	Կողային ամրացման կետեր գոտու վրա
Աշխատանք այնպիսի պայմաններում, երբ հնարավոր է դուրս գալ բարձրությունից անկման գոտի	***	**	**	*
Պաշտպանություն ընկնելուց (իններցիոն կոճի առկայություն)	***			
Պաշտպանություն ընկնելուց (ապահովող «բեղեր»)	*	***		
Աշխատանքային դիրքավորում		*	***	***
Առաջին մազվում ստորին ապահովումից		***		
Աշխատանք ամրացված պարանի վրա			***	
Փրկարարական աշխատանքներ			***	

Նշանակումները.

* * * առավել պիտանի համակարգ

** հնարավոր կիրառում

* կարելի է, սակայն իդեալական չէ:

Այնուամենայնիվ, գոյություն ունեն համակարգեր, որոնք բավարարում են միաժամանակ բոլոր պահանջները. և՛ առջևի կախվածքը, և՛ հետևի, և՛ կողքի օղակները: Այդպիսի համակարգ են, օրինակ՝ «Navaho» սերիայի Vento Proti Master համակարգերը: Դրանք ունեն բավականին երկար ծառայության ժամկետ, պատրաստված են երաշխավորված ամուր նյութերից, կայուն են ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների, մաշվածության նկատմամբ և շատ հարմարավետ են:

Այս համակարգերը աչքի են ընկնում նաև նրանով, որ ոտքերի սովորական կապանքների փոխարեն այդտեղ կա հարմարավետ նստատեղ:

Մի քանի խոսք ԱԱՀ ծառայության ժամկետի մասին: «Պետցլ» ֆիրմայի հրահանգներում նշվում է, որ «բնական պահպանման» ժամկետը 5 տարի է: Այսինքն, պահեստում դրված ԱԱՀ 5 տարի հետո ենթակա է դուրսգրման: Իսկ եթե դրանք աշխատանքի մեջ են, ապա ենթարկվում են ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների ազդեցության, կեղտոտվում են, հնարավոր է նաև թթուների ու հիմքերի ազդեցությանը:

2.6. Աշխատանքային նստատեղ (աթոռակ)

Արդյունաբերական ալպինիստի աշխատանքային հարթակը նստարանն է, որն անվանում են «աթոռակ»: Իսկ պաշտոնապես այն իրենից ներկայացնում է կախովի կառուցվածք՝ ամրացված ձկուն կախոցին, որը կարող է տեղափոխվել աշխատանքային տեղի բարձրությանը համապատասխան:

Ալպինիստները, կատարելով իրենց գործը, մնում են օդում կախված և օգտագործում այդ կախովի կառուցվածքը, ինչը, որպես կանոն, ինքնագործ է և հնարավորություն է տալիս դրանց վրա նստած աշխատել և իրականացնել վայրէջք պարանով՝ օգտագործելով վայրէջքի հարմարանքները:

«Աթոռակը» տախտակից նստատեղ է, որը կապվում է հիմնական պարանով, կրկնակի ժապավենով, ժապավենով կամ բարակ պարանով: Պարտադիր պայման է, որ նստատեղի կապվածքը օղակով ընդգրկի ոչ միայն նստատեղի տախտակը, այլև նրա վրա նստած ալպինիստին: Նստատեղի կապվածքի վերին մասին ամրակապվում է վայրէջքի սարքավորումը:

Այդպիսի ճոճան-նստարանները օգտագործվում են ռադիո և հեռուստատեսային աշտարակների վրա աշխատելիս: «Ռադիոձեռնարկությունների կառուցման և շահագործման ժամանակ անվտանգության տեխնիկայի կանոններում» այդ կապակցությամբ ասվում է. «Ճոճանները կարող են պատրաստվել չոր կաղնու կամ եղևնու փայտից 600X300x50 մմ չափերից ոչ պակաս: Ճոճանի ամրացման համար տախտակի անկյուններում 500 մմ հեռավորության վրա արվում են 4 կտրվածքներ, որոնց միջով անցնում է պարանը:

Պարանի ծայրերը տախտակի տակ հյուսում են անկյունագծի ուղղությամբ 200 մմ-ից ոչ պակաս և յուրաքանչյուր կողմում 5,5-ից ոչ պակաս անցքերով: Հյուսելուց հետո տախտակի վրա պետք է մնա 2 օղակ՝ յուրաքանչյուրը 1,2 մ երկարությամբ»:

Այս պահանջներում հաշվի է առնվում աշխատանքի հնարավորությունը էլեկտրական կամ մեխանիկական վերամբարձ սարքվածքներով, առանց լրացուցիչ ապահովիչ պարանների կիրառման: Ալպինիստական նստարանների համար այդ պահանջները չափազանց շատ են, սակայն

պետք է բավարարեն ընդհանուր ամրության պահանջին: Մասնավորապես.

- կապանքի օղակները պետք է ունենան 6-ապատիկ ամրության պաշար (պետք է ենթադրել, որ աշխատողի զանգվածը գործիքների հետ չի գերազանցում 120կգ, ուստի օղակի յուրաքանչյուր ճյուղի ամրությունը պետք է լինի 700-800 կգ-ից ոչ պակաս),

- ճոճանները (նստարաններ) պետք է փորձարկվեն հաշվարկային ստատիկ բեռի տակ (այսինքն՝ 180 կգ) 50%-ով գերազանցող բեռի տակ, իսկ դինամիկ բեռի դեպքում՝ 10%-ով գերազանցող բեռի տակ (այսինքն՝ 132 կգ): Պինամիկ փորձարկումը սարքավորման աշխատանքի ստուգումն է շարժման ժամանակ:

Ակնհայտ է, որ ժապավենները, որոնցից պատրաստում են նստարանի կապանքը (հիմնական պարանը, կրկնակի օժանդակ պարանը, ժապավենը, 3 մմ պարանը), լիովին բավարարում են այդ պահանջներին:

Ինչ վերաբերում է տախտակին, ապա նրա չափերն ընտրվում են ոչ միայն ամրության նկատառումով, այլև հարմարավետության: Մասնավորապես, փորձը ցույց է տալիս, որ բավարար ամրություն ապահովում է 20 մմ հաստությամբ տախտակը կամ 12 մմ հաստության ավիացիոն ֆաները: Տախտակի չափերը կարող են տատանվել 200x500-ից մինչև 300x600 մմ՝ կախված աշխատողի ճաշակից ու չափերից:

Իմաստ չունի կանոնակարգել տախտակի վրա արվող կտրվածքների հեռավորությունները, քանի որ տախտակի կապվածքն արվում է այնպես, որ այդ կտրվածքները համակարգի ամրությունը չեն նվազեցնում: Ավելին, քանի որ կապվածքի ժապավենների կարաբինով հաճախ ամրացվում են տարբեր իրեր (դույլ, գործիքների պայուսակ, խողովակներ և այլն), ապա կտրվածքի շատ հեռու գտնվելը կարող է հարմար չլինել: Որպես կանոն, բավարար է 25-30 մմ հեռավորությունը:

Նստարանի վրա ակտիվ աշխատանքի դեպքում հաճախ այնպիսի իրավիճակ է ստեղծվում, երբ աշխատողը ծանրաբեռնում է նստարանի մի կողմը: Օրինակ, այնպիսի աշխատանքի ժամանակ, երբ օգտագործվում է «ճոճանակի» տեխնիկական եղանակը, և անհրաժեշտ է լինում հաճախակի թեքվել միևնույն կողմը (առավել ևս, երբ այդ կողմում կախված է, օրինակ, ծանր դույլ):

Այդ դեպքում, եթե տախտակը սխալ է կապված, կարող է թեքվել, ինչը հնարավոր կլինի ուղղել միայն գետնին իջնելուց հետո: Մեծածավալ աշխատանքների դեպքում, երբ աշխատանքային վայրէջքը հնարավոր է 3-ից 6 ժամ հետո, ապա աշխատանքը թեքված աթոռակի վրա կդառնա տանջանք: Դա կարելի է կանխել տախտակի կտրվածքների տակ ժապավենները հանգուցավորելու միջոցով:

Աշխատանքի ժամանակ որոշակի հարմարավետություն ստեղծելու համար, հաշվի առնելով բժշկական խորհուրդները, կարելի է մի փոքր ավելի շատ ժամանակ տրամադրել և աթոռակը պատրաստելիս տախտակի վրա փռել որևէ փափուկ գործվածք մոտ 20 մմ հաստությամբ (օրինակ՝ փրփրապոլիուրեթան): Այդպիսի նստատեղը նախ կնվազեցնի արյան շրջանառության խախտումը և կապահովի լավ ջերմամեկուսացում նստողի համար (ալպինիստների մասնագիտության հետ կապված հիվանդություններից է իշիալգիան և իշիասը):

Ծանուցում: FISAT-ի (մասնագետների և սիրողների միավորում, որոնք կատարում են աշխատանքներ պարանների օգնությամբ, Չերմանիա) պահանջով նստատեղի մակերեսը պետք է լինի 800x200 մմ-ից ոչ պակաս, և այն պետք է ունենա փափուկ ծածկույթ 5 մմ հաստությամբ: Ծածկույթը պետք է նստատեղը ծածկի 750X180 մմ-ից ոչ պակաս:

Ուտքերի արյան անբավարար շրջանառությունից խուսափելու համար, որը շատ կարևոր է (և ոչ միայն երկարատև վայրէջքի ժամանակ), տախտակը պետք է լինի

հորիզոնական (անկյուններում կապանքներով համակարգի դեպքում), առջևի մասը չպետք է լինի վեր ցցված, բացի այդ, պետք է լինի մի փոքր կորացված:

Տախտակի մոտ կապվածքի ժապավենների վրա, որտեղ նախատեսվում է կախել կարաբիններ և կեռիկներ գործիքների ու հանդերձանքի համար, խորհուրդ է տրվում հազցնել պաշտպանական խողովակներ, օրինակ՝ պոլիէթիլենից:

Աթոռակի ժապավենի երկարությունը որոշվում է «օգտագործողի» ցանկությամբ: Ումանք ցանկանում են աշխատել կարճ աթոռակի վրա, որտեղ ժապավենների երկարությունը 50-60 սմ է: Այդ դեպքում տախտակը կապելիս պետք է հետևել, որ ժապավենները վերևից չճնշեն նստողի ուտքերը, չազդեն արյան շրջանառության վրա:

«Երկար» աթոռակի ժապավենների երկարությունը պետք է լինի այնպիսին, որ վայրէջքի հարմարանքը և 10-15 սմ պարանը նրանից այնքան բարձր լինեն, որ հասանելի լինեն նստած դիրքով աշխատողին: Այդպիսով, անվտանգության այդ պահանջը 1,2 մ երկարությամբ ժապավեններ ունենալու պահանջները չի բավարարում:

Այսպիսին են աթոռակի հիմնական առանձնահատկությունները՝ չնայած որոշ դեպքերում հնարավոր են հետագա կատարելագործումներ:

Օրինակ, առանց վայրէջքի պարանի ֆիքսման սարքավորումն օգտագործելիս նման ֆիքսում ապահովելու համար աթոռակի վրա ձախ կողմից կարելի է ամրացնել հատուկ կեռիկներ պողպատալարից 6-8 մմ տրամագծով: Իսկ միայն ներկարարական աշխատանքներ կատարելու համար հարմար է տախտակի վրա աջ կողմում ունենալ կեռիկ-կայունակ՝ ներկով դույլի համար: Կարևորը, որ նման փոփոխությունները չթուլացնեն համակարգի ամրությունը:

Պետք է նկատի ունենալ, որ սկզբունքորեն ոչ երկարատև աշխատանքները պարանների վրա կարելի է կատարել և առանց աթոռակի՝ օգտվելով հատուկ տաղավար-

ներից: Նման տաղավարներ ժամանակին մշակել են «Տեխնոսպորտ» բրիգադի մասնագետները, իսկ ներկայում թողարկվում են ալպինիստական հանդերձանքներ արտադրող տարբեր ֆիրմաների կողմից:

Ալպինիստների կամ ժայռ մագլցողների սովորական տաղավարներից դրանք տարբերվում են նրանով, որ ունեն շատ ավելի լայն քայլային փոկեր և փափուկ տակդիրներ այդ փոկերի վրա:

Ուշադրություն: Ալպինիստական ստանդարտ տաղավարները, եթե անգամ բավարարում են UIAA պահանջները, հաշվարկված չեն երկար ազատ կախված մնալու՝ առանց ոտքերի հենարանի: Դրանք միայն միջոց են ընկնելուց պաշտպանվելու համար: Պոկվելուց հետո կախված մնալով՝ անհրաժեշտ է անմիջապես դուրս գալ այդ վիճակից: Տաղավարում արյան շրջանառության խախտման հետևանքով առանց գիտակցության կախված մնալով 6-7 րոպեից ավելի՝ օրգանիզմում կարող են առաջանալ կյանքի համար վտանգավոր, անդառնալի երևույթներ: Այնպես որ, աշխատել միայն տաղավարում կախված, չի կարելի:

2.7. Վայրէջքի (արգելակման) սարքավորումներ

Աշխատանքային վայրէջք կարելի է իրականացնել «կարապիկի» օգնությամբ՝ մագլցելով կառուցվածքների վրայով, կիրառելով հակակշիռ, պարանով կամ ճոպանով վայրէջքի (կամ արգելակման) սարքավորումների վրա լրացուցիչ շփում ստեղծելու հաշվին:

Վայրէջքի սարքավորումներ պարանի համար

Ալպինիզմում կիրառվող բոլոր արգելակման սարքավորումների համար գործնականում ընդհանուր է նրանցով պարանի այնպիսի անցումը, որի շնորհիվ ստեղծվում է լրացուցիչ արգելակող շփում:

Արդյունաբերական ալպինիզմում, որտեղ սարքվածքի կշիռն այդչափ կրիտիկական չէ, այն կարելի է պատրաստել պողպատից, որն ունի ոչ միայն մեծ ամրություն, այլև բարձր կայունություն մաշվածության նկատմամբ, ինչը նույնպես շատ կարևոր է:

Համառոտ նկարագրենք վայրէջքի սարքավորումները:

«Ութնյակ». առաջին հարմարանքներից մեկը, որը փոխարինեց վայրէջքի «դյուլֆերային» դասական եղանակին (երբ պարանն անցնում էր ալպինիստի ուսի վրայով՝ ապահովելով իջնելու անհրաժեշտ շփում, ձգտելով «սղոցել» ալպինիստի ոտքը կամ գլուխը): «Ութնյակը» բավականին հարմար է, սակայն պարանի վրա առաջացնում է կտրուկ կորացումներ, որոնք պարանը «պտտում են»՝ դրա վրա առաջացնելով «գանգուրներ»: Թերությունը պարանի հուսալի ամրացման պակասն է երկարատև կանգառի դեպքում:

«Ութնյակի» ձևափոխված տարբերակը կոտոշավոր մոդելն է, որն ապահովում է պարանի ամրացումը կանգառների ժամանակ:

«Տերևիկ». ունի նույն հատկությունները, ինչ «ութնյակը», սակայն պարանի ամրացումն կանգառների ժամանակ ավելի հուսալի է: Առավելությունն այն է, որ պարանն անցնում է կարաբինով, որը կրում է վայրէջքի հիմնական բեռը:

Թերությունն այն է, որ վայրէջքի պարանն անցնում է կարաբինով, ինչի հետևանքով վերջինս ենթարկվում է քայքայման (հատկապես, եթե պարանը կեղտոտվում է ավազի կամ ցեմենտի մասնիկներով և այլն): 2005թ-ից արտադրությունից հանված է:

«Սանդիկ». հնաոճ կառուցվածք է, խորհուրդ չի տրվում օգտագործել աշխատանքի համար, քանի որ պահանջում է մշտական հսկողություն, որովհետև պարանի

փաթույթները կարող են դուրս ընկնել, հատկապես վայրէջքի ընթացքում:

Ռադեբերգեր համակարգ. մշակվել է Սաքսոնական Շվեյցարիայում (Ռադեբերգերում) հատուկ փրկարարական աշխատանքների համար: Հնարավորություն ունի կրել մինչև 4500 կգու: Կրկնակի պարանն անցնում է մեծ շառավիղներով, այնպես որ՝ ոլորման վտանգը փոքր է: Պարանի հաստացման դեպքում հանգույցները կարող են անցնել՝ առանց պարանն ազատելու արգելակման սարքավորումից:

Առավել ծանրաբեռնվող մասերն ուժեղացված են: Օժանդակ ձեղքերի մեծ քանակությունն ընդլայնում է հնարավորությունների սպեկտրը, հեշտանում է լրացուցիչ բեռներ, համակարգեր, ձգաններ կախելը:

Փորացված Ռադեբերգեր . մշակվել է գերմանացի մասնագետների կողմից: Գործնականում ունի նույն առավելությունները, ինչ սովորական Ռադեբերգերը, սակայն՝ ավելի փոքրածավալ: Կարող է կրել 1000 կգու–ից ոչ պակաս:

Արգելակման վերջին երկու սարքվածքները պատենտավորված են վերջին մոդիֆիկացիայով և թողարկվում են գերմանական «Straß» ֆիրմայի կողմից: Դրանք ենթարկվում են որակի անհատական ստուգման և կիրառվում են փրկարարական ու հրշեջ ծառայությունների կողմից:

Ծանուցում: Մեջբերում՝ *Ֆիրմայի ներկայացրած օգտագործման հրահանգից.* «Փրկարարական սարքավորումը՝ ապահովիչ ձեղքվածքներով, կարող են օգտագործել միայն հատուկ պատրաստում անցած աշխատողները: Դրանք ֆիզիկապես և մասնագիտորեն պիտանի մարդիկ են, որոնք հաջողությամբ ավարտել են ուսուցման երկու տարուց ոչ պակաս կուրսեր»:

Սակայն առաջընթացը մնում է առաջընթաց, և մի շարք ֆիրմաներ անընդհատ մասնագիտանում են վերնաշխատ շինարարական և այլ աշխատանքների համար

հատուկ հանդերձանքի թողարկման ուղղությամբ: Որպես օրինակ դիտարկենք «Պետցլ» ընկերության վայրէջքային սարքավորումները:

- Ինքնարգելակվող սարքավորում **“I’D” և Vento**, որը նախատեսված է վայրէջքի ու ապահովման համար: Իջնելիս պարանը թողնելու համար պետք է թեթել բռնակը: Իջնելու արագությունը, ինչպես վայրէջքային մյուս սարքավորումներում, կարգավորվում է արգելակող ձեռքով, որը պահում է պարանը արգելակից ներքև: Բռնակը բաց թողնելուց հետո տեղի է ունենում ավտոմատ կանգառ: Սարքավորումն ունի, այսպես կոչված, “Anti-Panik” համակարգ, որի առկայությամբ ավտոմատ կանգառն ու պահելը տեղի են ունենում նաև բռնակի ոչ կամայական սեղմման դեպքում. այդպես հաճախ պատահում է նորեկների մոտ վախից: Սարքվածքի քաշը 530 գ է, պարանի տրամագիծը՝ 10-13 մմ:

Ծանուցում: *“Anti-Panik” համակարգով ապահովված են ժամանակակից բազմաթիվ վայրէջքային սարքավորումներ:*

- Ինքնարգելակվող վայրէջքային սարքավորում **“Stop” Vento** (մեզ մոտ անվանում են արգելակ, երբեմն՝ դեսանտեր): Այստեղ շփման տարրերի դասավորությունը մի փոքր այլ է, քան նախորդ սարքավորումների մոտ, սակայն նույնպես ամրացնում է պարանը բռնակի իջեցման դեպքում: Պարանը դրա միջով տանելու համար պետք չէ բացել կարաբինը: Սարքավորման քաշը 326 գ է, պարանի տրամագիծը՝ 9-12 մմ:

- «**Grigri**»–ն նույնպես ինքնարգելակվող սարքավորում է վայրէջքի ու ապահովման համար: Գործում է այնպես, ինչպես նախորդ սարքվածքները: Սարքվածքի քաշը 225 գ է, պարանի տրամագիծը՝ 10-11 մմ:

-«**Rack**»–ցանց, կիրառվում է ցանկացած երկարության վայրէջքի դեպքում ինչպես մեկ, այնպես էլ կրկնակի

պարանի դեպքում: Պետք է ընդգծել, որ ցանցը հնարավորություն է տալիս կարգավորելու վայրէջքի արագությունը՝ ավելացնելով կամ վերացնելով միջակապերը: Սարքավածքի քաշը 470 գ է, պարանի տրամագիծը մեկ պարանի դեպքում 9-13 մմ է, կրկնակի պարանի դեպքում՝ 8-11 մմ:

-«Tuba». այս մեծ «երկաթը» (1240 գ, պողպատ+ալյումին) պետք է այն տեղերում, որտեղ շատ երկար վայրէջքը պահանջում է հանգույցների անցկացում, և այն էլ բեռի տակ: Թույլ է տալիս և կրկնակի պարանի անցում:

Վայրէջքային (արգելակման) սարքավորումները կիրառվում են երկու դեպքում. կամ ակտիվ վայրէջքի ժամանակ, երբ սարքավածքը կարաբինով ամրանում է աթոռակի առասաններին (կամ անհատական ապահովիչ համակարգին՝ ԱԱՀ), և աշխատողն ինքն է կառավարում այն՝ չափավորելով արագությունն ու երկարությունը, կամ պասիվ վայրէջքի ժամանակ: Երկրորդ դեպքում վայրէջքն ապահովում է երկրորդ իջնողը վերևից (որտեղ գտնվում է արգելակող սարքավորումը)՝ արգելակի միջով իջնողին փոխանցելով պարանը, որի ծայրին էլ նա կապված է:

Ծանուցում: FISAT–ի (մասնագետների և սիրողների միությունը կատարում է աշխատանքներ՝ օգտագործելով պարան, Գերմանիա) պահանջի համաձայն կրող համակարգի վրա օգտագործվող սարքավորումները պետք է լինեն ինքնաշրջափակվող, այսինքն, եթե աշխատողը չի կարող դրանք պահել, ապա դրանք պետք է կանգնեցնեն վայրէջքը կամ արգելակեն մինչև անվտանգ արագություն:

Պարանով իջնելիս անվտանգ արագություն է համարվում 1,5 մ/վ:

2.8. Ոչ ստանդարտ լուծումներ

*Ուսուցչուհին դասարանում ասում է.
-Երեխաներ, կրկնենք այն բառերը, որոնք
չպետք է իմանանք:*

Բացի վերը նկարագրված վայրէջքի սարքավորումներից, կարող են լինել և այլ սարքավորումներ ու համակարգեր, որոնք իջնելու պահին ապահովեն բավարար աստիճանի արգելակում և կանգառի հնարավորություն: Օրինակ՝ UIAA հանգույցը կամ կարաբինային արգելակը:

Սակայն, հնարավոր են և ոչ ստանդարտ լուծումներ: Եվ սկզբունքորեն, նորմալ աշխատանքի ժամանակ դրանք չարժե կիրառել, քանի որ նորմավորված և հավաստագրված չեն: Համենայն դեպս, պետք է դրանք իմանալ, որպեսզի ծայրահեղ անհրաժեշտության դեպքում, արտակարգ իրավիճակներում հնարավոր լինի լուծել խնդիրը եղած միջոցներով:

Սակայն, այդ դեպքում կարևոր է իմանալ անվտանգության կազմակերպման և պարանի արգելակման ժամանակ ֆիզիկական գործընթացների սկզբունքը: Այսպես,

1. Ինքնագործ վայրէջքային սարքավորում, եռակցված ամրանային պողպատից: Կառուցվածքը նախքան օգտագործելը փորձարկվել է տեխնիկական պայմանների համաձայն: Թույլատրվում է յուրաքանչյուր պարանի սպասարկումն առանձին:

2. Վերոհիշյալ սարքավորման հեղինակն օգտագործել է և՛ աշխատանքի ժամանակ, և՛ լեռներ մազլցելիս:

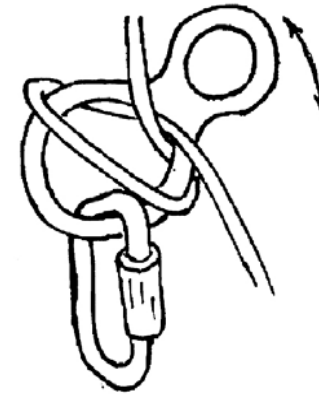
Արգելակող զուլակը պատրաստվում է պինդ փայտից: Նման վայրէջքային սարքավորումները չունեն հատուկ հարմարանքներ կանգառի դեպքում պարանի ամրացման համար, ուստի օգտագործելիս դրա մասին պետք է նախօրոք հոգալ, ինչպես և սովորական «ուրնյակի» դեպքում:

Դժվար չէ տեսնել այս սարքավորման մեջ վերը նկարագրված «ցանցը», կամ կարաբինային արգելակը, կամ «Kong» ֆիրմայի «Robot» սարքավորումը:

Պետք է հիշել և այլ մեթոդներ, որոնք գործնականում կիրառվել են հնուտ մասնագետների կողմից:

3. Մի անգամ, երբ ձեռքի տակ չկար վայրէջքի ոչ մի սարքվածք, սակայն անհրաժեշտ էր իջնել, լուծումը գտնվեց ջրնուղի փականի չուգունե ձուլված միջին չափերի դարձանիվի միջոցով: Դարձանիվը ամրացրին կարաբինին «ութնյակի» փոխարեն, իսկ նրա մյուս կտրվածքներն օգտագործեցին այնպես, ինչպես «ութնյակի» դեպքում:

4. Պատահում է նաև ֆիրմային «ութնյակի» ոչ ստանդարտ կիրառումը, երբ հնարավոր է կանգառի դեպքում ավտոմատ ֆիքսում և «ութնյակից» ձեռքերի ազատում (նկար 6.): Հայտնի չէ, թե այսպիսի նորարարությունն ինչպես կընդունեին արտադրողները. չէ՞ որ «ութնյակի» ամրության բնութագրերը նրանք տալիս են՝ ելնելով առանցքի ուղղությամբ կիրառվող բեռից և ոչ թեքությամբ: Առավել ևս, որ նման մեթոդի դեպքում «ութնյակի» փոքր օղակից պարանի օղակածև ժապավենի դուրս ընկնելու և դրանից բխող տհաճ հետևանքների հավանականություն կա: (Այնպես, որ եթե անգամ պետք է օգտագործել այս տարբերակը, ապա լավ կլինի «ութնյակի» փոքր օղակը ամրացնել ինքնապահովիչ շղթայի կարաբինին):



Նկ. 6.

ՍԱԿԱՅՆ, ԹԵ՛ ԱՅՍԵՂ, ԹԵ՛ ՀԵՏԱԳԱՅՈՒՄ ՊԵՏՔ Է ՀԻՇԵԼ՝ ՀԱՆԴԵՐՁԱՆՔԻ ՈՉ ՃԻՇՏ, ՈՉ ՍՏԱՆԴԱՐՏ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ԿԱՐՈՂ Է ՀԱՆԳԵՑՆԵԼ ԴՔԱՍՏ ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԻ: ՀԵՏԵՎԱԲԱՐ, ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՂԵՎԱՎԱՐԸ ԵՎ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԹՈՒՅՆՎՈՒԹՅՈՒՆ ՏՎՈՂ ԱՆՁԻՆՔ ՊԵՏՔ Է ԳԻՏԱԿՑԵՆ ԻՐԵՆՑ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԲԱԺԻՆԸ՝ ԿԻՐԱՌՎՈՂ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՐՑՈՒՄ:

Վերոհիշյալ եղանակները բերվում են այստեղ լուրջ գնահատելու, թե ինչ կարելի է սպասել տեխնիկապես զարգացած ալպինիստ-քարանձավագետ-տուրիստներից, և ինչպես ասվեց, արտակարգ իրավիճակներում առաջացած խնդիրների լուծման ինչ-որ տարբերակներ ունենալու համար:

2.9. Վայրէջքային սարքավորումներ՝ մետաղյա ճոպանի համար

Ճոպանի համար թեթև, պարփակ վայրէջքային սարքավածքների տեսականին այնքան լայն չէ, ինչպես պարանների դեպքում:

«Վերևից» աշխատելու համար կարելի է օգտագործել ալպինիստական-փրկարարական հաստիքային հանդերձանքի համալիրում պարունակվող բլոկ-արգելակ: Ղա փայտե կլոր բլոկ է՝ ամրացված մետաղական պահանգով: Ճոպանով իջնելու համար այդ բլոկի շուրջը կատարում են 2-3 պտույտ (քանակությունը կախված է բեռից), որն էլ ապահովում է անհրաժեշտ արգելակող շփումը: Ճոպանով պտույտները կատարելուց հետո մետաղական պահանգը փակվում է, սևեռվում և պտուտակվում կցորդիչով: Կանգառի ժամանակ ճոպանի ամրացման համար պահանգի կողային մակերեսին արվում են սանրածև բույթեր, որոնց միջով անցնում է ճոպանը:

Սակայն անմիջապես աշխատանքային տեղում (աթռռակի վրա) օգտագործելու համար բլոկ-արգելակը շատ ծանր է և մեծածավալ:

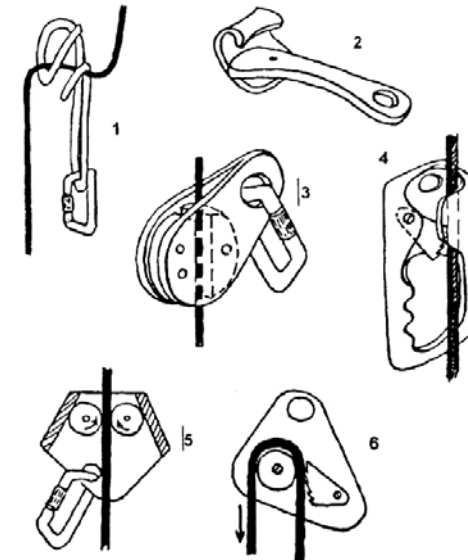
Հետևաբար, ճոպանի համար որպես շփական տիպի վայրէջքային սարքավորում, շարժական աշխատանքային տեղում օգտագործելու համար կարելի է կիրառել վերը նկարագրված ցանցը: Քարանձավագիտության ոլորտում (սառցաբանության մեջ) այդ եղանակը բավականին լավ է փորձարկված:

2.10. Սարքավորումներ՝ պարանով վերելքի համար

Պարանով բարձրանալու համար բռնող հանգույցների փոխարեն կիրառվում են հատուկ սարքավորումներ՝

սեղմակներ: Ըստ գործողության սկզբունքի՝ գոյություն ունեն անկյունային և բռնցքային սեղմակներ: Հնարավոր է և այդ երկու սկզբունքների համադրությունը մեկ կառուցվածքում, ինչպես նաև՝ այլ սկզբունքների կիրառում (օրինակ՝ գլորանիվով համակարգը): Սեղմակները պատրաստվում են թեթև համաձուլվածքներից, չնայած արդյունաբերական ալպինիզմի համար, ինչպես վայրէջքային սարքավորումները, սրանք էլ կարելի է պատրաստել պողպատից:

Դիտարկենք սեղմակների հիմնական տեսակները (նկար 7.):



Նկ. 7.

«Աբալագ» (նկար 7.1). պարզագույն մետաղալարե անկյունատիպ կառուցվածք է, ստեղծել է Վ. Մ. Աբալակովը: Այստեղ բերվում է որպես նման սեղմակների նախատիպ: Խորհուրդ չի տրվում այն կիրառել բարձրությունների վրա աշխատելիս, քանի որ պահանջում է մշտական ուշադրություն (հնարավոր է՝ պարանը դուրս ընկնի): Բացի

այդ, այստեղ ևս շատ մեծ է պարապ ընթացքը, ինչպես մյուս բոլոր անկյունային սեղմակների դեպքում. արդյունքում ծախսվում է խիստ մեծ քանակությամբ էներգիա:

Հիբեիերի համակարգ (նկ.7.2). ներկայացնում է անկյունային և բռնցքային սեղմակների համադրություն: Պատրաստումն ավելի բարդ է, հուսալի, չի սայթաքում, սակայն այստեղ ևս կա պարանի դուրս ընկնելու վտանգը:

Հիշատակված երկու համակարգերն էլ բերված են որպես պատմական ակնարկ և խորհուրդ չի տրվում կիրառել:

Շրջադարձային սեզմենտով սեղմակ (նկ.7.3). անկյունատիպի է: Հուսալիությունը մեծանում է շրջադարձային սեզմենտի հաշվին: Հուսալի է, քանի որ պարանը սեղմակի մեջ տեղադրելուց հետո երկրաչափորեն պարփակվում է սեղմակի կողերով ու կարաքինով: Թերությունն այն է, որ ձգված պարանի վրա չբեռնավորված սեղմակը կարող է իջնել ներքև: Այդ թերությունը կարելի է վերացնել, եթե շրջադարձային ապակենտրոնն ապահովել թեթևակի զսպանակով: Այդպես է արված ժամանակակից կառուցվածքներում, որոնք հանդիպում են շուկայում «կաթիլիկ» անվամբ:

Ժյունար (նկ.7.4). լայնորեն տարածված սեղմակներից մեկն է: Անվանումը ստացել է Ժյուզի և Մարտի շվեյցարացի գյուտարարների անուններից: Տիպը՝ բռունցքային: Հարմար է կիրառության մեջ՝ ի հաշիվ պարանի վրա հագցնելու և հանելու պարզության, ընդ որում՝ մեկ ձեռքով: Որպես կանոն, ունի հարմար բռնակ աջ կամ ձախ ձեռքի տակ: Ժյունարի սեղմակները մի քանի տարի է՝ հայտնի են, այժմ ըստ սովորության այդպես են անվանում բոլոր նմանատիպ սեղմակները՝ արտադրված տարբեր ընկերությունների կողմից: Ընդ որում, հաճախ աղավաղումով՝ *ժունար*:

Համակարգ՝ լողացող գլորանիվով (նկ.7.5) (Դուշինի կառուցվածք). աշխատում է նախորդներից միանգամայն այլ սկզբունքով: Կտրվածքում ազատ լողացող գլանները

շփման շնորհիվ բռնվում են պարանի կողմից և ավտոմատ կերպով սեպվում սեղմակի պատերին՝ իրար նկատմամբ անկյան տակ: Եթե գլաններն ապահովվեն ներքևից թեթևակի զսպանակով, ապա կբացառվի բեռնավորված սեղմակի սահումը պարանով ներքև:

Այս սեղմակի համար պարանի տրամագիծը նշանակություն չունի: Սեղմակի ամրությունը որոշվում է իրանի ամրությամբ:

Շունտ (շանտ) (Shunt), անկյունատիպ սեղմակ: Կարող է կիրառվել կրկնակի պարանի դեպքում, ունի հարթ բռունցքներ, որոնք չեն վնասում հյուսվածքը: Աշխատելով երկու պարանների դեպքում՝ դրանք պետք է ունենան նույն տրամագիծը:

Կրոլ (Croll), Պետցլ ընկերության սեղմակն է: Ամրացվում է անմիջականորեն ԱԱՀ-ին (կրծքավանդակը գրկող պարանին կամ տաղավարին): Հարմար է իջնելիս պարանը ամրացնելու համար (գտնվում է վայրէջքային սարքավորումից ցածր), ինչպես նաև ապահովության ու պարանով բարձրանալու ժամանակ ֆիքսման համար: Քանի որ նման դիրքում պոկվելու դեպքում հնարավոր չէ ազատ անկում, ուստի կարող է օգտագործվել առանց լրացուցիչ ապահովող սարքավորման: Այդպիսի կառուցվածքները (նաև մյուս ընկերությունների) անվանում են նաև կրծքային սեղմակներ:

Հասկանալի է, որ այստեղ թվարկվում են միայն սեղմակների հիմնական տեսակները: Կարող են լինել բազմաթիվ մոդիֆիկացիաներ՝ անկյունային, սեպվող, բացվող և չբացվող, հարմար բռնակով կամ միայն աշխատանքային հանգույցով, մեկ կամ կրկնակի պարանների համար և այլն:

Աշխատանքի համար սեղմակ ընտրելիս պետք է հաշվի առնել հետևյալ պահանջները.

- այն պետք է լինի բավականին ամուր և հուսալի (սեղմակի համար պետք է ունենալ հավաստագիր, անձնագիր կամ փորձարկման ակտ),

- չպետք է ունենա պարանը սեղմակից դուրս ընկնելու հնարավորություն,

- «բռունցքը» և պարանի հետ շփվող մյուս տարրերը չպետք է ունենան սուր ծայրեր, որոնք կարող են սեղմակի աշխատանքի կամ պոկման ժամանակ քայքայել պարանի հյուսվածքը,

- բացվող կառուցվածքների սեղմակներում բոլոր տարրերը պետք է լինեն փոխադարձ ապահովող:

Սեղմակների կիրառման ոլորտը միայն պարանով մագլցելով չի սահմանափակվում: Դրանք օգտագործվում են բազմաձախարակ համակարգերում բեռների բարձրացման, պարանների ժամանակավոր ֆիքսման համար և այլն: Մասնավորապես, նկար 7.6-ում պատկերված է սարքավորում, որը ներկայացնում է բնցքային տիպի սեղմակի ու գլորանիվի համադրություն. այն նախատեսվում է բեռներ դուրս քաշելու համար:

Հաճախ հարց է առաջանում. հնարավո՞ր է ինքնապահովման համար սեղմակն օգտագործել բռնող հանգույցի փոխարեն:

Պատասխանը միանշանակ է՝

միայն եթե դա թույլատրվում է սեղմակ արտադրողի կողմից (օրինակ՝ Coll և Basic համակարգերի համար՝ ճիշտ օգտագործման դեպքում):

(Մենք արդեն կատարել ենք ամրացման կետից, որն ապահովվում է տվյալ դեպքում սեղմակով, 1 մ բարձրության վրա գտնվող ալպինիստի պոկվելու ժամանակ անկման ուժի հաշվարկ: Այդ ուժը կարող է լինել 500 կգ-ից շատ ավելի մեծ, որը սեղմակների կառուցվածքները քանդող վիճակագրական միջին ուժն է:)

UIAA անվտանգության հանձնաժողովում ժամանակին կատարվել են Եվրոպայում թողարկվող սեղմակների մի քանի համակարգերի փորձարկումներ՝ դրանց բացվելու առումով: (Մենք չենք բերի մյուս տիպերի տվյալները, միայն բերված թվերը թույլ կտան տեսնել, որ ծայրահեղ

իրավիճակներում սեղմակները ենթարկվում են սահմանային թույլատրելի բեռնավորման):

Ստացված արդյունքները հետևյալն են.

Ընկերությունը (համակարգը)	Նմուշի ջարդվածքը տվյալ բեռի դեպքում	Արտադրող ընկերության հանձնարարականներն ու երաշխիքը
ժյունար	450 կգու	Բռնակը փորձարկված է 300 կգ-ի դեպքում: 150 կգ-ից ավելի բեռ կամ հարվածային բեռ չի թույլատրվում
Կլոգ	590 կգու	
Պետցլ	550 կգու	Max. բեռը 400 կգու
Հիբլեր	460 կգու	Max. բեռը 350 կգու-ից ոչ ավելի

Այս թվերը հաստատվում են տխուր ելք ունեցած փորձով, երբ չեն հետևել արտադրողի խորհուրդներին կամ կիրառել են չհավաստագրված հանդերձանք: Սեղմակների խափանման կամ դրան ազդեցությամբ պարանի քայքայման պատճառով պոկվելու հետևանքով եղել են ալպինիստների մահվան դեպքեր թե՛ մեզ մոտ, թե՛ արտասահմանում:

Ալպինիստական սեղմակը, որպես կանոն, միջոց է՝ պարանով տեղաշարժվելու կամ դրանով այլ գործողություններ կատարելու, սակայն ո՛չ երբեք ապահովման միջոց: Տեղաշարժի ժամանակ պետք է լինի ապահովության առանձին համակարգ:

Խոսքը հատուկ պատրաստված սեղմակների մասին չէ, որոնք ենթարկվել են փորձարկումների՝ հաստատված ակտերով: Ինքնապահովման համար համապատասխան սեղմակներ կիրառելու որոշումը կայացնում է աշխատանքի ղեկավարը:

Անդրադառնանք այս բաժնում նաև պետցլյան նոր մշակմանը՝ ASAP սարքավորմանը, որի քաշը 350 գ է:

Արտադրողի կողմից այն թույլատրվում է կիրառել ինքնապահովման նպատակով և ունի բացառիկ հատկություն՝ կարող է ոչ միայն ավտոմատ կերպով տեղաշարժվել վերև բարձրացողի հետ մեկտեղ, այլ կարող է նրա հետ իջնել և ներքև, եթե իհարկե վայրէջքի արագությունը խելամիտ սահմաններում է: Դա նշանակում է, որ իջնել կարելի է, իսկ պոկվելու դեպքում ASAP-ը կկանգնեցնի: Ձեզ սակայն, նույնիսկ այդ դեպքում ցանկալի է երբեք չպոկվել:

2.11. Սեղմակներ ճոպանի համար

Ճոպանի համար արտադրությունում թողարկվում են հատուկ հողակապա-բռունցքային կառուցվածքի սեղմակներ:

Այս կառուցվածքի հին մոդիֆիկացիաներից մեկի արտաքին տեսքի պատճառով տվյալ սեղմակը գործնականում ընդունված է անվանել «գորտ»: Այս սեղմակները պատրաստվում են պողպատից և հաշվարկվում են նույնպիսի բեռի համար, ինչ ճոպանը:

Օժանդակ նպատակներով ճոպանին ձգման ուժ հաղորդելու համար կարելի է օգտագործել օղակապեր (օղակապն իրենից ներկայացնում է պարանի գերծռող սեղմակի նմանակ): Յուրաքանչյուր օղակապ, ինչպես և «գորտը», հաշվարկված է ըստ ճոպանի տրամագծի:

2.12. Կարապիկներ՝ ճոպանի և պարանի համար

Կարապիկը մեխանիկական սարքավորում է՝ բեռները դուրս քաշելիս ձգման ուժերը փոքրացնելու համար: Անցած դարի կարապիկները մշակվում էին հիմնականում պողպատե ճոպանների համար: Ներկայում արտադրվում

են կարապիկներ և՛ սինթետիկ ճոպանների, և՛ սովորական պարանների համար:

Դրանցում ուժի փոխակերպումը իրականացվում է երկու եղանակով (առանձին կամ համադրությամբ)։

1. Ուորակ՝ ուժի էֆեկտը որոշվում է բռնակի երկարության և թմբուկի (որի վրա փաթաթված է ճոպանը) շառավղի հարաբերակցությամբ,

2. Արտաքին կամ ներքին ատամնանվոր փոխանցում. ուժի էֆեկտը որոշվում է փոխանցման ատամնանիվների տրամագծերի հարաբերակցությամբ:

Բացի այդ, կարապիկի բնութագրական չափորոշիչներից մեկն ընտրված ճոպանի (պարանի) կուտակման համակարգն է: Դա կամ կարապիկի թմբուկն է, կամ առանձին կոճ ճոպանի համար: Առաջին դեպքում մեծանում է կարապիկի զանգվածը, քանի որ թմբուկը կրում է և՛ ուժային բեռ, և՛ պետք է ունենա համապատասխան ամրություն: Հետևաբար, նման համակարգը շարժական համակարգերում օգտագործվում է համեմատաբար ոչ մեծ հեռավորությունների դեպքում (10-15 մ):

Կարապիկի շրջանակի վրա տեղակայվում է շնիկ, որն արգելանիվի հետ ավտոմատ փոխազդում է թմբուկի առանցքի վրա, ինքն էլ բացառում է նրա պտույտը հետ:

Բացի կարապիկի աշխատանքից (ինչպես նաև ճոպանի) պահանջվում է նաև կոճ ճոպանի համար, որը տեղադրվում է կարապիկից հետո «հաջորդաբար»: Կարապիկի վրա աշխատանքն իրականացվում է հետևյալ կերպ.

Ճոպանը «լիցքավորվում է» կարապիկով, ինչի համար թմբուկի շուրջը կատարվում է մի քանի պտույտ (80 կգ բեռին՝ 2 գալար հաշվարկով), ճոպանի ծայրը ֆիքսվում է կոճի վրա, թմբուկից հետո: Կարելի է սկսել վերելքը: Վերելքի համար օգտագործվում է կարապիկի բռնակը: Այստեղ կարևոր է ալպինիստի դերը, որն աշխատում է կոճի վրա. կարապիկի թմբուկի և կոճի միջև ճոպանը չպետք է լինի թուլացված: Դա նախ՝ երաշխավորում է վերելքի համար

անհրաժեշտ շփում թմբուկի վրա, երկրորդը՝ բացառում է «գանգուրների» առաջացումը ճոպանի վրա:

Նույն կերպ կատարվում է վայրէջքը: Իջնելիս նույնպես կարելի է ֆիքսել թմբուկն ու օգտագործել այն որպես սովորական բլոկ-արգելակ:

Ալպիական երկրներում փրկարարական ծառայությունների համակարգում կիրառվում են և այլ տիպի կարապիկներ: Դրանցից մեկը շվեյցարական փրկարարական ծառայության «Ալպին» կարապիկն է: Նախորդ կառուցվածքից հիմնական տարբերությունը փոխանցման բացակայությունն է (հետևաբար, և պատրաստելն է հեշտ): Դրա փոխարեն, ուժի էֆեկտ ստանալու համար օգտագործվում է շնիկով լծակ և երկրորդ արգելանիվ՝ տեղակայված թմբուկի պարագծով: Այս կարապիկով աշխատանքի եղանակները մնում են գրեթե նույնը:

Որպես օրինակ, նկարագրենք ժամանակակից կարապիկների աշխատանքը պարանով. ալպինիստական փրկարարական “Tyromont” կարապիկը (նյութը տրամադրել է “Straß Hohenservice” ֆիրման) և SOLL ֆիրմայի “Evak ® TVK 500” կարապիկը:

“Tyromont”-ը հնարավորություն է տալիս իրականացնել վերելք և վայրէջք: Կարապիկի թմբուկն ուղղահայաց դիրքում է: Չնայած իջնելիս դա նվազեցնում է բռնակով աշխատելու հարմարավետությունը, ապահովում է մեծ ամրություն, քանի որ բեռի կողային տեղաշարժման դեպքում վերանում է շրջելու գործոնը:

Պարանի ֆիքսման սեղմակը (հետադարձ ընթացքի շրջափակում կամ կանգառ) գտնվում է արգելակման թմբուկից հետո, այսինքն՝ պարանի բեռնաթափված հատվածում: Դա նշանակում է, որ սեղմակը չի փչացնում պարանը: Սակայն, կառուցվածքն այնպիսին է, որ պարանն ավտոմատ կերպով մտնում է այդ սեղմակի մեջ: Կարապիկն ունի երկու փոխանցում 6,8 : 1 և 32 : 1 հարաբերությամբ:

Խզման (կարապիկի կործանում կամ խափանում) ուժի մեծությունը կազմում է 2000 կգու:

“Evak ® TVK 500” կարապիկը հաշվարկված է մինչև 500 կգու անվանական բեռի համար, այդ դեպքում առավելագույն թույլատրելի դինամիկ բեռը կազմում է 300 կգու, իսկ առավելագույն թույլատրելի ստատիկ բեռը՝ 3500 կգու: Պարանի նախընտրելի տրամագիծը առաջարկվում է 10,5-12,5 մմ է:

Կարապիկների համեմատական բնութագիրը

	“Tyromont”	“Evak ® TVK 500”
Երկարությունը, սմ	43,5	87
Լայնությունը, սմ	29,5	20
Բարձրությունը, սմ	24	15
Չանգվածը, կգ	6,5	6,35

2.13 . Պաշտպանիչ գլխարկներ և սաղավարտներ

Վտանգավոր գոտիներում բոլոր շինվերանորոգման աշխատանքներն ընդունված «Շինարարական նորմաների ու կանոնների» համաձայն պետք է կատարվեն պաշտպանական սաղավարտներ հագած:

Այն, որ բարձրության վրա աշխատանքները կատարվում են մարդու համար վտանգավոր գոտում, կասկած չի հարուցում: Այնպես որ սաղավարտները նրանց անհրաժեշտ են, առավել ևս, որ ալպինիստները սովոր են դրանք օգտագործել լեռներում:

Սաղավարտները, ինչպես և պաշտպանական մյուս միջոցները, պետք է բավարարեն որոշակի պահանջների:

Վերնաշխատների համար կարելի է կիրառել թե՛ շինարարական սաղավարտներ, թե՛ ալպինիստական: Նշվածներից ավելի սակավ պահանջներ են ներկայացվում, ըստ ստանդարտի, շինարարական սաղավարտներին, ավելի խիստ են UIAA և եվրոպական ստանդարտի պահանջները ալպինիստական սաղավարտների նկատմամբ (EN 397՝ «Արդյունաբերական կիրառության սաղավարտներ, EN 12492՝ «Ալպինիստական սաղավարտներ»): Դա բացատրվում է նրանով, որ շինարարական սաղավարտները հաշվարկված են վերևից որևէ առարկա ընկնելու առումով, իսկ ալպինիստական սաղավարտների դեպքում հաշվի է առնվում, որ ընկնելու ժամանակ հնարավոր է մարդը գլխով հարվածի ժայռերին:

Եվրոպական պահանջներն ընդգրկում են.

- պահանջներ՝ սաղավարտի կառուցվածքի նկատմամբ. այն պետք է ծածկի ծոծրակը և քունքերը (UIAA), ներքին պաշտպանիչ համակարգը (подвеска) պետք է լինի «եռակետ» սխեմայով, որպեսզի կանխվի սաղավարտի սահունը ճակատին կամ ծոծրակին, սաղավարտի առջևի կամ հետևի ծայրերին ընկնող ուժը սահելու համար պետք է լինի 5 կգ (EN 12492 եվրոպական ստանդարտ),

- պահանջներ՝ սաղավարտի էներգիայի կլանման նկատմամբ, գլխի նմուշի վրա հազցրած սաղավարտը պետք է լինի կայուն 1մ բարձրությունից ընկնող 5 կգ զանգվածով կիսակլոր բեռի հարվածի նկատմամբ (EN 397),

- պահանջներ՝ սաղավարտի ամրության նկատմամբ, ըստ ծակման կայունության, 1մ բարձրությունից գլխի ցուցանմուշի վրա նետում են 3 կգ զանգվածով սուր անցքահատը, և այն չպետք է հասնի «գլխին» (EN 397),

- պահանջներ՝ սաղավարտի ներքին պաշտպանիչ համակարգի նկատմամբ. այն պետք է լինի կայուն առավելագույն բեռի՝ 50 կգու-ի նկատմամբ:

Զնայած հաճախ թույլատրվում է աշխատել կամայական սաղավարտով՝ ցանկալի է, որ ընտրված սաղավար-

տը համապատասխանի եվրոպական ստանդարտներին կամ առավելագույնս մոտ լինի դրանց:

Որպես հարմար սաղավարտի օրինակ կարելի է նկարագրել Պետցլ ընկերության «Էկրին» սերիայի և Vento ընկերության սաղավարտները:

Ճարմանդը կայուն է 50 կգու-ի նկատմամբ, էլեկտրամեկուսացման առումով բավարարում է EN 397 եվրոպական ստանդարտի պահանջները, պաշտպանում է հեղուկ և թռչող մետաղական մասերից, կողային հարվածներից, կիրառելի է ցածր ջերմաստիճաններում:

«Roc» մոդիֆիկացիան ապահովված է առավելագույն օդափոխանակությամբ: Ցուրտ եղանակին, քամիների դեպքում ձեռքերը փակվում են հատուկ խցափակիչներով: Սաղավարտները հարմար են ճակատային լապտերների ամրացման համար, էլ չսասած գլխի հարմարավետության ու չափերի փոփոխման հնարավորության մասին:

Սաղավարտների խնամքը և խոտանումը

Սաղավարտը, որպես մշտապես օգտագործվող հանդերձանք, ամեն օր ենթարկվում է գննման: Պետք է ստուգել դեֆորմացիաների, ձեքվածքների կամ մաշվածության նշանները, ուշադրություն դարձնել սաղավարտի ներքին պաշտպանիչ համակարգի տեքստիլային տարրերին: Պետք է հաշվի առնել, որ սաղավարտը կարող է վնասվել և տեղափոխությունների ժամանակ, եթե ենթարկվի կողքերից ավելի ուժեղ սեղմման, քան այն հաշվարկված է:

Սաղավարտի ծառայության ժամկետը որոշում է արտադրողը և այն կազմում է 3-5 տարի: Սակայն այդ ժամկետը կարող է կրճատվել, եթե սաղավարտը պահվի արևի ճառագայթների տակ, կամ ենթարկվի ծայրահեղ ջերմային ազդեցության (-20°C-ից ցածր և +35°C-ից բարձր): Սաղավարտը խոտանվում է նաև «խիստ մեծ բեռների» տակ

աշխատելուց հետո, նույնիսկ այն դեպքում, եթե առաջացել է դրա հուսալիության որևէ կասկած:

Բերենք մի քանի թվեր:

Առարկան, 100 գ զանգվածով թռչելով 50 մ, ապա ունենալով ուժի մարման 1 սմ ուղի (սաղավարտի կախոցը)՝ զարգացնում է առավելագույն ուժ՝ 1000 կգու: Եթե առարկայի զանգվածն է 0,5 կգ, ապա նման ուժ զարգացնելու համար բավական է և 10 մ:

2.14. Պոկման թափամեղմիչներ (ամորտիզատորներ)

Մենք արդեն հաշվել ենք պոկման ուժը ամրացման կետից կամ ապահովության կետից վերև 1 մ բարձրությունից պոկվելու դեպքում:

Մեծ բարձրությունից պոկվելու դեպքում նետումն էլ մեծ կլինի: Բնական է, որ նման փորձարկման պետք չէ ենթարկել ո՛չ հանդերձանքը, ո՛չ բարձրության վրա աշխատողին: Համաձայն ֆիզիոլոգների եզրակացության, սահմանային թույլատրելի պոկման բեռը մարդու մարմնի վրա չպետք է գերազանցի 400-500 կգու:

Սակայն, բարձրության վրա որոշ աշխատանքների դեպքում պոկվելու հավանականություն կա (մոնտաժային աշխատանքներ՝ վերելքներ ստորին ապահովմամբ), ուստի պահանջվում է գտնել պոկման դեմ պայքարելու եղանակներ: Նման եղանակներից մեկը թափամեղմիչների կիրառումն է, որոնք սահմանափակում են պոկման ուժի մեծությունը:

Ըստ գործողության սկզբունքի՝ թափամեղմիչները լինում են քայքայվող (մեկանգամյա) և չքայքայվող:

Արդյունաբերությունում թողարկվում են մեկանգամյա տեքստիլ թափամեղմիչներ պայթուցիկ գործողությամբ: Դրանք սինթետիկ ժապավենից թելով կարված օղակներ

են: Պոկման ժամանակ թելերը կտրվում են, պոկման ուժը փոքրանում է դրանց կտրվելու ուժով:

Ալպինիստական թափամեղմիչն աշխատում է նույն սկզբունքով, սակայն ներկայացնում է ոչ թե կարված, այլ՝ ժապավեններից գործված ծավալուն կառուցվածքով հատուկ գործվածքային համակարգ:

Թափամեղմիչները տեղակայվում են կամ ալպինիստի վրա, կամ վերջին ապահովիչ կետում:

Որպեսզի թափամեղմիչը չխանգարի աշխատանքին, քանի որ դրա երկարությունը չխզված ժամանակ մոտ 60 սմ է, ապա այն տեղադրում են ծավալած վիճակով հատուկ պարկի մեջ, որն էլ տեղավորում են, օրինակ, գոտու վրա:

Օրինակ: Absorbica խզվող ժապավենային թափամեղմիչը ծավալած վիճակում 22 սմ է, կտրվելուց հետո՝ 160 սմ, զանգվածը՝ 154 գ:

Բացի խզվող թափամեղմիչներից, կարող են կիրառվել և չկտրվող մետաղական կառուցվածքներ, որոնց գործման սկզբունքը շփումն է: Օրինակ, պարանը անցնելով մետաղական սկավառակի ճեղքերով՝ շփման շնորհիվ նվազեցնում է պոկման բեռը: Բոլոր շփումով աշխատող թափամեղմիչները հաշվարկված են՝ յուրաքանչյուրը որոշակի տիպի պարանի համար:

Իսկ ապահովողը արգելակման էֆեկտ ստեղծելու համար կարող է կիրառել արգելակման ցանկացած սարքավորում:

«Պետցլ» ֆիրման թողարկում է թափամեղմիչ ինքնապահովման համակարգ, որը ներկայացնում է 4 մ ընդհանուր երկարությամբ ինքնաապահովման բեղիկների և չբացվող գրի-գրի նմանակի համադրությունը, որտեղ էլ այդ բեղիկները տեղակայված են:

Թափամեղմիչներ կարելի է համարել և բռնող սարքավորումները, որոնք խորհուրդ են տրվում բարձրության վրա աշխատողներին: Դրանք պատրաստվում են կենտրո-

նախույս կարգավորիչի սկզբունքով և ունեն վերադարձի գսպանակ:

HSG և SOLL ֆիրմաների բռնող սարքվածքները նվազեցնում են նետման ուժը 6 կՆ-ով, ապահովում են պոկվելուց հետո 1,4 մ/վ անկման արագություն, կախված մոդելից՝ ունեն 2-ից մինչև 18 կգ զանգված և 3-ից 30 մետր երկարությամբ ապահովիչ ճոպան:

2.15 Հատուկ հագուստ (արտահագուստ)

Լեռնագնացի արտահագուստին ներկայացվող պահանջները մեծ մասամբ որոշվում են կատարվող աշխատանքի բնույթով: Սակայն կան արտահագուստին ներկայացվող ընդհանուր պահանջներ.

- այն պետք է լինի ազատ և հարմար, որպեսզի հնարավոր լինի ցանկացած անպլիտուդով անկաշկանդ գործել ձեռքերով, ոտքերով, իրանով,

- այն պետք է լինի պինդ, թեթև, պաշտպանի ներկերից, ցեմենտից և այլ նյութերից (այսինքն՝ կարված լինի ճիշտ և պինդ գործվածքից),

- այն պետք է «շնչի» (բացառությամբ հատուկ աշխատանքներ կատարելիս, երբ պահանջվում է անջրանցիկ հագուստ, այս դեպքերում էլ կարող են օգնել ժամանակակից կտորները, ինչպես՝ գորտեքս, տինսուլայտ և այլն),

- այն պետք է ունենա բավարար քանակությամբ գրպաններ:

Այս պահանջները բավարարում են գրոհային ալպինիստական (կամ տուրիստական) կոստյումները, ինչպես նաև՝ ստանդարտ բանվորական բամբակյա արտահագուստները: Հագուստը պետք է ընտրել համապատասխան չափսի, փոքր հագուստը կարող է չդիմանալ ու կաշկանդել այն կրողի ակտիվ շարժումները, և կարերը կբացվեն:

Անդրավարտիքը պետք է ապահով գրկի գոտկատեղը, որը չի կարելի մրսեցնել (հիշեք իշիաս հիվանդությունը):

Ցուրտ եղանակներին պետք է ավելի տաք հագնվել, խորհուրդ է տրվում սովորական բամբակյա կոստյումի տակից հագնել սպորտային բրդյա կոստյում, բրդյա տաք ժիլետ: Սառնամանիքներին փրկում է սովորական բամբակյա արտահագուստը՝ անդրավարտիք և բամբակաբաձկոն: Կան, իհարկե, և հրաշալի ֆիրմային արտահագուստներ: Խոսքը տաք ներքնահագուստի մասին է, ինչպես, օրինակ, «պոլար-տեկը» և այլն:

Ձեռքերի պաշտպանության համար լիովին բավարարում են սովորական բրեզենտե ձեռնոցները: Ձմռանը կարող են պահանջվել մահուդե ձեռնոցներ, երբեմն՝ երկու գույգ, ներքին և արտաքին:

Ցուրտ եղանակին սաղավարտի տակից գլխին կարելի է հագնել բրդյա կամ պոլարտեկյա գլխարկ:

Կոշիկները պետք է լինեն բավականին կոշտ և պինդ, սակայն ոչ սահող ներբանով: Շատ հարմար են սովորական բանվորական կիսաձտքավոր կոշիկները՝ ռետինե ներբանով, ցանկալի է վիբրամ տիպի:

Արտահագուստը անհրաժեշտ է միշտ խնամել: Բացակա կոճակներով հագուստը վտանգավոր է, կարող է կառչել խիստ անհարմար պահի որևէ պատահական տեղից: Կոշիկի քուղերը միշտ պետք է խնամքով կապված լինեն, հակառակ դեպքում հնարավոր է, որ ընկնեն ոտքի տակ, և մարդն ընկնի բարձրությունից:

Լեռներում ալպինիստները հաճախ պարանոցին կրում են շարֆ կամ թաշկինակ: Նման դեպքերում պետք է հատկապես զգույշ լինել պարանով վայրէջքի ժամանակ. շարֆը կարող է ընկնել վայրէջքային սարքավորման մեջ, որի հետևանքով նվազագույնը կարող է ընկնել աշխատանքի արտադրողականությունը:

Ճիշտ կլինի, եթե աշխատանքի ղեկավարը նման հանդերձանքն արգելի: Պատահել է դեպք, երբ վայրէջքային սարքավորմանը խանգարել է վերնաշխատի մորուքը:

2.16. Օժանդակ հարմարանքներ

Արդյունաբերական օբյեկտներում բարձրությունների վրա աշխատանք կատարելիս հիմնական հանդերձանքի հետ մեկտեղ կարող են պահանջվել տարբեր օժանդակ սարքավորումներ ու հանդերձանքի պարագաներ:

Դիտարկենք դրանցից մի քանիսը:

Շղթաներ: Սրանք շատ հարմար և հուսալի միջոց են կառուցվածքի վրա պարանի ամրացման կետերը կազմակերպելու համար:

Ամրության հետ մեկտեղ դրանց ամենամեծ առավելությունն այն է, որ գործնականում չեն մաշվում: Հարմար են պողպատյա շղթաները, որոնք օգտագործվում են ապահովիչ գոտիների վրա (տրամաչափը 5, ՌԴ Պետստանդարտ 7070-75, Պետստանդարտ 2319-81): Օգտագործելու համար հարմար է ունենալ շղթայի 1,5-2 մ երկարությամբ կտորներ: Շղթայի օղակներով պետք է անցնեն ստանդարտ կարաբիները: Բացի այդ, հարմար է, որ բրիգադում օգտագործվող բոլոր շղթաներն ունենան միևնույն չափով օղակներ:

Ուշադրություն՝ Ոչ ստանդարտ շղթաների կիրառումը ապահովիչ կետերի կազմակերպման համար խստորեն արգելվում է: Վտանգավոր է կյանքի համար:

Սանդուղք: Օգտագործվում է հենման արհեստական կետեր ստեղծելու համար: Սանդուղք կարելի է պատրաստել ինքնուրույն՝ օգտագործելով օժանդակ պարաններ կամ դյուրալյումինե պրոֆիլներ: Աստիճանների լայնությունը պետք է լինի 20-30 սմ: Որպես կանոն, բավական են երեք կամ չորսաստիճան սանդուղքներ: Աստիճանների միջև հեռավորությունը պետք է լինի 25-30 սմ:

Ստանդարտ սանդուղքի բացակայության դեպքում, կամ եթե սանդուղքի վրա նախատեսվում է մեծ բեռ, ապա

աստիճանները կարելի է պատրաստել համապատասխան կտրվածքի ու ամրության դյուրալյումինե նախապատրաստվածքից:

Դյուրալյումինե սանդուղքի վերին աստիճանին պետք է երկու կողմից կապել ռետինե պարանից 2-3 սմ տրամագծով օղակներ: Այդ օղակները պետք են սանդուղքի բոլոր աստիճանները ոչ աշխատանքային ժամանակամիջոցում հավաքելու համար: Հավաքված սանդուղքը չի խանգարի աշխատելիս:

Եթե սանդուղք չկա, բայց այն պետք է, ապա կարելի է հյուսել այն պարանից կամ օժանդակ պարանից, որն իհարկե այնպես հարմար չի լինի, ինչպես դյուրալյումինե սանդուղքը:

Մետաղական ձեռնասանդուղքները կարող են պետք գալ այն դեպքերում, երբ սպասվում է երկարատև աշխատանք արհեստական հենման կետերի բեռնավորմամբ: Այսինքն, այդ կետերը պետք է լինեն ամուր և հարմար: Դրանք կրում են 8 մմ տրամագծով գլանված ձողիկից: Հանգուցային կետերը եռակցում են: Սանդուղքի վերին օղակով պետք է անցնի կարաբինը:

Աթոռակ՝ հարթակների տակ աշխատելու համար: Սա մի փոքր տարբերվում է վայրէջքային աթոռակներից: Այստեղ աթոռակի տախտակն ավելի փոքր չափերի է (20x60-ից ոչ մեծ): Պարանն անցնում է տախտակի տակով և դուրս գալիս երկու կետում՝ փոքր կողերի մեջտեղից 10-12 սմ երկարության օղակներով: Այդ օղակներին շղթաները ամրանում են կեռով՝ սանդուղքը կախելու համար: Խարկովի «Ալպսերվիս» ֆիրմայի մասնագետները պատրաստեցին աթոռակներ ոչ թե երկու, այլ չորս կեռով, որոնց շնորհիվ զգալիորեն քիչ ուժ է պահանջվում աշխատողի տեղափոխման համար:

Կեռ՝ աթոռակը կախելու համար, պատրաստում են 8-10 մմ տրամագծով ամրանային ձողիկներից, կառչման

երկարությունը՝ 10-12 սմ: Կեռիկի ծայրին՝ օղակ, որը պետք է մտնի կարաքինը:

Կեռիկներ՝ ոչ ծանր բեռներ կախելու համար (գործիքներ, ներկով դույլ, ռետինե խողովակ և այլն), կարելի է կռել 4 մմ տրամագծով էլեկտրոդային մետաղալարից:

Բլոկներ՝ անհրաժեշտ են վերամբարձ համակարգերի կազմակերպման համար, հակակշռով աշխատելու դեպքում:

Բլոկների կառուցվածքը պետք է լինի այնպիսին, որ պետքի ապահովի նրանով անցնող պարանի կամ ճոպանի երկրաչափական պարփակումը աշխատանքային վիճակում: Գնելիս պետք է պահանջել վաճառողից անձնագիր կամ հավաստագիր, որտեղ նշված լինեն ամրության բնութագրերը և երաշխիքը, համոզվել, որ բլոկի վրա կատարված նշագրումները համապատասխանում են թույլատրելի առավելագույն բեռին: Ուշադրություն պետք է դարձնել նաև պարանի թույլատրելի տրամագծին և աշխատանքում պողպատե ճոպաններ կիրառելու հնարավորությանը, եթե նախատեսվում է նման աշխատանք: Բլոկները, որոնց վրա պետք է կախվի բարձրության վրա աշխատողը, պետք է դիմանան 1000 կգ-ից ոչ պակաս բեռի:

Բլոկների խնամքը պահանջում է յուրաքանչյուր օգտագործումից առաջ ուշադիր զննել, մաքրել, պարբերաբար յուղել առանցքներն ու առանցքակալները:

Պաշտպանաշերտեր (ապահովիչներ) պարանի համար, կորացումների ժամանակ պաշտպանում են ժամանակից շուտ քայքայվելուց:

Գերմանիայում պաշտպանաշերտերի կիրառումը ընդգրկված է պարաններով աշխատանքների նորմատիվային փաստաթղթերում:

Պաշտպանաշերտերը կարող են լինել մետաղական և ոչ մետաղական:

Ոչ մետաղական պաշտպանաշերտերը կարելի է պատրաստել և ինքնուրույն՝ հաստ ռետինե խողովակից, ներքին տեքստիլ շերտով: Նման պաշտպանաշերտերի չափերը պետք է լինեն.

երկարությունը՝ մինչև 1000 մմ,
ներքին տրամագիծը՝ 25-40 մմ,
պատերի հաստությունը՝ 10-20 մմ:

Բավականին հարմար են նաև մաշված հրշեջային թևքերի կտորները:

Այդպիսի պաշտպանաշերտերի ծայրերին արվում են 10 մմ տրամագծով անցքեր՝ օժանդակ պարանի համար, որով պաշտպանաշերտերը ամրացվում են կամ հենց կառուցվածքին, կամ կառչող հանգույցով պաշտպանվող պարանին: Երկրորդ տարբերակը մի փոքր թերի է, որովհետև պարանի բեռնավորման ժամանակ այն ձգվում է և կարող է իր հետևից տանել պաշտպանաշերտը:

Հարմար են և արտադրությունում պատրաստված ոչ մետաղական պաշտպանաշերտերը (Petzl, Camp, Vento), որոնք ըստ երկարության ունեն կաչող օղակներ, և չի պահանջվում պարանն անցկացնել դրանց միջով:

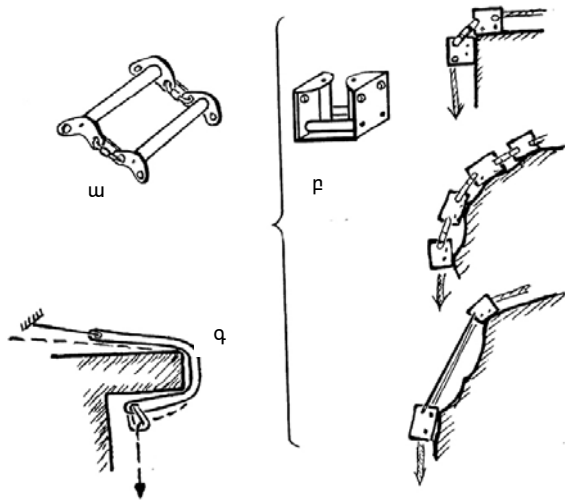
Մեծածավալ աշխատանքների մշտական վայրում նպատակահարմար է ժամանակ ծախսել և պատրաստել մշտական պաշտպանաշերտեր, օրինակ, շենքերի վրա մեխել տախտակ-անկյունակ, ծայրերը կորացնել, գամել սահմանափակիչներ, որպեսզի պարանների կողային տեղաշարժերն արգելակվեն շրջադարձերի դեպքում:

Որպես ժամանակավոր միջոցառում՝ կարելի է օգտագործել բազմաշերտ ներքնակներ՝ ամուր կտորից, ռետինե և այլ տիպի տակդիրներ, որոնք կարող են արգելակել բեռնավորված պարանի շփումը կառուցվածքի ծայրերի հետ: Այդ տակդիրները չպետք է սահեն աշխատանքային դիրքից: Պարանները ևս պետք է այնպես տեղակայված լինեն, որ բացառվի աշխատանքի ժամանակ նրանց սահումը տակդիրի վրայից:

Նման պետքական առարկաների քանակությունը սահմանափակ չէ: Կարելի է տարբեր կառուցվածքներ հորինել և օգտագործել, սակայն մի պայմանով, որ ցանկացած ստեղծագործություն աշխատանքի ժամանակ ապահովված լինի ամրության պաշարով և համապատասխան կայունությամբ:

Բերենք մի կառուցվածքի օրինակ ևս, որն օգտակար է հին կառուցվածքով շենքերի վրա (կտուրի տակ մեծ քիվերով) աշխատանքների ժամանակ:

Քիվերի շրջափակում (Կուրսկի լեռնագնացներ Սիչովի ու Խարիտոնենկոյի բրիգադներ): Ներկայացնում է հատուկ քիվի ձևով կորացված խողովակի կտոր (նկար 8), որի ծայրին արված են անցքեր՝ կարաքինների համար: Վերին անցքը՝ պարանը վերևում ամրացնելու համար, իսկ ներքևինը՝ աշխատանքային պարանի անցկացման համար: Ալպինիստի խնդիրն է հասնել ստորին կարաքինին, ապա հարմարավետ աշխատել:



Նկ. 8.

2.17. Սարքեր, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը ճոպանով

Սեղմակ՝ ճոպանների միացման համար, ձևավոր մետաղական շրջանակ է երկու ձեղքերով, որոնցում տեղադրվում է պահանգը (скоба): Դրա ծայրերին ամրացվում են պտուտակներ, որոնք սեղմում են այդ պահանգով անցնող ճոպանները: Շրջանակի վրա փորագրվում է սեղմակի չափը: Պետք է հետևել, որ չափը համապատասխանի ճոպանի տրամագծին: Արդյունաբերական ալպինիզմի նպատակների համար, որպես կանոն, բավական են երկու չափ:

Սեղմակի չափը	Ճոպանի տրամագիծը	Պահանգի բարձրությունը	Շրջանակի երկարությունը	Շրջանակի լայնությունը
7	5 - 7	36	28	20
10	7 - 10	50	48	24

Չափերը բերված են միլիմետրերով:

Ճոպանասարքերի պահանգները ճոպանով աշխատելիս երբեմն կարող են օգտագործվել կարաքինի փոխարեն:

Անհրաժեշտ է միայն հաշվի առնել թույլատրելի բեռը ճոպանասարքերի պահանգների համար: Կողմնորոշման համար բերենք ճոպանասարքերի պահանգների որոշ չափանիշներ:

Թույլատրելի բեռը, կգ	Բարձրությունը, մմ	Լայնությունը, մմ	Հաստությունը, մմ
500	63	49	24
800	82	61	30
1200	90	68	35

Ձգասարքերը կիրառվում են ճոպանների ձգման համար, մասնավորապես՝ բազրիքային ապահովող ճոպանների կամ հարթակների տակ աշխատելիս: Այդ նպատակով թույլատրվում է կիրառել ձգասարքեր, որոնք կարող են պահել 1200 կգ-ից ոչ պակաս բեռ. պատրաստվում են առավելագույնը 524 մմ երկարությամբ և 168 մմ քայլով:

Միացնող օղակներն ընդգրկված են ալպինիստական-փրկարարական ճոպանային գույքի կազմում և նախատեսված են համապատասխան տրամագծի ճոպանների երկարացման համար: Դրանց ամրությունը համապատասխանում է երկարացվող ճոպանի ամրությանը, չափերը հաշվարկվում են նաև այնպես, որ օղակներն անցնեն լրակազմի բլոկների միջով:

Հանգուցաօղակները ոչ մեծ պողպատյա ցինկապատ դետալներ են, որոնք հնարավորություն են տալիս միացման կետերում խուսափել ճոպանի ծալումներից: Հանդիպում են նաև պլաստիկ հանգուցաօղակներ, որոնք օգտագործվում են սինթետիկ պարանների վրա:

2.18 . Հատուկ սարքավորում՝ բարձրությունների վրա աշխատանքները անվտանգ կատարելու համար

Դոզմատիզմը մտորելու եղանակ է՝ հիմնված անփոփոխ հասկացությունների, բանաձևերի վրա՝ առանց հաշվի առնելու գիտության ու փորձի նորանոր տվյալները, տեղի ու ժամանակի կոնկրետ պայմանները, այսինքն՝ արհամարհում է անհատի ստեղծագործական զարգացման սկզբունքը:

Ուրեմն պետք չէ լինել դոզմատիկ պարանային տեխնոլոգիաների հարցում: Ոչ ոք չի պնդում, որ արդյունաբերական ալպինիստը պարտավոր է ամեն ինչ անել պարաններով:

Նկարագրենք որոշ սարքավորումներ, որոնք մի կողմից ստացիոնար են, քանի որ դրանք տեղակայվում են երկար ժամանակով, մյուս կողմից՝ շարժական, քանի որ համեմատաբար հեշտ են մոնտաժվում ու ապամոնտաժվում:

Ուսումնասիրության համար հիմք ընդունենք սարքավորումները, որոնց նմուշներն ու փաստաթղթերը տրամադրել է SOLL ֆիրման և մի քանի այլ ֆիրմաներ:

Եթե աշխատանքի բերումով անհրաժեշտ է հաճախակի լինել բարձրադիր օբյեկտներում, ապա ճիշտ կլինի օգտագործել հեշտ մոնտաժվող, անշարժ ամրացվող սանդուղքներ, որոնք կարելի է տեղակայել ցանկացած հարթության վրա, ցանկացած նյութից, ցանկացած տեղում: Դա հնարավոր է իրականացնել հատուկ միացնող տարրերով ու բարձակներով:

Այստեղ կարևոր է, սակայն, հատուկ ապահովող համակարգի առկայությունը, որն ապահովի սանդուղքներից ընկնելու վտանգից: Այդ համակարգը ներկայացնում է հատուկ ուղղորդող ռելս, որն ընդգրկում է շարժվող վերնաաշխատին անկման սահմանափակչի (որը պետք է բավարարի DIN EN 353–ի պահանջները) հետ մեկտեղ: Վերջինը ապահովում է բացարձակ հուսալի պաշտպանություն ընկնելուց ցանկացած տեղում, ցանկացած բարձրությունից:

Անվտանգության այսպիսի տեխնոլոգիան կարող է կիրառվել ուղղահայաց և հորիզոնական համակարգերի համար և երաշխավորում է լիակատար պաշտպանություն ընկնելուց: Անկման սահմանափակիչն ունի ապահովող տարր (չափերիզի տեսքով), որը թափամեղմիչի դեր է կատարում, կամ խզումով գործող թափամեղմիչ:

Աշխատողի պոկվելու ժամանակ այդպիսի համադրությունը (ԱԱՀ-ի հետ մեկտեղ) աստիճանաբար դանդաղեցնում է ընկնողի արագությունը՝ ապահովելով նրա պաշտպանությունը: Արգելակման ուղին այդ դեպքում չի գերազանցում 0,5 մ-ը:

Սակայն այդ տիպի ապահովման համակարգը պարտադիր չէ օգտագործել սանդուղքների հետ մեկտեղ: Այդպիսի ռելսային համակարգը՝ MultiRail, կարող է տեղակայվել գոյություն ունեցող սանդուղքների կողքին թե՛ հորիզոնական, թե՛ ուղղահայաց, ցանկացած բաժանումներով և հնարավորություն է տալիս ապահովել 100% անվտանգություն:

MultiRail համակարգը համապատասխանում է DIN EN 795-ի պահանջներին և հավաստագրված է եվրոպական ստանդարտի համաձայն, անհատական անվտանգություն ապահովելու համար: Կախված կիրառման պայմաններից ու շենքի առանձնահատկությունից՝ MultiRail համակարգը կարող է պատրաստվել տարբեր նյութերից և օգտագործվել պատվիրատուի կոնկրետ պահանջների համաձայն:

SOLL ընկերության արտադրանքների տեսականին բավականին լայն է և ընդգրկում է վեր նկարագրված տարրերից շատերը՝ կարաբիններ, ԱԱՀ, ապահովիչ ճոպաններ: Այստեղ ուսումնասիրենք այն գործիքը, որը դեռևս չի նկարագրվել՝ եռոտանին, որի վրա մոնտաժվում են կարապիկները՝ ապահովիչ և բեռնատար պարանների համար: Եռոտանին հարմար է կիրառել այնտեղ, որտեղ կան փողանցքեր: Դրանք կարող են լինել տանիքի կամ ռեզերվուարի (ամբարի) վրայի անցքերը, հաղորդակցման ստորգետնյա ուղիներ տանող անցքերը: Օգտագործում են համապատասխան օբյեկտներում շինվերանորոգման կամ փրկարական աշխատանքների ժամանակ:

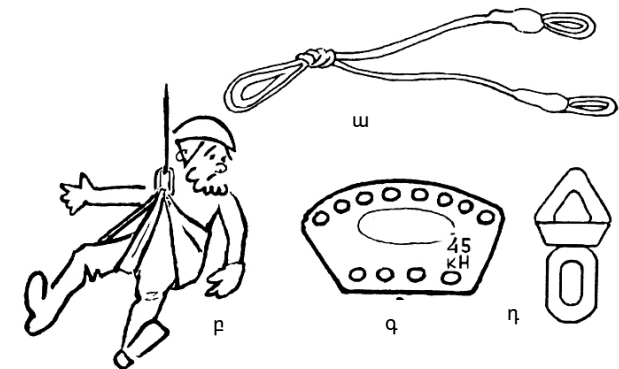
2.19. Հաճելի կամ անհրաժեշտ մանրուքներ

Մանրուք բառն այստեղ կիրառվում է՝ նկատի ունենալով առարկայի չափերը կամ զանգվածը: Այստեղ նշենք

վերնաշխատի հանդերձանքի թողարկման ժամանակակից մոտեցումը:

Բարձրության վրա վտանգավոր աշխատանք կատարողը հնարավորության սահմաններում չպետք է մտածի, թե որ հանգույցը ինչպես կապի: Ամեն ինչ արդեն կապված պետք է լինի:

Շատ դրվագներ կարող են թվալ ավելորդ, առանց որի էլ կարելի է գործը գլուխ բերել: Սակայն դրանցով հարմար է աշխատել: Որպես օրինակ, նկար 9-ում պատկերված են ապահովիչ բեղիկները, որոնք կապված են հատուկ մականշված ժապավենով կամ ներծծված են պլաստիկով, որը թույլ չի տալիս, որ հանգույցները արծակվեն: Հանգույցի ներսում չհանվող հանգուցողակներ են: Դա հարմար է և մեծացնում է հուսալիությունը:



Նկ. 9.

Անգլիական NSL ընկերության տվյալների համաձայն, որն աշխատում է բարձրության վրա աշխատողների անվտանգության ապահովման ոլորտում, հանգույցներում ամրության կորուստների համեմատության պատկերն այսպիսին է:

Ø, մմ	Ամրությունը, կգու	Պարանից պարան անցում, կգու	Պարան հանգուցաօղակով «ուղեկցորդ-ուղեկ» կգու
10	2400	1700	2136
10,5	2700	1950	2400
11	3000	2050	2670

Փրկարարական անկունաթերթ: Այս հանդերձանքը, FISAT-ի պահանջների համաձայն, խունքը պարտավոր է ունենալ «համենայն դեպս» (փրկարարներն այն անվանում են ոտնալաթ): Փրկարարական անկունաթերթը իրենից ներկայացնում է քաթանե եռանկյուն, որը տուժածներին իջեցնելիս կամ առողջներին տարահանելիս կատարում է տաղավարի դեր: Նկար 9.բ-ում պատկերված է, թե այն ինչպես պետք է կիրառել:

Մոնտաժային մեկուսատախտակներ (նկար 9-գ): Սա անցքերով սկավառակ է, որը շատ հարմար է հանդերձանքներ կախելու համար: Այն հնարավորություն է տալիս, օրինակ, պատգարակն այնպես հավասարակշռել, որ տուժածը գլխիվայր չթեքվի:

Շրջադարձային կարաբին (նկար 9-դ): Երբ բեռն ազատ կախված է երկար պարանից, այն կարող է պտտվել իր առանցքի շուրջ պարանի երկայնքով: Դա պայմանավորված է նրանով, որ հյուսվածքի ներսում պարանը ոլորված է: Բեռի ծանրության տակ ոլորվածքը ձգտում է բացվել: Նույնն է կատարվում և ճոպանի դեպքում, սակայն՝ ավելի ինտենսիվ: Շրջադարձային կարաբինը, որի ներսում տեղադրված է հենակային առանցքակալ, այդ երևույթը կանխարգելում է: Ջանգվածը կազմում է 130 գ:

Լապտերներ: Լապտերներն անհրաժեշտ են, երբ աշխատանքը կատարվում է գիշերով, հանքերում կամ քարանձավներում: Օրինակ, «Պետցլ» լապտերն ամրացվում է սաղավարտին, զանգվածը՝ կախված մոդիֆիկացիայից, կազմում է 100-ից 200 գրամ: Լապտերի լամպերը լինում են կամ սովորական, կամ հալոգենային՝ ավելի

վառ, սակայն տնտեսապես ոչ շահավետ: Աշխատանքային ժամանակի տեսանկյունից ուշադրության է արժանի Dio Belt մոդելը, որը սովորական լամպով աշխատում է 36 ժամ, գրպանում մարտկոցների (4 հատ LR 14 կուտակիչ մարտկոցների) հետ միասին 140 գ է:

Ճակատային փոքրիկ Tikka կամ Zipka լապտերիկները աշխատում են AAA տիպի մարտկոցների մեկ համալիրով և կշռում են 70 գ: Դրանցից երազում են ունենալ բոլոր աշխատողները:

Ռադիոկայաններ: Հրաշալի միջոց են բարձրությունների վրա աշխատելիս թյուրիմացություններից ու անհասկանալի իրավիճակներից խուսափելու համար: Փորձը ցույց է տալիս, որ 50 մետրից բարձր ռադիո կամ հեռուստատեսային աշտարակների վրա աշխատելիս հարթակի վրա ներքևի ձայները լսելի չեն: Այդ աշխատանքների ժամանակ լիովին բավարար է և ամենափոքր հզորության ռադիոկայանը՝ գերկարձ ալիքների միջակայքում, քանի որ տեսանելիությունը ուղիղ է, իսկ կապի հեռավորությունը չի գերազանցում 300-400 մ: Իհարկե, պատահում են և հեռախոսային կապով ապահովված օբյեկտներ, բայց՝ հազվադեպ:

Երթուղավորման պայուսակներ, արկղեր, ուսապարկեր: Սրանք նույնպես հանդերձանքի ցանկալի մաս են կազմում, ընդ որում, դրանք ոչ միայն հարմար են, այլև վկայում են աշխատանքի լավ կազմակերպման, խմբի աշխատանքի բարձր որակի մասին:

ԳԼՈՒԽ 3. ՀԱՆԳՈՒՅՑՆԵՐ ԵՎ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐ

*...ես ստիպված էի յուրացնել գիտելիքներ,
որոնք այբուբենն են մասնագետի:
Ջեյ Լոնդոն, Ծովագայլը*

Արդյունաբերական ալպինիզմի համար այդպիսի այբուբեն է պարանների, ճոպանների, ժապավենների հետ վարվելու, մասնավորապես՝ դրանք հանգույցներով միացնելու ունակությունը:

Արդյունաբերական ալպինիզմում բոլոր հանգույցները պետք է կատարվեն շատ լավ: Պետք է կարողանալ այդ հանգույցները լավ կապել նույնիսկ աչքերը փակ, անձրևի կամ մառախուղի դեպքում, թե՛ գիշերը, թե՛ ցերեկը: Որովհետև հանգույցները կարող են արձակվել ամենաանհարմար պահերին:

Ալպինիզմում գործածվող հանգույցները բաժանվում են երեք խմբի. հանգույցներ՝ պարանները կապելու համար, հանգույցներ՝ ալպինիստին շրջակապելու համար և հատուկ հանգույցներ: Այժմ այդ դասակարգումը հնացած է, քանի որ թե՛ հանգույցները, թե՛ կիրառման եղանակները փոխարկացվելով խառնվել են իրար: Հետևաբար դիտարկենք արդյունաբերական ալպինիզմում կիրառվող հանգույցներն առանց որևէ դասակարգման: Պահպանենք միայն հետևյալ կարգը. նախ դիտարկենք պարանը պարանի հետ կամ այլ առարկաների հետ միացնող, ապա՝ հատուկ հանգույցները:

Կատարենք մի մեթոդական դիտողություն: Հանգույցների հատուկ գրքում կարելի է գտնել դրանց հարյուրավոր տարբերակներ: Գործնականում, իհարկե, այդքանը պետք չի գալիս: Հետևաբար, խորհուրդ է տրվում վարվել հետևյալ կերպ:

Արդյունաբերական ալպինիզմի ուսումնասիրման սկզբում յուրացնել որոշակի հանգույցների որոշակի քանա-

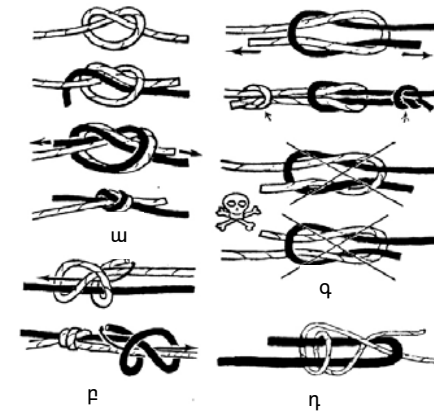
կություն: Սակայն յուրացնել գերազանց՝ հմտորեն կատարելու և՛ գիշերը, և՛ ցերեկը, փակ աչքերով ու բաց աչքերով, երկու ձեռքով և մեկ ձեռքով, մեջքի հետևում և մահճակալի տակ:

Հիմնական հանգույցներն են.

1. Հանդիպակաց,
2. Գրեյպվայն,
3. Բրամշկոտյան,
4. Ուղեկցող (+«ութնյակ» և «իննյակ», որոնք բարդ չեն),
5. Կրկնակի սվին (կրկնակի առագաստամերակ),
6. Ասպանդակ,
7. Բռնող հանգույց,
8. Բախմանի հանգույց,
9. Ստուգողական հանգույց:

3.1. Միևնույն հաստության պարանների կապումը

Հանդիպակաց հանգույց (նկար 10 - ա):



Նկ. 10.

Առանձնահատկություններն են. կոշտ պարանի վրա վատ ձգված հանգույց, որը բեռի փոխվելու դեպքում կարող է թուլանալ ու քանդվել: Խորհուրդ է տրվում լավ ձգել և ծայրերից թողնել 15 սմ-ից ոչ պակաս: Ճիշտ կապված ու ձգված հանգույցը պարանի վրա լավ է պահվում, այդ թվում՝ ժապավենների ու մետաղական ճոպանների վրա: Նույնիսկ կարող է ձգվել քարի պես ամուր, որից խուսափելու համար կապում են «ութնյակի» տեսքով:

Գրեյպվայն (նկար 10.բ): Սա առավել հուսալի հանգույցներից է: Հայտնագործվել է Անգլիայում, որտեղից էլ՝ անգլիական անվանումը: Թարգմանաբար նշանակում է խաղողի որթ, որին նման է այս հանգույցը: Նմանացնելով նախապատերազմյան շրջանում գոյություն ունեցած հայտնի հանգույցին, այն հաճախ անվանում են կրկնակի գործվածքային: Սակայն, ի տարբերություն գործվածքային հանգույցի, գրեյպվայնը բեռի տակ քարկապ չի ընկնում:

Ուղիղ հանգույց (նկար 10 - գ): Նախկինում ամենատարածված հանգույցներից մեկը: Սակայն ժամանակակից «սահուն» պարանների վրա փոխվող բեռների դեպքում այդ հանգույցը կարող է արծակվել: Դրանից խուսափելու համար նախկինում խորհուրդ էին տալիս պարանի ծայրերում կատարել ստուգողական հանգույցներ: Սակայն փորձը ցույց տվեց, որ այդ ստուգողական հանգույցները հաճախ ավելի շուտ են արծակվում: Իհարկե, լավ կապված կամ մշտական բեռի տակ գտնվող ուղիղ հանգույցը լավ է պահվում: Հիմնական հանգույցների ցուցակում այս հանգույցը չի ընդգրկված, որովհետև դրանով պետք է զգույշ աշխատել:

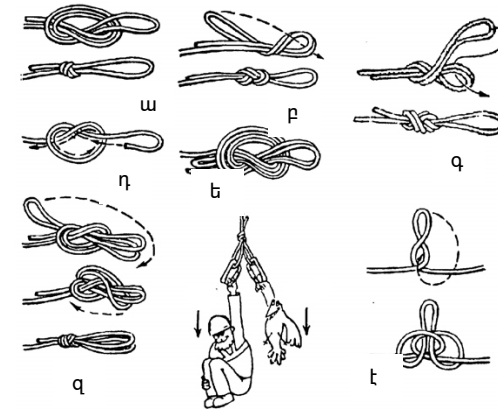
3.2. Տարբեր հաստության պարանների կապումը

Խորհուրդ է տրվում իրականացնել բրանշկոտյան հանգույցի օգնությամբ (նկար 10 -դ), որը կիրառելի է նաև նույն հաստության պարանների դեպքում:

3.3. Պարանների կապումը

Պարանները կապելու համար կարելի է կիրառել վերը թվարկած հանգույցները, որոնցից առավել հարմար, արագ և հուսալի են ուղեկցող հանգույցը, բուլինը և կրկնակի սվինը:

Ուղեկցող հանգույցը շատ պարզ է (նկար 11.ա):



Նկ. 11.

Պարանի ազատ ծայրը հանգույցից հետո պետք է լինի 20 սմ-ից ոչ պակաս: Հանգույցը լավ է ձգվում բեռի տակ, հատկապես թաց պարանի դեպքում: Դրանից կարելի է խուսափել երկու եղանակով: Առաջին դեպքում հանգույցի մեջտեղում մինչև բեռը դրվում է որևէ իր, որը սուր ծայրեր չունենա, օրինակ, կլոր փայտի կտոր: Քանդելու համար բավական է հանել այդ փայտի կտորը, որից հետո հեշտությամբ քանդել հանգույցը: Երկրորդ եղանակի դեպքում պարզապես պետք է այլ հանգույց կիրառել:

Այդպիսի հանգույց է կատարելագործված «ուղեկցող հանգույցը», որն անվանում են «ութնյակ» (բ): Այդ հանգույցը ամուր է, հուսալի, ինքնըստինքյան չի արձակվում և չի էլ ձգվում: Քանդելու համար պահանջվում է 25-30 սմ-ով ավելի երկար պարան, քան սովորական «ուղեկցողի» դեպքում:

«Իննյակ» (գ): Այն «ուղեկցող» հանգույցների խմբի շարունակությունն է: Սկսել են գործածել վերջերս: Այդ հանգույցի ամենամեծ առավելությունն այն է, որ մինչ այդ օգտագործվող բոլոր հանգույցներից ամենամեծ ամրությունն ունի՝ մինչև 70-74 %: Դա հանգեցնում է պարանային համակարգերի գործնական ամրության մեծացման:

Նշված բոլոր հանգույցները հարմար են կարաբինը կապելու համար, բայց դրանց օգնությամբ հարմար է նաև այլ իրեր կապել պարանից: Նման դեպքերում հաճախ հանգույցը կապում են պարանի մի ծայրով (դ): Այդ եղանակով, ինչպես նաև մյուս տիպի հանգույցներով կապելու դեպքում պետք է ուշադրություն դարձնել հանգույցի գեղեցկությանը: Այսինքն, պարանները հանգույցում պետք է դասավորվեն զուգահեռ կամ համաչափ: Եթե հանգույցի տեսքը խառնիխուռն է՝ ուրեմն հնարավոր է՝ այն սխալ է կապված:

Ոչ գեղեցիկ հանգույցում ամրության կորուստներն ավելի մեծ են լինում:

«Ութնյակի» և «ուղեկցողի» օղակում մեծ բեռների դեպքում առկա է կտրման ուժի մեծացման վտանգ: Այդ իսկ պատճառով, ՍԻԱԱ պահանջների համաձայն, կարաբինի ձողի տրամագիծը 12 մմ-ից փոքր չպետք է լինի:

Դա պետք է հաշվի առնել պարանները կառուցվածքի տարրերին կապելիս: Պետք է ընտրել պարանի համար «անվնաս» ձևատարրեր կամ օգտագործել ապահովիչ-տակդիրներ: Երբեմն մեծ բեռների դեպքում կրող պարանի վրա պահանջվում է օղակի ուժեղացում: Նման դեպքերում ճիշտ է կիրառել «ուղեկցող» հանգույցներ, որոնց օղակն իրականացվում է կրկնակի պարանով:

«Կրկնակի ուղեկցողի» (ե) դեպքում պահանջվում է 3-4 անգամ ավելի պարանի ծախս, քան հասարակ «ուղեկցող» հանգույցի դեպքում (այսինքն՝ 2-2,5 մետր, իսկ սովորական ուղեկցողի համար պահանջվում էր 60-70 սմ):

«Ուղեկցող» կրկնակի օղակով (զ): Այս դեպքում պարանի ծախսն ավելի քիչ է. 1,2-1,5 մետր:

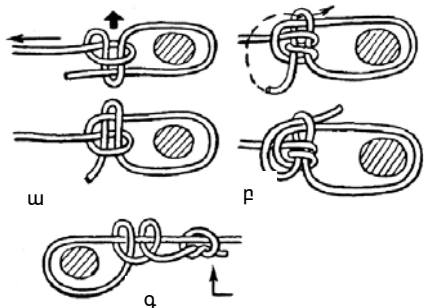
Վերոհիշյալ երկու «կրկնակի ուղեկցող» հանգույցներն էլ կարելի է օգտագործել երկու բեռ կախելու համար: Կիրառվում է, օրինակ, փրկարարական աշխատանքների ժամանակ:

Միջանկյալ «ուղեկցողը» (երբեմն անվանում են «թիթեռնիկ»), (է), նախատեսված է հանգույցը կապել ոչ թե պարանի վերջում, այլ՝ մեջտեղում: Հանգույցը պարանը քիչ է թուլացնում, չի ձգվում, հեշտ է կիրառվում:

Սկզբունքորեն պարանի մեջտեղում հանգույց կարելի է կապել և սովորական ուղեկցողի կամ ութնյակի օգնությամբ, սակայն այդպիսի հանգույցների վրա ձգվող բեռն անբարենպաստ ազդեցություն է ունենում:

Շենքի խոշոր տարրերին պարանը կապելու համար կարելի է կիրառել նաև այն հանգույցը, որն օգտագործում են ծովայինները:

Բուլին: Այսպես է կոչվում նկար 12 -ա-ում պատկերված հանգույցը: Բուլինը առանձնապես չի ձգվում, զգայուն է բեռի կիրառման տեղի նկատմամբ, այսինքն, թե պարանի որ ծայրում է կիրառված հիմնական բեռը: Եթե քաշենք պարանի մի ծայրից՝ հանգույցը լավ կձգվի, իսկ եթե մյուս ծայրից՝ ապա բեռը կնպաստի հանգույցի ինքնարձակմանը:



Նկ. 12.

Կրկնակի բուլին (12 - բ): Պարանի ամրությունը չթուլացնող, հուսալի հանգույց է: Այն չի էլ ձգվում:

Ամենահասարակ, գործածության մեջ պարզ, ամուր և չձգվող հանգույց է **կրկնակի սվինը** (անվանում են նաև կրկնակի առագաստամերակ): Այդ հանգույցի մոդիֆիկացիաները պատկերված են 12 - գ-ում: Կրկնակի սվին հանգույցը կարելի է կապել և քանդել բեռնավորված պարանի դեպքում, որը հնարավոր չէ այդ խմբի մյուս հանգույցների դեպքում: Պետք է հաշվի առնել, որ օրինակ, Ավստրիայում ընդունված նորմերի համաձայն «կրկնակի սվինը» արգելվում է օգտագործել՝ ինքնարձակման վտանգի պատճառով: Մյուս երկրներում նման վտանգ չի կանխատեսվում, քանի որ կարելի է կապել կրկնակի, եռակի, քառակի և, վերջապես, ստուգողական հանգույցներով:

3.4. Հատուկ հանգույցներ

Այս խմբի հանգույցների ուսումնասիրումը սկսենք ալպինիստական տաղավար-շրջակապ համակարգը կապելու եղանակներից: Դրա համար օգտագործվում է հիմնական պարանի առանձին ծայրը:

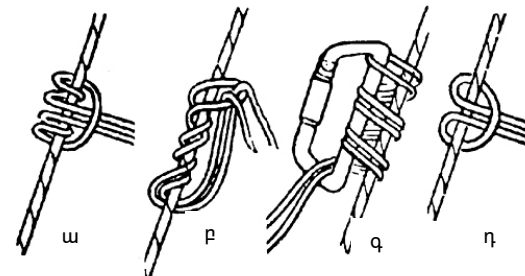
Այդ ծայրի երկարությունը կախված է նրանից, թե ինչ ենք ուզում ստանալ: Առանց ինքնապահովիչ ծայրերի

ագուցման բավական է 1-1,2 մ: Եթե անհրաժեշտ է նաև ստանալ ինքնապահովման երկու ծայր (այսպես կոչված՝ բեղիկներ), ապա պետք է 4-5 մ պարան: Պարանի ծայրի երկարությունը կախված է նաև հենց տաղավար-շրջակապ համակարգի կառուցվածքից:

Համակարգը կարելի է կապել նաև կրկնակի ռեպրուդ, որի ամրությունը այդ կապվածքի համար լիովին բավարար է:

Հատուկ հանգույցների խմբում առավել կարևոր են բռնող հանգույցները: Դրանց հիմնական հատկությունն այն է, որ հեշտությամբ կարող են տեղաշարժվել ապահովող պարանի երկայնքով, սակայն բեռի տակ (պոկման դեպքում) դրանք չեն սահում, այլ ձգվում են՝ պահելով բեռը: Բռնող հանգույցների տարբեր մոդիֆիկացիաներ հաճախ կոչվում են հեղինակների անուններով:

Պրուսիկի բռնող հանգույց (Prusik): Պատկերված է նկար 13 ա-ում, այն կառչող հանգույցների առավել տարածված տարբերակն է: Հանգույցն իրականացվում է կամ ռեպրուդի օղակներով կամ միայնակ ռեպրուդով, որի ծայրերը հետո օղակվում են: Ժամանակակից սահուն պարանների վրա այս հանգույցը միշտ չէ, որ լավ է պահվում:



Նկ. 13.

Մարշարի կառչող հանգույց (Marchard), (բ): Ավելի լավ է պահվում անգամ հիմնական և օժանդակ պարանների

տրամագծերի տարբերության հարաբերությունների դեպքում:

Բահմանի բռնող հանգույց (Bachman) (գ): Սա անվանում են նաև կարաբինային հանգույց: Պարզ է, հուսալի, մեծ բեռների դեպքում չի ձգվում:

Բռնող հանգույցներով կապելու դեպքում հանգույցները պետք է մանրակրկիտ հարթել ու ձգել, որպեսզի թուլացում չլինի, քանի որ հնարավոր է պոկման ժամանակ սահում տեղի ունենա: Բռնող հանգույցի սահումը վտանգավոր է նաև նրանով, որ պարանների շփման հետևանքով առաջացող ջերմությունը, անհարմար դասավորության դեպքում, կարող է բավարար լինել ինքնապահովման օղակի ռեպրուդի հալման համար:

Սահելու հավանականությունը կախված է նաև հիմնական պարանի ու ռեպրուդի տրամագծերի հարաբերությունից: Որքան մեծ է այդ հարաբերությունը, այնքան լավ է աշխատում կառչող հանգույցը: Սահելու համար նշանակություն ունի նաև պարանների կառուցվածքը: Լավ է ունենալ «կոշտ» ապահովող և «փափուկ» օժանդակ պարաններ:

Կիսաբռնող հանգույց (դ): Կոչվում է «կիսա», որովհետև ներկայացնում է բռնող հանգույցի կեսը (նկար 13-ա), և բացի այդ, աշխատանքի ժամանակ «բռնում է» կիսով չափ, այսինքն՝ չի պահում: Սակայն, այն չի էլ նախատեսված բռնելու համար, այլ լրացուցիչ հանգույց է օժանդակման, ամրացման համար:

Վերոհիշյալ բոլոր բռնող հանգույցների համար ընդհանուրն այն է, որ դրանք ռեպրուդով կապվում են հաստ պարանին: Այստեղից էլ՝ անխուսափելի հետևանքը: Ամեն անգամ հարց է ծագում, որքանով է հուսալի այդ ռեպրուդը, ինչպիսի՞ն է նրա «մնացորդային ամրությունը», որքանով կարող է հալվել շփումների ժամանակ:

Այս խնդիրները բացակայում են համեմատաբար վերջերս արևմուտքից մուտք գործած «բլեկնոտ» (blacknot) հանգույցում և մեր «փրկարար» կոչվող հանգույցում:

«Բլեկնոտ» բռնող հանգույց: Ինչու՞ են այդպես անվանել՝ հայտնի չէ: Բլեկնոտ անգլերեն նշանակում է «սև հանգույց», թե ինչու՞ սև՝ պարզ չէ: Այս հանգույցը կապվում է պարանի ծայրով (ապահովիչ բեղիկով) հիմնական պարանին, որի արդյունքում ալպինիստն ապահովվում է: Այսինքն, երկու պարանների տրամագծերը կարող են լինել նույնը: Նշանակում է, կարող ենք ասել, որ բռնող հանգույցի օղակի (չնայած տվյալ դեպքում ոչ թե օղակ է, այլ միայնակ պարան) ամրությունը հավասար է ապահովիչ պարանի ամրությանը: Հալման հավանականությունը ևս զգալիորեն նվազում է:

Ինքնապահովիչ պարանի ծայրով կատարվում է չորս պտույտ ապահովող պարանի շուրջը, ապա տարվում ներքև հիմնական ծայրի շուրջը և անցկացվում ստորին երկու օղակների միջով: Ամենավերջում ստուգողական հանգույցն է:

Հանգույցը հարմար է նրանով, որ լավ է բռնում, իսկ աշխատելուց (ձգվելուց) հետո հեշտությամբ կարող է տեղափոխվել ալպինիստի հետագա շարժման դեպքում:

Ընդհանուր առմամբ, այս հանգույցը կարելի է համարել հեղաշրջում ալպինիստների ինքնապահովման գործում:

Արդեն խոսել ենք սեղմակների անբավարար ամրության մասին, որոնք մեծ զգուշություն են պահանջում ինքնապահովման համար օգտագործելիս: Սակայն, անգամ դասական կառչող հանգույցը համադարձման չէ: Դեռևս անցած դարի 80-ական թվականներին Կաշնիկի ղեկավարությամբ ալպինիզմի անվտանգության վարչության հանձնաժողովի կատարած փորձարկումները ցույց տվեցին, որ բռնող հանգույցի օղակները քանդվում են պոկման ժամանակ, երբ բեռը կազմում է 700-800 կգ: Այնպես որ,

օժանդակ պարանի ինքնապահովիչ օղակի փոխարեն հիմնական պարանի ապահովիչ բեղիկի կիրառման հնարավորությունը լավատեսություն է ներշնչում:

Ուշադրության է արժանի նաև վերջերս մշակված և փորձարկված «փրկարար» հանգույցը:

«Փրկարար» հանգույց. Հանգույցի անվանումը տվել է հենց հեղինակը՝ Ալֆիո Ախմետչինը՝ Ուֆայից: Իրականում սա արդեն հայտնի հանգույցների կիրառվող համալիրն է, որի հաշվին հնարավոր է հասնել անսպասելի էֆեկտի:

Մասնավորապես, «փրկարար» հանգույցի օգնությամբ կարելի է ապահովված տեղաշարժվել ոչ միայն հիմնական պարաններով, այլ նաև՝ ռեպրուղերով ու պողպատյա ճոպաններով:

Հանգույցը բաղկացած է երեք հիմնական մասերից.

1. պահող մասն է: Այն օղակ է հիմնական պարանի շուրջը՝ ֆիքսված կամ գրեյավելյնի կիսահանգույցով, կամ օրինակ, «բլեկնոտով»: Այդ մասը պետք է պահի համալիր հանգույցի վերին ծայրը, որի համար բավական է, որ ստեղծի 3-5 կգու ձգման ուժ:

2. հանգույցի հիմնական մասն է, ներկայացնում է երեք շրջապատույտով սվին հանգույց + կիսակառչող հանգույց: Շլագների քանակը կարելի է ընտրել փորձնական եղանակով. ավելացնել, եթե կասկածելի է, որ հանգույցը չի պահի, հակառակ դեպքում՝ պակասացնել:

3. կայունացնող մասն է, որը խոչընդոտում է կրող պարանի շրջադարձվելուն այն դեպքերում, երբ բեռնավորվում է բարակ պարանը կամ ճոպանը: Հաստ պարանի դեպքում կայունացնող մաս կարող է չպահանջվել:

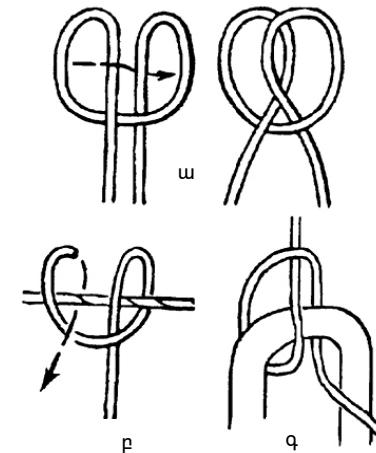
Մի դիտարկում ևս «փրկարար» համալիր հանգույցի առնչությամբ:

Սկզբունքորեն այն պետք է ձգել այնպես, որ լինի կոնպակտ, սակայն, երբեմն նպատակահարմար է օղակները թուլացնել: Այդպես արվում է այն դեպքերում, երբ պահանջվում է տեղաշարժվել սառած կամ կեղտոտ պարանով, կամ

հանգուցավոր պարանով: Այդ ժամանակ «խոչընդոտները» հաղթահարվում են՝ հերթականորեն անցնելով հանգույցի օղակները:

Ախմետչինի փորձարկումներով ստացված տվյալների համաձայն՝ հանգույցը պարանի ամրությունը նվազեցնում է 20%-ով:

«Ասպանդակ» (նկար 14 ա, բ): Այս հանգույցը ևս կապվում է օղակով կամ մի ծայրով՝ կոնկրետ կիրառման համաձայն: Ասպանդակի նախնական կիրառման ժամանակ ոտքի համար արվում էր հարմար պարանե օղակ՝ պարանով բարձրանալու համար (այդտեղից էլ՝ անվանումը): Ներկայում, սակայն, այն օգտագործվում է որպես կապելու հանգույց, քանի որ միայն մեկ ճյուղի բեռնավորման դեպքում այս հանգույցն արդեն չի սահում:



Նկ. 14.

Ասպանդակ հանգույցը, որն օգտագործվում է կարաբինը (կամ այլ իրեր) կապելու համար, օժտված է նաև այն առավելությամբ, որ թույլ է տալիս պարանը քաշել, փոխել դրա ծայրերի երկարությունը՝ առանց կարաբինից արձակելու (այսինքն, առանց ապահովումը կորցնելու):

Հետաքրքիր է նկատել, որ «կրկնակի սվին» հանգույցը կապելիս արվում է ոչ այլ ինչ, քան ասպանդակ՝ պարանի մի ծայրով մյուսի շուրջը: Դա մի անգամ ևս ցույց է տալիս, որ հանգույցների հստակ դասակարգում կատարելը ներկայումս բարդ է:

«Հրեջի» հանգույց: Ալպինիզմում այս հանգույցը կիրառվում էր 30-ական թվականներին՝ պարանով իջնելու համար: Հետագայում, սինթետիկ պարանների ներմուծումից հետո, այն այլևս չկիրառվեց այդ նպատակով, քանի որ շփման ջերմության հետևանքով հյուսվածքը տարանջատվում էր:

Վերջին ժամանակներս այն կրկին «արդարացվեց» և հայտնի դարձավ **«UIAA հանգույց»** անվանումով (նկար 14.գ): Այն սկսեցին կիրառել դինամիկ ապահովում կազմակերպելու համար, որպես արգելակման համակարգ: Որպես արգելակ կարող է օգտագործվել փրկարարական համակարգերում և վայրէջքների ապահովման համար, սակայն նման կիրառումներից, ինչպես նաև պոկումից հետո պարանը ենթակա է խոտանման: Պետք է հաշվի առնել, որ հանգույցը որպես ապահովման միջոց, կիրառելիս կարող է նորմալ աշխատել միայն դրա համար նախատեսված տանձաձև կարաքինով (օրինակ՝ Պետցլի William, Attache):

Ավելորդ չէ իմանալ նաև UIAA **կրկնակի հանգույցի** մասին: Սա կիրառվում է այն դեպքերում, երբ շփումը միայնակ հանգույցում չի բավարարում, օրինակ, ծանր բեռ իջեցնելիս կամ բարակ պարանով աշխատելիս:

Հատուկ հանգույցների թվին է պատկանում նաև հանգուցային համակարգը, որը կոչում են Սարատովկինի պարանային թափամեղմիչ: Նետման թափամեղմիչների մասին արդեն խոսվել է: Թափամեղմիչները սարքավորումներ են, որոնք ավտոմատ մեղմացնում են նետման ուժը՝ մինչև պոկվածի համար անվտանգ մեծություն: Արդյունաբերական ալպինիզմում դրանք պետք են այն դեպքերում, երբ աշխատանքներ կատարելիս օգտագործվում է ստորին

ալպինիստական ապահովում: Սակայն սովորական թափամեղմիչ միշտ ձեռքի տակ չի լինում: Նման դեպքերում լավ փոխարինող է Սարատովկինի թափամեղմիչը:

Դա պարզ, հարմար վերականգնվող համակարգ է՝ խզման գործողության սկզբունքով: Պոկման ժամանակ հաջորդաբար կտրտվում են պարանները, որոնցով կապված էին թափամեղմիչի առանձին օղակները (վերականգնման համար բավական է փոխարինել կտրտված պարանները նորերով): Կապրոնե 3 մմ տրամագծով ժապավենով կապված թափամեղմիչի խզման ուժը կազմում է 250 կգու: Կապված թափամեղմիչը պետք է ունենա 50-60 սմ երկարություն:

Թափամեղմիչը կապելիս պետք է հետևել, որ՝
- թափամեղմիչի օղակները լինեն ձգված, կիպ և գեղեցիկ,
- պարանի կապող օղակները նույնպես լինեն կիպ,
- կապող պարանի ծայրերը հավասար լինեն հնարավորության սահմանում հանգույցին մոտ և դրան եռակցված՝ ինքնարձակումը բացառելու նպատակով:

Հանգույցների կապակցությամբ ևս մի քանի ընդհանուր դիտողություններ

Փորձարկումները ցույց են տվել, որ հանգույցներն ավելի քիչ բեռի են դիմանում, քան հենց պարանը: Հանգույցներով պարանը բեռնավորելիս, բեռն աստիճանաբար մեծացնելու դեպքում, քայքայումը տեղի է ունենում հենց հանգույցներում: Դա պայմանավորված է կտրման ուժի առաջացումով:

Թվում է, թե պարանի թուլացումը հանգույցներով պետք է էական նշանակություն չունենա, եթե հաշվի առնենք, որ պարանի կրելու ունակությունը կազմում է 1000-2000 կգու, իսկ մարդու զանգվածը՝ հանդերձանքի հետ մեկտեղ՝ 100-120 կգու:

Սակայն, ինչպես հայտնի է, պարանը նաշվում է, նվազում է ամրությունը: Պարանի ամրությունը նվազում է նաև թրջվելու դեպքում (հաճախ անհրաժեշտ է լինում աշխատել թաց պարաններով): Պարանի ամրությունը նվազում է նաև ագրեսիվ աշխատանքային միջավայրի ազդեցության հետևանքով: Եվ վերջապես, պարանի վրա դինամիկ բեռը կարող է լինել ավելի մեծ, քան ստատիկը:

Բերենք ալալինիստական գրականության մեջ հրապարակված տվյալներ՝ հանգույցներով պարանների թուլացման աստիճանների մասին: Տվյալները ստացված են «Էդելբիդ» պարանի համար և հնարավորություն են տալիս մոտավորապես գնահատել մյուս հանգույցներով պարանների պահվածքը:

Պարանի (օժանդակ պարանի) տրամագիծը	11 մմ	9 մմ	7 մմ
Պարանի ամրությունը՝ առանց հանգույցի	100%	100%	100%
Հանդիպակաց հանգույց 2 պարաններ կապելու համար	100%	100%	100%
Բուլին	71%	67%	75%
Ուղեկցող (օղակների օգտագործում)	71%	67%	72%
Ուղեկցող (երկու պարանների կապում)	68%	62%	71%
Ութնյակ (երկու պարանների կապում)	67%	62%	69%
Ասպանդակ	63%	60%	66%

Ծանուցում: Գոյություն ունեն հանգույցներով պարանների ամրության նվազման մասին և այլ՝ ավելի քիչ լավատեսական տվյալներ (տես ստորին աղյուսակը՝ ըստ Նեդկովի տվյալների): Սակայն իմաստը կոնկրետ թվերը չեն, այլ ընդհանուր գաղափարն այն մասին, որ հանգույցներում

պարանի ամրությունը նվազում է մոտ 30-50%-ով: Իսկ սխալ կապված հանգույցների դեպքում՝ ավելի շատ:

Հանգույց	Պարանի վիճակը	Ամրությունը %-ներով նախնականի համեմատությամբ
Ուղեկցող	չոր	50%
	թաց	43%
Ութնյակ	չոր	55%
	թաց	52%
Իննյակ	չոր	74%
	թաց	67%

Այս բոլորից կարելի է եզրակացնել, որ հանգույցների ճիշտ կիրառումը կարևոր գործոն է «մարդ-պարան» համակարգի ամրության բնութագրերի ապահովման համար: Ուրեմն, պետք է հետևել, որ հանգույցները ճիշտ ընտրվեն և ճիշտ կապվեն:

3.5. Ստուգողական հանգույց

Սա պարզագույն հանգույց է, կապվում է պարանի ազատ ծայրում՝ հիմնական հանգույցից հետո: Այս հանգույցի խնդիրն է խոչընդոտել հանգույցի ինքնաբերաբար արձակվելը: Այն կապվում է շատ պարզ: Պատահել են դեպքեր, երբ այն խոչընդոտել է պարանի սահքին հանգույցում և հետագա քանդվելուն ծայրահեղ իրավիճակում:

3.6. Հարթ ժապավենների միակցումը

Հարթ ժապավենները կարելի է միակցել կամ իրար հետ կարելով, կամ դարձյալ հանգույցի օգնությամբ:

Նախկինում ժապավենները կապելու համար օգտագործում էին միայն հանդիպակաց հանգույցը: Վերջերս

հանդիպում են ժապավեններ՝ կապված գրեյպվեյն հանգույցով: Այս հանգույցն ապահովում է մեծ ամրություն, սակայն պահանջում է ժապավենի ավելի շատ ծախս:

Ժապավենի ծայրերը խորհուրդ է տրվում կարել կամ հիմնական օղակին, կամ ժապավենին:

Խողովակաձև կառուցվածքով ժապավենների օգտագործման դեպքում խորհուրդ է տրվում հանդիպակաց հանգույցի առավել հետաքրքիր ու հուսալի մոդիֆիկացիա:

Դրա իրականացման համար անհրաժեշտ է կապվող ժապավեններից մեկի ծայրից 20-30 սմ կապել սովորական հանգույցով: Հետո մյուս ծայրը մտցնել առաջին ծայրի մեջ այնպիսի երկարությամբ, որը 12 անգամ մեծ լինի ժապավենի լայնությունից: Որից հետո հանգույցը տեղափոխել ընդհանուր հատվածի մեջտեղը և ձգել: Ստացված հանգույցի ամրությունը 20%-ով գերազանցում է սովորական հանդիպակաց հանգույցի ամրությունը:

Հարթ ժապավենները կարելու դեպքում ստացվում է ամուր միակցում, որն ըստ Գերմանիայի ալյումինիստների անվտանգության միության հանձնաժողովի տվյալների՝ իր ամրությամբ չի գիջում հենց ժապավենին:

Կարը պետք է իրականացվի նույն թելով, որով հյուսված է ժապավենը, սակայն՝ ցայտուն գույնով: Պետք է կարել մեքենայով: Ձեռքով կարելիս պետք է կիրառել կոշկակարների կարի մեթոդը, որի դեպքում եթե մի քանի կար խզվում են, ապա ամբողջ կարը հեշտությամբ չի քանդվում: Կարերը պետք է լինեն հավասարաչափ ու լավ ձգված: Քանի որ օգտագործվում են միայն խիտ հյուսվածքով ժապավեններ, ապա կարի ամրությունը որոշվում է միացման հատվածում կարերի քայլերի քանակով: Վերոհիշյալ հանձնաժողովի փորձարկումների համաձայն լավագույն արդյունքներ ստացվել են այնպիսի մեքենայի կարի դեպքում, երբ եզրածածկման երկարությունը կազմում է ժապավենի լայնության հնգապատիկը:

Նախքան կարելը անհրաժեշտ է ժապավենի ծայրերը հալել: Ակնհայտ է, որ թույլատրվում է միակցել միայն միևնույն տիպի ժապավենները:

3.7. Պողպատյա ճոպանների միակցումը

Պողպատյա ճոպանները կարելի է միացնել միահյուսման, սեղմակների և սեղմման միջոցով: Ամենահասարակ միջոցը միացումն է սեղմակներով: Մամլման համար պահանջվում է հատուկ սարքավորում: Միահյուսումը մեթոդ է, որտեղ համադրվում են կոմպակտությունը և ամրությունը:

Սեղմակներով միացնելու դեպքում պետք է օգտագործել երեք սեղմակ, որոնք անհրաժեշտ է տեղադրել իրարից ճոպանի վեցապատիկ տրամագծի մեծությանը հավասար հեռավորությամբ: Քանի որ սեղմակներով միացումը կատարվում է հիմնականում ծայրային օղակների պատրաստման ժամանակ, ապա սեղմակների շրջանակները պետք է տեղադրվեն հիմնական (աշխատանքային) ճոպանի վրա: Ծայրային օղակները պատրաստելիս ցանկալի է օգտագործել պահունակ՝ մետաղական ակոսիկ, որը պաշտպանում է ճոպանի օղակը:

Սեղմակների տեղադրման եղանակներից մեկը հետևյալն է. ծայրային օղակին մոտիկ երկու սեղմակներ ձգվում են այնպես, որ ճոպանները սեղմակների միջով անցնեն զուգահեռ, առանց թուլացման: Երրորդ սեղմակը ձգվում է այնպես, որ ճոպանի ոչ աշխատանքային ծայրում գոյանա որոշակի թուլացում: Այդ թուլացումը ծառայում է միացումը ստուգելուն: Եթե աշխատանքի ժամանակ թուլացումը վերանում է՝ նշանակում է միացումը «լողում է» և անհրաժեշտ է այն ձգել:

Ճոպանների սեղմումը կատարվում է հատուկ սեղմող ականոցներով, որոնք պատրաստվում են այլումինի համաձուլվածքից: Ականոցների նյութը և չափերը, ինչպես նաև մամլիչով ստեղծվող սեղմման ուժը պետք է համապա-

տասխանեն ճոպանի տրամագծին: Այդ բոլորը, ինչպես նաև այն, որ սեղմող ուժը պետք է լինի բավականին մեծ (6,3-6,5 մմ տրամագծով ճոպանի համար՝ 6000 կգու), ասում է այն մասին, որ սեղմումը պետք է կատարվի մեքենայական եղանակով:

Իսկ ճոպանների ճեպընթաց միացումը կատարվում է սովորական հանդիպակաց հանգույցի օգնությամբ: Բայց դա ծայրահեղ դեպքում, որովհետև պետք է հետևել, որ առաջին հանգույցի ձգումից հետո ճոպանի ծայրերը ձգվեն, ոչ թե դուրս սահեն հանգույցից: Ձգվելուց հետո հանգույցը լավ է պահվում, սակայն ճոպանի ամրությունը նվազում է, թե որքան՝ հայտնի չէ: Այնպես, որ հանգույցների և միացումների հետ պետք է շատ զգույշ լինեն:

ԳԼՈՒԽ 4 . ՊԱՐԱՆՈՎ ԵՎ ՃՈՊԱՆՈՎ ՎԱՅՐԷՋՔԻ ՏԵԽՆԻԿԱՆ

Ներկով լի դույլերով բեռնավորված ավելի հարմար է իջնել ճոպանով վայրէջքային սարքավորման օգնությամբ, քան մագլցել շինարարական կառուցվածքների վրայով:

Վայրէջքը կարող է լինել ակտիվ, երբ աշխատողն ինքն է ղեկավարում գործընթացը, կառավարում է վայրէջքային սարքավորումը: Կարող է լինել և պասիվ, երբ կարապիկի կամ արգելակային սարքավորման օգնությամբ վայրէջքն իրականացնում են վերևում գտնվող գործընկերները: Պասիվ տարբերակի դեպքում վերևում միայն անշարժ բլոկն է, որի վրայով գցված է պարանը կամ ճոպանը:

Քանի որ պասիվ վայրէջքը բավականին պարզ է, ապա կդիտարկենք ակտիվ վայրէջքը, երբ լրացուցիչ աշխատողներ չեն պահանջվում մեկ աշխատողին իջեցնելու համար:

Աշխատանքը սկսելու համար անհրաժեշտ է կազմակերպել աշխատանքային և ապահովիչ համակարգեր:

Աշխատանքային (բեռնատար կամ վայրէջքային) համակարգը ամրացված պարաններ են կամ ճոպաններ, որոնցից վայրէջքի կամ աշխատանքի ժամանակ կախված է աշխատողը՝ բեռնավորված աշխատանքի անհրաժեշտ պարագաներով:

Ապահովող համակարգը նույնպես պարաններ, ճոպաններ, շղթաներ են, որոնք նախատեսվում են վթարային իրավիճակում բարձրությունից ալպինիստի անկումը կանխելու համար: Հուսալիության ապահովման համակարգն իրենից ներկայացնում է «սառը պահուստավորման» համակարգ, որն սկսում է գործել հիմնական աշխատանքային համակարգի մերժման դեպքում: Պետք է ասել, որ աշխատանքային համակարգը նույնպես կատարում է ապահովման ֆունկցիաներ, այսինքն, արդյունաբերական ալպինիզմի մեթոդը սովորական վերնաշխատ մեթոդներից

տարբերվում է նրանով, որ նախատեսում է երկու ապահովող գծեր՝ աշխատանքային համակարգի և ապահովող համակարգի:

Նկատենք, որ այս համակարգերից յուրաքանչյուրը միայն պարաններ չեն ներկայացնում.

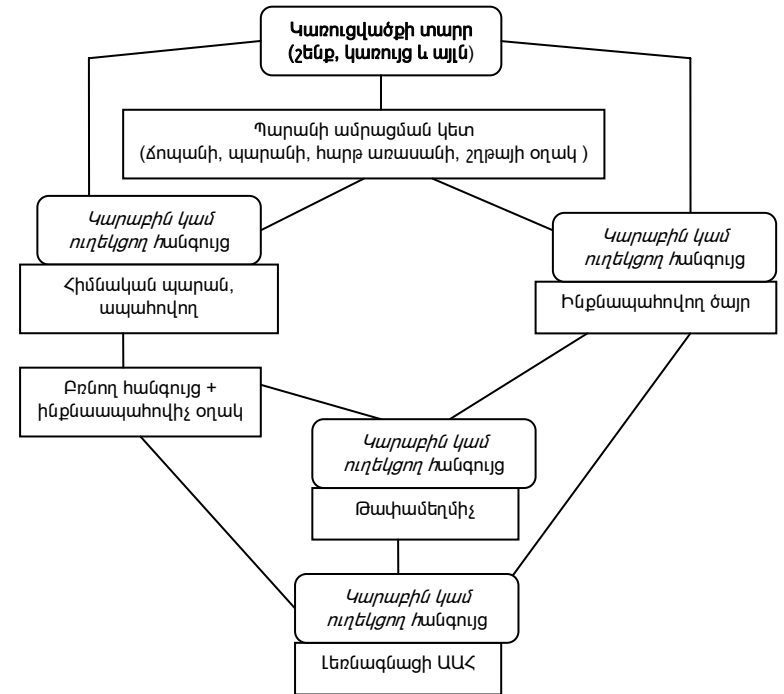
աշխատանքային համակարգ՝

ամրացման կետ կամ համակարգ +
 հիմնական պարան +
 վայրէջքային սարքավորում +
 կարաբին +
 աթոռակ կամ տաղավար:

Ապահովող համակարգ՝

ամրացման կետ կամ համակարգ +
 հիմնական պարան +
 բռնող հանգույց՝ ռեպրուլե օղակներով +
 կարաբին +
 կրծքավանդակի շրջակապ:

Սկզբունքորեն ապահովող համակարգը կարող է ունենալ նաև այլ միջոցներ, որոնց ընտրությունը կախված է կոնկրետ աշխատանքի պայմաններից: Օրինակ, կառուցվածքների վրայով մագլցելիս հարմար է օգտվել «Տաղավար-շրջակապ» համակարգին կապված երկու ինքնապահովիչ ծայրերից, երբեմն նման համակարգը հարմար է պարանով կամ ճոպանով իջնելու համար: Բարձրությունների վրա աշխատանքների կազմակերպման ժամանակ հաճախ օգտագործում են ամրացված ստատիկ պարաններ, այսպես կոչված՝ բազրիքներ: Ապահովող համակարգերի ամբողջ համախումբը պատկերված է նկար 15-ում:



Նկ. 15

Պարտադիր է հիշել, որ ապահովող համակարգը պետք է՝

- աշխատի անընդմեջ ապահովության սկզբունքով: Ղա նշանակում է, որ բարձրության վրա աշխատողը պետք է միշտ ապահովված լինի: Այդ անընդհատությունն ապահովելու համար մասնագետը պետք է նախատեսի անհրաժեշտ հանդերձանք՝ երկրորդ ինքնապահովող ծայր, լրացուցիչ կարաբին, պահեստային օղակ կառչող հանգույցի համար և այլն: Եվ նախքան մի ապահովող շղթայի հանելը՝ մյուսը պետք է կարգավորված լինի (այդ դեպքում աշխատանքային համակարգը որպես երկրորդ ապահովող համակարգ չի համարվում),

- աշխատի հուսալի ապահովման սկզբունքով: Գաղտնիք չէ, որ երբեմն հանդիպում են լեռնագնացներ, որոնք պաշտպանության դիմաց ձևական նշան են անում: Դա անթույլատրելի է: Կեղծ ապահովվելու փոխարեն լավ է անկեղծ չապահովվել (գոնե աշխատակիցները ձեզ վրա հույս չեն դնի): Սակայն ցանկալի է միշտ լինել ճիշտ ապահովված,

- հնարավորություն լինի անվթար, ու ցանկալի է ինքնուրույն, դուրս գալ անկանխատեսելի իրավիճակներից: Օրինակ, պոկման հավանականության դեպքում անհրաժեշտ է ապահովման շղթայում ընդգրկել թափամեղմիչ (հնարավոր միացման տեղը պատկերված է սխեմայում): Բացի այդ, հնարավոր կախված վիճակից ինքնուրույն դուրս գալու համար պահանջվում է պահուստային հանդերձանք (1-2 կարաբին, լրացուցիչ օժանդակ պարան կամ օղակ):

4.1. Պարանի (ճոպանի) ամրացումը

Պետք է ասել, որ պարանները վերև տանելը բարդ խնդիր չէ, քանի որ կան վերելակներ, աստիճաններ կամ վերամբարձ սարքավորումներ: Երբ աշխատողը նույնպես արդեն վերևում է, նա պետք է ամրացնի պարանի կամ ճոպանի ծայրերը շենքի կամ կառույցի ամուր, կայուն տարրերից: Նման տարրեր կարող են լինել`

- պողպատյա կառուցվածքները և հեծանները (եռակցված կառուցվածքների դեպքում ուշադրություն դարձնել, որ եռակցման թերություններ չլինեն),

- երկաթբետոնե հեծաններն ու կառուցվածքները (դրանց միջադիր տարրերի օգտագործման դեպքում ուշադրություն դարձնել գործարանային թերությունների առկայությանը և հաշվի առնել ամրության նվազումը կոռոզիայի առկայության դեպքում),

- աղյուսե կառույցները (արտաքին զննումով ստուգել շարվածքի ամրությունը),

- փայտե հեծաններն ու կառուցվածքները:

Ցավոք, այս տարատեսակ տարրերի ամրության առնչությամբ մեզ մոտ, ինչպես Եվրոպայում, նորմատիվներ չկան, ուստի ամրացման հուսալիությունը հաճախ կախված է աշխատող ալպինիստի փորձից ու ողջախոհությունից:

Ծանուցում: FISAT-ի տեխնիկայի անվտանգության առնչությամբ կարգադրումների համաձայն միացման կետեր են համարվում միացնող հարմարանքները (DIN EN 795) կամ ապահովիչ կեռիկները տանիքի վրա (DIN EN 517), որոնք ծառայում են տանող միջոցներից առաջացող ուժերն իրենց վրա կրելու համար: Դրանք համարվում են պիտանի, եթե տեխնիկական կարգադրումների համաձայն հաստատվում է նրանց կրիչ ունակությունը` մեկ մարդու համար 6 կՆ ստատիկ բեռի դեպքում կամ փորձարկման արդյունքում աշխատանքային ուղղությամբ 5 րոպե կրկնակի բեռնավորմամբ` 7,5 կՆ :

Հուսալիության մեծացման համար պարտադիր պայման է կրիչ և ապահովող պարանների ամրացումը տարբեր, իրար հետ կապ չունեցող կետերում: Դա նշանակում է, որ այդ պարաններից յուրաքանչյուրը միացվում է շենքին կամ կառույցին սեփական օղակով (պարանից, ճոպանից կամ շղթայից) կամ իր սեփական կարաբինով: Այդ դեպքում կառուցվածքի տարրերը ևս պետք է լինեն տարբեր, եթե դրանց առնչությամբ կա որևէ կասկած (օրինակ, բարակ պրոֆիլների եռակցված միացումներից կամ երկաթբետոնե կառուցվածքների միջադիր տարրերից օգտվելիս):

Կառուցվածքի տարրերի բացակայության դեպքում, որոնցից կարելի է կապել պարանը, պետք է ինքնուրույն ստեղծել ամրացման կետեր:

Պողպատյա կառույցների վրա հնարավոր է անհրաժեշտ լինի եռակցել խարսխային օղակներ: Մի հուշարձանի վրա աշխատելիս լեռնագնացները ստիպված էին ներսից ծակել չժանգոտվող պողպատի կարը, որպեսզի այդ անցքով անցկացնեն մետաղալարե օղակ՝ կարաբինը կախելու համար: Կարաբինը, փաստորեն, կախվում է արտաքին կողմից:

Փայտե կառույցների դեպքում կարելի է կիրառել մեծ՝ 80 մմ-ից ոչ պակաս երկարության պտուտակներ, վեցանկյուն գլխիկներով:

Քարե, բետոնե, աղյուսե մակերեսներին կիրառում են պատաշաղափյա կեռիկներ: Ընդ որում, պետք է խստորեն պահպանել կեռիկներ պատրաստողների կողմից առաջարկվող օգտագործման կանոնները, ինչպես նաև եվրոպական ստանդարտներին համապատասխանող հետևյալ կանոնները.

- Հիմնական ամրացման կետերի կազմակերպման համար պետք է կիրառել երկուսից ոչ պակաս շրջափակված կեռիկներ:

- Մանրակրկիտ հետազոտել կառուցվածքի նյութը, որտեղ տեղադրվում են պատաշաղափի կեռիկները, պարզել այդ նյութի ամրության ունակությունը: Կախված այդ ամրությունից՝ ընտրել համապատասխան տիպի կեռիկներ: Օրինակ՝ ջարդվող մակերեսի վրա (աղյուսե շարվածքին) կարելի է կիրառել կեռիկներ, որոնք տեղադրվում են սոսնձելով: Պետք է հաշվի առնել, որ նման կեռիկները հանվի չեն:

- Կեռիկների շրջափակված զույգի կիրառման դեպքում պետք է հաշվի առնել բեռի ճիշտ ուղղորդումը կեռիկների և նրանց ականջակալների վրա:

- Կեռիկների միջև նվազագույն հեռավորությունը պետք է լինի 200 մմ-ից ոչ պակաս, կեռի հեռավորությունը մակերեսի ծայրից (օրինակ, պատի եզրից)՝ 175 մմ-ից ոչ

պակաս, կառուցվածքի հաստությունը կեռի տեղադրման կետում՝ 175 մմ-ից ոչ պակաս:

- Կեռի տակ անցքը բացվում է մակերեսին ուղղահայաց, ըստ հրահանգի համապատասխան տրամագծով և համապատասխան խորությամբ:

- Լայնացող կեռիկները պետք է ձգվեն համապատասխան ձգման ուժով (արտադրողի հրահանգի համաձայն):

- Սոսնձվող կեռիկների ամրանալու համար պահանջվում է որոշակի ժամանակ՝ կախված ջերմաստիճանից:

- Կեռիկը պետք է տեղակայվի այնպես, որ դրա գլխիկը կամ ականջակալը պառկի պատի մակերեսի վրա:

- Համաձայն Եվրոպական ստանդարտի՝ նախքան կեռի կիրառումը պետք է այն ստուգել առանցքի ուղղությամբ 5 կՆ ձգման ուժով:

Պետք է հիշել, որ վերը նկարագրված և կառուցվածքով չնախատեսված կետերի կազմակերպման ժամանակ պետք է լինի փոխադարձ համաձայնություն աշխատանքի պատվիրատուի և նրա տեխնիկական ծառայությունների միջև:

Ամրացումը պետք է կատարել կամ նույն պարանի ծայրով (վայրէջքային կամ ապահովող) կապելով այն կառուցվածքի շուրջը բուլին կամ կրկնակի սվին հանգույցով, կամ պետք է օգտագործել հատուկ առանձին օղակ՝ հիմնական պարանից, հարթ ժապավենից, ճոպանից կամ շղթայից: Պարանը հագցվում է այդ օղակին կարաբինի և կցորդչի միջոցով:

Ամրացման համար որպես օղակ կարելի է օգտագործել՝

- երկտակ հիմնական պարանը (խզման ուժը՝ մոտ 3000 կգու),

- երկտակ սինթետիկ ժապավեն (խզման ուժը՝ մոտ 3000 կգու),

- ճոպան՝ 8 մմ տրամագծով (խզման ուժը՝ մոտ 3000 կգու),

- կրկնակի շղթա՝ 6-ից ոչ պակաս տրամաչափով (խզման ուժը՝ 2700 կգու-ից ոչ պակաս):

Ամրացման համար պարաններ կամ հարթ ժապավեններ օգտագործելիս անհրաժեշտ է նախատեսել դրանց պաշտպանությունը շրջակորացումների և եզրային մասերում: Երբեմն սուր շրջակորացումները կարելի է մշակել մուրճով՝ ծայրերը կորացնելով: Դա հաճախ անհրաժեշտ է լինում տանիքների բետոնե ճաղաշարերի դեպքում: Ի հարկե, նման մշակումները չպետք է խախտեն կառուցվածքի մշակվող տարրի հիմնական հատկությունները՝ ամրությունը, արտաքին տեսքը, ֆունկցիոնալ հնարավորությունները:

Պաշտպանություն կարելի է կիրառել հարթ մետաղական մակերեսների վրա, որոնց ծայրերում կորության շառավիղը 6 մմ է:

Պարանի կամ հարթ ժապավենի օղակները պետք է կապել հանդիպակաց կամ գրեյպվեյն հանգույցներով: Անցկացվող պարանի ծայրերում խորհուրդ է տրվում կապել կրկնակի ուղեկցող տիպի հանգույց: Յուրաքանչյուր պարան պետք է անցկացնել երկու կարաբինի միջոցով, որը կնվազեցնի պարանի ծռումը հանգույցում, հետևաբար կնվազեն նաև ամրության կորուստները: Կարաբինները կարելի է կիրառել և առանց կցորդիչների, սակայն այդ դեպքում պետք է այնպես հագցնել, որ կարաբինի սողնակները լինեն տարբեր կողմերից:

Կարաբինները կցորդիչների հետ օգտագործելու դեպքում բոլոր կցորդիչները պետք է լինեն պտուտակված:

4.2. Ամրացման կետերի շրջափակումը

Ամրացման կետերի հուսալիության նկատմամբ վտանգի առկայության դեպքում կամ պատաշաղափային կեռիկների կիրառման դեպքում ամրացման կետերը պետք է իրար փոխարինեն, մեկը մյուսին շրջափակի:

Եթե կետերը դասավորված են բեռի առանցքի ուղղությամբ, ապա դրանք կարելի է իրար կապել՝ նախապես ձգելով շրջափակող օղակը, որպեսզի բեռնավորման դեպքում երկուսը միասին աշխատեն:

Եթե կետերը գտնվում են տարբեր կողմերում, ապա կիրառում են շրջափակման երկու միջոց.

- տեղային օղակների օգնությամբ,

- ինքնակարգավորվող օղակի օգնությամբ:

Երեք և ավելի կետերի դեպքում շրջափակումը կատարվում է նույն ձևով:

Տեղային օղակների առավելությունն այն է, որ կետերից մեկի խախտման դեպքում համակարգը մնում է անրացված մյուսների վրա:

Իսկ թերությունը բեռի անհավասարաչափ բաշխումն է ամրացման կետերի վրա բեռի ուղղության փոխվելու դեպքում, անգամ կենտրոնական հանգույց կապելու դեպքում, երբ շրջափակվում են երկուսից ավելի կետեր:

Ինքնակարգավորվող օղակների առավելությունը բեռի հավասարաչափ բաշխումն է ամրացման կետերի վրա, անգամ բեռի ուղղության փոխվելու դեպքում (վերաբաշխումը կատարվում է ավտոմատ):

Թերությունն այն է, որ կետերից մեկի խախտման դեպքում համակարգը մնում է ամրացված մյուսների վրա, սակայն այդ դեպքում հնարավոր է պոկում: Պարանի քայքայման դեպքում, որից կապված է օղակը, համակարգը կընկնի ներքև:

4.3. Պարանների նախապատրաստումն աշխատանքին

Երբ պարանի վերին ծայրը կապվում է, ապա երկրորդը պետք է իջնի գետնին կամ միջանկյալ հարթակի վրա:

Սկզբունքորեն դա կարելի է անել այնպես, ինչպես լեռներում, այսինքն՝ քանդել պարանի փաթեթը, իսկ եթե այն խճճված է, ապա պարզապես նետել ներքև՝ գոռալով «Պարանը» (նախապես ստուգելով, որ վերին ծայրն ամրացված է): Ցանկալի է, իհարկե, պարանի երկրորդ ծայրն աստիճանաբար իջեցնել ներքև: Այդ դեպքում լեռնագնացը հնարավորություն կունենա մի անգամ ևս ստուգել պարանն ամբողջ երկարությամբ: Եթե ինչ-ինչ պատճառներով (քամի, բարդ կառուցվածք) հնարավոր չէ պարանի ծայրն իջեցնել, ապա անհրաժեշտ կլինի հատուկ այդ նպատակով կազմակերպել կախովի ճանապարհի ռեպրուդից կամ բարակ ճոպանից: Դրա վրա կարաբինով հագցվում է պարանի իջեցվող ծայրը, որից հետո պարանը սահուն իջեցվում:

Մեծ երկարությամբ պարանը իջեցնելու դեպքում (40 մ ավելի) այդ պրոցեսը հեշտացնելու նպատակով իջեցվող ծայրին կարելի է կապել 5-10 կգ ծանրություն: Դա օգնում է հատկապես քանու առկայության դեպքում:

Գետնին կամ միջանկյալ հարթակի վրա պարանի ծայրը պետք է ամրացնել վայրէջքի գծից որոշ հեռավորության վրա այնպես, որ վերևից նրա վրա շինարարական աղբ, ներկ, ցեմենտ կամ այլ նյութեր չընկնեն:

Այժմ պետք է ստուգել, թե պարանն ինչպես է իջնում ներքև:

Նախ, մինչև թեքվելը՝ ամրացման կետի ու վայրէջքի գոտու հատվածում, պարանը պետք է անցնի թեքման ուղղության նկատմամբ 90° անկյան տակ, որպեսզի բացառվի բեռի տակ նրա տեղաշարժը լայնական ուղղությամբ, ինչպես նաև՝ շփումը եզրագծում: Այս պայմանը կատարելու համար պետք է տեղակայել ձգիչներ, որոնցով կարելի է կարգավորել պարանի անցման անհրաժեշտ ուղղությունը:

Բացի այդ, պետք է ստուգել, թե ինչպես է պարանն անցնում աշխատանքային գոտիով: Եթե այդտեղ կան սուր եզրեր կամ շրջակորացումներ, ապա պետք է նախատեսել պարանի պաշտպանությունը: Այդ նպատակով տեղադրում

են միջանկյալ ապահովման սարքեր կամ պաշտպանամետաղներ (հարմար են կաշուն ապահովման սարքերը) կամ լրացուցիչ ձգիչներ: Միջանկյալ պաշտպանամետաղները պետք է լինեն ամրացված: Պաշտպանամետաղները և ձգիչները կարելի է տեղադրել նախօրոք կամ վայրէջքի ժամանակ:

Եթե նման պաշտպանություն հնարավոր չէ ապահովել, ապա վայրէջքի այդ հատվածում աշխատել չի կարելի:

4.4. Ձգիչների կիրառումը

Ձգիչների հիմնական կիրառումներն են.

- վերելքի ժամանակ՝ ապահովման միջանկյալ կետեր կազմակերպելու համար ռելիեֆով կամ կառուցվածքների վրայով մագլցելիս, ստորին ապահովմամբ,

- ամրացված պարանով վայրէջքի կամ վերելքի ժամանակ պարանի ուղղությունը փոփոխելու համար:

Ձգիչների նյութը պետք է ավելի ամուր լինի, քան հիմնական պարանը: Ձգիչների պատրաստման համար պիտանի են հիմնական պարանի, հարթ ժապավենի, հանգուցաօղակած ճոպանի ծայրերը, շղթաները: Չի կարելի որպես ձգիչներ օգտագործել պոկումից հետո խոտանված պարանները:

Ձգիչները կարող են լինել սահող, երբ պարանը պարզապես անցնում է կարաբինով առանց ձգիչի և ամրացված, երբ պարանը հագցվում է ձգիչի կարաբինում հանգույցով, օրինակ՝ միջանկյալ ուղեկցող հանգույցով:

Առաջին դեպքում ձգիչը բեռնավորվում է ուժի կողային բաղադրիչով, որն ազդում է հիմնական պարանի վրա, երկրորդ դեպքում կարող է բեռնավորվել և հիմնական պարանի բեռի մի մասով, քանի որ ամրապնդման պատճառով ձգիչը հնարավորություն չունի ինքնատեղակայման: Դա պետք է հաշվի առնել ձգիչների տեղակայման ժամանակ:

Անհրաժեշտ է դրանք տեղադրել հիմնական պարանի ուղղություններով կազմված անկյան կիսորդի ուղղությամբ, որի վրա դրված է ձգիչը:

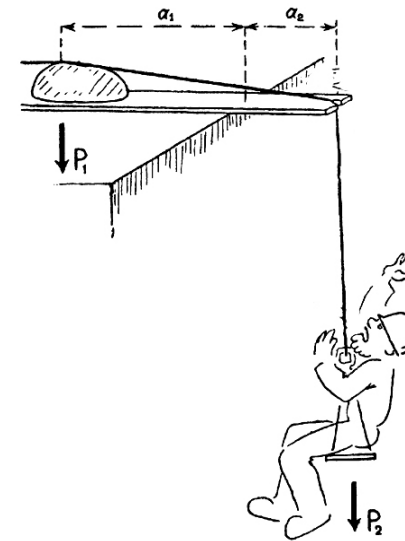
Ամրապնդիչ ձգիչները խորհուրդ է տրվում կիրառել այն դեպքերում, երբ սահող ձգիչը ձգտելով ինքնատեղակայվելու և ընդունելու օպտիմալ դիրք՝ կարող է հանգեցնել տանող պարանի տեղաշարժման՝ ըստ ծովածքի և տրորման:

4.5. Բարձակների (պատվանդանների) կիրառումը

Որոշ դեպքերում, երբ շրջակորացումը, որի վրայով պետք է իջնի պարանը, սուր է կամ անկայուն, կիրառում են բարձակներ:

Բարձակ կարելի է պատրաստել փայտից կամ պողպատե դետալներից: Բարձակի կառուցվածքը պետք է լինի այնպիսին, որ պարանի անցման ճանապարհին շեշտակի շրջակորացումներ չլինեն: Պարանի բեռնավորման ժամանակ բարձակը չպետք է տեղաշարժվի որևէ ուղղությամբ: Դրանից խուսափելու համար այն պետք է սկեռել, օրինակ՝ լրացուցիչ ձգիչներով:

Բարձակի պարզագույն կառուցվածքի սխեման պատկերված է նկար 16-ում: Բարձակի չափերը (սլաքի երկարություն և տախտակի հաստություն), ինչպես նաև հակակշիռը պետք է ընտրվեն բեռի և դրա բաշխմանը համապատասխան՝ կախված բազուկների a_1/a_2 հարաբերությունից:



Նկ. 16.

Այսպիսի կառուցվածքի թերությունն այն է, որ լեռնագնացին հարմար չէ հարթակից դուրս գալ կախված դրության գոտի: Նման դեպքերում կիրառում են նաև այլ կառուցվածքներ, օրինակ, թեքվող սլաքներ: Պետք է միայն հիշել նման կառուցվածքների շուռ գալու վտանգը, ուստի դրանք անհրաժեշտ է հուսալի ամրացնել հարթակի վրա:

4.6. Գործիքների և նյութերի կախումը

Սա գործողությունների հաջորդ համալիրն է, որը պետք է կազմակերպել նախքան պարանների վրա տեղավորվելը:

Սկզբունքորեն աշխատանքի համար պիտանի բոլոր գործիքներն ու նյութերը կարող է մատուցել վերևից օգնականը կամ գործընկերը, սակայն, փորձը ցույց է տալիս, որ աշխատանքի արտադրողականության բարձրացման համար ցանկալի է յուրաքանչյուրն առավելագույն չափով ինքնուրույն աշխատի:

Հետևաբար, աշխատանքի գոտում պետք է նախապես օժանդակ պարաններից կախել այն ամենն, ինչ անհրաժեշտ է աշխատանքի համար. գործիքներով պայուսակը, ներկով դույլը, լուծիչի դույլը և այլն: Մեծ բարձրություններից իջեցնելու դեպքում ցանկալի է այդ նյութերը կա-

խել տարբեր մակարդակների վրա, օրինակ, ներկով դույլը և լուծիչով դույլը կախել այնտեղ, որտեղ հնարավոր է վերջանա նախորդ տարողության պաշարը:

Նյութերը ներքևից մատուցելու դեպքում աշխատողն ինքը աթոռակի վրա նստած վիճակում կարող է դրանք քաշել վերև՝ մինչև աշխատանքային գոտի: Դրա համար կարելի է օգտագործել ապահովող պարանի ազատ ծայրը, որն անցնում է կառչող հանգույցից ներքև: ***Վայրէջքային պարանի ազատ ծայրը այդ նպատակի համար չի կարելի օգտագործել: (Պարանը կարող է անցնել վայրէջքային սարքվածքին, և ալպինիստը կկախվի ինքնապահովման պարանից, որը չի թույլատրվում ոչ միայն պոկման, այլև խիստ տհաճ զգացողությունների պատճառով):***

Ներքևից նյութերի մատուցման պրոցեսը կարելի է թեթևացնել՝ օգտագործելով սեղմակով ամրօղակ:

4.7. Վայրէջք՝ պարանի վրա

Հիշենք ինքնապահովումը:

Վայրէջքի ժամանակ ինքնապահովումը կարելի է կազմակերպել կամ անմիջապես ապահովող պարանի բռնող հանգույցով, կամ սկզբում ցանկացած ապահովող գծով, ապա անցնել ինքնապահովման բռնող հանգույցով:

Ուշադրություն: Որոշ ալպինիստներ աշխատանքի ժամանակ բռնող հանգույց կապում են միանգամից երկու՝ ապահովող և աշխատանքային պարանների շուրջը: Դա սխալ է, որովհետև աշխատանքային պարանի կտրվելու դեպքում բռնող հանգույցը չի պահի: Այն պետք է կապել միայն մեկ՝ ապահովող պարանի վրա:

Պարանի վրա վայրէջք կատարելու երկու եղանակ կա: Եղանակների ընտրությունը կախված է աթոռակի ժապավենի երկարությունից:

Առաջին եղանակ. ***վայրէջք երկար աթոռակի դեպքում:***

Վայրէջքային սարքվածքն ամրացվում է պարանին, հարթակի շրջակորացումից ներքև, նրանում ամրացվում է պարանը, հագցվում աթոռակի կարաբինը և աթոռակը կախվում աշխատանքային դիրքով: Աթոռակի մեջ նստելու համար բարձրության վրա աշխատողը պետք է պառկի փորով շրջակորացման վրա, ապա բռնվելով պարանից և հարթակից՝ ոտքերով իջնի աթոռակի վրա, իսկ հետո նստի նրա մեջ:

Երկրորդ եղանակ, ***երբ աթոռակը կարճ է***, ապա պրոցեսը կարելի է արագացնել:

Վերևում կանգնած աշխատողը անմիջապես նստում է չկոճկված աթոռակի մեջ, ապա հագցնում է վայրէջքային սարքվածքը պարանին (այնպես, որ վայրէջքային սարքավորումը բեռնավորվելուց հետո լինի հարթակի շրջակորացումից ներքև), պարանը ամրացվում է վայրէջքային սարքավորման մեջ, դրա մեջ ձգվում է աթոռակը (որտեղ արդեն նստած է աշխատողը), բարձրության վրա աշխատողը դարձյալ պառկում է փորով հարթակի շրջակորացման վրա, ապա սահուն իջնում ձեռքերի վրա և բեռնավորում աշխատանքային պարանը:

Ճիշտ նույն կերպ իրականացվում է վայրէջքը, եթե մասնագետը աշխատելու է ոչ թե աթոռակում նստած, այլ կատարելագործված տաղավարում, միայն այն տարբերությամբ, որ վայրէջքային սարքավորումը հագցվում է տաղավարին: Այս դեպքում հնարավոր է նաև «ալպինիստական վայրէջք», այսինքն՝ իջեցնող պարանի բեռնավորումը ալպինիստի զանգվածով դեռևս վերին հարթակում կանգնած ժամանակ, հետո անցում շրջակորացման վրայով՝ միաժամանակ հրելով մարմինը և ծալելով ոտքերը: Այս եղանակն ավելի բարդ է, կարող են առաջանալ պարանի պաշտպանամետաղի վրա ընկնելու խնդիրներ:

Վայրէջքի պրոցեսը զգալիորեն կարող է հեշտացնել նախապես կախված ալպինիստական սանդուղքը: Սան-

դուղքը պետք է անցնի շրջակորացումից: Այն կարելի է կախել առանձին՝ ամրացնելով կառուցվածքի տարրերին կամ աշխատանքային պարանին օժանդակ պարանի և բռնող հանգույցի օգնությամբ: Երկրորդ եղանակի առավելությունն այն է, որ ալպինիստը գտնվելով սանդուղքի վրա՝ իր զանգվածով վերացնում է պարանի թուլացումն այնպես, որ աթոռակին նստի հանգիստ:

Եթե աշխատանքները կատարվում են ազատ կախված ճոպանով իջնելու մեթոդով, ապա վայրէջքը կատարվում է նույն եղանակով: Ուշադրության է արժանի միայն վայրէջքային սարքավորումում գործող արգելակային զուլակների քանակության որոշումը: Այդ քանակությունը որոշվում է փորձնական եղանակով և պետք է լինի այնպիսին, որ իջեցումը հնարավոր լինի միայն ներքևից ձեռքով որոշակի ուժով վայրէջքային սարքվածքին ճոպանի մատուցումից հետո: Իջնելու պրոցեսում զուլակների այդ քանակությունը պահանջվում է մեծացնել, քանի որ փոքրանում է ճոպանի զանգվածը վայրէջքային սարքավորումից ցածր:

Հարմար նստելով աթոռակին՝ մինչև իջնելը պետք է կատարել ևս որոշ գործողություններ:

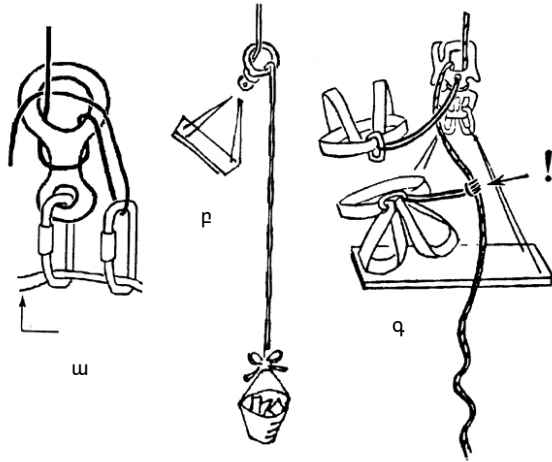
Առաջին հերթին մի անգամ ևս ստուգել ապահովող համակարգը: Հետո զննել ապահովող պարանի դիրքը շրջակորացման վրա, վերացնել բռնող հանգույցի օղակի թուլացումը: Ապահովող պարանը տեղավորել լեռնագնացի ձախ կողմում, որպեսզի հնարավոր լինի բռնող հանգույցը տեղաշարժել ձախ՝ ավելի քիչ ծանրաբեռնված ձեռքով: Կառուցվածքից ապահովվելու դեպքում ապահովող ճոպանների օգնությամբ հետևել, որ իջնելիս վայրէջքը չանցնի ապահովող կարաբինին հասնելու սահմանից: Ամենակարեվորը չմոռանալ, որ աշխատանքային համակարգը նույնպես պետք է իրենից ներկայացնի ապահովող շղթա:

Դա նշանակում է, որ աթոռակից հենց այնպես դուրս ընկնելու հնարավորություն չպետք է լինի: Ցանկալի է դրա-

նից ապահովված լինել վայրէջքային սարքավորման կամ դրա կարաբինի միջոցով:

Երկրորդը, երբ պահանջվում է այդ կարաբինից կամ վայրէջքային սարքավորումից կախել լրացուցիչ սանդուղք: Դա կարող է պահանջվել երկարատև աշխատանքների դեպքում ուղղալարերի վրա ազատ կախված վիճակում, երբ հնարավորություն չկա ոտքերով ինչ-որ բանի հենվել: Եթե նման աշխատանքային պայմաններում չկազմակերպվեն լրացուցիչ հենման կետեր ոտքերի համար, ապա կարող է խախտվել արյան շրջանառությունը ոտքերում:

Երրորդը, պետք է որոշել, թե կանգառների ժամանակ պարանի ամրապնդման ինչպիսի եղանակներ օգտագործել: Իհարկե, հարմար են ինքնարգելակվող վայրէջքային սարքավորումները (այն դեպքերում, երբ բռնակը թողեցիր՝ կանգ առ): Հենց վայրէջքային սարքվածքում պարանի ամրացումն էլ բավականին հուսալի է, չնայած ավելի ծավալուն է: Լավ է, երբ վայրէջքային սարքավորման կառուցվածքը նախատեսում է այդպիսի ամրացում (կոտոշիկներ, լրացուցիչ անցքեր և այլն): Նկար 17-ում պատկերված է պարանի ամրապնդման եղանակը ութնյակի վրա՝ առանց կոտոշիկների: Պետք է ուշադրություն դարձնել աջ կարաբինին, այն զգալիորեն բարձրացնում է այդպիսի ամրացման հուսալիությունը:



Նկ. 17.

Որոշ դեպքերում հարմար են արգելակման եղանակները, որոնք հիմնված են վայրէջքային սարքավորումից ներքև պարանին ուժ գործադրելու վրա: Օրինակ, հին ալպինիստական եղանակ է իջեցնող պարանի ծայրից ոչ մեծ՝ 8-10 կգ, ծանրություն կախելը (նկար 17.բ):

Այս բոլոր եղանակներն ունեն որոշակի առավելություններ այն առումով, որ պարանն ամրացնելիս լրացուցիչ մանիպուլյացիաներ չեն պահանջում: Ալպինիստին բավական է ներքևից «մատուցել» պարանը վայրէջքային սարքվածք, որպեսզի հնարավոր լինի շարունակել վայրէջքը: Կանգառի համար բավական է բաց թողնել ձեռքը աշխատանքային պարանից (որպեսզի սկսի աշխատել): Չի պահանջվում նաև հսկողություն պարանի հուսալի ֆիքսման համար: Սակայն պետք է հիշել, որ ներքևում կարող է լինել պատահական հետաքրքրասեր մեկը, որը կարող է քաշել պարանից կախված ծանրությունը, ինչի հետևանքով անսպասելիորեն պարանը դուրս կընկնի ֆիքսված վիճակից վայրէջքային սարքավորման միջոցով:

Ավելի երկար ճանապարհի դեպքում առաջարկվում է այսպիսի եղանակ: Իջեցման պարանի վրա, վայրէջքային

սարքավորումից ներքև, օժանդակ պարանի կարճ օղակով (20սմ) կապվում է բռնող հանգույց: Օղակը հազգվում է մասնագետի տաղավարում տեղադրված կարաբինին: Տեղաշարժելով հանգույցը պարանով՝ նա իջնում է: Եթե նա բաց թողնի հանգույցը, ապա տեղի կունենա կանգառ: Հանգույցի տեղաշարժումները հեշտ են կատարվում, այն չի ձգվում, քանի որ նրա վրա ընկնում է 10-15 կգ բեռ, բեռի մյուս մասը նվազում է արգելակման սարքվածքում շփման հետևանքով: Ի դեպ, այդ կառչող հանգույցը ներկայացնում է երկրորդ ապահովող շղթա աշխատանքային համակարգում (նկար 17-գ): Նման եղանակով վայրէջք կազմակերպելու համար վայրէջքային սարքավորումը երբեմն ամրացնում են աշխատողի ԱԱՀ-ին կարճ՝ 15-20 սմ ձգիչով: Դա արվում է, որպեսզի վայրէջքային սարքավորումն ու բռնող հանգույցը տեղաշարժվեն ամբողջ բարձրությամբ:

Չորրորդ. անհրաժեշտ է ճիշտ տեղավորել հանդերձանքը, գործիքները և նյութերը, որոնք կան արդեն կախված են, կամ մատուցում է օգնականը վերևից: Տեղադասավորումը կատարվում է՝ կախված աշխատողի սեփական փորձից և սովորություններից: Սովորաբար գործիքներով պայուսակը, անհրաժեշտ նյութերով դույլերը կախվում են հատուկ կեռիկներից կամ կարաբիններից ժապավեններով, աթոռակի հետին մասում: Դրանց հետ կարելի է կախել նաև ռետինե խողովակները՝ կոմպրեսորով աշխատելիս, կամ մալուխները՝ էլեկտրական գործիքներով աշխատելիս: Խողովակները և մալուխները կապելու համար կարելի է օգտագործել օժանդակ պարանից օղակներ և բռնող հանգույցներ:

Խոշոր գործիքները (էլեկտրական պտուտակահան, հորատիչ և այլն) պետք է լինեն ապահովված:

Փոքր գործիքների համար պետք է նախատեսել դնելու տեղ՝ պայուսակ կամ դույլ: Ցեմենտի խառնուրդով աշխատելու դեպքում առաջարկվում է դույլի կախիչ օժանդակ պարանից, որն ամրացնում են վայրէջքային սարքավորման

կարաբինին: Այդ դույլը պետք է գտնվի աշխատողի առջև, որպեսզի հեշտ լինի աշխատել: «Ռադեբերգեր» վայրէջքային սարքավորման օգտագործման դեպքում նյութեր և սարքավորումներ տեղավորելու խնդիրը հեշտանում է, քանի որ այդ սարքվածքն ունի մեծ քանակությամբ անցքեր:

4.8. Վայրէջք

Պարանոկ կամ ճոպանոկ վայրէջքի գործընթացն ինքնին բարդություն չի ներկայացնում. անհրաժեշտ է վայրէջքի սարքավորման վրայից հանել պարանոկ ամրացված վիճակից ու պահելով այն «արգելակող» ձեռքով (օրինակ, աջ), որը գտնվում է վայրէջքի սարքավորումից ներքև, հնարավորություն տալ պարանոկն ազատ սահի ներքև:

Մյուս ձեռքն այդ ընթացքում «սպասարկում է» բռնող հանգույցն ապահովող պարանոկի վրա՝ սահուն տեղափոխելով ներքև: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ ձեռքը պետք է գտնվի բռնող հանգույցից վերև: Հանգույցից ձեռքով չի կարելի բռնել, քանի որ պոկման դեպքում բռունցքի մեջ սեղմված հանգույցը մասնագետի հետ միասին կընկնի ներքև, իսկ այդ պահին բռունցքը բացելը հոգեբանորեն անհավանական է:

Կարճատև կանգառների համար բավական է ձեռքով սեղմել աշխատանքային պարանոկ վայրէջքային սարքավորման ներքևում: Երկարատև կանգառների դեպքում դարձյալ պետք է պարանոկ ամրացնել վայրէջքային սարքավորմանը կամ բռնող հանգույցից օգտվելու դեպքում՝ բաց թողնել այդ հանգույցը:

Հաճախ հանդիպում են բարձրության վրա աշխատողներ, ովքեր նախընտրում են դինամիկ վայրէջքը, որին բնութագրական է արագ սահումը պարանոկ՝ կտրուկ կանգառներով: Դա հրապուրիչ տեսարան է, սակայն չի

թույլատրվում: Պարանոկ ցանկացած կտրուկ շարժումներ՝ արագացում կամ արգելակում, հանգեցնում են պարանոկ ավելորդ դինամիկ բեռնավորման կամ պարզապես պարանոկի հյուսվածքի խախտման:

Տեղեկատվություն՝ մտորելու համար (Ա. Դեմեզոնի տվյալներով)

Պարանոկ	Վայրէջքի ժամանակ չափված բեռը, կգու			
	11 մմ, դինամիկ, երկարացումը 3,5 %		11 մմ, ստատիկ, երկարացումը 1,5 %	
Վայրէջք	Սահուն	Ցատկերով	Սահուն	Ցատկերով
Մինչև ամրացման կետը եղած հեռավորությունը /մ/				
0,5	101	145	94	178
1	100	145	96	179
2	105	145	94	183
4	100	145	94	142

Ինչպես տեսնում ենք, պոկումներով վայրէջքի ժամանակ բեռն աճում է համարյա կրկնակի: Իսկ եթե բեռն ավելի ծանր է կամ իջնում է տուժած մեկը ուղեկցողի հետ, ապա իրավիճակն ավելի է բարդանում:

4.9. «Ճոճանակի» տեխնիկան

Պարանոկներով և ճոպաններով աշխատելիս հորիզոնական տեղափոխումներ կատարելու համար օգտագործվում է ճոճանակի տեխնիկան: Սրա էությունը պարզ է հենց անվանումից. այն ներկայացնում է պարանոկի վրա աշխատողի շեղումներն ուղղահայաց դիրքից: Հենց այդ տեխնիկան էլ անվանում են «ճոճանակ»:

Ճոճանակը կարող է լինել ազատ, երբ մասնագետը շեղվում է պարանի ուղղահայաց դիրքից և առանց հապաղման՝ վերադառնում ծանրության ուժի բաղադրիչի ազդեցության տակ կամ մնում շեղված դիրքում՝ հենվելով պատին կամ կառուցվածքին: Անհրաժեշտության դեպքում կարելի է ազատ ճոճանակի տատանումները կրկնել: Այդպիսի լրացուցիչ կազմակերպչական միջոցառումներ չպահանջող տեխնիկան կիրառվում է, օրինակ, ներկարարական աշխատանքների ժամանակ, սակայն այդ աշխատանքի օ.գ.գ.-ն շատ բարձր չի լինում:

Ճոճանակի երկրորդ մոդիֆիկացիան սևեռված ճոճանակն է, որի դեպքում լեռնագնացը, շեղվելով պարանի ուղղահայաց դիրքից՝ հաստատվում է շեղված դիրքում ձգիչների օգնությամբ: Այդպիսի սևեռված ճոճանակ կիրառվում է, երբ շեղված դիրքում անհրաժեշտ է կատարել երկարատև աշխատանք՝ վերանորոգում, մոնտաժում և այլն:

Որպես ձգիչներ կարելի է օգտագործել մշտական կարգավորիչներ, որոնք աշխատանքի ավարտից հետո մնում են պարանի վրա և փոխում վայրէջքի ընդհանուր ուղղությունը, կամ՝ ժամանակավոր ձգիչներ:

Մշտական ձգիչները հազցվում են վայրէջքային և ապահովող պարանների վրա՝ վայրէջքային սարքվածքից և ապահովող հանգույցից բարձր: Ձգիչներն ամրացվում են կառուցվածքին տարբեր եղանակներով, օրինակ, կարաբինի, հատուկ ալպինիստական հարմարանքների միջոցով (ներդիրներ, ֆրենդերներ):

Մշտական ձգիչներ կիրառելիս պետք է հաշվի առնել, որ դրանք մշտական են պայմանականորեն, քանի որ անհրաժեշտ է նախատեսել աշխատանքից հետո դրանց հանվելու հնարավորությունը: Որոշ դեպքերում, իհարկե, հնարավոր չէ դրանք հանել, ուստի կառուցվածքի վրա մնալով՝ չպետք է խախտեն նրա արտաքին տեսքը, չներմուծեն որևէ ֆունկցիոնալ խանգարում: Բացի այդ, թողած հանդերձան-

քը պետք է լինի այնքան էժան, որ աշխատանքային խումբը նյութական վնաս չկրի:

Կիևում «Մայր Հայրենիք» հուշարձանի երեսպատման աշխատանքները կատարելիս ձգիչների խնդիրը լուծվեց այսպես. քանի որ հարթ չժանգոտվող պողպատյա մակերեսին ձգիչներ հնարավոր չէր ամրացնել, իսկ առանց դրա հնարավոր չէր աշխատել (հուշարձանի բարդ կառուցվածքի պատճառով իջնողները պարզապես կախվում էին օդում՝ առանց մակերեսին հասնելու), ուստի ներսից պտուտակահանով 5 մմ տրամագծով անցքեր բացեցին, որտեղից հանվեցին մի ծայրը ներսում ամրացված 4 մմ տրամագծով պողպատալարեր: Ալպինիստը արտաքին կողմից պարանով իջնելով՝ հասնում էր պողպատալարին (անհրաժեշտության դեպքում՝ ճոճանակածև տատանումներով), կորացնում էր դրա ծայրն օղակածև և ամրացնում նրան կարաբինը, որի միջով անցնում էր աշխատանքային պարանը: Աշխատանքի վերջում բավական էր ներսից արձակել պողպատալարի ծայրը ու հրել դուրս. այն կարաբինի հետ մեկտեղ պարանով ցած էր սահում: Հուշարձանի վրա բացված անցքերը փակվում էին ռետինե խցաններով:

Ժամանակավոր ձգիչների համար պետք է ունենալ օժանդակ պարան, որի ծայրը երկու անգամ երկար լինի ճոճանակի շեղման երկարությունից: Օժանդակ պարանի մի ծայրը ամրացվում է աշխատողին, պարանը օղակով հազցվում է կառուցվածքի որևէ տարրին կամ հատուկ դրա համար կախված կարաբինով ձգիչին ճոճանակի շեղվելու կողմը: Երկրորդ ծայրը նույնպես միացվում է աշխատողին, սակայն՝ օղակի միջոցով, բռնող հանգույցով: Որպեսզի կախվի ձգիչը կարաբինով և նրա միջով անցկացվի օժանդակ պարանը, պետք է օգտագործել ազատ ճոճանակ: Տեղաշարժելով բռնող հանգույցը օժանդակ պարանի վրայով՝ կարելի է ապահովել շեղման սևեռումը, ինչպես նաև կարգավորել այդ շեղումը:

Տվյալ մակարդակում աշխատանքն ավարտելուց հետո պետք է դարձյալ ճոճվելով հասնել ձգիչին, հանել այն և վերադառնալ ուղղահայաց ուղղության: Եթե հնարավոր է խնդիրը լուծել առանց հատուկ կարաբինով ձգիչի, ապա վերջին ճոճման կարիք չի լինի, բավական է արձակել օժանդակ պարանի մի ծայրը և մյուս ծայրից քաշել: Օժանդակ պարանի փոխարեն երբեմն կարելի է օգտագործել ապահովման պարանի ազատ ծայրը՝ բռնող հանգույցից ցածր:

Ուշադրություն: «Ճոճանակ» եղանակով աշխատելիս, այդ թվում ձգիչների օգտագործումով, պետք է հետևել, որ պեսսի բեռնավորման տակ գտնվող պարանը և ապահովիչ պարանը սուր շրջակորացումների վրա չընկնեն:

4.10. Աշխատանք երկու պարանով

Ճոճանակի սկզբունքը կարելի է օգտագործել և այլ կերպ՝ աշխատելով երկու պարաններով: Այս եղանակով վայրէջքի համար լեռնագնացին անհրաժեշտ է երկու վայրէջքային և մեկ ապահովող պարան: Յուրաքանչյուր վայրէջքային պարան տեղակայվում է իր վայրէջքային սարքվածքում, որն ամրացված է աթռակին: Այսպիսով՝ երկու վայրէջքային սարքվածք:

Ամրացնելով պարանը հաջորդաբար նախ՝ մի, ապա՝ մյուս վայրէջքային սարքվածքին և հանելով երկրորդ պարանը մյուս վայրէջքային սարքվածքի միջով, կարելի է ապահովել զիգզագաձև տեղափոխումներ: Եթե երկու պարաններն էլ միաժամանակ բաց թողնվեն, ապա վայրէջքը կկատարվի ուղղահայաց:

Այս եղանակի դեպքում կարևոր է պարանը վերևում ամրացնել այնպես, որ բացառվեն հորիզոնական տեղաշարժումները շրջակորացման վրա:

Որպես երկրորդ վայրէջքային սարքավորում կարելի է օգտագործել տարբեր արգելակային համակարգեր, օրի-

նակ, կարաբինային արգելակը կամ խիստ անհրաժեշտության դեպքում՝ հրշեջ հանգույցը:

4.11. Տեղափոխում պարանից պարան

Աշխատանքի ընթացքում հնարավոր է զուգահեռ երթուղի տեղափոխվելու անհրաժեշտություն առաջանա: Եթե դրա համար կախված է զուգահեռ պարան, ապա կարելի է անցում կատարել առանց դուրս գալու միջանկյալ հարթակ՝ մնալով աշխատանքային գոտում:

Անցում կատարելու համար անհրաժեշտ է ամրացնել աշխատանքային պարանը, ապա ճոճանակային եղանակով հասնել զուգահեռ պարանին և բռնել այն: Ապահովող պարանը փոխելու համար պետք է բռնել նախօրոք կախված երկրորդ ապահովող պարանը և ամրակցվել նրան օժանդակ պարանի պահուստային օղակով ու բռնող հանգույցով: Տեղափոխվելուց հետո ինքնաապահովումը հանվում է առաջին ապահովող պարանի վրայից:

Տեղափոխման համար պետք է ունենալ նաև երկրորդ վայրէջքային սարքվածքը, որն ամրացվում է աթռակի կարաբինին: Երկրորդ աշխատանքային պարանը անցկացվում է այդ վայրէջքային սարքվածքով, որը նույնպես հագցվում է աթռակի կարաբինին: Այժմ պետք է ընտրել այդ պարանի թուլացումը վայրէջքային սարքավորումից վերև և ամրացնել այն: Լրիվ երկրորդ պարանին անցնելու համար պետք է այն սահուն բեռնավորել՝ բաց թողնելով առաջին պարանը առաջին վայրէջքային սարքավորման միջոցով: Երկրորդ պարանի լրիվ բեռնավորումից հետո կարելի է առաջին վայրէջքային սարքավորումը հանել:

Ինչպես երկու պարաններով աշխատանքի դեպքում, այնպես էլ պարանից պարան անցում նախապատրաստելիս, պետք է մտածված կախել պարանները, որպեսզի դրանք բեռնավորելիս շրջակորացումների վրա ընդլայնական տեղաշարժեր չլինեն:

4.12. Քարդ պարանային համակարգեր

Այս համակարգերը կարող են կիրառվել տարածական երկրաչափական ձև ունեցող բարձրադիր օբյեկտների վրա աշխատանքներ կատարելիս:

Տարածության մեջ բարդ տեղափոխություններ կատարելու համար կարելի է ստեղծել նմանատիպ նաև այլ համակարգեր, միայն թե ցանկացած ստեղծագործական նախաձեռնություն պետք է ամրապնդվի անվտանգության պայմանով: Օրինակ, որոշ դեպքերում հետաքրքիր է մաքրքային տեղափոխությունն ուղղահայացով: Նման տեղափոխության համար պահանջվում է սարքավորում, որտեղ կարիք չկա կարաբինով ապահովում կազմակերպել, օրինակ՝ «Ռադեբերգեր» համակարգը: «Ռադեբերգերի» ստորին անցքերից մեկում հազցվում է ոչ թե աթոռակի կարաբինը, այլ ոչ մեծ բազմաձախարակի կարաբինը, որի երկրորդ կարաբինը հենց աթոռակի կարաբինն է: Պարանի մի ծայրն ամրացվում է ուղեկցող հանգույցով կարաբինին, երկրորդը միացվում է աթոռակի կարաբինին կամ հենց իջնողին՝ բռնող հանգույցի միջոցով: Այդպիսի համակարգի դեպքում հարմար է օգտագործել «կարձ» աթոռակ:

Համակարգն աշխատում է հետևյալ կերպ. ալպինիստի ելման դրություն մոտիկ «Ռադեբերգերին», որով իրականացվում է վայրէջք: Անհրաժեշտության դեպքում իրականացվում են մաքրքային տեղափոխություններ, աշխատանքային վայրէջքային պարանն ամրացվում է «Ռադեբերգերում», որից հետո, օգտագործելով նախօրոք կարգավորված բազմաձախարակը՝ ալպինիստը կարող է իջնել և բարձրանալ բազմաձախարակի պարանների երկարությամբ: «Ռադեբերգերով» վայրէջքը շարունակելու համար անհրաժեշտ է դրան մոտենալ բազմաձախարակով, հանել պարանը ամրացված վիճակից, ապա շարունակել վայրէջքը՝ աստիճանաբար արձակելով հիմնական վայրէջքային պարանը:

Մի քանի խոսք՝ վայրէջքի մասին ոչ թե պարանով կամ ճոպանով, այլ պարանի կամ ճոպանի օգնությամբ, այսինքն՝ տարբեր տիպի կարապիկների կամ արգելակային սարքավորումների օգնությամբ, որոնք աթոռակի վրա չեն տեղակայվում: Աշխատանքն այդպես կազմակերպելու համար անհրաժեշտ է այդ սարքավորումը սպասարկող օգնականի առկայություն, երբեմն՝ երկու օգնականի, եթե վայրէջքը կատարվում է ճոպանով: Երկրորդ դեպքում մի օգնականն աշխատում է կարապիկի կամ արգելակման բլոկի վրա, իսկ մյուսը ճոպանը հավաքում է կամ արձակում կոճից:

Այդպիսի «պասիվ» վայրէջքի դեպքում կարևոր են աշխատողների փոխադարձ գործողությունները, քանի որ վայրէջքի անպատեհ կանգառի դեպքում հնարավոր է աշխատողը հայտնվի ոչ աշխատանքային տեղում, իսկ էլեկտրական կարապիկներով աշխատելիս հետևանքները կարող են ավելի բարդ լինել:

Հետևաբար, այդ աշխատանքի բոլոր մասնակիցները պետք է տեղյակ լինեն ազդանշանման բոլոր եղանակներին, ցանկալի է, որ լինի ռադիոկապ: Եթե վայրէջքը կատարվում է կարապիկի մոտ աշխատանքային տեղից ոչ տեսանելի հեռավորության վրա, ապա պետք է տեղադրել լրացուցիչ դիտակետ-կոորդինատոր՝ չմոռանալով ռադիոկապի մասին:

Պարանով պասիվ վայրէջքի ժամանակ, որպես արգելակման սարքավորում, կարելի է օգտագործել կարաբինային արգելակ: Սակայն, որպես արգելակային տարր՝ ընդլայնական վերադրակի փոխարեն, ամրացվում է լրացուցիչ ընդլայնական կարաբին: Այդպիսի սարքավորումների համար կարելի է կիրառել կարաբին կցորդիչով: Ընդլայնական կարաբինի փոխարեն կարելի է օգտագործել, օրինակ, մուրձ կամ մոտ 20 սմ երկարության և 4 սմ տրամագծով ամուր փայտ: Մուրձը կամ փայտը պետք է ապահովված լինեն համակարգում բարակ քուղով:

*Ուշադրություն: Արգելական ընդլայնական կարա-
բինը պետք է այնպես տեղադրել, որ պարանն անցնի
կարաբինի կողքով՝ առանց սողնակի:*

Շփումը մեծացնելու համար պետք է ավելացնել կա-
րաբինային արգելակի օղակների քանակությունը: Կողմն-
որոշման համար պետք է իմանալ, որ այդ օղակներից
յուրաքանչյուրը բավարար է մեկ մարդու իջնելու համար:

*Ուշադրություն: Հետևել, որ կարաբինային արգելա-
կը միշտ լինի բեռի տակ, իսկ ընդլայնական օղակը (կա-
րաբին, փայտ) դուրս չընկնի:*

ԳԼՈՒԽ 5. ԱՄՐԱՑՎԱԾ ՊԱՐԱՆՈՎ ՎԵՐԵԼՔԻ ՏԵԽՆԻԿԱՆ

*...դեպի բարձունք են ձգտում ներքևից:
Թոնազո Կամպանելլա*

Ի տարբերություն մեծ փիլիսոփա-ուտոպիստի՝ ալպի-
նիստն աշխատանք կատարելիս, որպես կանոն, ձգտում է
ներքև: Այդ հարցում նրա մեծ օգնականն է ծանրության
ուժը: Սակայն, հաճախ անհրաժեշտ է լինում գործել դրան
հակառակ: Որոշ դեպքերում դա լինում է կամ վերելք աս-
տիճաններով, կամ նյութերի ու հանդերձանքի վեր նետու-
մը, կամ հասնելն այնտեղ, որտեղից պետք է սկսվի աշխա-
տանքային վայրէջքը: Որոշ դեպքերում դա մազցումն է
կառուցվածքների ու կառույցների վրայով կամ վերելք՝ վե-
րևից ամրացված պարանով:

Արդեն խոսել ենք խողովակների պահանգների մա-
սին՝ ապահովված փոխագուցավոր մետաղաձողով: Այդ
համալիրը հնարավորություն է տալիս պարանն ամրացնել
ձողին ալպինիստից 7,5 մ բարձր, իսկ հետո բարձրանալ
այդ պարանով, հետո նորից ամրացնել պարանը ձողին ու
նորից բարձրանալ պարանով:

Կախված կոնկրետ պայմաններից՝ ամրացված պա-
րանով վերելքի տեխնիկան կարող է լինել տարբեր: Պարզ
վերելքի դեպքում ուժի առումով բարձրացողը չի շահում:

Այդ եղանակների համար սովորական հանդերձանքի
(անհատական «տաղավար-կապվածք», ապահովիչ ու աշ-
խատանքային պարաններ և այլն) հետ մեկտեղ պահանջ-
վում է լրացուցիչ երկու սևեռող տարր՝ սանդուղքներ ռեպ-
քուղից կամ առասանից: Երբեմն կարող է պահանջվել ալ-
պինիստական եռաստիճան սանդուղք: Սևեռող տարրեր
կարող են լինել սեղմակները կամ կառչող հանգույցները:
Որպես սևեռող տարր՝ միացված կրծքավանդակի շրջա-
կապին, խորհուրդ է տրվում Բահմանի կամ «բլեկնոտ»

հանգույցը, որը հանդիսանում է տվյալ դեպքում նաև լրացուցիչ ապահովման կետ: Դինամիկ համակարգերում սեղմակները ապահովման միջոց լինել չեն կարող:

5.1. Վերելք՝ «կրծքավանդակ-ոտք» մեթոդով

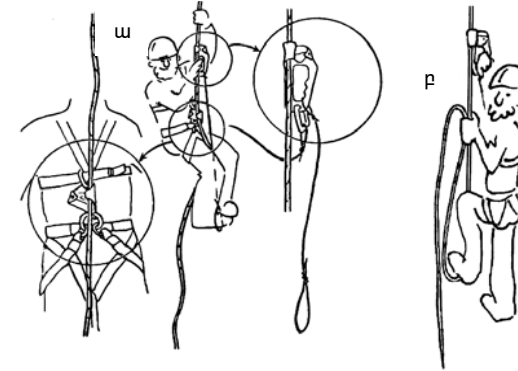
Անվանումն արդեն ասում է, որ ամրացված բազրիքով վերելքն իրականացվում է կրծքին միացված սեղմակի (կամ Բահմանի հանգույցի), ինչպես նաև ոտքին միացված սեղմակի (կամ Բահմանի հանգույց) աստիճանական տեղափոխումով: Մեթոդի թերություններն են՝

- ձեռքերը մշտապես բեռնավորված են, որպեսզի տեղափոխեն կրծքավանդակի շրջակապի բռնող հանգույցը (սեղմակը), անհրաժեշտ է թեթևակի ձգվել աշխատանքային պարանոժ, ընդ որում դա ժամանակի կորուստ է,

- աշխատում է և ծանրաբեռնված է միայն մեկ ոտքը, որը հոգնացուցիչ է երկարատև վերելքի դեպքում, սա նույնպես ժամանակի կորուստ է և ուժերի վատնում:

Այս թերություններից խուսափելու հնարավորություն է տալիս մեթոդի մոդիֆիկացիան, որի դեպքում օղակով կառչող հանգույցի փոխարեն օգտագործվում է սեղմակ՝ ամրացված անմիջականորեն անհատական ապահովող համակարգին, մեջքի գոտու կարաբինին: Այդ սեղմակն (օպտիմալ է «Կրոլ» տիպի սեղմակը) աշխատում է ավտոմատ և ոտքի վրա սեղմելիս հատուկ սպասարկում չի պահանջում: Բեռը երկու ոտքի վրա հավասարաչափ բաշխելու համար խորհուրդ է տրվում ազատ ոտքով հենվել այն ոտնաթաթին, որին ամրացված է ասպանդակը (այդպիսով աշխատել երկու ոտքով), կամ օղակը միաժամանակ իրականացնել երկու ոտքի համար (նկար 18 ա):

Սակայն, եթե միայն մեկ օղակ կապելու հնարավորություն կա, ապա կարելի է բավարարվել մեկ գրկող հանգույցով կամ սեղմակով (նկար 18. բ):



Նկ. 18.

խորհուրդ: Եթե մինչ վերելքը դուք կամ ձեր ընկերը կծգի և նույնիսկ կամրացնի վայրէջքային պարանոժի ստորին ծայրը, ապա վերելքի վրա հեշտ կլինի աշխատել: Բայց, իհարկե, ոչ այն դեպքում, երբ աշխատում եք մեկ սեղմակով:

5.2. Վերելք «կրծքավանդակ-սանդուղք» մեթոդով

Սա նախորդ մեթոդի ավելի արագ մոդիֆիկացիան է: Արագությունը ստացվում է ի հաշիվ վերին կամ ստորին սեղմակների վրա կախումների քանակի կրճատման: Սանդուղքն ամրացնում են ստորին սեղմակին: Վերելքի ժամանակ այն քաշում են պարանոժ դեպի վեր՝ մինչև վերին սեղմակ, այն դեպքում, երբ ալպինիստը կախված է վերին սեղմակի վրա: Հետո պետք է բարձրանալ աստիճաններով, միաժամանակ բարձրացնելով կրծքավանդակին ամրացված սեղմակը: Դրանից հետո ցիկլը կրկնվում է. կախում կրծքավանդակի սեղմակից և այլն:

Սանդուղքով վերելքի արագությունը որոշվում է նաև ալպինիստի ֆիզիկական պատրաստավածությամբ, սպոր-

տային լավ վիճակով: Սանդուղքը պետք է ընտրել կոշտ աստիճաններով:

Այս մեթոդի առավելությունը վերելքի արագությունն է և բեռի ավելի հավասարաչափ բաշխումը մկանների տարբեր խմբերի վրա:

5.3. Վերելք «ոտք-ոտք» մեթոդով

Սա նույնպես բավականին արագ մեթոդ է (նկար 19), հարմար է նրանով, որ հիմնական բեռն ընկնում է ալպինիստի ոտքերի վրա, իսկ ձեռքերը գործնականորեն զբաղված չեն, և անհրաժեշտության դեպքում նա կարող է կատարել այլ խնդիրներ, օրինակ՝ արտադրական: Ոտքերին ամրացված սեղմակները պետք է ունենան նվազագույն չափեր («Կրոլ»+«Կրոլ»), որը հնարավորություն կտա օգտագործել քայլի երկարությունը: Ամբողջությամբ դա կարելի է գնահատել, եթե լայն ժապավենից պատրաստվի համապատասխան ամրակապում՝ ոտքի սեղմակների համար, կարելի է ինքնուրույն պատրաստել:



Նկ. 19.

Պարանով վերելքի նկարագրված եղանակները ներկայացնում են «ուղղակի» պայքար ձգողականության ուժի դեմ: Ձեռքերի և ոտքերի մկանային ուժի միջոցով ալպինիստը բարձրացնում է իրեն, հանդերձանքը, նյութերը, գործիքները: Խնդիրն այն է, որ պետք է առավելագույն չափով ծանրաբեռնել ուժեղ ոտքերը, ոչ թե ավելի թույլ ձեռքերը:

Այդ գործընթացի հեշտացման համար կարելի է նյութերն ու գործիքներն առանձին բարձրացնել: Կարելի է նաև նախօրոք կախել համապատասխան բարձրությունների վրա, կամ անհրաժեշտ իրերն օժանդակ պարանով քաշել վեր: «Տեխնոսպորտ» խմբի աշխատանքային հրահանգում կարգազրվում է օգնականի առկայություն, որը պետք է մատուցի կամ վերցնի անհրաժեշտ նյութերն ու գործիքները:

Եթե աշխատողն ընտրում է աշխատանքի ավտոնոմ մեթոդ, ապա ոչ ծանր բեռը՝ 10-15 կգ, կարող է վերցնել իր հետ: Այդ դեպքում, ուժերի նվազագույն ծախսի տեսանկյունից, հարմար է բեռը կախել 1,5-2 մ երկարության պարանով գոտուց կամ տաղավարի ներքևի ձգափողկերից: Բեռի նման դասավորության դեպքում նվազում են ալպինիստի վրա ազդող ուժերը, հետևաբար ձեռքերն ավելի քիչ են ծանրաբեռնվում:

Պարանով վերելքի այս մեթոդի օգտագործումը հարմար է այն դեպքերում, երբ պետք է մեկ անգամ բարձրանալ: Եթե տեխնոլոգիական գործընթացը պահանջում է մի քանի անգամ բարձրանալ ու իջնել, անգամ՝ 2-3 մ հեռավորություն, ապա պետք է մտածել ուժերի տնտեսման մասին, նույնիսկ հեռավորության մեծացման պայմանով: Հիշենք, որ մեխանիկայի ոսկե կանոնը՝ «ուժի շահումը հեռավորության կորուստ է», մարդու նկատմամբ կիրառելի չէ:

Ակնհայտ է, որ 1 կգ բեռը 200 մ ավելի հեշտ է տանել, քան՝ 200 կգ-ն զոնե 1 մ, չնայած մեխանիկական աշխատանքը երկու դեպքում էլ նույնն է:

5.4. Բազմաճախարակ համակարգեր

Սահմանում: Բազմաճախարակը բեռ բարձրացնող սարքավորում է՝ բաղկացած մի քանի շարժական ու անշարժ բլոկներից, որոնց վրա շրջակորացվում են պարաններ կամ ճոպաններ:

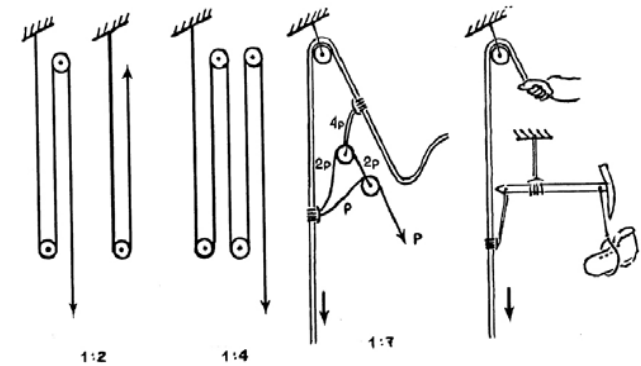
Այդ համակարգերը կարող են լինել ակտիվ, երբ աշխատող ալպինիստն ինքն է դրանք սպասարկում և պասիվ, երբ սպասարկում է օգնականը (մեկ կամ մի քանի), իսկ աշխատողը պարզապես կախված է պարանի ծայրում:

Նախորդ բաժնում, բարդ պարանային համակարգերն ուսումնասիրելիս, հանդիպեցինք այդպիսի ակտիվ համակարգերի: Եթե ակտիվ համակարգերի համար բավական է շահել ուժի մեջ 4 կամ 2 անգամ, ապա պասիվ համակարգերը կարող են պահանջել ավելի մեծ հարաբերակցություններ, քանի որ երբեմն պետք է լինում բարձրացնել ոչ թե մեկ ալպինիստի, այլ երկու՝ ինչպես փրկարարական աշխատանքների դեպքում:

Բազմաձախարակների մի քանի սխեմաներ բերված են նկար 20-ում:

Եթե պետք է կարգաբերել բազմաձախարակային համակարգ և այդ մասին հայտնի է վաղօրոք, ապա պետք է նախապատրաստել բազմաձախարակի համար անհրաժեշտ քանակության բլոկներ: Դա հնարավորություն կտա շահող ուժի մեծությունը մոտեցնել կատարյալ բլոկային համակարգերի համար տեսականորեն ստացված մեծություններին: Սովորական կարաբինների բլոկների օգտագործման համեմատությամբ բլոկային համակարգերում շփման կորուստները յուրաքանչյուր կարաբինի համար կազմում են մինչև 150 %:

Ուշադրություն դարձնենք նկար 20-ի աջ կողմում պատկերված վերամբարձ համակարգին: Այդ սխեման ժամանակին ստեղծել են նախկին ԽՍՀՄ ալպինիստական վարչության փրկարարները: Այն այնքան պարզ է, որ նկարագրության կարիք էլ չկա: Ուժի շահումը նրանում որոշվում է լծակների բազուկների երկարությամբ, այսինքն, թե ինչպես կդասավորեն գրկող հանգույցը սառցակտրիչ փայտին: Իհարկե, պարտադիր չէ, որ լինի սառցակտրիչ, կարող է լինել նիզ, սարքահատիչ կամ ցանկացած ամուր փայտ:



Նկ. 20.

Ուշադրություն դարձնենք բազմաձախարակներում սևեռող հանգույցների օգտագործմանը, որոնք կանխում են պարանի հետադարձ ընթացքը (դիողի սկզբունքով, հոսքը՝ միայն մի ուղղությամբ): Առավել հաճախ այդ նպատակով օգտագործվում է կամ Բահմանի հանգույցը՝ շատ կարճ օղակով (ընդամենը 2-3 սմ հանգույցից մինչև կարաբինի շրջակորացում) կամ Գարդի հանգույցը: Այս երկու հանգույցներն էլ հարմար են նրանով, որ աշխատում են ավտոմատ, այսինքն՝ հատուկ սպասարկում չեն պահանջում: Հանգույցները փոխադարձ փոխարինվող են: Եթե ունեք բլոկ-հոլովակ, ապա այն լուծում է հանգույցների խնդիրը:

5.5. Բարդ տեղափոխություններ

Ամրացված պարանով վերելքի տեխնիկան կարող է կիրառվել ոչ միայն զուտ վերելքի համար, այլ նաև ուրիշ տիպի տեղափոխությունների համար՝ վայրէջքների, լայնակով անցումների: Միայն թե պարան լինի: Նման տեղափոխություններն անհրաժեշտ են լինում լեռնային թեքություններում կատարվող աշխատանքների ժամանակ, հազվադեպ՝ նաև արդյունաբերական օբյեկտներում:

Ուշադրություն: Պետք է ուշադրություն դարձնել կարաբիններում պարանի շրջակորացումների անցման տեխ-

նիկային: Մասնավորապես, եթե պարանն անցնում է կարաբինի միջով առանց հանգույցի, ապա կարաբինով անցնելիս դրանում սանդուղքով սեղմակի ներքաշվելու վտանգ կա: Պատճառն այն է, որ բեռի տակ պարանը ձգվում է և, եթե ապահովվի «տեխնիկական միջակայք», ապա ամրացված պարանի հաջորդ հատված կամ կառուցվածքի որևէ սևեռված մաս ալպինիստի տեղափոխվելուց հետո, այսինքն՝ բեռը հանելուց հետո պարանը կկրճատվի՝ քաշելով սեղմակը կարաբինի մեջ: Կրճատման ուժը լինում է բավականին մեծ, և կարաբինից սեղմակը դժվար է հանվում:

Սեղմակներով ամրացված պարանով տեղափոխման տեխնիկան նույնն է թե՛ ուղղահայաց, թե՛ շեղակի, թե՛ հորիզոնական պարանների համար:

Վայրէջքը սեղմակների վրա սողալով կատարվում է այնպես, ինչպես վերելքը, միայն՝ քայլերի հակառակ կարգով:

Լայնակի անցումների քայլերի ժամանակ որոշ տարբերություններ կարող են առաջանալ այն դեպքում, երբ պարանի ստորին ծայրն ամրացված է մեծ թուլացումով կամ չի ամրացված (պատահում է լեռներ մագլցելիս): Այդ դեպքում օգտագործվում է ճոճանակի տեխնիկան՝ բաց թողնելով պարանը ապահովման միջանկյալ կետի կարաբինի միջով: Եթե այդ դեպքում պարանը լրիվ ձգվում է, ապա մինչ նման տեղափոխություն կազմակերպելը՝ պետք է մտածել, թե հետո ինչպես հանել այդ կարաբինը:

Տեխնիկական միջոցներից մեկը, որը պետք է իմանալ, վերելքից վայրէջքի անցնելն է: Դրա համար վերելքի ժամանակ պետք է ունենալ այն ամենը, ինչ պետք է վայրէջքի համար, այսինքն՝ վայրէջքային սարքվածք կարաբինով և աթռակով, եթե պետք է դրանով իջնել: Բարձրանալով մինչև անհրաժեշտ մակարդակ՝ պետք է կախվել սեղմակով, որից ներքև կախել վայրէջքային սարքվածքը, ամրացնել նրան աթռակը կամ տաղավարը, ամրացնել պարանը

վայրէջքային սարքավորումում: Այժմ կարելի է բեռնավորել վայրէջքային համակարգը և հանել վերելքի հանդերձանքը:

Պետք է հաշվի առնել, որ սկզբունքորեն հնարավոր է այնպիսի իրավիճակ, երբ վերին սեղմակին դժվար է հասնել և թուլացնել այն: Այդ դեպքում պետք է արագ օժանդակ աստիճան պատրաստել ուղքի համար:

Մի անգամ ևս հիշենք.

Նախքան պարանի վրա որևէ գործողություն սկսելը պետք է համոզվել, որ այն հուսալի ամրացված է և ճոճանակի տեխնիկայի դեպքում չի կարող շփվել որևէ առարկայի հետ:

ԳԼՈՒԽ 6. ՀԱԿԱԿՇՈՂՎ ԱՇԽԱՏԵԼՈՒ ՏԵԽՆԻԿԱՆ

*Եվ իսկապես, ինժեների տնօրինության տակ էր
բնական ուժը, որից կարող էր օգտվել առանց ջանքեր
գործադրելու, որպեսզի աշխատեցներ ամբարձիչը:
ժյուլ Վեռն: «Խորհրդավոր կղզին»:*

...Վերջացնելով աշխատանքը մետաղական կառուցվածքի ուղղահայաց կանգնակի վրա՝ աշխատողը հանկարծ արագ, առանց որևէ ճիգ գործադրելու, վազում է վերև թեք շեղդիքով: Կանգնում է մի պահ, ապա սկսում աշխատել, հետ է իջնում նույն շեղդիքով: Այդ նույն ժամանակ մյուս ալպինիստը վերջացնելով գործերը գետնի վրա՝ լայն թռիչքաձև քայլերով թեթև բարձրանում է վեր մյուս կանգնակով: Մի քանի րոպեից նա արդեն 60 մ բարձրության վրա է, որտեղ ընդհատել էր ներկարարական աշխատանքը:

Մոտավորապես այսպիսին է պարանի վրա աշխատանքային գործընթացներից մեկի պատկերը, որը կիրառվում է վերնաշխատ բրիգադների կողմից:

Այսպիսի աշխատանքի էությունն այն է, որ երկրի ձգողականության ուժը դադարում է բարձրության վրա աշխատանքներ կատարողի համար մրցակից լինելուց, այլ դառնում է նրա հզոր օգնականը:

Այն հարմար է, օրինակ, բարձրադիր տարածական կառուցվածքների վրա հակակոռոզիոն պաշտպանության աշխատանքներ կատարելու համար: Մասնավորապես, նման աշխատանքների կիրառման հարուստ փորձ կա 100 մ և ավելի բարձր ռադիոհեռուստատեսային աշտարակների վրա:

Աշխատանքի համար պահանջվում է կետ՝ բլոկի ամրացման համար, որը պահի և՛ բլոկը, և՛ երկու անգամ ավելի ծանր բեռ, քան նախատեսվում էր սովորական միայնակ

ամրացման կետի դեպքում: Այսինքն՝ 2000 կգու-ից (20 կՆ) ոչ պակաս: Դա հետևում է բլոկի վրա ուժերի բաշխումից:

Բնական է, որ այս մեթոդի դեպքում վայրէջքային սարքավորում չի պահանջվում, իսկ աթոռակը կարաբինով ամրանում է ճոպանի հանգուցաօղակին, եթե աշխատանքը կատարվում է ճոպանի վրա կամ՝ հիմնական պարանի կրկնակի կարաբինին, եթե աշխատանքը կատարվում է պարանի վրա:

Ճոպանի կամ հիմնական պարանի երկարությունը աթոռակի կամ հակակշռի միջև մոտավորապես հավասար է գետնից մինչև օբյեկտը կամ միջանկյալ հարթակը եղած բարձրությանը: Ճոպանի կամ պարանի մյուս ծայրը՝ անցնելով վերին բեռնատար բլոկի միջով, ամրացվում է հակակշռին: Դա արվում է կամ կարաբինի միջոցով, կամ պողպատե ճոպանի դեպքում՝ սեղմակների միջոցով, կամ պարզապես կապելով: Բոլոր դեպքերում, պետք է հետևել, որ ամրացման տեղում ճոպանի կամ պարանի սուր շրջակորացումներ չլինեն: Դրա համար օգտագործում են հանգուցաօղակներ, կրկնակի կարաբիններ և այլն:

Որպեսզի հակակշռի հետագիծը աշխատանքի կամ ընդմիջումների ժամանակ անկանխատեսելի չլինի (կարող է պատահել ռեզոնանսի, քանու կամ այլ երևույթների պատճառով), ի լրումն բեռի համակարգի պետք է կարգաբերել նաև հակակշռի ձգիչների համակարգը:

Այդ համակարգը ներկայացնում է թեք ճոպանուղի, որի վրայով գլորանիվով կամ ծայրահեղ դեպքում՝ սահող կարաբիններով շարժվում է հակակշիռը:

Այդ ճանապարհի համար կարելի է օգտագործել 5 մմ տրամագծով ճոպան, հիմնական պարանը, 7 մմ տրամագծով օժանդակ պարան, հեռագրալար: Որոշ դեպքերում կարելի է օգտագործել օբյեկտի կողքով արդեն ձգված ճոպանները: Նման ճոպաններ երբեմն լինում են ձգված, օրինակ, ռադիոաշտարակների շրջակայքում անտեսանների սպասարկման համար: Իհարկե, այդ դեպքում անհրաժեշտ

է աշտարակը սպասարկողների թույլտվությունը, բացի այդ, պետք է համոզվել նաև, որ տվյալ ճոպանը հողանցված է:

Հակակշռի ուղին պետք է այնպես կազմակերպել, որ հակակշռը նրա ամբողջ երկարությամբ չդիպչի կառուցվածքին, անգամ ուժեղ քամիների դեպքում: Ճանապարհի թեքությունը գետնի նկատմամբ պետք է լինի 60⁰-ից ոչ պակաս: Որքան թեքությունը մեծ է, այնքան բեռը փոքր է նրա վրա:

Ճանապարհի ծայրերի ամրացման կետերը պետք է հաշվարկված լինեն ոչ պակաս, քան 1000 կգու (10կՆ)-ի համար:

Նախքան համակարգի կարգաբերումը պետք է մտածել ապահովման մասին: Սկզբունքորեն, ինչպես սովորական աշխատանքի դեպքում՝ վայրէջքային սանդուղքով, բեռի համակարգը հակակշռի հետ միասին հանդիսանում է ապահովող: Սակայն դա բավական չէ, պահանջվում է ապահովող համակարգ, որը կազմակերպվի կամ առանձին ապահովող պարանով, ինչպես սովորական վայրէջքային համակարգերում, կամ երկու ինքնապահովիչ ծայրերով, որոնցով աշխատողը հերթով միանում է կառուցվածքի տարրերին, որով մազլցում է:

Այսպիսով, եթե աշխատող մասնագետը

- տարել է վերև անհրաժեշտ հանդերձանքը (պարաններ, ճոպաններ, բլոկ՝ հաշվարկված 2000 կգու բեռի համար, պողպատյա ճոպաններ կամ շղթաներ՝ ամրացման կետի համար, աթոռակ և այլն),

- կազմակերպել է բեռնատար (աշխատանքային) համակարգի ամրացման կետերը,

- ամրացրել է ձգիչները, որոնցով հարմար կլինի իջեցնել օժանդակ պարանների ծայրերը՝ բեռը բարձրացնելու համար, ինչպես նաև ապահովող և աշխատանքային պարանների ծայրերը,

- կազմակերպել է ապահովումը,

- անցկացրել է բլոկի միջով բեռնատար ճոպանը և մի ծայրը իջեցրել ներքև,

ապա կարելի է սկսել համակարգի կարգաբերումը:

Դրա համար անհրաժեշտ է օգնական: Նա գտնվում է ներքևում և օգնում բոլոր գործողությունների ժամանակ: Հետո նա գլորանիվներով ամրացնում է հակակշռը ձգիչին կամ կարաբիններին և ընտրելով բեռնատար ճոպանի համար առավելագույն թուլացում՝ կապում այն հակակշռին:

Աշխատող մասնագետը նստում է աթոռակին (անապայման ինքնապահովումով)՝ բեռնավորելով այն (և ամբողջ համակարգը) իր զանգվածով: Մասնագետի խնդիրը և օգնականի խնդիրը կայանում է հակակշռի ընտրությունն այնպես, որ աշխատողը՝ գտնվելով վերևում բլոկի մոտ, իր զանգվածով և իր հետ վերցրած հանդերձանքի ու նյութերի զանգվածով, շատ աննշան գերակշռի հակակշռին:

Հնարավոր է, որ նման մանիպուլյացիաների դեպքում հակակշռին անընդհատ բեռ ավելացնելով՝ անհրաժեշտ լինի ալպինիստին մի քանի անգամ նստել աթոռակին ու դուրս գալ: Իհարկե, ճիշտ է այդ գործողությունների վրա ժամանակ վատնել, քան փոքր հակակշռի պատճառով տանջվել՝ անընդհատ ներքև իջնելով, կամ հսկայական ուժ գործադրել խիստ ծանր հակակշռը գերակշռելու:

Համակարգի կարգաբերման ժամանակ կարևոր խնդիրներից մեկը օգնականի հետ հարաբերակցվելու խնդիրն է: Լավ է, եթե կա ռադիոկապ կամ հեռախոսային կապ: Հակառակ դեպքում պետք է մանրակրկիտ մտածել և՛ գործողությունների հաջորդականությունը, և՛ ազդանշանման համակարգը, քանի որ 50-60 մ և ավելի բարձրության դեպքում, առավել ևս քամու առկայությամբ, իրար լսել հնարավոր չէ:

Չպետք է մոռանալ, որ հակակշռը և նրա բոլոր բաղկացուցիչ մասերը պետք է ճոպանին կամ հիմնական պարանին կապված լինեն այնպես հուսալի, ինչպես հենց ալպինիստը:

Երբ համակարգը կազմակերպված է և կարգաբերված, կարելի է անցնել աշխատանքի: Սակայն սկզբում պետք է ապահովվել կարաբինով, որով աթոռակն ամրացված է բեռնատար ճոպանին: Այսպիսով, ստեղծվում է երկու ապահովող շղթա. մեկը աշխատանքային համակարգի միջոցով, մյուսը՝ ապահովիչ համակարգի:

Աշխատանքի պրոցեսում կարող են ծագել որոշ խնդիրներ:

Դրանցից մեկն օրինակ՝ ինչպե՞ս փոխհատուցել ճոպանի զանգվածը աշխատողին ներքև իջեցնելու ժամանակ: Հարցն այն է, երբ նա գտնվում է վերևում, ապա ճոպանի կշիռը գործնականորեն գտնվում է բլոկի մյուս կողմում, այսինքն՝ ճոպանի զանգվածը գումարվում է հակակշռին (հիշենք, որ 5,1 մմ տրամագծով 50 մ ճոպանի զանգվածը 8 կգ է): Երբ ալպինիստը գտնվում է ներքևում, ապա ճոպանի զանգվածը գումարվում է նրա զանգվածին, և բնական է, որ դուրս է գալիս հակակշռի զանգվածից:

Այդ երևույթը փոխհատուցվում է երկու եղանակով, իսկ ավելի լավ է դրանց համադրությունը:

Նախ, կարգաբերելիս՝ գտնվելով վերևում, կարելի է աթոռակի տակից ավելացնել լրացուցիչ բեռ, որը հետո կարելի է հանել ու թողնել միջանկյալ հարթակներում:

Երկրորդ. օբյեկտի բարձրության մեջտեղում, որտեղ աշխատողը «հանդիպում է» իր հակակշռին, պետք է ճոճանակի տեխնիկայով հասնի դրան և կցորդիչի օգնությամբ կարաբինով ամրացնի նախօրոք պատրաստված լրացուցիչ բեռը: Լրացուցիչ ծանրությունների գումարային մեծությունը առաջին դեպքում կամ լրացուցիչ ծանրությունը երկրորդ դեպքում պետք է լինի հավասար աշխատողի կշռին՝ ճոպանի ու պարանի հետ միասին:

Երկրորդ խնդիրն այն է, որ պետք է իմանալ՝ ինչպե՞ս լուծել կանգառների հարցը: Աշխատանքային գործընթացում մասնագետին հաճախ անհրաժեշտ է լինում կանգնել՝ կամ միջանկյալ հարթակներ դուրս գալու համար, կամ՝

ներքևում: Որպեսզի աթոռակը վերև չթռչի՝ թեկուզ մեկ վայրկյան այն բաց թողնելու դեպքում, պետք է ունենալ լրացուցիչ մոտ մեկ մետր շղթա կամ ժապավեն՝ միացված մի ծայրով աթոռակի կարաբինին, իսկ մյուս ծայրին՝ կարաբին: Այդ դեպքում, կանգնացնելով աթոռակից դուրս գալու համար, շղթայի ազատ ծայրն անցկացվում է կառուցվածքի որևէ հուսալի տարրով, մյուս ազատ ծայրը կարաբինով միացվում աթոռակի կարաբինին: Դրանից հետո, ունենալով հուսալի ինքնաապահովում՝ կարելի է հեռանալ գործով:

Աշխատանքների կատարման այս եղանակն ունի իր առավելություններն ու թերությունները:

Աշխատանքը հակակշռով հարմար է և շահավետ այն դեպքերում, երբ աշխատանքի օբյեկտը ներկայացնում է ոչ կոմպակտ կառուցվածք: Օրինակ, ցանցածև մետաղական աշտարակների դեպքում, որոնց հենարանները գտնվում են ստորին մասից 20-30 մ հեռավորության վրա: Այդ դեպքում հակակշռը հնարավորություն է տալիս կատարել ազատ տեղափոխություններ աշտարակի կառուցվածքի ցանկացած գծային տարրի երկայնքով, ուղղահայաց, թեք, հորիզոնական հեծաններով, ցանկացած ուղղությամբ:

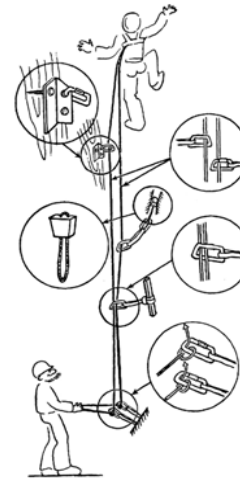
Բարձրությունների վրա կատարվող աշխատանքների ժամանակ ոչ էական տարրեր կամ պահեր չկան. այստեղ գոնությունը երբեք չեն թուլացնում:

ՉՆՈՒՄ 7. ՏԵՂԱՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՏԱՐԱԾԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐՈՎ՝ ԱՌԱՆՑ ՊԱՐԱՆԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ

Ցավոք, միշտ հնարավոր չէ կառուցվածքների վրայով վերև-ներքև սլանալ պարանների օգնությամբ: Երբեմն պարզապես հնարավոր չէ կազմակերպել վայրէջք պարանով, երբեմն դրա համար անհրաժեշտ է նախ որոշել, թե ինչպես հասնել ապահովող և աշխատանքային պարանների ամրացման կետերին:

Այդ մագլցումների ժամանակ դարձյալ կիրառվում է ապահովման նույն ալպինիստական տեխնիկան: Այսինքն, մագլցողին կամ ապահովագրում է ընկերը, որը տիրապետում է ապահովման տեխնիկային լեռներում տեղաշարժվելու համար (օրինակ, ինչպես նկար 21-ում, որտեղ պատկերված է դինամիկ ապահովման մեթոդը) կամ կիրառվում է ինքնապահովում, որի ժամանակ մագլցողն օգտվում է հերթականորեն երկու ինքնապահովող ծայրերից՝ հերթով դրանք ամրացնելով ապահովման կետերին: Հաճախ այդ աստիճանները հատուկ պաշտպանական ցանկապատներ չեն ունենում, ուստի դրանցով պետք է մագլցել ապահովումով: Իսկ անտենա-ֆիդերային կառուցվածքների աստիճանները, Պետստանդարտի պահանջների համաձայն, ունեն մի շարք կառուցվածքային առանձնահատկություններ, որոնք սպասարկող անձնակազմին հնարավորություն են տալիս մագլցել՝ առանց ապահովման հատուկ մեթոդների:

Այդ առանձնահատկություններն են ուղղահայաց հատվածի շրջապատում ցանկապատի առկայությունը, երկար թռիչքների բաժանումը հարթակներով, ապահովիչ ռելսերի կիրառումը, ինչպես SOLL ֆիրմայի աստիճանների դեպքում, և այլն:



Նկ. 21

Զցանկապատված աստիճաններով վերելքի ժամանակ ապահովում կազմակերպելու մյուս տարբերակը ապահովումն է ներքևից: Գաղտնիք չէ, որ ցանկացած «բարձրակարգ» ալպինիստի համար (ասենք, սպորտային երրորդ կարգ ունեցող), հոգեբանորեն դժվար է տեխնիկապես հասարակ մագլցումների ժամանակ ինքն իրեն ստիպել կազմակերպել ապահովում: Իսկ դա անվտանգության տեխնիկայի կոպիտ խախտում է:

Այսպիսով, չնայած բաժնի վերնագրին՝ պարան համենայն դեպս օգտագործվում է, իհարկե միայն ապահովում կազմակերպելու համար և ոչ բեռնատար կամ աշխատանքային նպատակներով:

Ստորին ապահովումով մագլցելիս խնդիրներից մեկը ապահովման միջանկյալ կետի կազմակերպումն է, որի միջով պետք է անցնի ընկերոջ հետ միացնող ապահովող պարանը: Որոշ դեպքերում այս խնդիրը լուծվում է շատ պարզ: Ծխատար խողովակի աստիճան-պահանգներով մագլցելիս, որպես միջանկյալ ապահով կետ, կարող են ծառայել աստիճաններին ամրացված կարաբինները կամ ձգիչները կարաբիններով: Որոշ դեպքերում հարկ է լինում ձգիչները կիսակառչող հանգույցով կապել անմիջապես կառուցվածքի տարրերից: Հնարավոր է ապահովման նպատակով կիրառել այնպիսի ալպինիստական հարմարանքներ, ինչպիսիք են ներդիրներն ու ֆրեդները, որոնք ծանոթ են յուրաքանչյուր ալպինիստի: Չի բացառվում նաև պատաշաղափների և հատուկ պատաշաղափային սեպագատող կեռիկների կիրառումը:

Փայտե կառուցվածքներով բարձրանալիս հրաշալի օգնում են հատուկ պտուտակները՝ վեցանկյուն գլխիկներով, 80 մմ երկարությամբ, 8 մմ տրամագծով: Նման պտու-

տակներով աշխատելիս պետք է ունենալ մանեկային բանալի՝ ճակատային կամ վերադիր գլխիկով:

Առանձնահատուկ նշանակություն ունի հեռավորությունը ապահովման միջանկյալ կետերի միջև: Համաձայն գերմանական ստանդարտի՝ այդ հեռավորությունը չպետք է գերազանցի 1 մետրը: Իսկ ալպինիստների անվտանգության տեխնիկայի պահանջների համաձայն ուղղալարով վերելքի դեպքում այդ հեռավորությունը չպետք է գերազանցի 4 մետրը: Քանի որ Հայաստանում այդ կապակցությամբ ստանդարտներ չկան մշակված, ուստի կարելի է ղեկավարվել ալպինիստների ապահովման կանոններով: Ղա, իհարկե, չի նշանակում, որ եթե ցանկանում եք 2 մ հետո կազմակերպել ապահովման հաջորդ կետը, և դրա կարիքն էլ կա, ապա պետք է անպայման սպասեք նորմատիվային 4 մետրի լրանալուն:

Գերմանական ստանդարտի և ալպինիստական պահանջների միջև տարբերությունը պայմանավորված է նրանով, որ առաջինը նախատեսում է կոշտ պոկուլներ, իսկ երկրորդը հաշվի է առնում դինամիկ ապահովման մեթոդները, որոնք հնարավորություն են տալիս պոկուլը փոխհատուցել:

Մազլցումը՝ ստորին ապահովումով, ցանկալի է իրականացնել երկու պարանով: Ընդ որում, կարելի է երկուսն էլ անցկացնել միևնույն կարաբինով (այսպես կոչված զույգ, որը գերմաներեն անվանում են «Zwilling», անգլերեն՝ «Twin»), կարելի է և պարանները հերթով անցկացնել կարաբինով (մեզ մոտ դա կոչվում է աշխատանք՝ կրկնակի պարանով):

Արտասահմանում այս մեթոդի համար արտադրվում են հատուկ պարաններ: Ջույգ տեխնիկայի համար պարանների տրամագիծը 8 մմ է, իսկ կրկնակի պարանների դեպքում՝ 9 մմ: Կարելի է ապահովումը կազմակերպել և մեկ ալպինիստական պարանով, սակայն այդ դեպքում տրամագիծը պետք է լինի 10,5 մմ: Մազլցման բոլոր

եղանակների նկարագրումը՝ տարբեր ձևի ու տարբեր նյութերի կառուցվածքների վրայով, անհնար է: Քանի որ, հնարավոր են ցանկացած անսպասելի ու յուրօրինակ լուծումներ, միայն թե ապահովվի աշխատողի անվտանգությունը: Ուստի ուսումնասիրենք միայն մի քանի օրինակներ:

7.1 Մազլցում փայտյա և այլ կառուցվածքներում

Վերը հիշատակվեց վեցանկյուն գլխիկով պտուտակների կիրառումը: Դրանց օգնությամբ մազլցելու համար պահանջվում են նաև հատուկ «ականջողեր», որոնց կառուցվածքը պատկերված է նկ. 21-ում:

Ուղղաձիգ կառուցվածքներով տեղափոխման տեխնիկան գործնականում չի տարբերվում արհեստական հենման կետերով մազլցելու ալպինիստական տեխնիկայից: Երբ պտուտակը՝ «ականջողը» վրան հազցրած, փաթաթվում է փայտյա կառուցվածքի մեջ, «ականջողի» վերին անցքով հազցվում է կարաբինը ապահովման պարանի անցկացման համար, իսկ ստորին անցքով՝ սանդուղքով, կարաբինը: Մասնագետը բարձրանում է այդ սանդուղքով, որքան հնարավոր է բարձր, ամրացնում է «ականջողով» պտուտակը, հազցնում ապահովող պարանը, սանդուղքը: Տեղափոխվելով այդ երկրորդ սանդուղքի վրա՝ հանում է առաջինը և շարունակում շարժվել նույն ցիկլով:

Երբ հասնում է վերելքի նպատակակետին՝ կազմակերպում է մշտական-հիմնադիր ամրացման կետ (կամ ամրացման կետեր) և հետագա աշխատանքները կատարում դրա վրա:

Փայտյա թեք կառուցվածքների վրայով մազլցելիս, անգամ 75⁰ թեքության դեպքում, արհեստական հենման կետերի փոխարեն կարելի է օգտվել տեխնիկայից և հանդերձանքից, որոնք կիրառում են ալպինիստները զառիթափ

սառցե երթուղիների դեպքում: Դրանք «կատվիկներ» են ոտքերին և հատուկ կեռիկները, որոնց անվանում են այսֆիֆի:

Երբ անհրաժեշտ է բարձրանալ փայտե սյան վրա կամ ծառին, ապա չպետք է մոռանալ սովորական էլեկտրափականագործի ճանկերն ամրացնել ոտքերին: Իհարկե, մոնտյորների կողմից կիրառվող ապահովումը (սյունը շրջագրկող շղթան) բավարար համարել չի կարելի: Ապահովման համար թե՛ այս դեպքում, թե՛ նախորդ դեպքերում պետք է օգտագործել պտուտակները:

Փորձը ցույց է տալիս, որ արհեստական հենման կետերի ալպինիստական տեխնիկան կարելի է կիրառել նաև բետոնե ու աղյուսե պատերի վրայով մագլցելիս: Այդ դեպքում նույնպես օգտագործվում է կամ այսֆիֆի (սրանք գերադասելի են, երբ շարվածքում կան կարեր, որոնց նյութը հաճախ շարվածքից ավելի ամուր չէ և գործիքի ծայրը հեշտությամբ մտնում է կարերի մեջ), կամ սկայ-հուկի՝ փոքրիկ կեռիկներ անցքերով՝ կարաբինի կամ պարանի համար:

Այստեղ ապահովման համար օգտագործում են նաև պատաշաղափներով պտուտակված կեռիկներ:

Նախքան այս տեխնիկայով աշխատելը, ինչպես և մյուսների դեպքում, պետք է անպայման նախապատրաստվել, վարժանքներ կատարել: Եթե պետք է մագլցել փայտյա կառուցվածքների վրայով, ապա հարմար է պարապել անտառում, իհարկե, առանց անտառը վնասելու:

7.2. Մագլցում մետաղական կառուցվածքի ուղղահայաց տարրերով

Խոսքն այն կառուցվածքների մասին է, որտեղ հնարավոր չէ ինչ-որ բան մեխել կամ պտուտակել: Օրինակ, տարբեր տիպի պողպատյա կամ երկաթբետոնե կայմեր, աշտարակներ, կառույցներ: Սկզբունքորեն երկաթբետոնե,

քարե նյութերի մեջ կարելի է սեպել պատաշաղափային կեռիկներ, բայց դա շատ աշխատատար է և թույլատրելի միայն այն դեպքերում, երբ օբյեկտի արտաքին մակերևույթը չի արգելվում խախտել կամ հնարավոր չէ այլ մեթոդ կիրառել (ապահովում հնարավոր չէ կազմակերպել):

Այդպիսի կառուցվածքի տարրեր են ուղղահայաց կանգնակները, տարբեր տիպի ու տրամագծի հեծանները, որոնցով անհրաժեշտ է լինում մագլցել:

Ոչ մեծ տրամագծով հեծանների համար գոյություն ունեն թե՛ արտասահմանյան, թե՛ տեղական բազմաթիվ հայտնագործություններ, որոնք ներկայացնում են հիմնականում բարձրության վրա տեղափոխվող աստիճաններ:

Սակայն նման հարմարանքներ միշտ ձեռքի տակ կարող են չլինել, առավել ևս, որ դրանք բավականին մեծածավալ իրեր են:

Ալպինիստները կիրառում են բավականին հարմար մեթոդ՝ հիմնված ստանդարտ ալպինիստական հանդերձանքի կիրառման վրա, որը միշտ նրանց հետ է. դրանք պարանե օղակներն են, կարաբինները: Սկզբունքորեն դա բավական է, իհարկե, ավելի հարմար կլինի, եթե օղակների ամրացվեն մետաղական ասպանդակներ:

Այսպիսով, վերելքի համար պետք է ունենալ պարանի (օժանդակ պարան կամ ժապավեն) երկու ծայր, որոնցից մեկին պետք է կապել հանգույց՝ ուղեկցող կամ ութնյակ տիպի: Վերելքի ժամանակ այդ օղակների օգնությամբ կանգնակները շրջակապվում են մասնակի բռնող հանգույցներով: Ութնյակի կամ ուղեկցողի օղակի երկարությունը պետք է լինի այնպիսին, որպեսզի ինքը՝ ուղեկցող հանգույցը լինի մասնակի բռնող հանգույցի սահմաններից դուրս:

Ծանուցում: *Կարող է պատահել, որ մասնակի բռնող հանգույցը լավ չպահի, այդ դեպքում պետք է փորձել կապել լրիվ բռնող հանգույց (այն կարող է շատ ուժեղ ձգվել), մեկուկես կարգող հանգույց (կապվում է պարանի մի*

ծայրով և ներկայացնում է 3 պտույտ) կամ Բահմանի հանգույց: Բոլոր դեպքերում, նախքան մագլցելը պետք է փորձարկել:

Այդ պարաններից մեկի, որը պետք է ծառայի ոտքերի հենարան, երկու ազատ ծայրերին պետք է ամրացնել ասպանդակները: Այդ ազատ ծայրերը չպետք է լինեն շատ երկար, որպեսզի մեծացնեն ազատ ընթացքի երկարությունը վերելքի ժամանակ:

Երկրորդ օղակը նախատեսվում է ինքնապահովման և երկրորդ արհեստական հենման կետի կազմակերպման համար: Դրա ազատ ծայրին ամրակապվում է ինքը՝ վերնաշխատ մասնագետը:

Վերելքն իրականացվում է այսպես. աշխատողը կապում է երկու օղակները կիսաբռնող հանգույցներով կանգնակին: Ընդ որում, վերին օղակը ինքնապահովման համար է, ստորինը՝ ոտքերի հենարանի: Ստորին օղակի ապահովումն իրականացվում է օժանդակ պարանով: Ամրանալով վերին օղակին՝ ստորինը բարձրացնել որքան հնարավոր է բարձր, ապա ոտքերով կանգնել ասպանդակներում և հրվելով՝ բարձրացնել ինքնապահովման օղակը որքան հնարավոր է բարձր: Որից հետո կախվելով վերին օղակից՝ կռանալ և բարձրացնել ստորին օղակը ասպանդակներով: Հետո ցիկլը կրկնվում է:

Պետք է նշել, որ վերելքի նման մեթոդի դեպքում ապահովման միջանկյալ կետեր հաճախ կարելի է չկազմակերպել, քանի որ վերին օղակը՝ կիսաբռնող հանգույցով մշտական ինքնապահովում է մագլցողի համար: Սակայն կցաշուրթերի կամ կառուցվածքի մյուս տարրերի միացումներն անցնելիս ապահովման միջանկյալ կետերի (օրինակ՝ օղակներ կարաբինով) առկայությունն անհրաժեշտ է:

Ապահովման միջանկյալ կետերը չեն արգելվում, եթե դրանք պահանջում են պայմանները կամ մագլցողի վիճակը: Դրա համար հենման կետից ներքև կանգնակին բռնող հանգույցով կապում են օղակ կարաբինով, որի միջով անց-

նում է ներքևի գործընկերոջ մոտից եկող ապահովիչ պարանը:

Վերջապես պատահում է այնպիսի իրավիճակ, երբ նախքան վերելքը հնարավոր է այդ ուղղահայաց տարրի վրա վերևից կախել ապահովող պարան: Կարելի է օգտագործել այդ հնարավորությունը բռնող հանգույցի հետ մեկտեղ կամ վերևում գտնվող ընկերոջ օգնությամբ:

Վերելքի նման մեթոդը հնարավորություն է տալիս աշխատել նաև մեծ չափերի կառուցվածքային տարրերի վրա, օրինակ՝ 1,5-2 մ տրամագծով, երբեմն՝ ավելի: Միայն թե այս դեպքում պետք է միաժամանակ բարձրանա երկու ալպինիստ: Նրանք տեղավորվում են կանգնակի հանդիպակաց կողմերում: Յուրաքանչյուրն ունենում է նույն կիսաբռնող օղակները՝ ոտքերի և ինքնապահովման համար:

Երկուսով աշխատելն անհրաժեշտ է լինում, քանի որ մեծ չափերով կառուցվածքների դեպքում կիսակառչող հանգույցները միայնակ հնարավոր չէ բարձրացնել: Շփման ուժերի առկայության պատճառով կբարձրանա միայն մի կողմը, մյուս կողմը կմնա, օղակը կթեքվի և կթուլանա: Հետևաբար, յուրաքանչյուր օղակ աշխատողները պետք է բարձրացնեն միաժամանակ:

Աշխատանքի այս մեթոդը ևս պահանջում է նախնական վարժանքներ, փորձի կուտակում՝ նոր տարբերակների մշակման համար, որոնք երբեմն օգնում են (օրինակ, շատ հարմար է շրջակապել կառուցվածքը լրացուցիչ շղթայով կամ պարանի ծայրով, ինչպես անում են էլեկտրափականագործները սյունների վրա), երբեմն՝ խանգարում (օրինակ, անձրևային եղանակին մագլցել կարելի է, բայց երբ օղակի տակ 1-2 գդալի չափով յուղաներկ է հայտնվում, ապա ոչ մի լավ բան չի սպասվում):

7.3. Տեղափոխություններ հորիզոնական հեծաններով

Հեծանների վրայով քայլել այնպես, ինչպես երբեմն քայլում են որոշ վերնաշխատներ, այսինքն, քայլել հեծանի վրայով՝ ապահովված լինելով միայն այդ նույն հեծանին ոտքերը ներքևում կապված երկար շղթաներով, **խստիվ արգելվում է**: Քանի որ մի փոքր հավասարակշռությունը կորցնելու դեպքում պոկումը կլինի շատ մեծ, համարյա ապահովիչ հանդերձանքի կամ մարդու օրգանիզմի ամրության սահմաններում:

Հետևաբար, պետք է կիրառել համապատասխան հանդերձանք (որ հնարավոր լինի պոկումը փոխհատուցել) կամ տեղափոխման այլ մեթոդներ: Հնարավոր է հորիզոնական հեծաններով տեղափոխման երկու մեթոդ:

Առաջինը հաշվարկված է հաճախակի քայլերի վրա: Այս դեպքում պարզապես քայլում են ոտքերով, սակայն պետք է կազմակերպել համապատասխան ապահովում: Դրա համար հեծանի վերևում, մարդու հասակի բարձրության վրա, ձգում են պողպատյա ապահովող բազրիք, որով և ապահովվում է աշխատողը հեծանի վրայով քայլելիս: Այդ մեթոդը կարելի է մոդիֆիկացնել, օրինակ, ձգել երկու ճոպան՝ հեծանի աջ և ձախ կողմերից և օգտագործել որպես բազրիքներ ու հենարաններ երկու ձեռքերի համար:

Երկրորդ մեթոդը օգտագործվում է հեծանի վրայով մեկ անգամ քայլելու դեպքում, երբ բարդ ապահովող համակարգեր իմաստ չունի կազմակերպել կամ պարզապես հնարավոր չէ:

Այդ մեթոդի դեպքում հեծանի վրայով տեղաշարժվում են հեծյալի դիրքով՝ ասպանդակների օգնությամբ: Հեծանի երկու կողմից զուգահեռ կախվում են ասպանդակները շղթայով, որը պետք է շրջակապի հեծանը 1,5 պտույով: Շղթան հարմար է նրանով, որ կարելի է հեշտ կարգավորել ասպանդակների կախվածքը՝ առանց դրանք հանելու:

Շղթայի պտույտները հեծանի շուրջը ապահովում են բավարար շփում, որպեսզի փոխհատուցվի ոտքերով ասպանդակների հնարավոր անհավասարաչափ բեռը: Ապահովումն իրականացվում է կարճ շղթայի օգնությամբ կամ ինքնաապահովման պարանի ծայրով՝ այդ նույն հեծանի շրջակապումով աշխատողի հետևի մասում:

Տեղափոխությունն իրականացվում է այսպես. ոտքերով հենվում են ասպանդակներին և փոխում նստած տեղը, հետո մի փոքր թուլացնում են ասպանդակները, և դրանց շղթաները տեղափոխում հեծանով աշխատողի շարժման ուղղությամբ: Եվ այդպես շարունակ:

Այդպես կարելի է շարժվել առաջ և հետ: Վերջինը կիրառվում է ներկարարական աշխատանքների ժամանակ: Այդ դեպքում աշխատողի աջ կամ ձախ կողքից կախվում է ներկով դույլը:

Երբեմն անհրաժեշտ է լինում մի հորիզոնական հեծանից անցնել մյուսին: Նման դեպքերում չպետք է մոռանալ, որ ապահովումը լինի չընդհատվող: Իհարկե, ներկով դույլը բավականին դժվարացնում է խնդիրը:

Եթե հեծանները գտնվում են իրար նկատմամբ անկյան տակ (օրինակ՝ մետաղական աշտարակների շեղանկյուն տարրերը), ապա որոշ խորամանկ միջոցներով կարելի է անցման պրոցեսը հեշտացնել:

Այդ միջոցներից մեկը կայանում է նրանում, որ գոտկատեղից կախված դույլը պետք է գտնվի այն հետագծի ներսում, որով շարժվում է ալպինիստը: Դա նշանակում է, որ աշխատողի դեպքում, երբ դույլը կախված է աջ կողմում, քանի որ աշխատողը ներկելիս տեղաշարժվում է դեպի հետ, ապա հեծանով պետք է շարժվել ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ:

Անցումը կատարվում է այսպես. հասնելով կառուցվածքի հանգույցին, որտեղ պետք է անցնել մյուս հեծանին, անհրաժեշտ է կազմակերպել միջանկյալ ապահովում ինքն-

ապահովման ծայրերով: Հետո հանել ասպանդակներով շղթան և շրջակապել մյուս հեծանին 1,5 պտույտով:

Անցման համար հանել ինքնաապահովումը հեծանի վրայից, աջ ոտքը միաժամանակ դնել երկու ասպանդակների մեջ և ձեռքերով բռնվելով կառուցվածքից՝ տեղափոխվել մյուս հեծանի վրա ու նստել՝ անցկացնելով ձախ ոտքն այդ հեծանի վրայով: Ճիշտ այնպես, ինչպես անում են հեծյալները ձիու վրա:

Տեղափոխման այս մեթոդը կիրառելի է ոչ միայն կլոր հեծանների, այլև տարբեր տիպի կտրվածքների դեպքում՝ քառակուսի, տավրածև և այլն: Իհարկե, այդ դեպքերում «հարմարավետությունը» մի փոքր վատանում է:

7.4. Աշխատանքների կատարումը հարթակների տակ

Խոսքը վերաբերում է հարթակների ստորին մակերևույթի վրա կատարվող աշխատանքներին: Աշխատողի համար դրանք ներկայացնում են առաստաղ:

Այդպիսի աշխատանքները շատ աշխատատար են և հնարավորության սահմաններում դրանցից խուսափում են: Սակայն, որոշ դեպքերում այդ աշխատանքները շատ անհրաժեշտ են, օրինակ՝ հակակոռոզիոն ծածկույթներ իրականացնելու կամ կառուցվածքը ժանգից մաքրելու համար:

Հարթակների տակ կատարվող աշխատանքները բաժանվում են երկու տիպի.

առաջին, երբ բավական է կախվել և տեղաշարժվել հարթակի պարագծով, երկրորդ, երբ հարթակը լայն է և պարագծով շարժվելիս կենտրոնին չեն հասնում:

Երկրորդ դեպքում պահանջվում են լրացուցիչ կազմակերպչական աշխատանքներ: Օրինակ, տեղաշարժման հետագծի երկայնքով ձգում են ճոպան՝ 8,8 մմ-ից ոչ պակաս տրամագծով: Ձգումն իրականացնում են ձգասարքի

օգնությամբ: Պետք է ձգել այնքան, որ թուլացում չլինի, բայց ոչ այնքան, որ բազրիքի ամրության պաշարը նվազի:

Ճոպանի վրա մեծ մոնտաժային կարաբինով կախվում է աթոռակը, որին ցանկալի է կապել աստիճաններ կամ ասպանդակներ ոտքերի համար: Տեղափոխությունը կատարվում է բազրիքի վրա ձգվելով:

Ապահովման համար բազրիքին զուգահեռ, բայց մեծ թուլացումով, կապվում է կրկնակի հիմնական պարան: Ապահովումն իրականացվում է սահող կարաբինի օգնությամբ:

Բացի այդ, որպեսզի վթարային իրավիճակի դեպքում հնարավոր լինի ալպինիստին հետ բերել, նրա մոտ անց է կացվում լրացուցիչ ապահովիչ պարան: Այդ պարանը ամրացնում են աթոռակի կարաբինին: Այդ կարաբինին լրացուցիչ միացվում է նաև աշխատողը: Այդպիսով կազմակերպվում են երկու ապահովիչ գծեր:

Առաջին մեթոդը առավել ինքնուրույն է և շատ ժամանակ չի պահանջվում նախապատրաստական աշխատանքների համար: Այդ դեպքում օգտագործվում է հատուկ աթոռակ՝ հարթակների տակ աշխատելու համար: Աթոռակը համալրվում է կախելու համար անհրաժեշտ ասպանդակներով ու կեռիկներով: Կեռիկների օգնությամբ աթոռակը կախվում է հարթակի բազրիքի ձողերից: Աշխատողը՝ նախապես ապահովվելով բազրիքների օգնությամբ, անցնում է դրանց վրայով և նստում աթոռակի վրա: Երկրորդ ապահովիչ շղթան իրականացվում է երկու կարաբինների միացումով, որոնք գտնվում են գոտկատեղի և աթոռակի վրա:

Ստանալով օգնականից աշխատանքի համար անհրաժեշտ հանդերձանքը և նյութերը՝ կարելի է սկսել աշխատանքը: Կարելի է և առանց օգնականի ներկայության, եթե լրացուցիչ կեռիկից նախապես կախվեն բոլոր անհրաժեշտ նյութերը: Այդ լրացուցիչ կեռիկը պետք է լինի

բավականին երկար և ամուր, որպեսզի աշխատողն ինքը կարողանա նրա տեղը փոխել՝ առանց տեղից դուրս գալու:

Վերջացնելով աշխատանքը տվյալ տեղում՝ կարելի է տեղափոխվել:

Ի՞նչ պետք է անել տեղափոխվելու համար:

Դուրս գալ աթոռակից ասպանդակներից որևէ մեկի, օրինակ՝ աջի վրա: Պետք է համարձակ և ամուր բռնվել հարթակի ծայրից: Հետո պետք է համարձակ տեղափոխել կեռիկը բեռնաթափված ասպանդակից առաջ՝ շարժման ուղղությամբ: Մի դեպքում դա շատ պարզ է, բավական է կեռիկը տեղաշարժել ցանկապատի պաշտպանական բազրիքով: Մի այլ դեպքում ցանկապատի ուղղահայաց կանգնակն անցնելու համար կեռիկը պետք է ամբողջությամբ հանել և տեղափոխել կանգնակից հետո:

Հետո, նույնը պետք է անել մյուս ոտքով, ապա անհրաժեշտության դեպքում՝ ցիկլը կրկնել:

Ալպինիստը երբեք չպետք է կորցնի ինքնապահովումը:

Ե՛վ այստեղ, և՛ բարձրության վրա ցանկացած մյուս տեղափոխությունների դեպքում ինքնապահովումը առողջության և հաջողության գրավականն է:

ԳԼՈՒԽ 8. ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱՎԵՐՊՈՒՄԸ. ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ, ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ, ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ...

*Ալպինիզմում դժբախտությունները սկսվում են այնտեղ,
որտեղ սկսվում է շտապողականությունն ու
իմպրովիզացիան:*

Յու. Վիգբոր «Բանալի գազաթի երկրնտրանքը»

Բացարձակ իրավացի է հեղինակը:

Իհարկե և՛ լեռներում, և՛ բարձրությունների վրա աշխատելիս կարելի է շտապել, սակայն պետք է ենթարկվել հետևյալ կանոնին՝ «Շտապի՛ր դանդաղ»:

Բոլոր դեպքերում, նախքան աշխատանքները սկսելը, պետք է մանրակրկիտ ուսումնասիրել աշխատանքի անվտանգության եղանակները, իրականացնել կազմակերպչական, նախապատրաստական միջոցառումներ:

Կազմակերպչական միջոցառումների նպատակները կարող են լինել տարբեր. առավելագույն արտադրողականության ապահովում, աշխատողների ֆիզիկական ուժերի խնայողություն, աշխատանքային ռեսուրսների (ջուր, էլեկտրաէներգիա, նյութեր) տնտեսում և այլն:

Ուսումնասիրենք կազմակերպչական աշխատանքներն արդյունաբերական ալպինիզմում հիմնական տեխնոլոգիաներն իրականացնելիս առավելագույն անվտանգության ապահովման տեսանկյունից: Առավել ևս, որ այդ աշխատանքներն անմիջականորեն ազդում են վերոհիշյալ գործոնների վրա, քանի որ անվտանգության անտեսումը և՛ արտադրողականության նվազում է, և՛ ավելորդ էլեկտրաէներգիայի ծախս, իսկ վթարի դեպքում՝ աշխատողի առողջության կորուստ:

Այնպես որ, արդյունաբերական ալպինիզմում անվտանգությունը հիմքերի հիմքն է:

Ինչ վերաբերում է կատարման տեխնոլոգիայի անվտանգությանը, ապա այն առանձին մեծ բաժին է, որը նույնպես պետք է ուսումնասիրի ալպինիստն իր կողմից կատարվող աշխատանքների շրջանակում (օրինակ, անվտանգության տեխնիկան էլեկտրական և պնևմատիկայի ներդրումով, էլեկտրամագնիսական ճառագայթումով օբյեկտներում աշխատելիս և այլն): Ընդ որում, պետք է ոչ միայն պարզապես ուսումնասիրել, այլև քննություն հանձնել և ստորագրել անվտանգության համապատասխան մատյանում:

Պետեր Շտարկը (Գերմանիա) առաջարկում է պարանոկ վերնաշխատանքների համար դիտարկել երեք գոտի՝ իրենց բնութագրական վտանգավոր գործոններով: Կատարելով լրացումներ նրա առաջարկած գործոնների ցանկում՝ կստանանք.

I Վերին գոտի

- Աշխատողի պոկման վտանգ,
- անհուսալի մակերեսի վտանգ,
- ապահովման, ինքնաապահովման եղանակների, ինչպես նաև պարանների ամրացման եղանակների սխալ կիրառում,
- կողմնակի մարդկանց առկայություն,
- շարժվող մեքենաներ ու մեխանիզմներ, հոսանքատար տարրեր,
- օդերևութաբանական վտանգներ, առաջին հերթին՝ ամպրոպ,
- սուր շրջակորացումներ (պարանի վնասվածք):

II Վայրէջքի գոտի

- Տեխնիկական միջոցների ու ապահովման եղանակների սխալ կիրառում,
- ամրացման կետերի ու հանդերձանքի անբավարար հուսալիություն,

- սուր շրջակորացումներ ու եզրեր վայրէջքի գոտում,
- կողմնակի մարդկանց առկայություն (շենքերի պատուհաններում ու պատշգամբներում),
- վերևից ընկնող իրեր,
- անբարենպաստ պայմաններ պարանի համար (եռակցման աշխատանքներ, բարձր ջերմաստիճան՝ հրդեհի դեպքում, աղտոտվածություն և այլն),
- օդերևութաբանական պայմաններ (օդի ջերմաստիճան, քամի, ամպրոպ և այլն),
- աշխատանքի հիգիենայի պայմաններ (փոշի, գազերի արտանետում, էլեկտրամագնիսական դաշտ, պայթուցավտանգություն և այլն), տարրերի առկայություն, որոնք կարող են լինել լարման տակ,
- ֆիզիկական բեռնվածություն,
- հոգեբանական բեռնվածություն:

III Ստորին գոտի

- Վերևից առարկաների ընկնելու վտանգ,
- կողմնակի մարդկանց առկայություն,
- շարժվող մեքենաներ ու մեխանիզմներ, հոսանքատար տարրեր,
- անհուսալի մակերեսներ (միջանկյալ հարթակի դեպքում):

Այս ուսումնասիրությունը, եթե անգամ որևէ գործոն բաց է թողնված, հնարավորություն է տալիս պարզ տեսնել, թե որտեղ որ գործոններին է պետք հատուկ ուշադրություն դարձնել բարձրությունների վրա աշխատանքներ կազմակերպելիս, մասնավորապես՝ ալպինիստական եղանակների կիրառման դեպքում:

Այս կազմակերպչական աշխատանքները պետք է բավարարեն որոշակի պահանջներ. ինչպես ընդհանուր, այնպես էլ հատուկ: Հաշվի առնելով համապատասխան ստանդարտները՝ դրանք կարելի է շարադրել հետևյալ կերպ.

8.1 Ընդհանուր պահանջներ

Արդյունաբերական ալպինիզմի խմբի կազմում թույլատրվում է աշխատել հետևյալ անձանց՝

- 18 տարեկանից ոչ փոքր,
- բժշկական քննություն անցած և իր մասնագիտությամբ պիտանի ճանաչված ալպինիզմով զբաղվելու կամ բարձրությունների վրա աշխատելու համար,
- արդյունաբերական ալպինիզմի դասընթացներն ավարտած, անհրաժեշտության դեպքում՝

- հիմնական կամ օժանդակ շինարարական որևէ մասնագիտական աշխատանքի փորձ ունեցող:

Անձինք, որոնց թույլատրվում է աշխատել առաջին անգամ կամ երկարատև ընդմիջումից հետո, պետք է աշխատեն փորձառու աշխատողի անմիջական հսկողության տակ, որը նշանակվում է կազմակերպության ղեկավարի հրամանով:

Արդյունաբերական ալպինիզմի խմբի անդամները 2-3 տարին մեկ (որոշվում է համապատասխան նորմատիվային փաստաթղթերով) պետք է անցնեն հիմնական տեխնոլոգիայի անվտանգության ապահովման մեթոդների ուսումնասիրման դասընթացներ:

Պարանով վերելքի ու վայրէջքի եղանակներ կիրառող ալպինիստները պետք է իմանան՝

- պարանի ամրացման կետերի ընտրության ու կազմակերպման կանոնները,
- աշխատանքային և ապահովող համակարգերի կազմակերպումն աշխատանքի օբյեկտի առանձնահատկություններին համապատասխան,
- ինչպես պահել իրենց շրջակա միջավայրում վտանգների առկայության դեպքում, մասնավորապես, եթե դրանք պայմանավորված են կատարման տեխնոլոգիայի առանձնահատկություններով,

- ինչպես վարվել պարանի հանգույցների հետ վայրէջքի ժամանակ,

- ապահովման եղանակները ապահովող պարանի վրա,

- ինչպես վարվել փրկարարական և փոխադրական աշխատանքներ կատարելիս համապատասխան բարձրադիր օբյեկտներում,

- տեխնիկայի անվտանգության կանոնների պահպանումը էլեկտրական գործիքներով ու այլ հարմարանքներով, եթե դրանք պետք է կիրառվեն աշխատանքում:

Պետք է հաշվի առնել, որ արդյունաբերական ալպինիզմի բրիգադի աշխատողների վրա ազդում են վտանգավոր և վնասակար գործոններ: Առավել բնութագրական են հետևյալ գործոնները՝

Ֆիզիկական

ա/ աշխատանքային տեղի դիրքը գետնի մակարդակի զգալի բարձրության վրա,

- քանդվող կառույցները (վերանորոգման աշխատանքների ժամանակ),

-

հոգեբանական

ա/ ֆիզիկական բեռնվածություններ,

բ/ նյարդահոգեբանական (զգայական) ծանրաբեռնվածություններ:

Կախված աշխատանքի կոնկրետ բնույթից՝ հնարավոր են նաև այլ վտանգավոր ու վնասակար արտադրական գործոններ (օրինակ՝ էլեկտրամագնիսական ճառագայթում և այլն):

Աշխատանքում փոքր մեքենաներ ու մեխանիզմներ օգտագործելու դեպքում աշխատողներն ու ծառայողները պետք է ունենան ներարտադրական վկայական, որը թույլատրում է նրանց աշխատել տվյալ սարքավորումների վրա:

Բացօթյա օբյեկտներում բարձրությունների վրա արգելվում է աշխատել 10 մ/վ արագության քամիների, ամպրոպի, մառախուղի առկայության դեպքում: (Այդպիսին են Պետստանդարտի պահանջները, սակայն այնտեղ հաշվի չի առնվում նման աշխատանքների կատարման եղանակների սկզբունքային յուրահատուկությունը, աշխատանքներ, որոնք համապատասխան մասնագիտական ապահովման դեպքում ի վիճակի են կատարել հենց արդյունաբերական ալպինիստները):

Շինարարական աշխատանքների բնույթը, տեղական պայմանները, ներառյալ շրջական միջավայրի պայմանները, չպետք է նվազեցնեն աշխատանքային և ապահովող համակարգերի արդյունավետությունը:

8.2. Հատուկ պահանջներ

Արդյունաբերական ալպինիզմի մեթոդներով աշխատելիս անվտանգության ապահովման համար պետք է կատարել ստորև շարադրվող հատուկ պահանջները:

Աշխատանքների անվտանգ կատարման մեթոդների հետ մեկտեղ ալպինիստը պետք է տիրապետի նաև բարձրադիր օբյեկտներում տուժածին տեղափոխելու, ինչպես նաև մինչբժշկական, առաջին օգնություն ցույց տալու մեթոդներին:

Յուրաքանչյուր բրիգադ պետք է ունենա առաջին օգնության դեղարկղիկ: Յուրաքանչյուր աշխատող անվտանգության կանոնների համաձայն պետք է ունենա իր անձնական դանակը և վիրակապման փաթեթը:

Բարձրության վրա աշխատանքներ կատարել թույլատրվում է երկու հոգուց ոչ պակաս աշխատակազմին: Միայնակ աշխատողին գոնե մեկ աշխատակից պետք է հնարավորություն ունենա մոտենալու 10 րոպեից ոչ ուշ:

Յուրաքանչյուր ալպինիստ իր մոտ պետք է ունենա օգտագործման համար պատրաստ լրացուցիչ վթարային միջոցներ՝

- Ալպինիստական կարաբին,

- 2 մ և 5 մ լրացուցիչ երկարություններով պարանից օղակներ՝ վերելքի համակարգը կառչման հանգույցներով կապելու համար:

Արդյունաբերական ալպինիզմի բրիգադների կողմից հիմնական տեխնոլոգիայի իրականացումն ապահովող աշխատանքի միջոցներ են հետևյալ հանդերձանքները.

- Հիմնական պարան, 9-13,5 մ տրամագծով,

- օժանդակ պարան (ռեպրուդ), 6 մ տրամագծով,

- կարաբիններ,

- սեղմակներ պարանի համար,

- պարանով իջնելու սարքավորումներ,

- փրկարարական հանդերձանք:

Աշխատանքում օգտագործվող ինքնագործ հանդերձանքը պետք է բավարարի նմանատիպ հանդերձանքի համապատասխան նորմաների և ստանդարտների պահանջները, ունենա փորձարկման ակտեր և օգտագործման թույլտվություն՝ տրված տեխնիկական հսկողության ծառայությունների կողմից:

Արդյունաբերական ալպինիզմի բրիգադների կողմից օգտագործվող տաղավարները («աթոռակները») պետք է կապվեն հիմնական պարաններով, կրկնակի օժանդակ պարաններով կամ 4,8 մ տրամագծի պողպատյա բազրիքներով: Կապվածքը պետք է իրականացվի այնպես, որ կրող պարանը անցնելով նստատեղի տակով՝ գրկի օղակով նաև աշխատող ալպինիստին:

Ալպինիստական հանդերձանքն օգտագործելիս պետք է հետևել, որ այն ունենա որակի հավաստագրեր, ինչն անհրաժեշտ է կիրառել օգտագործման հրահանգների համաձայն:

Արդյունաբերական ալպինիզմի բրիգադների աշխատանքի միջոցները աշխատողի ընկնելու դեպքում նաև պաշտպանական միջոցներ են: Դրանք պետք է ենթարկվեն հետևյալ ստուգումներին.

- Մուտքի հսկողություն: Ստուգվում է ստացված հանդերձանքի որակը: Ստուգումը կատարվում է դիտողական: Անհրաժեշտության դեպքում կատարվում է ամրության փորձարկում: Ստուգվում են կցված փաստաթղթերը (հավաստագրեր, փորձարկման ակտեր և այլն):

- Հանդերձանքի ամրության պլանային ստուգումներ: Կատարում են վեց ամիսը մեկ անգամից ոչ պակաս:

- Ամենօրյա դիտողական ստուգում:

- Ճիշտ պահպանման ստուգում:

Հանդերձանքի ստուգման արդյունքում անհրաժեշտության դեպքում հանդերձանքը ենթարկվում է խտանման

Աշխատանքային միջոցներ, ապահովող և տեխնիկական միջոցներ, մարմնի պաշտպանության միջոցներ	Ստուգման և խտանման չափանիշներ (եթե արտադրողի կողմից այլ չափանիշներ չկան)
Տեքստիլ պարաններ, պարաններ	Տեսազննումով հայտնաբերվող վնասվածքներ՝ այրված, քրքրված, աղտոտված հատվածներ, որոնք վատացնում են որակը: Կան 400 վայրէջք աշխատանք: Կտրում և դինամիկ պոկում՝ մետման 1 գործոնով: Կան 3 տարի պահում կամ շահագործում:
Խզվող տիպի թափամեղմիչներ	Խոտանում պարանի դինամիկ բեռնավորումից հետո՝ ալպինիստի պոկվելու և պարանից կախվելու արդյունքում: Գործարկումից հետո կան 3 տարի հետո:

Պողպատալարե ճոպան	Հյուսքերի քայքայում, առանձին լարերի կտրվածքների քանակը ճոպանի առանձին հյուսվածքներում Պետստանդարտի համաձայն, կոտրվածք, հանգույց, կոռոզիա, տրամագծի փոքրացում, արտաքին լարերի տրորվածություն, արտաքին լարերի հատվածների թուլացում, տեքստիլ միջուկի դուրս գցում, այրվածք:
Անհատական ապահովիչ համակարգ	Կարերի խախտում, գամերի թուլացում, վնասվածքներ, ներառյալ ճաքվածքներ վրադիրների վրա, տրորված ականջներ, մաշված թելեր:
Միակցող միջոցներ, օրինակ՝ կարաբիններ, կեռեր	Սեղմակների աշխատանքի հուսալիության կորուստ, ներառյալ դրանց ֆիքսումը, ճաքեր, դեֆորմացիաներ, կոտրված տեղեր, քերծվածքներ, կոռոզիոն վնասվածքներ
Տաղավար (աթռակ)	Ճաքվածքներ, կոտրված տեղեր մասնավորապես՝ ամրացման կետերում: Առասանները փոխել ոչ պակաս 3 տարին մեկ անգամ:
Վերելքի սարքավորում	Չաշխատող «շնիկ», համակենտրոնության բացակայություն, ճաքվածքներ, կոտրված տեղեր, ծերատումներ հատկապես ամրացման կետերում, կոռոզիոն վնասվածքներ, աղտոտվածություններ, որոնք ազդում են գործարկման հուսալիության վրա:
Վայրէջքի (արգելակման) սարքավորում	Ճաքվածքներ ու կոտրվածքներ, աղտոտվածություններ, որոնք ազդում են գործառնության հուսալիության վրա, ծերատումներ, մետաղի ուժեղ աշխատամաշում:

8.3. Նախքան աշխատանքները կատարվող միջոցառումներ

Արդյունաբերական ալպինիզմի խմբի անդամները պետք է նախապատրաստեն հետևյալ անհատական պաշտպանական միջոցները և հետագայում դրանք կիրառեն իրենց աշխատանքում.

- արտահագուստ (պետք է լինի հարմար, տաք, շարժումները չկաշկանդող),
- կոշիկ (չպետք է լինի սահուն ներբանով),
- սաղավարտներ կամ գլխարկներ,
- ապահովող գոտիներ կամ ալպինիստական ապահովող շրջակապեր:

Աշխատողի զանգվածը պահող բոլոր աշխատանքային ապահովող տեխնիկական միջոցների և մարմնի պաշտպանական միջոցների կտրման ամրությունը պետք է լինի 8 կՆ-ից ոչ պակաս, որը նույնպես պետք է ստուգել:

Նախքան աշխատանքների սկսելը պետք է որոշել աշխատանքային պարանների ամրացման տեղերը: Նման տեղեր կարող են ծառայել շենքի կամ կառուցվածքի ամուր, կայուն տարրերը: Ամրացման հուսալի կետերի բացակայության դեպքում պետք է դրանք ստեղծել ճոպանի կամ հիմնական պարանի օգնությամբ: Ամրացման կետերի ամրությունը յուրաքանչյուր պարանի համար պետք է լինի 10 կՆ-ից (1000 կգու) ոչ պակաս:

Գործող ձեռնարկության կամ արտադրամասի տարածքում աշխատանքներ կատարելիս պատվիրատուն և կապալառուն պարտավոր են կազմել ակտ-թույլտվություն: Բացի այդ, աշխատողների հետ անցկացվում է հրահանգավորում.

- ներածական (աշխատանքի ընդունվելիս): Անցկացնում է անվտանգության տեխնիկայի (ԱՏ) ծառայության ղեկավարը,

- առաջնային՝ աշխատանքային տեղում: Անցկացնում է խմբի ղեկավարը,

- կրկնակի (անցկացվում է կես տարին մեկ անգամ): Անցկացնում է ԱՏ ծառայության ղեկավարը,

- արտապլանային (աշխատանքային պայմանների փոփոխման կամ արտակարգ պատահարի դեպքում),

- ընթացիկ (անցկացվում է նախքան աշխատանքը, որի համար ձևակերպվում է աշխատանքային կարգադրություն):

Երրորդ՝ ստորին գոտու սահմանները, որտեղ առկա է առարկաների ընկնելու հավանականություն, պետք է ցանկապատել 23407-78 Պետստանդարտի համաձայն (հատուկ ժապավենից, պարանից կամ պողպատալարերից և 0,8 մ բարձրության կանգնակներից պատրաստված ցանկապատ):

Աշխատանքներ կատարելիս պատվիրատու-ձեռնարկությունը խմբին տրամադրում է տաք, չոր, փակվող շինություն, որտեղ կարելի է ոչ աշխատանքային ժամերին պահել հանդերձանքն ու սարքավորումները, ինչպես նաև չորացնել աշխատանքային հագուստը:

Ցանկապատված հարթության վրա աշխատանքային գոտու պրոյեկցիայի արտաքին պարագծից ցանկապատի հեռավորությունը սանիտարական նորմների համաձայն պետք է լինի.

Առարկայի անկման բարձրությունը (մ)	Հեռավորությունը մինչև ցանկապատը (մ)
մինչև 20	5
20-70	7
70-120	10
120-200	15
200-300	20
300-450	25

Առաջին հայացքից այս ոչ էական հանգամանքին պետք է ուշադրություն դարձնել, չնայած այն անմիջականորեն աշխատանքների կատարմանը չի վերաբերում, այլ սանիտարա-հիգիենիկ պահանջներին: Խոնավ հագուստը (բարձրության վրա կատարվող աշխատանքներն այնքան ինտենսիվ են, որ աշխատանքային օրվա վերջում արտահագուստը չոր չի մնում) մեծացնում է օդերևութաբանական պայմանների վնասակար ազդեցությունը, մասնավորապես՝ քամու, առավոտյան գովի: Ծագում է ոչ միայն մրսելու, այլև՝ լուրջ հիվանդությունների իրական վտանգ:

Բացի այդ, պետք է նտածել մարմնի որոշ մասերի, որոնցով ալպինիստը հպվում է սառը մետաղական կառուցվածքներին, լրացուցիչ տաքացման մասին: Մարմնի այդ մասերը մրսեցնելու դեպքում առկա է խրոնիկական հիվանդություններով հիվանդանալու վտանգը՝ իշիաս, իշալգիա, շագանակագեղձի բորբոքում:

Վերնաշխատանքի մասնագիտական հիվանդությունների թվին պետք է դասել նաև օստեոխոնդրոզը (ողնաշարի հիվանդագին խանգարումներ) և էպիկոնդիլիտը՝ արմունկի հողերում նախաբազկի մկանային ջլերի միացման տեղերի բորբոքումներ:

Օստեոխոնդրոզի առաջացման պատճառը վերնաշխատի «նստակյաց» դիրքն է. ոտքերի արյան շրջանառության անգամ թեթևակի խանգարումն ազդում է ողնաշարի գործառնության վրա: Նախապահպանության համար աթոռակի վրա նստած աշխատելիս պետք է բեռնաթափել ոտքերը՝ կիրառելով աստիճաններ, ասպանդակներ, տաք պահել գոտկատեղը, զբաղվել պրոֆիլակտիկ և բուժական ֆիզկուլտուրայով:

Էպիկոնդիլիտը սկսվում է ձեռքերի, բազուկների գերբեռնավորման հետևանքով՝ միկրովնասվածքներով: Այնպես որ, ձեռքերը պետք է բեռնավորել չափավոր: Չի խանգարի նախքան աշխատանքը սկսելը բազուկների մերսումը, սովորական մարզանքը:

8.4. Աշխատանքների ընթացքում կատարվող գործողություններ

Եթե մարդկանց համար չկան ոչ ստացիոնար աստիճաններ, ոչ վերելակ, ոչ ամբարձիչ, ապա աշխատանքային տեղ կամ պարանների ամրացման տեղ կարելի է հասնել՝

- կարապիկի միջոցով,
- նախօրոք ամրացված պարանի միջոցով՝ տեղափոխման ալպինիստական տեխնիկայի կիրառումով,
- մագլցելով կառուցվածքների վրայով՝ ապահովման ալպինիստական տեխնիկայի կիրառումով (ապահովվում է վերևից կամ ներքևից):

Մագլցումով աշխատանքային տեղը բարձրանալիս, երբ ապահովումը ներքևից է, ալպինիստի ելքը միջանկյալ ապահովող կետերի նկատմամբ չպետք է գերազանցի 4 մ-ը: Այդ դեպքում, որպեսզի ապահովումը լինի հուսալի, պարտադիր է դինամիկ ապահովման մեթոդների կիրառում՝ ներառյալ տարբեր տիպի թափամեղմիչներ:

Ալպինիզմում **դինամիկ ապահովում** է կոչվում ապահովման այն եղանակը, որը հնարավորություն է տալիս առջևից գնացողի ընկնելու դեպքում մեղմացնել պոկումը.

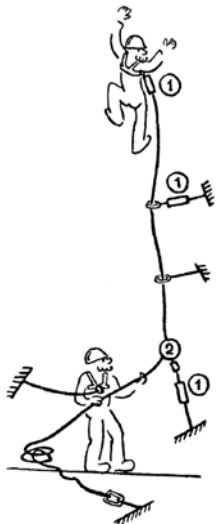
ա/ ապահովման պարանի մշակմամբ,

բ/ պոկման թափամեղմիչների կիրառմամբ, այսպես կոչված, դինամիկ ապահովման ավտոմատ բաղադրիչով:

Ապահովման կետում աշխատանք կազմակերպելու համար անհրաժեշտ է օգտագործել արգելակման համակարգ: Դա կարող է լինել և՛ UIAA հանգույց, և՛ տարբեր տիպի մեխանիկական հարմարանքներ՝ ութնյակ, «Ռադեբերգեր» և այլն: Բացի այդ, պետք է հաշվի առնել, որ պոկման մեծությունը, հետևաբար՝ պոկման աստիճանը, կախված է նրանից, թե ինչ ուժով է պահում ապահովողը պարանը: Ուստի, այդ գործողությունը պետք է մշակել վարժանքների ընթացքում: Նախկինում նման վարժանքներ կազմակերպելու համար շատ ալպինիստական բազանե-

րում կային հատուկ վարժանքների ապահով փորձատեղեր, որտեղ լիովին նմանակվում էր ապահովման պրոցեսը (միայն թե նետման էր ենթարկվում բեռի մոդելը):

Դինամիկ ապահովման սխեման պատկերված է նկար 22-ում: Սխեման պարզ է, սակայն ընդգծենք երկու հանգամանք:



Նկ. 22.

Եթե այդ տարրը ալպինիստական կեռիկն է կամ լցափակումը, ապա ցանկալի չէ այդտեղ թափամեղմիչի տեղակայումը, իսկ եթե այն կառուցվածքի կայուն տարրերից է, ապա կարելի է: Սակայն մագլցողի վրա այն ավելի արդյունավետ է:

Ապահովման ֆիզիկական իմաստն այնքան էլ բարդ չէ հասկանալ: Նախ պարզ է, որ պոկվելու ու կախվելու դեպքում այն մարդուն պահելով՝ ազդում է նրա վրա որոշակի ուժով: Արդեն դիտարկել ենք ազդեցության ուժերի որոշման հիմնական բանաձևերը: Իհարկե, այդ բանաձևերում հաշվի չի առնված պարանի թափամեղմիչ ազդեցությունը: Կոշտ պոկման ուժը՝ կախված կտրման բարձրությունից, կարող է

կազմել 1000 կգու (10 կՆ), իսկ մարդու օրգանիզմն առանց վնասվածքների կարող է դիմանալ նետման 400 կգու-ից ոչ ավելի ուժի:

Պարզ է, թե ինչու է անհրաժեշտ պոկման ուժը նվազեցնել մինչև 400 կգու:

Իջնելու համար պետք է օգտագործել երկու պարան.

- աշխատանքային, որն ընդունում է իջնող մասնագետի հիմնական բեռը՝ հանդերձանքի և գործիքների հետ մեկտեղ,

- ապահովող, որը պաշտպանական միջոց է ընկնելու դեպքում:

Երկու պարաններն էլ պետք է լինեն հիմնական ալպինիստական: Կրիչ պարանը կարող է (և ցանկալի է) լինել ստատիկ, ինչը հարմար է աշխատանքի համար: Կրիչ պարանի փոխարեն կարելի է օգտագործել պողպատյա ճոպան՝ 4,8 մմ-ից ոչ պակաս տրամագծով և համապատասխան վայրէջքային սարքավորումով: Ապահովող պարանը պետք է լինի դինամիկ: Անհրաժեշտության դեպքում կարող են կիրառվել լրացուցիչ պարաններ՝ հիմնական կամ օժանդակ, օրինակ, ձգիչների, լրացուցիչ գործիքներ կախելու համար և այլն:

Աշխատանքային և ապահովող պարանների ամրացման կետեր կարող են ծառայել կառուցվածքի, շենքի, կառույցի ամուր, կայուն տարրերը:

Աշխատանքային և ապահովող պարանների ամրացման կետերը պետք է լինեն իրարից անկախ: Երկու պարաններն էլ նույն կետում ամրացնելու դեպքում այդ կետը պետք է կարողանա պահել 20 կՆ (2000կգու): Ամրացման կետերում, ինչպես նաև այն կետերում, որտեղ հնարավոր են պարանի շրջակորացումներ, պետք է տեղակայել պաշտպանական տակդիրներ:

Նախքան պարանի վրա տեղավորվելը՝ պետք է գործիքներն ու նյութերը ապահով դասավորել կամ կախել այնպես, որ հնարավոր լինի դրանցից օգտվել: Անհրաժեշտ

տության դեպքում գործիքներ կամ նյութեր մատուցելու համար պետք է ընդգրկել համապատասխան գործընկերոջ:

Պարանոլ իջնելիս պետք է օգտվել վայրէջքային համակարգերից, որոնք ցանկացած տեղում կարող են ապահովել կանգառ, պարանոլի ֆիքսում կամ ալպինիստին ապահովել կանգառ, եթե նա ձեռքերը բաց է թողնում:

Այդ դեպքում ցանկալի է հաշվի առնել նաև FISAT-ի հրահանգները.

«Աշխատանքային պարանոլների վրա օգտագործվող հարմարանքներն ու սարքավորումները պետք է լինեն ինքնաշրջափակվող, այսինքն, եթե աշխատողը դրանցից չի բռնվում, ապա դրանք պետք է կանգնեցնեն կամ արգելակեն վայրէջքը պարանոլ մինչև անվտանգ արագության սահման: (Պարանոլ վայրէջքի անվտանգ արագություն է համարվում 1,5 մ/վ արագությունը, որին համապատասխանում է գետնին հասնելիս 5,4 կմ/ժ արագություն)»:

Երկարատև վայրէջքի դեպքում ոտքերում արյան նորմալ շրջանառությունն ապահովելու համար անհրաժեշտ է օգտվել աստիճաններից կամ օղակներից, որոնք կարելի է բեռնավորել ոտքերով՝ կախովի համակարգերը (տաղավարներ, ձոճաններ) բեռնաթափելու նպատակով: Այդ աստիճանները կամ օղակները ամրակցվում են վայրէջքային սարքավորման կարաբինին առանձին կարաբիններով:

Հասնելով աշխատանքային գոտի՝ պետք է ամրացնել պարանոլ վայրէջքային սարքավորման վրա և սկսել աշխատանքը:

Աշխատանքը պետք է այնպես կազմակերպել, որ աշխատողները չլինեն մեկը մյուսի գլխավերևում: Գործիքներն ու նյութերը պետք է լինեն պայուսակում (նյութերը կարող են լինել նաև դույլով կամ բեռնարկղով) և ապահովված:

Աշխատելիս պետք է հաշվի առնել նաև կատարման տեխնոլոգիան (օրինակ, եռակցման աշխատանքները կարելի է կատարել միայն պարանոլ կախված, իսկ էլեկտրական սարքավորումների դեպքում՝ միայն պարանոլ կախված):

Եթե աշխատելիս պարանոլ վայրէջք չի պահանջվում, ապա թե՛ մոնտաժային աշխատանքների ժամանակ, թե՛ ալպինիզմում կիրառվում են ապահովման սովորական մեթոդներ՝ ապահովող պարանոլ կամ պարանոլի ձգում (բազրիքներ), հաջորդական ապահովում երկու ինքնապահովիչ ծայրերով և այլն:

8.5. Աշխատանքի ավարտից հետո կատարվող գործողություններ

Աշխատանքն ավարտելուց հետո պետք է գործիքներն ու հանդերձանքը կարգի բերել: Պարանոլները պետք է լինեն մականշված, խոնավ լինելու դեպքում՝ չորացնել, հետո՝ մակնշել: Ամրացման համակարգերը և պարանոլները կարելի է թողնել աշխատանքային տեղում միայն այն դեպքում, եթե աշխատանքը դադարեցված է ժամանակավոր (գիշեր, հանգստյան օր և այլն) և համակարգին կողմնակի անձինք մոտենալ չեն կարող: Արդյունաբերական ալպինիզմի խմբերը երաշխավորում և կրում են պատասխանատվություն իրենց կատարած աշխատանքի որակի համար, սակայն անհրաժեշտության դեպքում, նախքան օբյեկտից հանդերձանքի հանելը, պատվիրատուի հետ կազմած պայմանագրի համաձայն, բրիգադը կարող է աշխատանքային տեղերում կատարել լուսանկարչական աշխատանքներ կամ կատարված աշխատանքների տեղը հասցնել պատվիրատուի ներկայացուցչին՝ օգտագործելով հիմնական տեխնոլոգիայի մեթոդները և այս գրքում հիշատակված անվտանգության ապահովման կանոնները:

Պետք է նշել, որ յուրաքանչյուր արտադրական կոլեկտիվի խորհուրդ է տրվում լուսանկարել օբյեկտը նախքան աշխատանքներ կատարելը և աշխատանքներից հետո: Դա օգտակար է փորձի կուտակման համար:

Բոլոր դեպքերում ճիշտ է գրանցել աշխատանքների ընթացքում ծագած խնդիրների նոր լուծումները:

Աշխատանքները գրանցելու դեպքում հարկ կլինի փաստաթղթերին համապատասխան պահանջներ ներկայացնել:

8.6. Իսկ «նրանց» մոտ այսպես է. . .

Ներկայում ունենալով «Անվտանգության տեխնիկայի և պարանի օգնությամբ աշխատանքներ կատարելու կարգադրումները»՝ մշակված FISAT-ի կողմից, կարելի է տեսնել, որ այնտեղ հաշվի են առնված Անգլիայի և Ավստրալիայի անվտանգության տեխնիկայի համապատասխան կանոնները:

Անվտանգության տեխնիկային ներկայացվող գերմանական ծառայությունների կարգադրումների համաձայն, ի լրումն շինարարական նորմաների և կանոնների, լրացուցիչ պետք է պատրաստվեն նաև հետևյալ շինտեխնոլոգիական փաստաթղթերը.

- օբյեկտի համար կոնկրետացված տեխնոլոգիայի նկարագրությունը,

- կիրառվող աշխատանքային, ապահովող տեխնիկական միջոցների և մարմնի պաշտպանության միջոցների ցուցակը,

- պարանի ամրացման կետերի նկարագրությունը,

- հնարավոր վտանգների և պահանջվող պաշտպանական միջոցների նկարագրությունը,

- անհրաժեշտության դեպքում փրկարարական և տեղափոխման միջոցառումները,

- տեղեկանք՝ պարանով վերելքի ու վայրէջքի տեխնիկայի կիրառման մասին, որը պետք է ներկայացնել՝

- աշխատանքի պաշտպանության համապատասխան տեսչություն,

- աշխատանքի հիգիենայի համապատասխան տեսչություն, եթե հնարավոր չէ պահպանել սանիտարահիգիենիկ նորմաները,

- շինարարական ձեռնարկության և պատվիրատուի անվտանգության տեխնիկայի տեսչություն,

- կանոններով կարգադրված այլ ծառայություններ,

- տեղեկանք՝ տվյալ օբյեկտում արդյունաբերական ալպինիզմի մեթոդների կիրառման անհրաժեշտության մասին:

Իսկ ալպինիստները աշխատանքների կատարման ընթացքում իրենց մոտ պետք է ունենան համապատասխան փաստաթղթեր՝ ուսուցման ծրագիրն անցնելու և աշխատանքի վկայական:

8.7. Կրկին անվտանգության մասին

«Խեղդվողի փրկությունը հենց խեղդվողի գործն է». սա հայտնի ասույթ է: Չնայած ասույթի սև հումորային երանգին, այն բավականին ճշմարտացի է:

Այս գրքում հիշատակվող բոլոր խորհուրդները ևս ուղղված են «խեղդվողին» փրկել մինչև «խեղդվելը»: Եվ իսկապես, եթե ժամանակին ու ճիշտ կատարվեն բոլոր հրահանգներն ու կանոնները, ապա բարձրության վրա աշխատանքներ կատարելիս արտակարգ պատահարների հավանականությունը կհասցվի նվազագույնի:

Այդ մասին են վկայում նաև արդեն տեղի ունեցած պատահարների վերլուծությունները:

«Վերլուծություն» բառն այստեղ պայմանական է, քանի որ վերլուծությունը հակադարձ կապ է, իսկ այս գործու-

նեության դեպքում նման կարևոր տեսակետը գործնականում բացակայում է: Հետևաբար, բացակայում է նաև մասնագետների հարաբերակցվելու տարրը, փոխադարձ ուսուցանելու տարրը: Այն, ինչ իրականացվել է ալպինիզմում խորհրդային ժամանակաշրջանում՝ երկրում տեղի ունեցող վթարների ամենամյա վերլուծություններ և այդ տեղեկատվության հաղորդում երկրի բոլոր ալպինիստական խմբերին, արդյունաբերական ալպինիզմում դեռևս չի կիրառվում: Յուրաքանչյուր ալպինիստական խումբ կամ ակումբ «տապակվում է» իր յուզով, այսինքն՝ ինքնուրույն է: Այդ մասին է վկայում այն, որ ստեղծված են անվտանգության տեխնիկայի տասնյակ հրահանգներ. յուրաքանչյուր ակումբն՝ իր համար: (Դա, իհարկե, միանշանակ խոսում է հրահանգների անհրաժեշտության մասին): Իսկ բարձրությունների վրա աշխատելիս անվտանգության մակարդակի բարձրացման համար օգտակար կարող է լինել ոչ միայն արտադրությունում տեղի ունեցած դեպքերի, այլև՝ լեռներում տեղի ունեցած դեպքերի վերլուծությունը՝ հաշվի առնելով նաև միջազգային փորձը:

Դիտարկենք բարձրությունների վրա աշխատանքների ժամանակ տեղի ունեցած մի քանի դեպքեր, որոնք հայտնի են մասնավոր աղբյուրներից:

1979 թ., Խարկով: Հինգհարկանի շենքի ճակատային մասում աշխատելիս ալպինիստի աշխատանքային պարանը շփվելով պատշգամբի բազրիքին՝ կտրվում է: Ապահովող պարանը բացակայում է: Մահացու էլք:

Փաստորեն, բացի ապահովող պարանի բացակայությունից, բավարար պաշտպանություն չէր ապահովված նաև շրջակորացման վրա:

1989 թ. Ռադիոաշտարակի վրա աշխատելիս վայրէջքի համար օգտագործում են պողպատյա ճոպան: Ջննումների ժամանակ ճոպանի վրա հայտնաբերվում են հավածքի հետքեր: Պատճառը ճոպանում էլեկտրական հոսանքի առկայությունն է եղել (ճոպանի երկարությունը մոտա-

վորապես հավասար է եղել ռադիոճառագայթման ալիքի երկարությանը): Ճոպանի և մետաղական աշտարակի պատահական հպումների ժամանակ առաջացել են կայծեր:

Եզրակացություն: Պետք է հաշվի առնել կոնկրետ աշխատանքի պայմանները, եթե հնարավոր չէ խուսափել վտանգավոր ազդեցություններից նարդկանց կամ հանդերձանքի վրա, ապա նման աշխատանքներից պետք է հրաժարվել: Տվյալ դեպքում բավական կլիներ աշխատելիս տեղափոխվել հիմնական պարանի վրա: Ճառագայթման ազդեցությունը նարդու վրա չէր գերազանցում թույլատրելի մեծությանը:

1984 թ., Խարկով: Երեկոյան ավարտելով աշխատանքը՝ համակարգը հավաքելիս ալպինիստն ընկնում է շինարարական անտառում չցանկապատված ելանցք և ստանում ծանր վնասվածքներ:

Եզրակացություն: Լուսավորության և ցանկապատի բացակայությունը չի համապատասխանել անվտանգության տեխնիկայի ստանդարտներին: Պետք էր հաշվի առնել ոչ միայն անմիջական գործունեության տիրույթը, այլ նաև հարակից տեղանքը, որտեղ նույնպես հնարավոր էին անվտանգության տեխնիկայի խախտումներ: Տվյալ դեպքում եղած խախտումը բրիգադը կարող էր վերացնել և ինքնուրույն:

1987 թ., Խարկով: Ալպինիստն ավարտում է պանելային շենքի կցվանքների վերանորոգումը: Ապահովող և հիմնական պարաններն ամրացված էին վերևում միասին ոչ թե հանգույցով, այլ ուղեկցող օղակով, որի միջով անցկացված էր մետաղական ձող (ըստ հանձնաժողովի ենթադրության): Երբ ալպինիստը 14-րդ հարկում կանգնում է պատըշգամբի բազրիքին և մի պահ թուլացնում պարանը, այդ ամբողջ ամրակապն ինքնուրույն քանդվում է:

Եզրակացություն. պարաններն ամրացնելիս կատարվել է հանգույցների սխալ կիրառում: Աշխատել է միայնակ: Եթե

ունենար զուգընկեր, ապա կարող էր հուշել կամ ստուգել ամբողջ համակարգը վերևում:

1988 թ., Լենինգրադ: Ալախնիստն ընկնում է բնակելի շենքի վրա աշխատելիս, որովհետև կտրում են պարանը:

Ցավոք, հնարավոր է նաև շրջապատի մարդկանց ազդեցությունը: Նման դեպքեր պատահում են բնակելի շենքերի վրա աշխատելիս, որտեղ հնարավոր է հանդիպել հոգեկան տարբեր շեղումներ ունեցող մարդկանց: Պատահել են ներքևից պարանի կտրելու դեպքեր (գողություն, պարանը պետք է եղել ավտոմեքենան քարշակելու համար), ալախնիստի վրա վերևից աղաթափում լցնելու դեպքեր (բնակչի կողմից, որը տառապում էր հետապնման մոլուցքով), ալախնիստի գլխին վերևից տարբեր առարկաներ նետելու դեպքեր (երեխաների անկարգություն) և այլն: Բոլոր դեպքերում պետք է լինել ուշադիր, անպայման ունենալ երկրորդ պարան, սաղավարտ, զուգընկեր, պահուստային հանդերձանք:

1999 թ. Մոսկվայում պարանը կտրելու հետևանքով մահացավ փրկարար-ալախնիստը:

Ծանուցում: Մեկ այլ մեկնաբանության համաձայն՝ ալախնիստի պարանը կտրվել է վնասվածքի առկայության հետևանքով. այն ենթակա էր խոտանման: Բոլոր դեպքերում բացակայում էր երկրորդ, ապահովիչ պարանը:

1989 թ., Ղյուսելդորֆ: Ծխատար խողովակի վրա աշխատելիս վերնաշխատ-ալախնիստը ստացել է ինֆարկտ:

Եզրակացություն. պետք է անպայման հաշվի առնել վերնաշխատների առողջական վիճակի կտրուկ վատացման հավանականությունը:

1988 թ., Ղրեզդեն: Գմբեթաձև արտադրական կառույցի վրա միայնակ աշխատող ալախնիստը պոկվում է գմբեթից և ընկնում 15 մ բարձրությունից: Ապահովող պարանը, որը պարզապես զցված էր սյան վրա, դուրս էր ընկել:

Պատահարը տեղի էր ունենա, եթե ապահովիչ պարանը ճիշտ ամրակապված լիներ սյանը (օրինակ, կիսա-

կառչող հանգույցով): Իհարկե, պարզ չէ, արդյո՞ք կպահեր ինքնապահովման օղակը կառչող հանգույցով կամ սեղմակով: Որովհետև պարանի ամրացման կետը գտնվում էր ալախնիստի ոտքերից 3-5 մ ցածր: Պետք էր նաև զուգընկեր, որը մագլցողին ապահովեր ստորին դինամիկ ապահովումով:

1999 թ., Սանկտ-Պետերբուրգ: Շենքի տանիքին գտնվող ալախնիստի գլխին հարվածում է «Պիոներ» վերամբարձ կռունկի սլաքը և զցում նրան ներքև: Սլաքը կտրուկ ուղղությունը փոխել էր բեռի հանկարծակի պոկման հետևանքով:

Հիշատակենք նաև որոշ դեպքեր՝ բարեհաջող ավարտով:

Ալախնիստի ոտքի տակ է ընկնում կոշիկի արձակված քուղը, և նա բերանքսիվայր ընկնում է հարթակին՝ հազիվ պահելով իրեն, որ դուրս չսայթաքի ցանկապատի բազրիքի տակից:

Ալախնիստն ավարտելով աշխատանքը՝ իջնում է թեք հեծանի վրայով, հեծյալի դիրքով սահելով դրա վրայով: Նման վայրէջքներից մեկի ժամանակ նա շրջվում է կողքի ու 10 մ բարձրությունից ընկնում ցած, կտրվում կրունկի ոսկորները:

Իսկ մինչ այդ նա միշտ պարծեցել է, որ չի վախենում բարձրությունից: Պարզվում է, որ նա պարզապես կարճատես է եղել: Պարզ չէ, թե ինչպես էր անցել բժշկական քննությունը: Ուր էին նայում գործընկերները...

Ալախնիստն, աշխատելով հակակշռով, ինչ-որ պահի կորցնում է զգոնությունը և քիչ է մնում ընկնի աթոռակից: Ընկերների օգնությամբ կանխվում է պատահարը:

Ալախնիստը, նստելով աթոռակին, չի ֆիքսում նրա վրա վայրէջքի պարանը: Քանի որ խախտումներ կային նաև ինքնաապահովման համակարգում, ուստի 5-րդ հարկից նա իջնում է բարեհաջող, բայց ոչ այն արագությամբ, որով կցանկանար:

Ալալինիստը կիրառում է ոչ ստանդարտ ապահովող գոտի ճարմանդով, որը անպատեհ բացվում է և թողնում ալալինիստին 80 մ բարձրության վրա՝ առանց ապահովման: Բարեբախտաբար քանին հետ է բերում նրա մոտ և՛ գոտին, և՛ պարանը, և նա կարողանում է վերականգնել համակարգը:

Ալալինիստի պարանն աշխատանքի ժամանակ դուրս է ընկնում շրջակորացման տակդիրի վրայից: Երբ նա բարձրանում է վերև, որպեսզի պարանը գցի վայրէջքի մյուս ուղղության վրա, հայտնաբերում է, որ վայրէջքի պարանը քայքայվել է, մնացել էին վերջին երկու հյուսքերը:

Նշենք վերջին տարիներին պատահած մի քանի տխուր դեպք:

2002 թ., Խարկով: Ալալինիստը սպորտի վարպետ էր, տարբեր մրցումների բազմակի չեմպիոն, 40 տարվա վերնաաշխատի փորձով: Ծխատար խողովակի վրա վերանորոգման աշխատանքներ սկսելուց առաջ մոտենում է աստիճաններին, որ բարձրանա: Բարձրացնում է գլուխը, որպեսզի նայի վերև, և այդ պահին պոկվում է մի ծեփակտոր ու ընկնում ալալինիստի գլխին սաղավարտի եզրի տակից: Հնարավոր է, որ ծեփակտորը պոկվում է նախորդ աշխատողի կողմից աստիճաններով տատանումներ առաջացնելու հետևանքով: Ալալինիստը երկու շաբաթ հիվանդանոցում ուշքի չգալով՝ մահանում է:

2003 թ., Սյունիսեն: Ալալինիստը ծառահատումների ժամանակ ընկնում է 8 մ բարձրությունից, որովհետև ինչ-ինչ պատճառով բացվում է «Kong» կրկնակի սեղմակը: Ստանում է ծանր վնասվածքներ: FISAT-ը նախկինում էլ էր քննադատում այդ տիպի սեղմակները՝ ցցվածքների շատ գոգավոր լինելու պատճառով, որի հետևանքով սեղմակը սահում է: Սակայն հնարավոր է, որ մյուս սեղմակներն էլ չաշխատեն, եթե սեղմակի բռունցքի տակ ընկնում է որևէ շինարարական աղբ (նման դեպքեր եղել են ալալինիստների պրակտիկայում):

2003 թ. Մոսկվայում ալալինիստը շենքի ճակատային մասում երեսպատման աշխատանքներ կատարելիս աթոռակից ընկնում է: Լրատվական միջոցների հաղորդման համաձայն՝ նա չի ունեցել ապահովող գոտի: Ընկնում է նախամուտքի տանիքի վրա, ծանր վնասվածքներով տեղափոխվում է հիվանդանոց:

Պատահարների ցանկը կարելի է շարունակել:

Պատահում են նաև կոմիկական իրավիճակներ, որոնք կարող են դաս լինել մյուսներին:

Մի տանիքագործի հաշվետվությունից (վերցված է FISAT-ի կայքից)

«Ստորև շարադրված դեպքը պատահել է ինձ հետ...

...Ես տանիքագործ եմ: Դժբախտ պատահարի օրը աշխատում էի միայնակ վեցհարկանի նորակառույց շենքի կտուրի վրա: Աշխատանքի վերջում ինձ մոտ մնացել էր մոտ 250 կգ կղմինդր: Քանի որ չէի ցանկանում աստիճաններով դրանք իջեցնել ներքև, ուստի որոշեցի իջեցնել վերևի բլոկին ամրացված պարանին կապված տակառով, շենքի արտաքին պատի վրայով:

Պարանը ամրակապեցի ներքևում, բարձրացա վերև, բեռնավորեցի տակառը, իջա ներքև և արձակեցի պարանը, բայց ամուր պահեցի, որպեսզի 250 կգ-ն դանդաղ իջեցնեմ ներքև:

Այն ժամանակ իմ քաշը 75 կգ էր: Ես այնպես անակնկալի եկա, երբ ոտքերս գետնից պոկվեցին, որ մոռացա պարանը ձեռքիցս բաց թողնել:

Մտածում եմ, ինչ կարելի է այստեղ անել, ի՞նչն էր ինձ, արագությունը մեծացնելով, տանում վերև: Մոտավորապես երրորդ հարկի մակարդակում ես բախվեցի տակառին, որը թռչում էր վերևից: Դրանով է բացատրվում գլխիս և անրակիս կոտրվածքը:

Մի փոքր արգելակվելով՝ ես շարունակեցի սլանալ վեր, մինչև ձեռքիս մատները դիպան հողովակին: Բարե-

բախտաբար, ես պահպանում էի ոգիս, և ուժերս կենտրոնացնելով, չնայած ցավին՝ պահում պարանը:

Սակայն այդ ժամանակ ներքևում հարվածից տակառի հատակը պոկվում է: Առանց կղմինդրների տակառի քաշը 25 կգ է: Այստեղ ես դարձյալ հիշեցնեմ, որ իմ քաշն էր 75 կգ: Ի՞նչ եք պատկերացնում, այժմ ես սկսեցի արագ սլանալ ներքև: Երրորդ հարկի սահմաններում դարձյալ բախվեցի թռչող տակառի հետ: Դրանից հետո կոտրվածքներ ստացա երկու ոտնաթաթերիս և մարմնիս ստորին մասերում:

Տակառի հետ բախումը իմ անկումը դանդաղեցրեց, այնպես որ ընկնելով կղմինդրների վրա՝ աննշան վնասվածքներ ստացա: Ցավոք, պետք է հայտնեմ, երբ պառկած էի կղմինդրների կույտի վրա՝ վեցերորդ հարկի սահմաններում, իմ գլխավերևում տեսա դատարկ տակառը և կորցրեցի ոգուս առկայությունը: Ես բաց թողեցի պարանը, և տակառն ընկավ ուղիղ ինձ վրա, ջարդեց երեք ատամս և քիթս: Ես շատ եմ ցավում պատահածի համար և հույս ունեմ, որ իմ մանրամասն հաշվետվությունը կօգնի հետաքննությանը»:

Բերված պատմության մեջ դժվար չէ չընկալել հումորը: Սակայն, այն իսկապես վերցված է FISAT-ի կայքից: Եթե անգամ այն ստեղծագործված է, դարձյալ չէր խանգարի վերլուծել, պարզաբանել, թե անվտանգության տեխնիկայի ի՞նչ խախտումներ են թույլ տրվել և ինչպե՞ս կարելի էր դրանցից խուսափել:

Մի այլ ալպինիստի պատմածից:

Ստավրոպոլում նա գործընկերոջ հետ կատարում էր ինչ-որ աշխատանք էլեվատորի պատի վրա: Ինքը գտնվում էր վերևում, 60 մ բարձրության վրա: Գործընկերը ներքևից ապահովում և կորդինացնում էր տարբեր լրացուցիչ աշխատանքներ: Հանկարծ վերևում աշխատողը նկատում է, որ պարանը ձգվում է: Նայում է ներքև և տեսնում, որ գործընկերը պարանի ծայրը կապել է մոտակայքում կանգնած ապրանքատար վագոնի բուֆերից և չի

նկատել, թե ինչպես է վագոնին մոտեցել ջերմաքարշն ու սկսել քաշել այն...

(Ջարմանալի է, թե երբեմն որոշ հայիոյական արտահայտություններ ինչպես կարող են փրկել իրավիճակը: Հենց նման արտահայտություն է գոռում վերևի աշխատողը, և ամեն ինչ վերջանում է բարհաջող):

Մի իրական դեպք ևս, որն այնքան էլ բարեհաջող չավարտվեց: Դեպքը նկարագրում է Պիտ Շուբերտը «Անվտանգություն և համարձակություն ժայռերի ու սառույցի վրա» գրքում:

Մի գերմանացի ձմռանը որոշում է մաքրել իր երկհարկանի տան կտուրը: Ապահովության համար վերցնում է պարան, որը նետում է կտուրի գագաթից և ծայրը կապում իր ավտոմեքենայի թափարգելից: Այդ ժամանակ դուրս է գալիս կինը, որը ցանկանում է մեքենայով մեկնել ինչ-որ տեղ...

Մարդը ստանում է ծանր վնասվածքներ...

Այսպիսով. **ավտանգության ապահովման հիմնական սկզբունքը լրացուցիչ ապահովումն է:**

(FISAT-ի արքիոման)

Մարդիկ, եղեք զգոն: (Յու.Ֆուլիկ)

ՄԻ ՔԱՆԻ ԿԱՐԵՎՈՐ ՀԱՐՑ ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

1. Որ աշխատանքներն են համարվում բարձրության վրա կատարվող աշխատանքներ

1. Գետնի մակերեսից կամ ծածկերից 5 մ և ավել բարձրության վրա կատարվող աշխատանքները:
2. 1,3մ-ից ավել բարձրության վրա կատարվող աշխատանքները:
3. Հողի մակերեսից բավականաչափ բարձրության վրա տարածության հեռման բացակայության դեպքում կատարվող աշխատանքները:
4. Աշխատանքներ, որի կատարման ժամանակ աշխատողը գտնվում է 1,3մ և ավել բարձրության չցանկապատված անկերից 2մ-ից պակաս հեռավորության վրա:
5. Աշխատանքներ որոնց համար հիմնական վտանգավոր գործոնը համարվում է աշխատողի հնարավոր անկը, կամ նրա վրա որևէ առարկայի ընկնելու հրճարավորությունը:

2. Որ աշխատանքներն են համարվում արդյունաբերական այլպինիզմի աշխատանքներ

1. Գետնի մակերեսից կամ ծածկերից 1,5 մ և ավել բարձրության վրա կատարվող աշխատանքները:
2. 10մ-ից ավել բարձրության վրա կատարվող աշխատանքները:
3. Գետնի մակերեսից, ծածկերից կամ հեծաններից 5 մ և ավել բարձրության վրա կատարվող աշխատանքները, որոնց վրա աշխատանքները անմիջականորեն իրականացվում է մետաղական կառուցվածքների կամ սարքավորումների մոնտաժի կամ վերանորոգման ժամանակ և աշխատողի ապահովումը կատարվում է անվտանգության գոտու միջոցով:

4. Աշխատանքներ, որի կատարման ժամանակ աշխատողը գտնվում է 1,3մ և ավել բարձրության չցանկապատված անկերից 2մ-ից պակաս հեռավորության վրա:
5. Աշխատանքներ, որոնց կատարման ժամանակ աշխատողին ընկնելուց պաշտպանող անվտանգության անհատական պաշտպանության հիմնական միջոցը համարվում է անվտանգության գոտին:

3. Թույլատրվում է արդյոք բարձրության վրա կատարել աշխատանքներ - 20⁰ –ից ցածր ջերմաստիճանի կամ 15 կմ/վրկ –ից ավել քամու արագության դեպքում

1. Չի թույլատրվում բացօթյա աշխատանքների ժամանակ, բացառությամբ՝ վթարափրկարարական աշխատանքների դեպքում պարտադիր հրահանգավորումից հետո, համապատասխանաբար քամուց և ցրտից պաշտպանվելու լրացուցիչ սարքավորումների առկայությամբ:
2. Թույլատրվում է պարտադիր հրահանգավորումից և սպասվող աշխատանքների կատարման բնույթի և անվտանգ մեթոդների վերաբերյալ բացատրական աշխատանքներից հետո, համապատասխանաբար քամուց և ցրտից պաշտպանվելու լրացուցիչ սարքավորումների առկայությամբ:
3. Թույլատրվում է մետաղական կառուցվածքների մոնտաժման /ապամոնտաժման/ աշխատանքների դեպքում, երբ բացակայում է քամու գործողությանը ենթակա առագաստային գործոնը, համապատասխանաբար քամուց և ցրտից պաշտպանվելու լրացուցիչ սարքավորումների առկայությամբ:
4. Չի թույլատրվում 3 մարդուց պակաս աշխատանքային խմբի դեպքում:

ԳԼՈՒԽ 9. ԱՌԱՋԻՆ ՕԳՆՈՒԹՅՈՒՆ

Ապահովումը չի դավաճանի, եթե ամեն ինչ ճիշտ է արված: Սակայն հնարավոր են պատահականություններ, և պետք է հաշվի առնել, որ ցանկացած պահի կարող է ձեր օգնությունը անհրաժեշտ լինել ընկրոջը, որը մնացել է կախված պարանից և այդ վիճակից ինքնուրույն դուրս գալու հնարավորություն չունի:

Այսինքն, աշխատողի ոչ օպտիմալ գործողությունների հետևանքով կամ անբարենպաստ զարգացումների պատճառով վտանգավոր իրադրությունը կարող է հանգել դժբախտ պատահարի:

Սահմանում: *Վտանգավոր իրադրություն (ՎտԻ)* կոչվում է այն իրադրությունը, որի ժամանակ ալպինիստի վրա գործում են լրացուցիչ, օբյեկտիվ կամ սուբյեկտիվ վտանգավոր գործոններ: Վտանգավոր իրադրությունը հիմնականում նախորդում է վթարային իրադրությանը:

Վթարային իրադրություն (ՎթԻ) կոչվում է վտանգի խիստ մեծ աստիճանը: Այն կարող է ավարտվել դժբախտ պատահարով, եթե համապատասխան կանխարգելիչ միջոցներ չձեռնարկվեն: Վթարային իրադրությունը վթարի սահմանն է, հետևաբար, յուրաքանչյուր մասնակից պետք է միջամտի, որպեսզի այն կանխվի: Վթարային իրադրության դրդապատճառներն են՝ ապահովման կամ ինքնապահովման բացակայությունը, դրանց կոպիտ խախտումը և ամենակարևորը՝ անվտանգ աշխատանքի անբավարար կազմակերպումը:

Արտակարգ իրադրություն, (ԱԻ) մարդ (խումբ) ընկնում է այնպիսի իրադրության մեջ, երբ նրա կյանքին վտանգ է սպառնում, սակայն իր գործողությունների շնորհիվ կարողանում է դուրս գալ նման իրադրությունից՝ առանց ծանր հետևանքների: Արտակարգ իրադրությունն արդեն վթար է: Մենք դիտարկում ենք միայն այն իրադրությունները, որտեղ անմիջականորեն գործում են մարդիկ:

Դժբախտ պատահարը (ԴՊ) արտակարգ իրադրության անբարենաջող զարգացումն է, որը հանգում է մարդու (խմբի) ծանր վնասվածքների կամ կործանման:

Ցանկացած ալպինիստ կարող է հայտնվել ապահովիչ պարանից կախված վիճակում (ՎթԻ, ԱԻ) և ընկերոջ օգնության կարիքը զգալ: Նման դեպքում բավական է նրան հասցնել մի երկրորդ պարան, որպեսզի իր պահուստային օժանդակ պարանով այդ պարանին կապի օղակ ասպանդակով և ինքնուրույն կամ ընկերոջ օգնությամբ դուրս գա կախված վիճակից արդեն ուսումնասիրված որևէ եղանակով (հիշիր «Վերելք՝ պարանով» բաժինը):

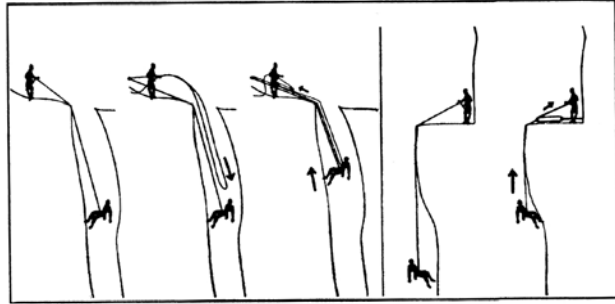
Վատագույն դեպքում, երբ ալպինիստը ստացել է վնասվածք և ինքնուրույն ոչինչ անել չի կարող (ԴՊ), պետք է.

- ազատել նրան կախված վիճակից. բարձրացնել կամ ձռձելով հասցնել հարթակի վրա (եթե հնարավոր է՝ իջեցնել ուղիղ գետնին),
- ցուցաբերել մինչբժշկական շտապ օգնություն,
- հարթակից իջեցնել ներքև, հանձնել բժշկների հսկողությանը («շտապ օգնություն»):

Կախված աշխատանքային օբյեկտից՝ կարող է անհրաժեշտ լինել տուժածին բարձրացնել վերև, օրինակ, վերելակի մոտ կամ դուրս բերել հանքախորշից:

9.1. Ազատում կախված վիճակից

Նկար 23-ում բերված են տուժածին իջեցնելու կամ բարձրացնելու տարբերակներ:



Նկ. 23

Պարզագույն դեպքում տուժած ընկերը կախված է մնում հարթակի մակարդակում: Այդ դեպքում բավական է նրան շեղել դիրքից և ճոճանակի տատանումներով հասցնել հարթակի վրա, իսկ այնտեղ ցույց տալ առաջին բժշկական օգնություն, ապա՝ տեղափոխել:

Այդ շեղումը, ավելի ճիշտ՝ տուժածին դեպի հարթակ ձգումը, կարելի է կատարել լրացուցիչ ձգիչ-պարանի օգնությամբ: Այդ ձգիչի ծայրը տուժածին հասցվում է՝ մագլցելով մոտենալով նրան և ամրացնելով պարանի ծայրը կարաբինով: Եթե դա հնարավոր չէ անել, ապա կարելի է ձգիչի ծայրն իջեցնել վերևից սահող կարաբինով վայրէջքային պարանի վրայով:

Սահող կարաբինը պետք է իջեցնել դանդաղ՝ տուժածին լրացուցիչ վնասվածքներ չպատճառելու համար:

Խնդիրն ավելի բարդ է, երբ տուժածին անհրաժեշտ է իջեցնել կամ բարձրացնել:

Իջեցնելու խնդիրը կարող է կատարել մեկ մարդ: Նա պետք է առանձին պարանով իջնի տուժածի մոտ և ամրակապի նրան իր վայրէջքային սարքվածքին: Դրա համար շատ հարմար է մեծ «Ռադեբերգերը», որի ներքևում նախատեսված է հատուկ կտրվածք՝ տուժածին կապելու համար:

Նման եղանակով իջեցնելու դեպքում տուժածը տեղավորվում է փրկարարի ծնկների միջև: Կարևոր է տուժածին ճիշտ տեղավորել ըստ բարձրության. նրա թևատակերը

պետք է լինեն բարձր փրկարարի ծնկներից, որպեսզի փրկարարի ազատ շարժումները չկաշկանդվեն:

Դժվար խնդիր է տուժածին իր վայրէջքային պարանից ազատելը: Մի դեպքում պետք է պարանը թուլացնել և մի փոքր թողնել տուժածի վայրէջքային սարքվածքի միջով, քանի որ նա կախված է բռնող հանգույցով, ապա արձակել նրա աթոռակը վայրէջքային սարքվածքից:

Դրանից հետո պետք է դանակով կտրել բռնող հանգույցի օժանդակ պարանը, ապա երկուսով միասին իջնել:

Հնարավոր է, որ իջնելուց առաջ անհրաժեշտ լինի տուժածին մի փոքր բարձրացնել: Օրինակ, երբ տուժածը կախված է ոչ թե բռնող հանգույցով պարանից, այլ ինչ-որ մետաղական կառուցվածքից: Ուստի նրան կառուցվածքից անջատելու համար պահանջվում է բարձրացնել: Երբեմն դա հաջողվում է կատարել ձեռքով, երբեմն հատուկ այդ նպատակով օգտագործում են բազմաձախարակ, որի մի ծայրը ամրացնում են տուժածին, իսկ մյուսը՝ փրկարարի վայրէջքի պարանի վրա գտնվող սեղմակին: Չպետք է մոռանալ, որ տուժածի ինքնապահովման պարանը պետք է արձակել նրան փրկարարի վայրէջքային սարքավորմանն ամրակապելուց հետո:

Բազմաձախարակը ցանկալի է ունենալ նախապես հավաքված վիճակում: Ռուսական «Վենտո» ֆիրման թողարկում է բազմաձախարակներ հավաքված վիճակում, որոնց կարգաբերման համար ժամանակ չի պահանջվում: Բավական է միայն հագցնել սեղմակը և երկու անգամ շրխկացնել կարաբիններով:

Երբ փրկարարական ակցիան իրականացվում է ոչ թե մենակ, այլ օգնականների հետ, ապա տուժածի իջեցման պրոցեսն ընթանում է ավելի արագ, որը օգնություն ցուցաբերելիս շատ կարևոր է: Ժամանակը տնտեսվում է այն բանի հաշվին, որ մի հոգին իջնում է ներքև՝ բերելու պարանի մի ծայրը տուժածի համար, այդ ընթացքում մյուսները վե-

րևում այդ պարանի վրա կազմակերպում են վայրէջքի համակարգը:

Մոտենալով տուժածին՝ պետք է ամրակապել նրան փրկարարական պարանի ծայրից, կարգադրել, որ վերևում ապահովեն թուլացումը և դանակով կտրեն այն պարանները, որոնցից կախված է տուժածը: Հետագա վայրէջքն իրականացվում է վերևից: Փրկարարը պետք է իջնի տուժածի հետ մեկտեղ որպես ուղեկցող:

Մենք երկու անգամ հիշատակեցինք պարաններ կտրելու մասին, իսկ դա նշանակում է, որ յուրաքանչյուր մասնագետ իր մոտ պետք է ունենա դանակ: Այս պահանջը նշված է պարաններով վերնաշխատների անվտանգության կանոններում:

Բացի այդ, տվյալ կանոնների համաձայն՝ աշխատանքային տեղում պետք է լինի փրկարարական նյութերի հավաքածու՝

- 2 ստատիկ պարան, որոնց երկարությունը գերազանցի աշխատանքային գոտու առավելագույն բարձրությունը,

- 2 ժապավենային օղակ 2 կարաբինով ու կցորդիչով՝ պարանների միացման համար,

- 1 փրկարարական տաղավար (անկյունաթերթ) կամ փրկարարական պատգարակներ:

Անհրաժեշտության դեպքում ինքն իրեն և ընկերոջը փրկելու հնարավորություն ունենալու համար յուրաքանչյուր ալպինիստ պարտադիր պետք է ունենա հետևյալ հանդերձանքը՝

- 1 դանակ,
- 1 գլորանիվ,
- 1 կարաբին՝ կցորդիչով,
- 1 օժանդակ պարան՝ 8 մմ տրամագծով 1 մ երկարությամբ,
- 1 վիրակապային անկյունաթերթ (սաղավարտում չպահել):

Նշենք, որ վիրակապային անկյունաթերթը վիրակապային փաթեթի անալոգն է: Սաղավարտում չպահելու պահանջը հասկանալի է, քանի որ բարդ իրադրության ժամանակ այն պետք է անմիջապես հասանելի լինի յուրաքանչյուրին:

Ի դեպ, չպետք է մոռանալ խմբի աշխատանքային տեղում ունենալ դեղարկղիկ՝ մինչբժշկական օգնության համար անհրաժեշտ դեղամիջոցներով: Կարելի է օգտվել նաև ավտոմեքենայի դեղարկղիկներից, եթե այլ կարգազրույցներ չկան:

Մարդկանց իջեցնելու համար կարելի է օգտագործել տարբեր սարքավորումներ: Օրինակ, «Կենդիլեր» սարքավորումը: Այն աշխատում է երկու ուղղությամբ և թույլ է տալիս իջեցնել մի խումբ մարդկանց, որը շատ կարևոր է ալպինիստների մասնակցությամբ փրկարարական աշխատանքներ կատարելիս: Պետք է նշել, որ այդպիսի զանգվածային փրկարարական աշխատանքների ժամանակ ցանկալի է ունենալ երկու փրկարարական տաղավար, որոնց վրա հերթով տեղավորում են էվակուացվողներին: Իջնելիս պետք է հետևել վայրէջքի արագությանը, որպեսզի վայրէջքային սարքվածքը չտաքանա այնքան, որ պարանները հալվեն: Սկզբունքորեն «Կենդիլերի» փոխարեն կարելի է օգտագործել ցանկացած հզոր վայրէջքային սարքավորում ութնյակի տիպի (օրինակ, «Ռադեբերգեր»), սակայն այդ դեպքում մեծանում է վերևում աշխատող ալպինիստի պատասխանատվությունը. նա չպետք է պարանը ձեռքից բաց թողնի:

Տուժածներին տարհանելու համար առավել հուսալի սարքավորում է SOLL ֆիրմայի AG10 փրկարարական սարքավորումը: Ի տարբերություն վերոհիշյալների՝ այս դեպքում վերևում վայրէջքի արագությունը հսկող օպերատորի ներկայություն չի պահանջվում: Արագությունը կարգավորվում է ներկառուցված կենտրոնախույս սարքավորման միջոցով ավտոմատ, 1 մ/վ-ի սահմաններում: Օգ-

տագործվող պարանի երկարությունը կարող է լինել տարբեր, մինչև՝ 200 մետր:

Այնուամենայնիվ, վերևում աշխատողի ներկայությունը ցանկալի է անկանխատեսելի խնդիրների ծագման դեպքում:

Նկարագրված բոլոր սարքավորումները կարելի է օգտագործել և հրդեհի դեպքում՝ էվակուացիայի ժամանակ: Սակայն, ինչպես հասկանալ դյուրահալ սինթետիկ պարանների և կրակի առկայությունը: Փորձերը ցույց են տալիս, որ պարանն անընդհատ թրջվելու դեպքում չի հասցնում հավելել: Բացի այդ, ժամանակակից սինթետիկ պարանները պատրաստվում են հրակայուն հյուսվածքներից և հրակայուն կկարեն միջուկներով:

Տուժածին բարձրացնելու համար գործնականում կիրառվում է նույն սխեման՝ ինչ վայրէջքի ժամանակ, այն տարբերությամբ, որ վայրէջքային սարքավորման փոխարեն կարգաբերվում է վերամբարձ համակարգ (բազմաձախարակ) կամ տեղակայվում է կարապիկ:

Երբեմն տուժածին կախված վիճակից ազատելու համար կարող են պահանջվել ավելի բարդ համակարգեր:

Այդպիսի համակարգերից մեկի միջոցով տուժածի մոտ հասնում են թեք ճոպանուղով: Որպես օրինակ դիտարկենք պողպատյա լարով ձգված ճոպանուղին: Նման ճանապարհ կարելի է կազմակերպել՝ օգտագործելով հիմնական (ստատիկ) պարանը: Նշենք, որ ապահովող պարանը սովորաբար ձգվում է հիմնականին զուգահեռ, սակայն՝ 40-60 սմ բարձր:

Ճոպանուղին կազմակերպվում է թեթևակի թեքությամբ դեպի անցումը: Պողպատյա ճոպանի տրամագիծը պետք է լինի 6 մմ-ից ոչ պակաս: Ճոպանի վրա հազցվում է համակարգը, որը մի կողմից հնարավորություն է տալիս ապահովել երթևեկում այդ ճանապարհով, մյուս կողմից՝ արգելակում անհրաժեշտ տեղում, ինչպես նաև՝ կանգառի

սևեռում, որից հետո իջնել տուժածի մոտ, նրա հետ միասին բարձրանալ և շարունակել ճանապարհը:

Նման համակարգի դեպքում փրկարարը և տուժածը կախվում են հիմնական պարանից: Այն ներկայացնում է փոխադարձաբար միացված երկու բլոկ: Մեկը հազցվում է ճանապարհի ճոպանի վրա, իսկ երկրորդի միջով անցկացվում է հիմնական պարանը: Բացի այդ, պահանջվում է սեղմակ ճոպանի համար և սեղմակ՝ պարանի համար: Ճանապարհով տեղափոխվելու համար հիմնական պարանին պետք է հազցնել «ժյունար», որից հետո օգնականները քաշում են փրկարարին: Այն կետում, որտեղ անհրաժեշտ է կանգառ, փրկարարը հազցնում է ճոպանային սեղմակը և ազատում պարանի սեղմակը: Օգնականները վայրէջքային սարքվածքի օգնությամբ իջեցնում են նրան ներքև, որտեղ նա օգնում է տուժածին, ամրակապում նրան իրեն:

Դրանից հետո օգնականները երկուսին էլ բարձրացնում են վերև, բլոկի մոտ, որտեղ փրկարարը դարձյալ հազցնում է պարանի սեղմակը (կամ հազցվում հողովակների կարաբինին) և արձակում ճոպանի սեղմակը: Այժմ փրկարարին և տուժածին կարելի է հեռացնել դեպի մյուս կողմ:

Ավստրիական «Կենդիներ» ընկերությունը թողարկում է բավականին պարզ սարքավորում, որտեղ վերը նկարագրված ողջ գործընթացը հանգում է սարքավորման պարզ փոխմիացման. «փոխադրում» դիրքից «վայրէջք» դիրք և հակառակը:

Նմանատիպ համակարգ կարելի է կիրառել և մեկ փրկարարի աշխատանքի դեպքում, առանց կողմնակի օգնության: Դրա համար նա իր հետ պետք է վերցնի լրացուցիչ պարան կազմակերպելու բազմաձախարակ վայրէջքը՝ ճոպանուղով իջնելու և հակառակ ուղղությամբ բարձրանալու համար:

Կախված վիճակից՝ աշխատող մասնագետին ազատելու համար գոյություն ունեն և ավելի բարդ եղանակներ:

Օրինակ, երբ տուժածի մոտ պետք է սողալ ներքևից: Դրա համար կարելի է օգտագործել հենց նրա վայրէջքային պարանոց: Սեղմակների օգնությամբ բարձրանալով այդ պարանոց վերև՝ փրկարարը ամրակապվում է տուժածի վայրէջքային սարքվածքին, կառչող հանգույցով իրեն և տուժածին ապահովում է լրացուցիչ ինքնապահովում պարանոց, ֆիքսում վայրէջքի պարանոց (եթե այն ֆիքսված չէ) վայրէջքային սարքվածքի վրա, ապա կտրում կառչող հանգույցի ռեպրուլը, որից կախված է տուժածը: Այդ գործողություններից հետո կարելի է հանել պարանոց սեղմակից և սկսել վայրէջքը երկուսով:

Քուրդ դեպքերում, ցանկացած խնդրի ծագման դեպքում, փրկարարը պետք է ապահովի առավելագույն անվտանգություն թե՛ տուժածի, թե՛ իր հանդեպ:

Հիշե՛ք, երբ գնում եք փրկարարական աշխատանքի, նշանակում է՝ մի դեպք արդեն պատահել է: Բավական է նաև սա:

Ազատելով կախված վիճակից և տուժածին ցույց տալով առաջին մինչբժշկական օգնությունը, պետք է նրա հասցնել գետնին, շտապ օգնության մեքենայի մոտ:

Որպես կանոն, միշտ տուժածին իջեցնում են ներքև, սակայն հնարավոր է նաև վերելքի անհրաժեշտություն առաջանա: Վայրէջքի և վերելքի կազմակերպման սկզբունքները նույնն են, տարբերությունը միայն այն է, որ վայրէջքի սարքավորման փոխարեն շղթայում միացվում է վերելքի համակարգը՝ բազմաձախարակ կամ կարապիկ: Հետևաբար, նկարագրենք միայն վայրէջքը:

9.2. Տուժածի վայրէջքը

Վայրէջքային համակարգ կազմակերպելիս պետք է նախատեսել, այսպես կոչված, վթարային համակարգի՝ վերելքի համակարգի արագ կարգաբերման հնարավորությունը: Այդ վթարային համակարգը պետք է գալիս, եթե

հանկարծ առաջանում է տուժածին բարձրացնելու անհրաժեշտություն: Օրինակ, երբ նա իջեցվել է սխալ ուղղությամբ, կամ եթե նրան լրացուցիչ օգնություն է պահանջվում միջանկյալ հարթակում:

Վայրէջքն իրականացվում է կախված՝

- տուժածի վնասվածքի բարդության աստիճանից: Թեթև վնասվածքի դեպքում նրան կարելի է իջեցնել միայնակ՝ իր իսկ տաղավարով: Բարդ վնասվածքի դեպքում հնարավոր է պատգարակների կիրառման և ուղեկցողի անհրաժեշտություն,

- «ռելիեֆը», որից իրականացվում է վայրէջքը. եթե տուժածը կախվել է թեթության վրա, ապա կարելի է նրան միայնակ իջեցնել, իսկ եթե որևէ տեղից կառչելու կամ «սխալ» ուղղությամբ իջնելու հավանականություն կա, ապա պետք է նրան ուղեկցել:

Տուժածին միայնակ, առանց ուղեկցողի իջեցնելու դեպքում միակ խնդիրը վայրէջքային սարքավորման միջով հանգույցի անցկացումն է: Եթե պետք է իջեցնել ավելի մեծ բարձրությունից, քան պարանի երկարությունն է (չնայած անվտանգության տեխնիկայի հրահանգի կարգազրման համաձայն ապահովող պարանի երկարությունը պետք է լինի աշխատանքային գոտու վայրէջքից երկար), ապա խնդիրը հեշտացվում է վթարային համակարգի՝ բազմաձախարակի առկայության հաշվին: Բազմաձախարակը պետք է հազցնել պարանին և բեռնաթափել այն, վայրէջքային սարքվածքի միջով անցկացնել հանգույց, ապա այդ նույն բազմաձախարակով դանդաղ բաց թողնել պարանը մինչև վայրէջքային սարքվածքի բեռնավորումը:

«Տուբա» (Պետցլ) վայրէջքային սարքավորումը, շնորհիվ իր չափերի, հնարավորություն է տալիս անցկացնել հանգույց առանց լրացուցիչ ապահովման, սակայն ցանկալի է միշտ լինել ապահովված:

Չպետք է մոռանալ, որ մետաղական աշտարակների վրա աշխատելիս վայրէջքային (արգելակման) հրաշալի

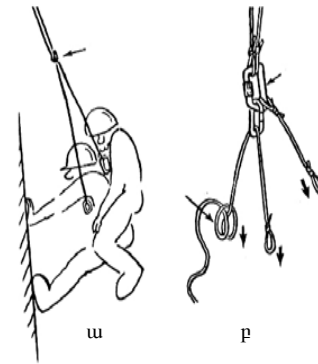
սարքավորումներ են ծառայում կլոր հեծանները: Պարանի 2-3 շրջապատույտն ապահովում է բավարար շփում վայրէջքն իրականացնելու համար, այդ դեպքում հանգույցն անցնում է առանց խոչընդոտների:

Այստեղ միակ պայմանն այն է, որ վայրէջքի ուղղությունը լինի ուղղահայաց հեծանին: Հակառակ դեպքում պարանի օղակները կարող են ընկնել հեծանի որևէ ծայրին, իսկ հեծանի ծայրերը միշտ չեն ողորկ, այսինքն՝ առկա է պարանի քայքայման վտանգ:

Ուղեկցողի հետ վայրէջքի դեպքում ծագում են խնդիրներ նաև ուղեկցողի համար: Հիմնականն այն է, թե ինչպե՞ս պաշտպանել տուժածին ռելիեֆի, կառուցվածքի տարրերին դիպչելուց:

Եթե տուժածին փոխադրում են նստած դիրքով, ապա նրա և փրկարարի փոխադարձ դիրքերը կարող են լինել տարբեր: Մի դեպքում տուժածը կարող է լինել փրկարարի առջևում, որի մասին արդեն խոսել ենք: Նման դիրքը հարմար է ուղղաձիգ վայրէջքի դեպքում: Այն կիրառվում է սպելելուզիայում փրկարարական օպերացիաներ մշակելիս. վայրէջք քարանձավներ, ուղղաձիգ անցումներ:

Տուժածի մյուս դիրքը փրկարարի մեջքին պառկած դիրքն է (նկար 24): Այդ դիրքը լավ հայտնի է լեռներ մագլցող ալպինիստներին, այն հաճախ է ուսումնասիրվում նրանց դասընթացների ժամանակ: Այն անհրաժեշտ է, երբ ուղեկցողը վայրէջքի ժամանակ պետք է պաշտպանի տուժածին՝ ձեռքերով ու ոտքերով հետ մղվելով ռելիեֆից կամ կառուցվածքներից:



Նկ. 24.

Մի քանի խոսք՝ կախվածքի համակարգի մասին: Այն կարող է լինել անշարժ և շարժական: Առաջին դեպքը պարզ է, այն ներկայացնում է երեք ուղեկցող հանգույց, սակայն ունի որոշ թերություններ, որոնք հանդես են գալիս, երբ փրկարարը ցանկանում է իր դիրքը փոխել տուժածի նկատմամբ ուղղահայաց:

Երբ անհրաժեշտ է լինում կատարել ևս նման մի տեղափոխություն, ապա նրանք երկուսով էլ իրարից անկախ հայտնվում են կախված վիճակում վայրէջքի ճոպանի կամ պարանի ծայրի կարաբինից: Տուժածը կախվում է հաստատուն երկարությամբ պարանից (մոտ 1 մ), իսկ փրկարարն իր համար ստեղծում է շարժական համակարգ, բազմաձախարակի նման մի բան, որի երկարությունը ֆիքսվում է «ասպանդակ» հանգույցով:

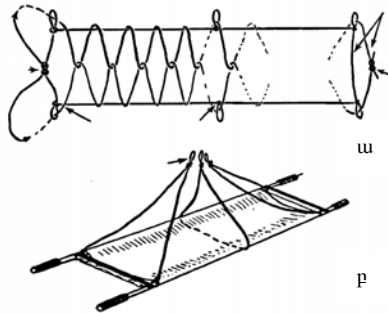
(Բացի այդ, տուժածին պետք է պահել, որ փրկարարի մեջքի վրայից չընկնի: Դրա համար օգտագործվում է առանձին ռեպրոլ):

Վայրէջքի պարանների ցանկալի քանակությունը բոլոր տիպի վայրէջքների ժամանակ որոշվում է հետևյալ կանոնով՝ «Յուրաքանչյուրին՝ մեկ պարան»: Ցանկացած իրադրությունում վերին ապահովման առկայությունը ցանկալի է, իսկ համակարգի հուսալիության նկատմամբ մի փոքր կասկածի (կասկածելի ամրացման կետերի, հնացած պարանի, քարերի անկման հավանականության և այլն) դեպքում՝ պարտադիր:

Բարդ վնասվածքների դեպքում հարկ է լինում տուժածին իջեցնել պատգարակի վրա պառկած: Սակայն հնարավոր է՝ ձեռքի տակ պատգարակ չլինի կամ լինի սա-

նիտարական պատգարակ, որը պիտանի չէ ուղղալարերի վրա օգտագործել: Պետք է ելք գտնել:

Կարելի է ինքնուրույն կապել պարզագույն պատգարակ: Պատրաստման հաջորդականությունը պատկերված է նկար 25 ա-ում: Նախ 40 մետրանոց պարանը բաժանում են երկու կաժի, յուրաքանչյուր կաժ փռվում է ուղղանկյունաձև՝ ապագա պատգարակի ստվերագիծը:



Նկ. 25.

Ուղղանկյան անկյուններում և կենտրոնում կապվում են ուղեկցող հանգույցներ՝ պատրաստի պատգարակը վայրէջքի պարանին կապելու համար: Հետո կապում են պատգարակի մահիճը: Պատգարակը կապելուց հետո մահիճի օղակները ազուցվում են ամբողջ երկարությամբ առանձին հինգմետրանոց ռեպուղով. յուրաքանչյուր օղակին՝ մեկ հանգույց:

Տուժածին պատգարակի վրա տեղավորելուց հետո պետք է նրան վերևից կապել այնպես, ինչպես պատգարակի մահիճը: Ցանկալի է մահիճի վրա որևէ շոր (արտահագուստ կամ մի այլ բան) փռել, հետո մարդուն պառկացնել վրան:

Եթե կա սովորական սանիտարական պատգարակ, ապա որոշ գործողություններից հետո կարելի է այն օգտագործել: Այսինքն, պետք է պատրաստել պահանգներ, որոնք կանխարգելեն պատգարակի հնարավոր ծալվելը և կապանքի համակարգը կազմակերպել՝ անպայման մեջտե-

ղում կապելով (նկ. 25 բ): Պահանգները պետք է կապված լինեն, նկարում դա չի պատկերված:

Տուժածը պետք է կապված լինի պատգարակին, ինչպես նախորդ դեպքում և ապահովված լինի վայրէջքի ճոպանի (պարանի) կարաքինով:

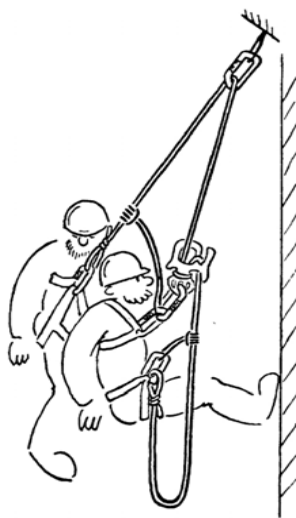
Տուժածին կապելուց հետո պետք է կազմակերպել վայրէջքը: Ուղեկցողի հետ իջնելու դեպքում վերջինս անմիջապես ամրակապվում է պատգարակի կարաքինին: Ամրակապելու համակարգը, ինչպես և նստած վայրէջքի ժամանակ, կարող է լինել սևեռված կամ կարգավորվող ըստ բարձրության: Երկրորդ դեպքն առավել արդիական է բարդ ռելիեֆներով (մասնատված ժայռեր, բարդ մետաղական կառուցվածքներ) վայրէջքի ժամանակ, երբ պատգարակի սեպվելու վտանգ կա և անհրաժեշտ կլինի այն ազատել: Բոլոր դեպքերում ցանկալի է, որ պատգարակը գտնվի փրկարարից բարձր:

Տուժածի վայրէջքի ժամանակ վերևում գտնվող փրկարարները պետք է հետևեն, որ արագությունը շատ մեծ չլինի, որպեսզի վայրէջքային սարքավորումը չտաքանա: Բացի այդ, շատ արագ վայրէջքի դեպքում հնարավոր են արագ կանգառներ՝ պարանի գերբեռնավորման պատճառով: Եվ վերջապես, ուղեկցողի հետ իջնելիս մեծ արագությունը վտանգավոր է և՛ նրա համար, և՛ տուժածի. փրկարարը կարող է սայթաքել և մոտ 200 կգ շարժվող զանգված պահելը լինի անհնարին:

Մեծ բարձրություններից իջնելու դեպքում գործողությունների փոխադարձ համաձայնեցման համար պետք է օգտվել ռադիոկայաններից: Մի կայանը պետք է լինի վերևում՝ վայրէջքի կայանում (տեղը, որտեղից ալպինիստները կազմակերպում են վայրէջք, անվանում են «կայան»), երկրորդը՝ ուղեկցողի մոտ, երրորդը՝ վայրէջքն ուղղորդողի, որը տեսնում է վայրէջքի ամբողջ ուղին և կարող է կարգավորել պրոցեսը կողքից:

Դիտարկենք տուժածի փոխադրման ևս մեկ եղանակ, երբ փրկարարը ստիպված է աշխատել միայնակ՝ ապահովելով և՛ վայրէջքը, և՛ ուղեկցումը:

Նման վայրէջքի տեխնիկայի հեղինակը շվեյցարացի Կլաուս Խոյն է: Այդ տեխնիկան սխեմատիկորեն պատկերված է նկար 26-ում:



Նկ. 26.

- հինգմետրանոց կրկնակի ռեպքուղը ուղեկցող հանգույցով միացնել տուժածի կապվածքի կարաբինին և ամրացնել սեփական կրծքավանդակի շրջակայքի կարաբինին «անկյունաթերթի» կամ UIAA հանգույցի օգնությամբ, ինչպես արվում էր պարանոկ հանգույցի անցման տեխնիկայում վայրէջքի ժամանակ: Այժմ փրկարարն ու տուժածը ունեն ինքնապահովում, որից կարող են կախվել,

- անցկացնել հիմնական պարանոկ վերևի ամրացման կետի միջով,

- հիմնական պարանոկ հագցնել ստորին ամրացման կետի կարաբին, հագնել վայրէջքային սարքավորումը, կապել կառչման հանգույց,

- բաց թողնել ինքնապահովման օժանդակ պարանոկ, արձակել «անկյունաթերթը», բեռնավորել վայրէջքային սարքավորումը և, հանելով օժանդակ պարանոկ կարաբինից՝ շարունակել վայրէջքը:

9.3. Թեք ճանապարհների (ճոպանուղիների) կազմակերպումը

(ըստ «Անվտանգությունն ու հուսալիությունը լեռներում» գրքի)

Տուժածին (ինչպես նաև այլ մարդկանց ու բեռների տեղափոխման) մեծ արգելքների միջով փոխադրելու համար ձգվում է ճոպանուղի:

Նման ճանապարհ կազմակերպելու համար անհրաժեշտ է հաշվի առնել հետևյալը՝

1. Ճանապարհը կարելի է ձգել ցանկացած կողմից: Սակայն, եթե նախատեսվում է պարանի հաջորդական ձգում, ապա՝ միայն այն կողմից, դեպի ուր պետք է կատարվի փոխադրումը: Եթե ճանապարհը թեք է, ապա հարմար է պարանները ձգել ներքևի ծայրից: Պարանները չի կարելի խիստ շատ ձգել, որպեսզի բեռնավորված փոխադրումների ժամանակ դրանք չքայքայվեն: Չգման ուժը չպետք է գերազանցի 200-300 կգ:

2. Ճոպանուղով կարելի է տեղափոխել մեկ մարդուց ոչ ավելի, տուժածին ուղեկցող պետք չէ: Սակայն տեղափոխման ենթակա խմբերի, պատգարակների դիմավորումը պետք է կազմակերպել հստակ:

Ծանուցում: Այստեղ չեն քննարկվում փրկարարական աշխատանքների բարդ դեպքեր, օրինակ, երբ փրկարարը պետք է իջնի տուժածի մոտ ճանապարհի միջին կետում:

3. Ճանապարհի համար պետք է օգտագործել երկու հավաստագրված ամբողջական պարաններ՝ տարափող-

ված ուղղահայաց 40-60 սմ-ով: Հնարավոր է նաև երկու պարանոցների օգտագործում՝ առանց տարափողման, որի համար պետք է կրկնակի բլոկ: Երկրորդ դեպքում համակարգի հուսալիությունը մի փոքր նվազում է, քանի որ ցանկացած արտաքին ազդեցություն կարող է անբարենպաստ լինել միաժամանակ երկու պարանոցի համար (օրինակ, քարի հարվածը):

4. Փոխադրման համար անցուղի կազմակերպելիս ցանկալի է օգտագործել նաև հիմնական պարանոց, որը գնում է պատգարակների մոտ զառիթափի երկու կողմերից և անցնում այնտեղ արգելակման սարքվածքի միջով: Դրանով իրականացվում է ապահովում բեռնավորման պարանոցի քայքայման դեպքում: Թեք ճանապարհով հնարավոր է փոխադրում կատարել նաև դեպի վերև, այդ դեպքում վերևից պետք է ապահովել համապատասխան ձգման ուժ, անհրաժեշտության դեպքում՝ բազմաճախարակ:

5. Ճոպանուղին ձգելուց հետո ձգված ծայրը ամրացվում է ամրացման կետում (չթողնել սեղմակով կամ կառչող հանգույցով): Այդ ամրացումը պետք է թողնել օգտագործվող վայրէջքային սարքվածքի վրա, որն օժտված է համապատասխան ամրության բնութագրերով:

6. Տուժածին նստած դիրքով փոխադրելիս պետք է հետևել, որ նրա հագուստի մասերը, մազերը կամ հանդերձանքի մասերը չբաշվեն բլոկի կամ կարաբինի մեջ:

7. Տեղափոխվողներին կախման եղանակով իջեցնելու համար ցանկալի է օգտագործել ամրողակներ: Եթե դրանք չկան, ապա կարելի է օգտվել կարաբիններից:

8. Պատգարակների տեղափոխումը կատարվում է գլխամասը դեպի վեր: Իսկ ճանապարհին պատգարակը պետք է կախել առջևի ծայրից: Չնայած, կախված հանգամանքներից՝ հնարավոր է նաև հակառակ ծայրից: Բոլոր դեպքերում չի կարելի կորցնել թե՛ պատգարակի, թե՛ ուղեկցողի ապահովումը:

9.4. Արտակարգ վայրէջք

Երբեմն հանգամանքների բերումով անհրաժեշտ է լինում աշխատողի կամ տուժածի անհապաղ վայրէջքը: Այդ դեպքում պետք է հրաժարվել անվտանգության որոշ համակարգերից, օրինակ, երկրորդ ապահովող պարանոց: Արտակարգ վայրէջքն անհրաժեշտ է, երբ բարձրության վրա հետագա մնալը սպառնում է առողջությանը կամ կյանքին: Վատագույն դեպքում հնարավոր է, որ չլինի անգամ վայրէջքային սարքավորում:

Նման դեպքերում վայրէջքն իրականացվում է (կախված հնարավորություններից ու ալպինիստի պատրաստվածության աստիճանից) հետևյալ կերպ՝

- Դյուլֆերի դասական եղանակով (նկարագրվում է ալպինիստական դասական գրականության մեջ),

- Դյուլֆերի մեթոդով՝ հագնելով ոտքին լրացուցիչ օղակ և կարաբին,

- կարաբինային արգելակի օգնությամբ,

- UIAA հանգույցի օգնությամբ:

Ինքնաապահովումն իրականացվում է (եթե հնարավոր է) բռնող հանգույցի օգնությամբ:

Վթարի կամ վտանգավոր իրադրություն (հրդեհ, քարվեժ, ամպրոպ և այլն) սպառնացող զոտուց արագ հեռանալու համար նույնպես անհրաժեշտ է լինում տուժածի արտակարգ էվակուացումը:

Այդ դեպքում օգտագործվում են բոլոր կախված պարանոցները և վթարային համալիրի պարանոցները: Եթե նորմալ սխեմայով իջնելու համար պարանոցները չեն բավականացնում, բացառության կարգով թույլատրվում է իջնել մեկ պարանով: Մեկ պարանով էվակուացիա չի թույլատրվում, եթե վայրէջքի ճանապարհին է գտնվում հրդեհի սկզբնաղբյուրը:

9.5. Մինչբժշկական օգնության ցուցաբերում

Ի տարբերություն լեռներում փրկարարական աշխատանքների, երբ անհրաժեշտ է լինում տուժածին փոխադրել հիվանդանոց մի քանի օրվա ընթացքում, արտադրական օբյեկտներում փրկարարական գործողություններում գլխավոր խնդիրը տուժածին ներքև իջեցնելն է, որտեղ նրան արդեն սպասում են «Շտապ օգնության» մեքենան և մասնագետ բուժաշխատողները:

Սակայն հնարավոր է՝ մինչբժշկական օգնության անհրաժեշտություն լինի, քանի որ ամեն բժիշկ չի կարող բարձրանալ վերև:

Տուժածի համար ըստ կարևորության աստիճանի կատարել այսպիսի հերթականությամբ՝

- վերակենդանացման միջոցառումներ,
- դադարեցնել արյունահոսությունը,
- պայքարել շոկի դեմ,
- անշարժացնել կոտրվածքների դեպքում:

Ծանուցում: Մարդը փխրուն արարած է: Նրան ամեն ինչ կարող է պատահել. սկսած օձի խայթոցից մինչև ինֆարկտ: Սակայն այստեղ հնարավոր չէ շարադրել առաջին օգնություն ցույց տալու խորհուրդներն ամեն տեսակ պատահարների դեպքում, ուստի սահմանափակվենք միայն ալպինիստներին ավելի մեծ հավանականությամբ սպառնացող դեպքերով՝ պոկում, անկում և արոյունքում՝ տարբեր տիպի վնասվածքներ:

9.6. Տուժածի հետ անցկացվող առաջին գործողությունները

Եթե տուժածը պատասխանում է, ուրեմն գիտակցությունը տեղն է, առկա է զարկերակը, շնչառությունը: Պետք է ստուգել արնահոսության առկայությունը: Եթե չկա, ապա պետք է գործել իրադրության համապատասխան. կանչել «Շտապ օգնություն», որոշել վնասվածքի բնույթը: Եթե արնահոսություն կա, ապա պետք է այն շտապ դադարեցնել:

Եթե տուժածը չի պատասխանում հարցերին, ապա պետք չէ ժամանակ կորցնել շնչառությունը ստուգելու վրա: Պետք է ստուգել ակնաբիբի ռեակցիան լույսի նկատմամբ: Եթե այն չի նեղանում, ուրեմն հնարավոր է սրտի աշխատանքը դադարել է: Եթե ակնաբիբի ռեակցիան հնարավոր չէ ստուգել, ապա պետք է ստուգել սրտի աշխատանքը քներակի օգնությամբ (2-րդ, 3-րդ, 4-րդ մատներով շոշափել պարանոցի հյուսվածքները ադամախնձորի կողքից):

Եթե տուժածը կորցրել է գիտակցությունը, սակայն սիրտն աշխատում է, ապա դա ուշագնացություն է կամ կոմա. պետք է թուլացնել հագուստը, շրջել փորի վրա, մաքրել բերանի խոռոչը: Շարունակել գործել ըստ իրադրության մինչև «շտապ օգնության» գալը:

Եթե տուժածը կորցրել է գիտակցությունը, քներակի վրա չկա բաբախում, ապա անհրաժեշտ է անհապաղ վերակենդանացում:

9.7. Վերակենդանացման միջոցառումներ

Այս միջոցառումներն անհրաժեշտ են շնչառության կամ սրտի աշխատանքի դադարի դեպքում: Վերակենդանացում

նացման առաջին միջոցառումներն են՝ արհեստական շնչառություն և սրտի փակ (արտաքին) մերսում:

Պետք է հիշել, որ անգամ շնչառության և սրտի աշխատանքի դադարից հետո էլ հավանականություն կա տուժածին վերակենդանացնել, սակայն հետևյալ տոկոսային հարաբերությամբ.

- 3 թույն հետո՝ 75%,
- 4 թույն հետո՝ 50%,
- 5 թույն հետո՝ 25%:

Ամենաուշը 6 թույն հետո օրգանիզմում սկսվում են անդառնալի գործընթացներ, որոնք հանգեցնում են մահվան:

Սկզբում կատարվում է, այսպես կոչված, նախասրտային հարված՝ հարված սիրտն աշխատացնելու համար:

Դրա համար, և հետո սրտի մերսման համար, անհրաժեշտ է կրծքավանդակն ազատել հագուստից, արձակել գոտին, պառկացնել հարթ տեղում:

Հետո երկու մատներով ծածկել թրածև ելուստը (լավ շոշափվող ոսկոր արևային հյուսվածքից վերև) և մի անգամ ևս համոզվել, որ զարկերակը բացակայում է:

Բռունցքի կողով կտրուկ հարվածել կրծքավանդակին թրածև ելուստից 25-30 սմ վերև: Հարվածից անմիջապես հետո ստուգել զարկերակը, բացակայության դեպքում կրկնել հարվածը (չնայած որոշ բժշկական դպրոցներ չեն ընդունում նախասրտային հարվածները):

Քներակի վրա զարկերակի առկայության դեպքում կրծքավանդակին հարվածել չի կարելի:

Եթե զարկերակը չի վերականգնվում, պետք է սկսել սրտի արտաքին մերսում:

- Մերսում կատարելու տեխնիկան այսպիսին է.
- փրկարարն ուղղում է ձեռքերը արմունկի հողերում,

- իրար վրա դրված բարձերը դնել սեղմման կետում՝ կրծքավանդակից ներքև 1/3 մասում, բութ մատներն ուղղել դեպի տուժածի գլխի և ոտքերի կողմը,

- ձեռքերով կատարել կարճ, ռիթմիկ և հզոր սեղմումներ ուղղահայաց ուղղությամբ, թույնում 60-80 սեղմում հաճախականությամբ, սեղմման խորությունը պետք է լինի 3-4 սմ-ից ոչ պակաս:

Քանի որ սրտի աշխատանքի և շնչառության դադարումը տեղի է ունենում միաժամանակ, ապա այդ երկու պրոցեսի վերականգնումն էլ պետք է կատարվի միաժամանակ:

Արհեստական շնչառություն տալու համար պետք է տուժածի գլուխը հետ թեքել: Այդ դիրքում բացվում են շնչառական ուղիները, որոնք առաջանում են լեզվի ընկրկման հետևանքով:

Արհեստական շնչառություն կարելի է տալ «բերանից՝ բերան» և «բերանից՝ քիթ» եղանակներով: Բժշկության մեջ հայտնի ձեռքերի տարածման մեթոդը վաղուց չի կիրառվում, այն արդյունավետ չէր: Այդ մեթոդը կիրառվում է հազվադեպ, երբ վնասված է լինում տուժածի դեմքը: Շունչ տալու հաճախականությունն է թույնում 16-18 անգամ: Հիգիենիկ պահանջները բավարարելու նպատակով բերանի կամ քթի վրա կարելի է դնել թաշկինակ:

Եթե փրկարարն աշխատում է միայնակ, առանց օգնականների, ապա վերակենդանացումն իրականացվում է հետևյալ կերպ.

- հինգ անգամ արհեստական շնչառություն,
 - ձեռքի ափով թեթևակի հարված սրտի շրջանում,
 - 15 մերսում (սեղմում) սրտի հատվածում,
 - երկու անգամ շնչառություն, 15 մերսում,
 - երկու շնչառություն,
- և այդ ռիթմով շարունակել:
- Երկու հոգով վերակենդանացնելու դեպքում՝
- հինգ անգամ արհեստական շնչառություն,

- ձեռքի ափով թեթևակի հարված սրտի շրջանում,
 - հինգ մերսում,
 - մեկ շնչառություն և այդպես շարունակ:
- Հաջող վերակենդանացման նախանշաններն են՝
- ակնաբիբերի նեղացումը և նրանց ռեակցիան լույսի նկատմամբ,
 - մաշկի վարդագունելը,
 - զարկերակի առկայությունը,
 - շնչառության վերականգնվելը,
 - գիտակցության վերադարձ:

Եվս մեկ անգամ. սրտի մերսումը կարելի է կատարել միայն սրտի աշխատանքի բացակայության դեպքում:

- Այսինքն՝
- անգիտակից վիճակ,
 - լայնացած ակնաբիբեր, անտարբեր՝ լույսի նկատմամբ,
 - զարկերակի բացակայություն,
 - շնչառության բացակայություն,
 - գունատություն կամ մաշկի գորշ-երկնագույն երանգ:

9.8. Արյունահոսության դադարեցում

Խոսքն արտաքին արնահոսության մասին է, քանի որ ներքին արնահոսությունների դեմ կարող է պայքարել միայն բժիշկը վիրահատական սեղանի վրա:

Ներքին արնահոսության նախանշաններն են. հանկարծակի գիտակցության կորուստ, իսկ մինչ այդ՝ կտրուկ թուլություն, գլխապտույտ, ականջներում աղմուկ, գունատություն, տեսողության մթազնում:

Օգնությունը՝ սառնություն և անհապաղ բժշկի մոտ:

Եթե ակնհայտ է ուժեղ շնչերակային արնահոսություն:

Նախանշաններն են՝ վերքից արյունը հորդում է շատրվանային շիթով կամ ցնցումներով, արյան մեծ հետք հագուստին կամ լճացած արյուն տուժածի մոտ:

Այդ դեպքում՝

- Չպետք է ժամանակ կորցնել հագուստները հանելու համար, պետք է բռունցքով կամ մատով դադարեցնել արյան հոսքը:

- Արյունահոսության ժամանակ մարմնի վիրավոր մասը պետք է բարձրացնել վերև:

- Պետք է դնել ժգուտ (լարան) (ժամանակի սահմանափակում):

- Մշակել վերքի շուրջը յոդով, դնել մանրէազերծված վիրակապ:

- Ցուրտ եղանակին մարմնի վիրավոր մասը տաք փաթաթել, որպեսզի չցրտահարվի, ծածկել տուժածին, տաք ընկալիք տալ (եթե բերանի խոռոչը վնասված չէ):

-Շտապ հասցնել բժշկի մոտ:

Բարեբախտաբար արյունահոսությունները մեծ մասամբ հնարավոր է դադարեցնել ինքնուրույն, պինդ սեղմող վիրակապի միջոցով, հետևյալ կերպ՝

- մանրէազերծված բինտով կապում են վերքը,

- վիրակապի վրա դրվում է չբացված անհատական ծրար կամ թաշկինակ, որը պինդ կապում են բինտով:

Սեղմող վիրակապը չպետք է շատ ծիգ լինի և ոչ էլ՝ թույլ:

Ձեռքի, նախաբազկի, ոտնաթաթի կամ ծնկի ուժեղ արյունահոսության դեպքում ծալել վերջույթը առավել լագույն չափով՝ նախապես դնելով վերքի վրա չբացված անհատական ծրար կամ նման մի բան: Հետո սևեռել վերջույթն այդ դիրքում բինտով:

Եթե շարադրված միջոցները չօգնեն, ապա պետք է դնել լարան:

Լարան դնելը պատասխանատու միջոց է, քանի որ արյան շրջանառության խախտման արդյունքում ծագում է

մկանային հյուսվածքների և արյան շրջանառության համակարգի անդամնալի վնասվածքների վտանգ:

Լարան դնում են վերջույթներին՝ ուսագոտու կամ ազդրային հատվածում: Այն կարելի է դնել լայն ռետինե ժայավենով, զլխաշորով կամ նմանատիպ այլ փոխարինողով: Պետք է ձգել այնքան, որ վերանա զարկերակը վերջույթում (կոնքի վրա լարան դնելիս զարկերակը ստուգվում է ծնկատակի փոսիկում):

Պարանոցի վրա լարան դնում են առանց զարկերակի ստուգման, մինչև բժշկի գալը: Վերքի հերմետիկացման համար օգտագործում են ցանկացած վիրախճուծ, թաշկինակ, բինտ և այլն: Լարանը դնում են վնասված կողմից պարանոցի վրայով և մյուս կողմից բարձրացրած ձեռքին:

Չի կարելի լարան (ժգուտ) դնել պարանով, նեղ գոտիով կամ ժայավենով: Սխալ դրված ժգուտը կարող է հանգեցնել հյուսվածքների այնպիսի վնասվածքների, որ անհրաժեշտ լինի անդամահատում:

Լարան դնելու թույլատրելի տևողությունը 20 րոպե է: Դրանից հետո այն պետք է հանել: Եթե արյունահոսությունը չի դադարում, ապա երեք րոպե հետո նորից պետք է դնել: Նույն կերպ պետք է վարվել ժգուտի հետ վերջույթները կապտելու, այտուցվելու, երակները ուռելու դեպքում:

9.9. Պայքար շոկի դեմ

Շոկը օրգանիզմի ընդհանուր ծանր ռեակցիան է արտակարգ զրգռվածության նկատմամբ, մասնավորապես՝ ցավագին:

Շոկի պատճառ կարող է լինել և՛ ցավը, և՛ արյունահոսությունը, և՛ վնասվածքը:

Շոկի հետևանքը կարող է լինել կենսական կարևոր օրգանների (ուղեղի, սրտի) անբավարար արյան շրջանառությունը, հետևաբար դրանց կողմից կենսապահովման ֆունկցիաները չկատարելը:

Շոկի նախանշանները համեմատաբար հեշտ է նկատել: Գունատություն, սառը քրտինք, կապտում աչքերի շուրջը, շուրթերի կապտում, զարկերակի արագացում: Շոկի նախանշաններ կարող են լինել նաև տուժածի պահվածքի այլ անոմալիաներ:

Արնահոսության դեմ պայքարի վերը նկարագրած միջոցներն արդեն իսկ ներկայացնում են պայքար շոկի դեմ:

Բացի դրանցից, կարելի է կատարել և հետևյալը. պառկեցնել տուժածին այսպես կոչված հակաշոկային դիրքով (ոտքերն ու ձեռքերը բարձր պահած), ոգեշնչել նրան, քաղցր տաք ըմպելիք տալ (միայն գիտակցության առկայության և բերանի խոռոչում վնասվածքների բացակայության դեպքում): ***Ավտոհուլային խմիչք տալը խստիվ արգելվում է:***

Եթե հնարավորություն կա կիրառել ցավը մեղմացնելու միջոցներ, ապա անպայման պետք է կիրառել: Ամենահասարակ միջոցը անալգինի, բարալգինի 2 հաբ տալն է, կարելի է մանրացրած տալ: Ներկայում տարածված են արևելյան մեթոդները՝ կետային մեքսում և այլն:.

Կյանքին վտանգ չսպառնացող վնասվածքների դեպքում շոկի դեմ պայքարին ավելի է առավելություն տրվում, քան վնասվածքների մշակմանը:

9.10. Կոտրվածքների անշարժացումը

Տուժածին տեղափոխելուց առաջ անհրաժեշտ է նրա կոտրվածքները անշարժացնել:

Վերջույթների կոտրվածքների անշարժացման ընդհանուր կանոնը հետևյալն է՝

վերջույթը անշարժացնող բեկակալը պետք է անշարժացնի կոտրվածքին մոտիկ գտնվող երկու հողերը:

Որպես շինաներ կարելի է օգտագործել տախտակներ, մետաղական անկյունակներ, կոշտ լարեր, արմատուրա և այլն: Եթե կոտրվածքը փակ է (կոտրվածքի տեղում

մկանները, մաշկը վնասված չեն, արյունահոսություն չկա), ապա շինան կարելի է դնել հագուստի վրայից: Բաց կոտրվածքի դեպքում շինայի տակից վնասվածքի վրա պետք է դնել մանրէազերծված վիրակապ:

9.11. Տուժածի տեղափոխումը

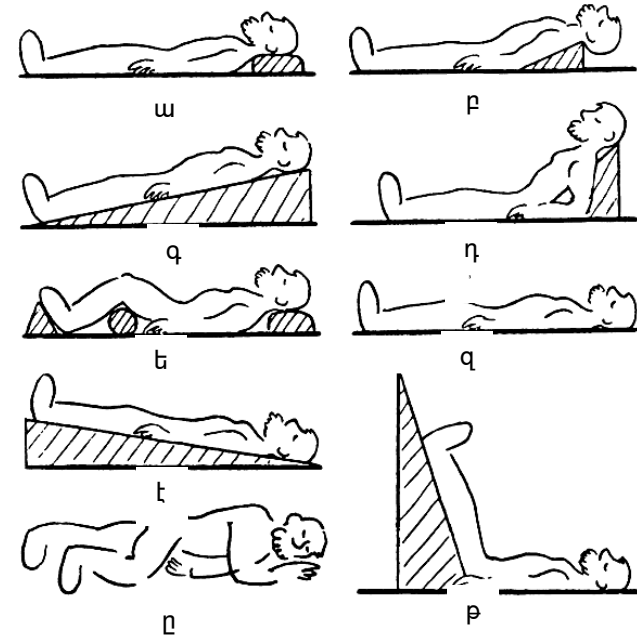
Կասկած հարուցող դեպքերում տեղափոխությունը չի կարելի սկսել առանց բժշկի հետ խորհրդակցելու: Խոսքը ոչ թե կախված վիճակից որևէ հարթակի վրա տեղափոխելու մասին է, այլ՝ «երկար» փոխադրման: Քանի որ անհարմար է վակուացիան կարող է ավելի վնասել տուժածին:

Սակայն, մինչ բժիշկների գալը, պետք է կարողանալ տուժածին ճիշտ պառկեցնել: Տուժածի համար առավել հանգիստ դիրքերն են (նկ. 27.).

- ա - նորմալ դիրք՝ տափակ բարձով,
- բ - մեջքի վրա պառկած դիրք՝ գլուխը հետ գցած. շնչառական ուղիներն ազատելու, արհեստական շնչառություն տալու համար,
- գ - մեջքի վրա պառկած դիրք՝ գլուխը բարձրացրած. գանգոսկրի վնասվածքների դեպքում, հատկապես՝ գանգի բաց վնասվածքների (գիտակցությունը չկորցրած, առանց շոկի երևույթների)
- դ - մեջքի վրա պառկած դիրք, արմունկներին հենվելով՝ կիսանստած դիրք.
- կ - կրծքավանդակի վնասվածքի, շնչառություն, ջերմային հարվածի դեպքում,
- ե - մեջքի վրա պառկած դիրք, ծնկների տակ՝ գլանիկ և գլխի տակ՝ բարձ.
- զ - որովայնի վնասվածքների դեպքում, ողնաշարի կամ կոնքի վնասվածքի դեպքում,
- զ - հորիզոնական դիրք կոշտ մահիճի վրա. ողնաշարի կամ կոնքի վնասվածքի դեպքում՝ սրտի մերսում,

է - դիրք շոկի դեպքում, 10-15° կռացած (շոկի դեպքում կամ երբ շոկի վտանգ կա),

- ը - ֆիզիոլոգիական դիրք. քթից կամ բերանից արնահոսության դեպքում, դեմքի կամ գանգի վնասվածքների դեպքում, ծանր վնասվածքների դեպքում,
- թ - դիրք ծանր շոկի դեպքում:



Նկ.27

Այսպիսին են օգնություն ցույց տալու հիմնական եղանակները թե՛ ալալինիստական (տեղափոխում), թե՛ բժշկական (մինչբժշկական օգնություն) տեսանկյունից:

Այստեղ բոլոր դեպքերը չեն շարադրված, ավելի լիարժեք տեղեկատվություն ստանալու համար պետք է ուսումնասիրել արտակարգ օգնություն ցույց տալու հատուկ ձեռնարկները: Բացի վնասվածքներից պետք է իմանալ նաև հոսանքահարման, թունավորման, այրվածքների, ցրտահա-

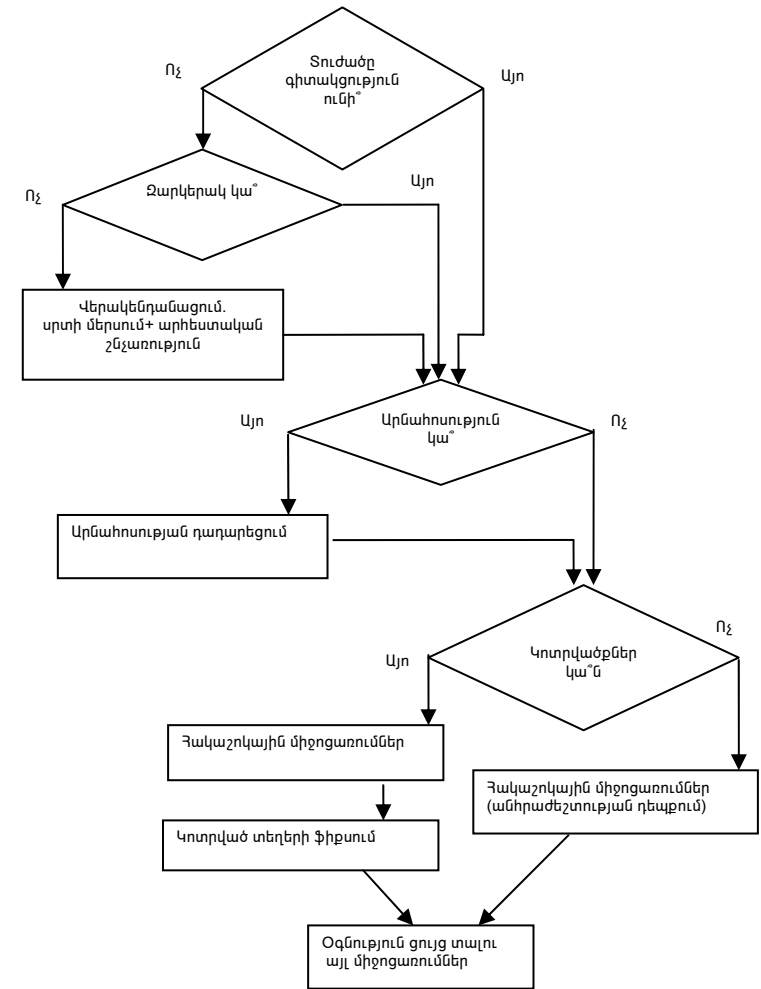
րության դեպքում առաջին օգնություն ցույց տալու եղանակները:

Ավարտելով բաժինը՝ կատարենք մեջբերում գերմանական ստանդարտից պարանի կիրառման դեպքում:

«Իրադրությունները՝ փրկարարական և տեղափոխման աշխատանքների մասով, պետք է մշակել յուրաքանչյուր ամիս: Մշակումները հաստատել արձանագրություններով»:

Նման մոտեցման անհրաժեշտությունն ակնհայտ է՝ «Կրկնությունը գիտության մայրն է», իսկ այստեղ ուսուցումը, ուսումնառությունը հնարավորություն են տալիս շահել ժամանակ և ճիշտ վարվել տուժածի հետ: Երկու գործոնն էլ կարող են որոշիչ նշանակություն ունենալ մարդու կյանքի և առողջության համար:

Առաջին անհապաղ օգնության ալգորիթմը



ԳԼՈՒԽ 10. ԻՆՉՊԵՊՍ ՍՈՎՈՐԵՑՆԵԼ

*Մենք ամեն ինչ սովորել ենք մի քիչ,
ինչ-որ բան և մի կերպ...
Ա.Ս. Պուշկին*

10.1. Նախնական պայմանները

Նախնական պայմաններն են. ու՞մ սովորեցնել, ի՞նչ սովորեցնել:

Ու՞մ սովորեցնել

Դրանք 18 տարին լրացած անձինք են, ովքեր իսկապես հակված են սովորելու: Հաճախ սովորել ցանկանում են ալպինիզմի, սպելտոլոգիայի, արդյունաբերական ալպինիզմի վարպետները: Նրանց նպատակն է՝ «ստանալ ավելին և ծանոթանալ նորություններին»:

Ի՞նչ սովորեցնել

Պատասխանը շարադրվում է ստորև:

Արդյունաբերական ալպինիստը պետք է իմանա.

1. Արդյունաբերական ալպինիզմի մեթոդներով աշխատանքներ կատարելիս օգտագործվող հանդերձանքի ամրության և շահագործման բնութագրերը:
2. Հանդերձանքի օգտագործման կանոնները, օգտագործման և խոտանման հաշվառքի կարգը:
3. Ալպինիստական պարանոլ աշխատելու համար կիրառվող հանգույցներն ու դրանց հատկությունները:
4. Բարձրության վրա աշխատելիս ապահովում կազմակերպելու ֆիզիկական հիմունքներ:
5. Բարձրության վրա աշխատելիս անվտանգության (ապահովում) կազմակերպման կանոններ:
6. Պարանոլ տեղաշարժվելու տեխնիկայի հիմունքներ (վերելք, վայրէջք):
7. Շենքերի, կառուցվածքների, ինչպես նաև՝ լեռնային ռելիեֆի հիմնական տեսակների վրայով առանց հենարանի պարանոլ տեղափոխման սկզբունքներ:

8. Վերամբարձ համակարգերի կազմակերպման սկզբունքները բազմաձախարակների կիրառման միջոցով, բազմաձախարակների աշխատանքի ֆիզիկական հիմունքները:

9. Բարձրադիր օբյեկտներում փրկարարական միջոցառումների կատարման կանոնները (տուժածին ազատել կախված վիճակից, բարձրացնել կամ իջեցնել):

10. Պարանոլ թեք ուղիների և դրանցով բեռնափոխադրումների կազմակերպման կանոնները:

11. Աշխատանքի անվտանգության կանոնները արդյունաբերական ալպինիզմի մեթոդով աշխատելիս, հրդեհային և էլեկտրական անվտանգության կանոնները:

12. Արտադրությունում տուժածին մինչբժշկական առաջին օգնություն ցույց տալու կանոնները:

Արդյունաբերական ալպինիստը պետք է կարողանա.

1. Կատարել աշխատանք արտադրական առաջադրանքին համապատասխան, անհրաժեշտության դեպքում ունենա համապատասխան պատրաստվածություն (անհրաժեշտության դեպքում անցնի ուսուցման համապատասխան դասընթացներ):
2. Պատրաստել աշխատանքի համար անհրաժեշտ հանդերձանքը, սարքավորումները և գործիքները, կարգին պահել դրանք:
3. Ճիշտ օգտագործել ամեն տեսակ ալպինիստական հանդերձանքները.
 - ալպինիստական պարանոլները,
 - անհատական ապահովող համակարգերը (ճիշտ հագնել, ճիշտ կապել և միացնել ապահովող միջոցներին),
 - կարաբինները,
 - վայրէջքային սարքավորումներն ու սեղմակները,
 - այլ հանդերձանք:

4. Ճիշտ կապել ու կիրառել հանգույցները, որոնք օգտագործվում են ալպինիստական պարաններով աշխատելիս.

- պարաններ կապելու հանգույցները,
- շրջակապանքի հանգույցները,
- հատուկ հանգույցները:

5. Կազմակերպել ամրացման կետեր ապահովող և բեռնավորման պարանների համար: Ամրակապել պարանները շենքի, կառույցի կառուցվածքների տարրերին: Կիրառել լոկալ և ինքնակարգավորվող օղակներ:

6. Կազմակերպել անվտանգության ապահովման համակարգեր (ապահովում).

- անհատական և խմբային ապահովումներ (ինքնապահովում, պարանից կամ ճոպանից բազրիքներ),
- գործընկերոջ ստատիկ և դինամիկ ապահովում:

7. Տեղափոխվել պարանով ալպինիստական վերելքի ու վայրէջքի տեխնիկայի կիրառմամբ:

8. Տեղափոխվել շենքերի, կառույցների կառուցվածքների, ինչպես նաև լեռնային ռելիեֆի հիմնական տեսակների վրայով պարանով առանց հենարանի:

9. Կազմակերպել վերամբարձ համակարգեր բազմաձախարակների միջոցով և համակարգեր բեռների իջեցման համար:

10. Անցկացնել փրկարարական միջոցառումներ բարձրադիր օբյեկտներում, հանքահորերում և ջրհորներում (տուժածին ազատել կախված վիճակից, բարձրացնել կամ իջեցնել):

11. Կազմակերպել թեք պարանային ուղիներ և դրանցով բեռնափոխադրումներ:

12. Իրադրությունից կախված՝ լուծել բարդ խնդիրներ բարձրադիր օբյեկտներում աշխատելիս:

13. Արդյունաբերական ալպինիզմի մեթոդներով աշխատանքներ կատարելիս պահպանել աշխատանքի ան-

վտանգության կանոնները, հրդեհային և էլեկտրական անվտանգության կանոնները:

14. Կատարել աշխատանքներ սահմանված տեխնիկական փաստաթղթերի առնչությամբ:

15. Ցույց տալ առաջին մինչբժշկական օգնություն արտադրության մեջ տուժածին:

Այս բոլորը սովորեցնելու համար հրահանգիչը ինքը պետք է լիարժեք տիրապետի մասնագիտությանը և ինքը կարողանա դա անել: Թվարկենք հրահանգչին անհրաժեշտ գիտելիքների ծավալը և համեմատենք արդյունաբերական ալպինիստի գիտելիքների հետ:

«Արդյունաբերական ալպինիզմի» մասնագետներ պատրաստող *հրահանգիչ-ուսուցիչը պարտավոր է իմանալ.*

1. Դիդակտիկայի հիմունքները: Մանկավարժական (հրահանգչական) գործունեության հիմունքները:

2. Անվտանգության հոգեբանական հիմունքների կիրառումը բարձրադիր օբյեկտներում աշխատելիս:

3. Արդյունաբերական ալպինիզմի մեթոդներով աշխատանքներ կատարելու համար կիրառվող հանդերձանքի ամրության և շահագործման բնութագրերը:

4. Հանդերձանքի օգտագործման կանոնները:

5. Հանդերձանքի օգտագործման և խտանման հաշվառման կարգը:

6. Ալպինիստական պարաններ օգտագործելիս կիրառվող հանգույցներն ու դրանց հատկությունները:

7. Ապահովման ֆիզիկական հիմունքները բարձրությունների վրա աշխատելիս:

8. Անվտանգության կազմակերպման կանոնները բարձրությունների վրա աշխատելիս:

9. Պարանով տեղափոխման տեխնիկայի հիմունքները (վերելք, վայրէջք):

10. Շենքերի, կառուցվածքների, ինչպես նաև լեռնային ռելիեֆի հիմնական տեսակների վրայով պարանով առանց հենարանի տեղափոխման սկզբունքները:

11. Բազմաձախարակների օգտագործման միջոցով վերամբարձ համակարգերի կազմակերպման սկզբունքները, բազմաձախարակների աշխատանքի ֆիզիկական իմաստը:

12. Փրկարարական միջոցառումների անցկացման կանոնները բարձրադիր օբյեկտներում (տուժածին ազատել կախված վիճակից, բարձրացնել կամ իջեցնել):

13. Թեք պարանային ուղիների կազմակերպման սկզբունքները, բեռների փոխադրումը դրանցով:

14. Աշխատանքի կազմակերպման սկզբունքները հակակշռի տեխնիկայի կիրառումով:

15. Աշխատանքի անվտանգության կանոնները արդյունաբերական ալպինիզմի մեթոդով աշխատանքներ կատարելիս, հրդեհային և էլեկտրական անվտանգության կանոնները:

16. Առաջին մինչբժշկական օգնություն ցուցաբերելը արտադրության մեջ տուժածին:

«Արդյունաբերական ալպինիզմի» մասնագետներ պատրաստող *հրահանգիչ-ուսուցիչը պետք է կարողանա* .

1. Կազմակերպել հայցորդների ուսուցման գործընթացը՝ համադրելով դիդակտիկայի կանոնների կիրառման հետ, խստագույնս հետևել սովորողների անվտանգությանը, անցկացնել տեսական պարապմունքներ ըստ արդյունաբերական ալպինիզմի հիմունքների, կազմակերպել գործնական պարապմունքներ:

2. Կազմակերպել արդյունաբերական ալպինիստների խմբի աշխատանքը, սահմանել հսկողություն անվտանգության ապահովման համակարգերի նկատմամբ:

3. Գնահատել ապահովող և բեռնավորման պարանների ամրացման կետերի կայունությունը շենքերի, կառույցների ռելիեֆի վրա:

4. Կազմակերպել ամրացման կետեր ապահովիչ և բեռնավորման պարանների համար:

5. Կազմակերպել անվտանգության ապահովման համակարգեր.

ա/ ստատիկ և դինամիկ,

բ/ անհատական և խմբային:

6. Պատրաստել աշխատանքի համար անհարժեշտ հանդերձանքը, սարքավորումները և գործիքները, պահել դրանք պատշաճ կարգով:

7. Տեղափոխվել պարանով (վերելք, վայրէջք):

8. Տեղափոխվել շենքերի, կառուցվածքների, ինչպես նաև լեռնային ռելիեֆի հիմնական տեսակների վրայով՝ պարանով, առանց հենարանի:

9. Կազմակերպել վերամբարձ համակարգեր բազմաձախարակների միջոցով:

10. Կազմակերպել համակարգեր բեռի իջեցման համար:

11. Անցկացնել փրկարարական միջոցառումներ բարձրադիր օբյեկտներում, հանքահորերում և ջրհորներում (տուժածին ազատել կախված վիճակից, բարձրացնել կամ իջեցնել ուղեկցողի հետ կամ առանց նրա):

12. Իրադրությունից կախված լուծել բարդ խնդիրներ բարձրադիր օբյեկտներում աշխատելիս:

13. Արդյունաբերական ալպինիզմի մեթոդով աշխատանքներ կատարելիս պահպանել աշխատանքի անվտանգության կանոնները, հրդեհային և էլեկտրական անվտանգության կանոնները:

14. Կատարել աշխատանքներ սահմանված տեխնիկական փաստաթղթերի առնչությամբ:

15. Ցույց տալ առաջին մինչբժշկական օգնություն արտադրության մեջ տուժածին:

Արդյունաբերական ալպինիզմի տեխնիկայի ուսուցման կազմակերպչական սկզբունքները

Ուսուցումը մասնագիտորեն իրականացնելու համար գոյություն ունեն պաշտոնապես հաստատված փաստաթղթեր, որոնք հնարավորություն են տալիս հեշտացնել ուսուցման գործընթացը, օպտիմալացնել այն:

Այդ փաստաթղթերից (խոսքը Սահմանադրության և Աշխատանքային օրենսգրքի մասին չէ) առաջին հերթին պետք է նշել.

- **Ուսումնական պլաններ և ծրագրեր:** Այս փաստաթղթերը պետք է կազմվել ՀՀ Արտակարգ Իրավիճակների Նախարարության, Ալպինիզմի և լեռնային տուրիզմի հայկական ֆեդերացիայի և որևէ մանկավարժական բուհի համատեղ աշխատանքի արդյունքում:

- **Փաստաթղթեր, որոնք կանոնակարգում են անվտանգության կանոնների պահպանումը:** Աշխատանքները դեռևս ավատված չեն և մասնագիտացված կանոններ արդյունաբերական ալպինիստների համար դեռևս հաստատված չեն, ուստի պետք է ղեկավարվել «Բարձրությունների վրա պահպանվող աշխատանքի կանոններով»: Որպես ուղեցույց կարելի է դիտարկել գրքում բերված ժամանակավոր կանոնները: Բայց միայն որպես ուղեցույց: Յուրաքանչյուր ուսումնական հաստատությունում օրինականացված կանոնների հիման վրա պետք է մշակվի անվտանգության տեխնիկայի ներքին հրահանգ, որը հաշվի կառնի տվյալ հաստատության և ուսուցման կոնկրետ պայմանները:

- **Ուսումնական փաստաթղթեր:** Ուսումնական մասում հայտնի է, թե ինչ է պահանջվում ուսուցչից: Որպես կանոն՝ «Պարապմունքների անցկացման մատյան», որտեղ նշվում են սովորողների հաճախումները, առաջադիմությունը, գրանցվում են անցկացվող դասերի պլանները: Պարապ-

մունքների պլաններ պետք է ունենալ միշտ, անգամ, եթե չեն պահանջում:

- **Գործնական պարապմունքներին թույլատրող փաստաթղթեր:** Սրանք և՛ անվտանգության տեխնիկայի մատյաններն են, և՛ թույլտվություն-կարգադրերի ձևակերպումը: Այստեղ չենք խոսում բժշկական թույլտվության և այլ փաստաթղթերի մասին, որոնք ձևակերպվում են ուսումնական մասում:

Ուսուցման և դիդակտիկայի սկզբունքները

Արդյունաբերական ալպինիզմը որոշակի շարժողական գործունեություն է:

Հայտնի է, որ նման գործունեություն ուսուցանելիս գոյություն ունի սովորողների «աճման» որոշակի հաջորդականություն, որը կարելի է պատկերել «ԳԿՀ» շղթայի տեսքով՝

Գիտելիք>Կարողություն>Հմտություն:

Այս շղթան նշանակում է, որ մարդ սկզբում պետք է իմանա, թե ինչ է անելու (ի՞նչ, ինչպե՞ս, ինչու՞, որտե՞ղ, ե՞րբ և այլն):

Գիտելիքների հիման վրա պարապմունքների, վարժանքների արդյունքում ձևավորվում է գործողություն կատարելու ունակությունը: Իհարկե, այն չիբացառում, որ սովորողը երբեմն պետք է ինքնուրույն գիտակցի անելիքը և կոնկրետ դեպքում կոնկրետ քայլեր ձեռնարկի:

Ջարգացման ավելի բարձր փուլը հմտություններն են: Հմտությունը գործողություններն ավտոմատ, առանց ժամանակի կորստի կատարելու ունակությունն է:

Կարծես ամբողջ շղթան վերլուծեցինք, սակայն իրականում կա ևս մի աստիճան, որը կանվանենք կարողության քառակուսի: Այսինքն, շղթան կպատկերվի այսպես՝ Գիտելիք>Կարողություն>Հմտություն>Կարողություն²

Կարողություն²-ն հմտությունների հիման վրա բացարձակապես նոր, բարդ ու անսպասելի խնդիրներ լուծելու ունակությունն է: Սա պատրաստվածության ամենաբարձր աստիճանն է, որին պետք է ձգտել: Վերջերս նկատվում է «ԳԿՀ»-ից «ԳԿԿ»-ին անցնելու միտում, որտեղ երկրորդ Կ-ն Կոմպետենտությունն է:

Ի՞նչն է գլխավոր:

Արդյունաբերական ալպինիզմում գլխավոր հմտություն-կարողությունը աշխատանքի անվտանգությունն անսխալ և արագ ապահովելու ունակությունն է:

Դրան կարելի է ավելացնել արագ տեղաշարժվելու ունակությունը աշխատանքներ կատարելու կամ աշխատանքային տեղ հասնելու համար: Եվ, իհարկե, հանձնարարված աշխատանքն արագ կատարելու ունակությունը:

Ուսուցչական աշխատանքի մանկավարժական հիմքը դիդակտիկայի սկզբունքներն են (դիդակտիկան մանկավարժության բաժին է՝ նվիրված ուսուցման ընդհանուր մեթոդներին): Դրանք սկզբունքներ են, որոնց պահպանումը հնարավորություն է տալիս սովորողներին որակով և լիովին յուրացնել տեղեկատվությունը, դրա հիման վրա ձևավորել կարողություններ և վերջին հաշվով՝ հմտություններ:

Դիդակտիկայի սկզբունքներն են՝

- գիտակցականություն և ակտիվություն,
- սիստեմատիկություն,
- ցուցադրման սկզբունք,
- մատչելիություն,
- ամրապնդման սկզբունք:

Այս սկզբունքները, այլ կերպ՝ կանոնները, ձևավորվել են դարեր շարունակ մանկավարժության զարգացման ընթացքում և երաշխավորվել գործնական փորձարկումների արդյունքում:

Կա մի սկզբունք ևս, առանց որի ոչ մի գործընթաց հնարավոր չէ: Այդ սկզբունքի մասին կխոսենք ավելի ուշ:

Ուսումնասիրենք թվարկված սկզբունքները:

10.1.1. Գիտակցականության և ակտիվության սկզբունք

Ուսուցանողը պետք է իմանա, որ աշակերտը չի կարող լիարժեք յուրացնել տեղեկատվությունը, ճիշտ հասկանալ գործողությունների կատարման եղանակները, եթե նա չգիտի, թե ինչի համար է դա պետք և ինչու է այդպես աշխատում: Ուստի երբեք չի կարելի տնտեսել ուսուցման ժամանակը բացատրությունների պրոցեսում: Պետք է հասնել նրան, որ յուրաքանչյուր աշակերտ միշտ հասկանա այս կամ այն գործողության նպատակները:

Գիտակցականության սկզբունքի առկայության դրսևորում է սովորողների ակտիվությունը, հարցերի առաջացումը տվյալ պարագմունքի կամ անբողջ կուրսի կապակցությամբ: Փաստորեն «ակտիվություն» տերմինի տակ պետք է հասկանալ սովորողների ուղղորդված հետաքրքրությունը, ոչ թե ուսուցման գործընթացին խանգարող անկանոն, անիմաստ գործունեություն: Վերջինը կարող է տեղի ունենալ առավել երիտասարդ լսարաններում, սակայն ոչ երբեք արդյունաբերական ալպինիզմի ուսուցման հասուն տարիքում: Բոլոր դեպքերում ուսուցանողը պետք է պատրաստ լինի ցանկացած լսարանի հետ հանդիպման և կարողանա իրավիճակը կառավարել: Պետք է միշտ հիշել, որ ցանկացած գործունեության ժամանակ առավելաբար ամենավտանգավորն անկարգապահությունն է՝ վթարային իրադրության նախադրյալը:

10.1.2. Միստեմատիկության սկզբունք

Ղասանյութը պետք է այնպես մատուցել, որ սովորողները կարողանան աստիճանաբար յուրացնել տարբեր բարդության գիտելիքներ ու կարողություններ: Միստեմատիկության սկզբունքը կարելի է նկարագրել նյութի մատուցման այսպիսի եղանակներով:

- պարզից՝ բարդ,
- հայտնիից՝ անհայտ,
- տեսությունից՝ պրակտիկա:

Այս սկզբունքն է մարմնավորված արդյունաբերական ալպինիստների պատրաստման ծրագրում: Օրինակ, սկզբում տրվում է գաղափար հանգույցների մասին, ապա՝ պարանի հետ աշխատելու եղանակների, հետո՝ հասարակ վայրէջքների, և ավելի ուշ՝ պարանով վերելքի տեխնիկայի, իրավիճակային խնդիրների տարրերի, փրկարարական օպերացիաների մասին:

Սիստեմատիկության սկզբունքի խախտումը կարող է հանգեցնել նրան, որ սովորողները կդադարեն ընկալել տեղեկատվությունը, քանի որ սթրեսի մակարդակը կգերազանցի ընկալման հնարավորությունները:

Տվյալ դեպքում ի նկատի ունենք նորեկներին, որոնք ծանոթ չեն պարանով աշխատելու տեխնիկային: Սակայն ուսումնական խմբերը հաճախ կազմվում են աշխատողներից, որոնք ցանկանում են բարձրացնել իրենց որակավորումը: Նման խմբերի հետ աշխատելիս սիստեմատիկության սկզբունքի խախտումը հանգեցնում է հստակ կարգավորված գիտելիքների բացակայության, որի հետևանքն է լինում աշխատանքային տեղի անվտանգության խնդիրներին թյուր մոտեցումը:

10.1.3. Ցուցադրման սկզբունք

Մարդն ունի հինգ զգայական օրգաններ. առավելագույն տեղեկատվությունը նա ստանում է տեսողության միջոցով, մոտ 60-70%: Հետևաբար, ուսուցիչը պետք է օգտագործի այդ կապուղին նկարների, սխեմաների, ցուցատախտակների, ձևերի ցուցադրման, անձնական օրինակի, տեսողական նյութի կիրառման, ուսանողների կողմից առաջադրանքների կատարման միջոցով և այլն:

Եթե «ցուցադրում» եզրույթը բառացիորեն չընդունենք, ապա ի՞նչն է խանգարում ներգրավել նաև մյուս օրգանները: Օրինակ, լսողությունը: Դա նշանակում է՝ «տեսողականին զուգընթաց՝ կարձ պատմություն»: Շոշափման զգացողության զարգացման համար թույլ տալ սովորողներին իրենց ձեռքով շոշափել հանդերձանքը, պարանը, նյութերը: Հանգույցները սովորեցնելիս առաջադրանք տալ, որ փակ աչքերով մեջքի հետևում կապեն տարբեր հանգույցներ:

Իհարկե, չպետք է մոռանալ անձնական օրինակը: Դա նույնպես վերաբերվում է ցուցադրման (վիզուալ, տեսողական) սկզբունքին: Հետևաբար ուսուցիչ-իրահանգչի վարքագիծը, հանդերձավորումը պետք է լինի անթերի:

10.1.4. Մատչելիության սկզբունք

Մարդը կարող է ընկալել այն, ինչ ի վիճակի է հասկանալ, ինչպես նաև մոտավոր պատկերացնել այն, ինչ իր համար հեռու, անմատչելի մի բան է: Հետևաբար, աշխատելով ուսումնական խմբի հետ՝ ծանոթության փուլում պետք իմանալ, թե ով ինչ փորձ ունի գործունեության այդ բնագավառում, ով՝ ինչ կրթություն (ապահովման ֆիզիկական հիմունքների մասին խոսելիս կիրառվում են նաև որոշ բանաձևեր): Պարապմունքները պետք է կազմակերպել՝ կախված սովորողների պատրաստավածության մակարդակից: Վերևում խոսեցինք ուսուցման ծրագրերի մասին, որոնցով ղեկավարվում են իրահանգչի-ուսուցիչները: Այդ պլանները ուղեցույց են ուսուցչի համար, իսկ մնացածը նրա անհատական մոտեցումն է, ձիրքը, կարձ՝ ստեղծագործությունը: Մեկի հետ ստիպված է երկար աշխատել, մյուսի հետ՝ կարձ: Ի դեպ, մատչելիության սկզբունքը հնարավոր չէ կենսագործել, եթե չի աշխատում գիտակցակա-

նության սկզբունքը: Այն հնարավոր չէ իրագործել նաև, եթե ուսուցիչը մոռացության է տալիս ցուցադրման սկզբունքը:

10.1. 5. Ամրապնդման սկզբունք

Այն, ինչ սովորեցնում է ուսուցիչը, աշակերտը պետք է կրի գիտելիքի կամ կարողության, իսկ որ ավելի լավ է՝ հմտության տեսքով:

Ամրապնդման սկզբունքին նպաստում են թվարկված նախորդ բոլոր սկզբունքները:

Ի՞նչն է ապահովում այս սկզբունքի հաջողությունը: Վարժանքներ: Կրկնություն: Ամրապնդում, ինչը հիմնականում կախված է կրկնությունների ծավալից:

10.1. 6. Հակադարձ կապի սկզբունք

Սա մի սկզբունք է, որը դասական մանկավարժության մեջ չի հիշատակվում: ***Սակայն առանց այս սկզբունքի՝ ուսուցման պրոցեսը չի կարող լինել արդյունավետ, իսկ երբեմն պարզապես անհնար է:***

Հակադարձ կապն այն տեղեկատվությունն է, որն ուսուցիչը ստանում է պարապմունքների որակի և արդյունքի մասին: Հետաքրքիր է ոչ միայն հակադարձ կապը, այլև՝ բացասական հակադարձ կապը: Այսինքն, տեղեկատվություն սխալների մասին, պարապմունքների ոչ օպտիմալ ընթացքի մասին, քննական, քննախոսական տեղեկատվություն:

Այդ տեղեկատվության աղբյուրներն են՝

- ուսուցանվողները: Նրանք կարող են հետաքրքրվածության աստիճանով ցույց տալ, թե ինչպես է ընթանում դասը. հարցեր, վերլուծություն, նյութի համակողմանի տիրապետում,

- ուսուցչի գործընկերները. նրանց գնահատականը շատ կարևոր է հետագա աշխատանքում ուղղումներ, ճշգրտում կատարելու տեսակետից,

- ուսումնական մասի մեթոդիստները, ղեկավարները կարող են և պարտավոր են օգնել ուսուցչին՝ աշխատանքն ավելի արդյունավետ կազմակերպելու համար:

Հակադարձ կապի հիմնական օղակը հենց ուսուցիչն է: Եթե նա ի վիճակի է իր կատարածին վերաբերվել քննադատորեն, հաշվի առնել դիտողությունները, ապա կարող է ընթացքում վերացնել աշխատանքում տեղ գտած թերությունները:

Դասը վարելու տեխնոլոգիան

Դասավանդման տեխնոլոգիան, ալգորիթմը կարելի է նկարագրել սխեմայով, որն առաջարկում է արտասահմանյան հայտնի մեթոդիստներից մեկը: Դրան ոչինչ պետք չէ ավելացնել, բացի խորհրդից, ինչը ցանկալի է ուշադիր ուսումնասիրել և կապել դիդակտիկայի սկզբունքներին:

Ուսումնական պարապմունքների վարման ալգորիթմ
(Սինգերի սխեմա)

Պարապմունքի նպատակի ձևակերպումը

Ձևակերպվում է ուսումնական պլանի և ծրագրի համաձայն:

Սովորողների նախնական մակարդակի որոշումը

Նախնական հարցախույզ, որի նպատակն է որոշել, թե աշակերտներից ով ունի արդյունաբերական ալպինիզմում, սպելելոլոգիայում, լեռնային տուրիզմում աշխատանքային փորձ: Նրանց կրթության մակարդակը:

- ➔ **Մասնավոր խնդիրների համակարգի որոշումը**
Ընդհանուր նպատակը բաժանվում է ավելի մոտ, «մատչելի» նպատակների ու, համապատասխանաբար, խնդիրների հաջորդականության:
- ➔ **Իմացության չափանիշների որոշումը**
Սովորողը պետք է կարողանա բացատրել գործելու եղանակները, ապահովման ֆիզիկական հիմունքները, ցուցադրել տարբեր ձևեր:
- ➔ **Ուսուցման ստրատեգիայի մշակումը**
Որոշել պարապմունքների համար անհրաժեշտ ժամանակը, այս կամ այն թեմայի ուսումնասիրման ժամանակը: Կազմել պարապմունքների պլան: Որոշել գործողությունների հաջորդականությունը: Մտածել ըստ իրադրության խնդիրների առաջադրման հնարավորությունը:
- ➔ **Որոշել առաջադիմության գնահատման մեթոդներ**
Հնարավոր են գնահատականներ տվյալ դասի, պարապմունքի համար, ինչպես նաև արդյունարար գնահատականներ: Հնարավոր է գնահատել բանավոր պատասխանները կամ գրավոր աշխատանքները:
- ➔ **Պարապմունքների, հանդերձանքի և տեղերի նախապատրաստումը**
Ընտրվում է պարապմունքների անցկացման տեղը, եթե պարապմունքները անց են կացվում օտար տարածքում: Ամրացման կետերի տեսանելի ստուգում: Հրահանգիչն անձամբ պետք է ստուգի պարանների դասավորությունը (սուր եզրերը), ԱԱԿ ճիշտ հազցնելը և հանդերձանքի կիրառումը:
- ➔ **Ուսումնական պրոցեսի կազմակերպում դրանով ղեկավարվելու համար**
Հրահանգչի դերը. կազմակերպող ու սովորեցնող (ուսուցման ստրատեգիայի ապահովում, անվտանգության ապահովում), դաստիարակող (սովորողների մոտ անվտանգության մտորվների ձևավորում), ստուգող (առաջադրանքների և անվտանգության ապահովման կատարման ստուգում):
- ➔ **Անցկացված պարապմունքների գնահատում**
Կատարվում է գնահատում. ա/ սովորողների գնահատումը ուսուցչի կողմից, բ/ ուսուցչի աշխատանքի գնահատումը (սովորողների կարծիքը, գործընկերների ու ղեկավարների կարծիքը):
- ➔ **Ուղղումներ ուսումնական պրոցեսում**
Սա ուսումնական պրոցեսի ազդրիթմի կարևորագույն տարրն է (հակադարձ կապը), որը հնարավորություն է տալիս բարելավել ուսուցման պրոցեսը: Կարելի է կցել ազդրիթմի բոլոր նախորդ փուլերին:

ՔԼՈՒՄ 11. ՈՎ՝ ՈՎ Է. ՊԱՀԱՆՋՎՈՂ ՈՐԱԿԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

*Մարդ չի կարող տիրապետել այն, ինչ չի հասկանում:
Ի.-Վ. Գյոթե*

Ցանկացած մրցում, քննություն ոչ այլ ինչ է, եթե ոչ՝ բացահայտում, թե ով իրենից ինչ է ներկայացնում: Արդյունաբերական ալպինիզմում դա ստեղծագործական մոտեցման թույլտվությունն է՝ այդ վտանգավոր գործով զբաղվելու:

11. 1. Արդյունաբերական ալպինիստի գիտելիքների տեսական ստուգում (հարցաշար)

11.1.1 Իրավական և տեխնոլոգիական գիտելիքներ
Արդյունաբերական ալպինիզմի օրենսդրական բազա: Փաստաթղթերը, որոնք կարգադրում են անվտանգության տեխնիկայի պահպանումը:
Արդյունաբերական ալպինիզմի տեխնոլոգիան:
Վտանգավոր ու վնասակար գործոններն արդյունաբերական ալպինիստի աշխատանքում:
Ալպինիստի աշխատանքի գոտիները և դրանց վտանգները:
Անվտանգության կազմակերպումը վերին գոտում:
Անվտանգության կազմակերպումը աշխատանքային գոտում:
Անվտանգության կազմակերպումը ստորին գոտում:
Դինամիկ ապահովման հիմունքները
Ապահովմանը ներկայացվող պահանջները:
Ապահովման կազմակերպումը:
Վայրէջքների կազմակերպումը ամրացված պարանով:

Վերելքների կազմակերպումը ամրացված պարանով:
Փոխադարձ կապը խմբում:

11.1.2. Հանդերձանք արդյունաբերական ալպինիզմի համար

Պարանների ու ժապավենների (առասանների) բնութագրերը:

ԱԱՀ արդյունաբերական ալպինիզմի համար բնութագրեր, համակարգին ներկայացվող պահանջներ, ցուցումներ:

Կարաբիներ:

Սաղավարտներ արդյունաբերական ալպինիզմի համար:

Աշխատանքային նստատեղ (աթոռակ) արդյունաբերական ալպինիստի համար:

Պարաններ, դրանց հետ վարվելու կարգը:

Հանդերձանքի խոտանում:

Կտրման դեպքում պոկում՝ որպես վտանգավոր գործոն:

Պոկման թափամեղմիչներ:

Պարանի պաշտպանությունը շրջակորացումների և սուր եզրերի դեպքում:

11.1.3. Անրակապելու և տեղափոխման տեխնիկական տարածության մեջ

Ամրացման կետերին ներկայացվող պահանջներ:

Հանգույցներ պարանով աշխատելու համար. ընդհանուր ակնարկ:

Հանգույցներ պարանները կապելու համար:

Հանգույցներ ամրակապման համար:

Հատուկ հանգույցներ:

Սեղմակներ և դրանց օգտագործումը:

Լոկալ և ինքնակարգավորվող օղակներ:

Պարանների արհեստական ամրացման կետեր (արհեստական հենման կետեր):

Աշխատանքը և ապահովման տեխնիկական հարթակների ստորին մակերեսին:

Հորիզոնական և թեք լայնակների անցման տեխնիկան:

Տեղափոխություններ տարածական կառուցվածքներով:

Վերելք սյուներով, հենասյուներով, կայմերով:

Աշխատանքի կազմակերպումը ոչ ստանդարտ եղանակներով, անվտանգության ապահովումը:

Տարածության մեջ տեղափոխումների կազմակերպումը բարդ պարանային համակարգերով:

Աշխատանք հակակշռով:

11.1.4. Փրկարարական աշխատանքներ

Վթարի, դժբախտ պատահարի որոշումը:

Խմբի (բրիգադի) վարվելակերպը վթարի ժամանակ:

Վթարի ձևակերպումը փաստաթղթերով:

Բազմաձախարակային համակարգեր:

Ինքնափրկում՝ ազատում ինքնուրույն կախված վիճակից:

Տուժածին բարձրացնելու եղանակները:

Տուժածին կախված վիճակից ազատում:

Տուժածի վայրէջքը ուղեկցողի հետ:

Տեղափոխում զուգահեռ պարանին:

Բրիգադի հանդերձանքի համալրումը փրկարարական աշխատանքների ապահովման տեսանկյունից:

Տուժածի տեղափոխումը հորիզոնական և շեղակի պարանային ուղիներով:

Արտակարգ տարհանում:

Վթարային վայրէջք:

11.1.5. Տուժածին մինչքժշկական օգնության ցուցաբերումը

Փրկելու գլխավոր կանոնը:
Մինչքժշկական բուժօգնության հիմնական սկզբունքները:
Առաջին անհապաղ օգնության ցուցաբերման ալգորիթմը:
Շոկ. ախտորոշումը և պայքարը դրա դեմ:
Տուժածի տեղափոխման եղանակները:
Առաջին օգնությունը հոսանքահարման դեպքում
Արհեստական շնչառություն և սրտի անուղղակի մերսում:
Առաջին օգնությունը տուժածին ուշագնացության դեպքում:
Առաջին օգնությունը այրվածքների դեպքում:
Արնահոսության դադարեցման եղանակները:
Առաջին օգնությունը աչքերի վնասվելու դեպքում:
Առաջին օգնությունը վերքերի առկայության դեպքում:
Առաջին օգնությունը վնասվածքների դեպքում:
Առաջին օգնությունը ջերմային ազդեցության, արևահարման դեպքում:
Առաջին օգնությունը հոդախախտումների դեպքում:
Ունիվերսալ դեղարկղի պարունակությունը: Դեղամիջոցների նշանակությունը:
Արդյունաբերական ալալինիստի հոգեբանությունը և անվտանգության ապահովման խնդիրները:
Թվարկված բոլոր հարցերի պատասխանները կարելի է գտնել սույն գրքույկում: Ինքնաստուգման համար կարելի է օգտվել ստորև բերվող հարցերից:

ԳԼՈՒԽ 12. ՀՈԳԵԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ԱԼՊԻՆԻԶՄՈՒՄ

*Մենք ոչինչ այնպես հաճույքով չենք բաժանում, ինչպես՝ խորհուրդները:
Ֆ.դը Լարոշֆուկո*

Կատարելով որոշակի տրամաբանական վերլուծություն՝ կարող ենք ասել հետևյալը.
1. Արդյունաբերական ալալինիդը զբաղմունք է, ավելի ճիշտ՝ աշխատանք վտանգավորության բարձր աստիճանով:
2. Արդյունաբերական ալալինիդը զբաղմունք է ծանր, նույնիսկ գերծանր ֆիզիկական բեռնավորմամբ:
3. Արդյունաբերական ալալինիդը, ինչպես և սովորական ալալինիդը զբաղմունք է, որն իրենից ներկայացնում է գերծանր բեռնավորվածություն մարդու ֆիզիկական և հոգեկան ունակությունների համար:
Իհարկե, մարդը սկզբունքորեն ապրում է միջավայրում, որտեղ նրան մշտապես ինչ-որ վտանգ է սպառնում: Վտանգ կա ամենուրեք, հնարավոր է վրաերթի ենթարկվել, կարելի է ուղիղ տեղում սայթաքել և վնասվածք ստանալ, կարող է ինչ-որ բան ընկնել վերևից (սառցե լույա, աղյուս, նույնիսկ՝ բալիստիկ հրթիռի կտոր) և այլն:
Սակայն սպառնացող վտանգը դառնում է իրականություն վթարային իրադրության ժամանակ. դժբախտ պատահարը ծագում է հաճախ հենց մարդու սխալ գործողությունների արդյունքում:
Ինչպես ասում է մի ֆիլմի հերոս, զենքը չի կարող կրակել ինքնագլուխ և առանց տիրոջ գլխի:
Այդ «գլխավոր օրգանը» պետք է հատկապես ճիշտ գործի ալալինիստի դեպքում լեռներում, բարձրությունների վրա աշխատելիս: Սակայն պետք է հաշվի առնել, որ գոյու-

թյուն ունեն հանգամանքներ, որոնք կարող են մարդուց ավելի գորեղ լինել. հենց դրանք էլ հնարավորության սահմաններում պետք է թույլ չտալ:

Դրանցից են օրինակ, կենսաբանական բնույթի հանգամանքները:

Այդ հանգամանքների իմաստը կայանում է նրանում, որ մարդու օրգանիզմն ունի ինքնապաշտպանական ֆունկցիա: Ցավի զգացողությունը, ձեռքը կրակի բոցից հեռացնելը և այլն՝ ազդանշաններ են, որոնք օրգանիզմը հաղորդում է տարբեր վտանգների դեպքում: Ազդանշաններ, որոնք հստակ ընդունվում են մարդու կողմից: Սակայն այդ ազդանշանները կարող են և չլինել հստակ: Օրինակ, սուր մասերի կորացումը նույնպես վտանգի ազդանշան է. գերբեռնավորման նախազգուշացում:

Հետևաբար, ալպինիստական գործունեությունը պետք է դուրս գա այդ գերբեռնավորումների սահմաններից: Այսինքն, պետք է բարձրացնել հենց ալպինիզմի հուսալիությունը, քանի որ աշխատանքի վտանգն արագ վերացնել հնարավոր չէ՝ պայմաններից ելնելով:

Դա կարելի է անել մի քանի եղանակով:

Առաջինը, բարձրացնել սեփական պաշտպանվածության մակարդակը: Այսինքն, բարձրացնել օրգանիզմի պատրաստվածության և դիմադրողականության աստիճանը, մարզվածությունը: Պարզ ասած՝ պետք է պահպանել մարզական վիճակ: Որքան այն բարձր լինի, այնքան բարձր կլինի անպաշտպանվածության սահմանը:

Երկրորդ. որքան կարելի է՝ սեփական գործողությունները հարմարեցնել ավտոմատացված հմտությունների ռեժիմին: Այսինքն, հասնել այնպիսի վարպետության, երբ կարելի է աշխատել անսխալ, «ավտոմատ» ռեժիմում: Աստեղ ևս պետք է լավ մարզվածություն, ուսուցում (կամ ինքնաուսուցում):

Երրորդ. ուշադրությունը շեղող գործոնների թիվը հասցնել նվազագույնի, քանի որ միշտ առկա է հոգեբանա-

կան ազդեցության գլխավոր գործոնը՝ բարձրությունը: Եվ նշանակություն չունի, որ աշխատողն է նորեկ ու պարզապես վախենում է, որը՝ փորձառու վերնաշխատ, ով չի վախենում բարձրությունից (ի դեպ, փորձվածների սխալներ հաճախ ավելի են պատահում): Ուշադրություն շեղող գործոններ կարող են լինել հանդերձանքի առարկաները, հագուստը, նյութերը, սարքավորումները: Դրանց ազդեցությունը բացառելու համար պետք է բոլոր նախապատրաստական աշխատանքները կատարել նախօրոք ներքևում, «ձմեռային երկար գիշերներին»:

Չորրորդ. խնայել սեփական ռեսուրսները. Ֆիզիկականը՝ աշխատելով չգերբեռնվել, պահպանել աշխատանքի, հանգստի ռեժիմը, թույլ չտալ ծայրահեղ լարում, և հոգեբանականը՝ հաշվի առնել վերը նշված բոլոր հանգամանքերը, ինչպես նաև ստորև բերվող գործոնները՝

խմբի կազմը, «դրանում տիրող հոգեբանական մթնոլորտը», անդամների հոգեբանական համատեղելիությունը: Դա շատ կարևոր է նույնիսկ կարճատև աշխատանքներ կատարելիս, առավել կարևոր՝ երկարատև, գործուղումների, տնից հեռու դեպքերում:

Հոգեբանության առումով ցանկալի է օգտվել այնպիսի մեթոդներից, ինչպիսին է աուտոթրենինգը, որը հնարավորություն է տալիս լավ տրամադրվել նախատեսվող աշխատանքին, օպտիմալ օգտագործել հանգստի ժամանակը, հաղթահարել ֆիզիկական և հոգեբանական լարվածությունը:

Նշենք անվտանգության տեխնիկայի ևս մեկ՝ զուտ արտաքին նկատառում:

Խոսքն ալպինիզմի ռոմանտիկ բնույթի մասին է: Իհարկե, առանց հարցի տնտեսական կողմը լուծելու՝ նման աշխատանքները երկարատև, մասնագիտորեն կատարել հնարավոր չէ: Հարցը միայն այն չէ, որ ալպինիստը, տեխնոսպորտի աշխատողը պետք է վարձատրվի կատարած աշխատանքի դիմաց ներդրած ֆիզիկական, հոգեբանա-

կան, մասնագիտական մասնակցությանը համապատասխան: Այլև այն, որ սկսել են գործել շուկայական հարաբերություններ. գոյություն ունի մրցակցություն, գովազդը որոշ պահանջներ է թելադրում, պահանջվում են կատարվելիք աշխատանքի որակի առավել ամուր, գերժամանակակից երաշխիքներ: Փորձը ցույց է տալիս, որ երբ պատվիրատուն տեսնում է աշխատանքային կոլեկտիվ, որը ցնծում է տեխնիկայի անվտանգության առումով իր «ծեռքբերումների» սահմանին, ապա աշխատանքի նման ոճը կարող է լինել հենց հակազովազդ:

Արտադրական աշխատանքների կազմակերպումը ցանկալի է կատարել այսպես:

Պատվիրատուին է մոտենում խումբն իր հանդերձանքով ու սարքավորումներով: Մեքենաների վրա՝ ընկերության խորհրդանշանը: Նույն խորհրդանշանն է ալպինիստների արտահագուստի, սաղավարտների, հանդերձանքի ու սարքավորումների վրա: Բոլորն ունեն միասնականացված ԱԱՀ՝ փորձարկման տվյալների, պիտանիության ժամկետների ապրանքապիտակներով: Նման ապրանքապիտակներ կան նաև պարանների ծայրերին:

Մի փոքր պաշտոնական ընթացակարգից հետո խումբը ստանում է աշխատանքները սկսելու թույլտվություն և հազնում ավելի համեստ աշխատանքային հագուստ՝ դարձյալ ֆիրմայի խորհրդանշաններով, ապա առանց ավելորդ աղմուկի՝ կարգաբերում վերելքի, վայրէջքի, ապահովման համակարգերն ու սկսում աշխատանքը:

Ամեն ինչ արվում է այնքան հստակ ու հուսալի, որ մտածել անգամ չի կարելի, թե այն վտանգավոր է և հնարավոր են սխալներ: Տազնապը վատ խորհրդատու է: Աշխատանքներն ավարտելուց հետո մոտենում է ֆիրմայի տրանսպորտը: Նույն հստակությամբ ամեն ինչ հավաքվում է, հանդերձանքը պիտակավորվում, և բրիգադը մեկնում է:

Նախքան հաջորդ օբյեկտ գնալը՝ ամբողջ հանդերձանքը ստուգվում է, մաքրվում, որը պետք է՝ խոտանվում:

Մասնագիտական բառերի բացատրություն

Äëüí èí èçí ì ðí ñ ò ð ä ä í í ò é - Արդյունաբերական ալպինիզմ - արտադրական և այլ օբյեկտներում բարձրությունների վրա աշխատանքներ կատարելու հատուկ տեխնոլոգիա, որի դեպքում աշխատատեղ են հասնում պարանով, վերելքի կամ վայրէջքի միջոցով, կամ տեղափոխման ու ապահովման ալպինիստական այլ մեթոդների կիրառմամբ:

Ä ä ð ä ä è ä (ò ð í ñ) í ä ñ ó ù à ÿ (ä ò ä è ä ä ñ í ò ñ è í ä ä ÿ , ä ð ó ç í - ä ä ÿ è è è ð ä ä í ÷ ä ÿ) - Պարան, ճոպան՝ կրող, վայրէջքային, բեռնատար կամ աշխատանքային – պարանը կամ ճոպանն իր վրա կրում է վերնաշխատի զանգվածի բեռը (գործիքների ու հանդերձանքի հետ) տարածության մեջ նրա կողմից տեղափոխություններ կատարելու ժամանակ:

Ä ä ð ä ä è ä ñ ò ð ä ð í ä í ÷ í ä ÿ - Ապահովող պարան - ձգվում է կրիչ պարանին զուգահեռ: Այն միանում է ԱԱՀ կառչող հանգույցով (որոշ դեպքերում՝ սեղմակով) և ինքնապահովման օղակով: Կրիչ պարանի խափաման կամ ալպինիստի հավասարակշռությունը կորցնելու դեպքերում իրականացնում է վթարային ապահովում:

Ç ä æ è ì - Սեղմակ - պահող (երբեմն՝ ապահովող) տեխնիկական միջոց, որը բեռի ծանրության տակ ավտոմատ սեպվում է պարանի կամ ճոպանի վրա:

Ç í í ù í í ä ñ í ò ä - Վտանգավոր գոտիներ - արդյունաբերական ալպինիզմում. I. Վերին գոտի (վտանգներ՝ կտրվելու, հարթակի անհուսալի մակերևույթի, առարկաների վայր ընկնելու պատճառով), II. Վայրէջքի գոտի (աշխատանքի կատարման գոտի, վտանգներ՝ տեխնիկական միջոցների սխալ կիրառման, անհուսալի ամրացման կետերի, սուր շրջակորացումների, վերևից ընկնող առարկաների, անկայուն ջերմաստիճանի, կլիմայական պայմանների, աշխատանքային հիգիենայի վատ պայմանների, լարման տակ գտնվող դետալների առկայության, ֆիզիկական և հոգե-

բանական ծանրաբեռնվածության պատճառով), III. Ստորին գոտի (վտանգներ՝ վերևից առարկաներ ընկնելու, անհուսալի մակերևույթի՝ եթե միջանկյալ հարթակ է, պատճառով) :

Էի ձեձեձծձեձի ձյ ճծձծձի ձի ÷ի ձյ ճեճծձի ձ (ԷՆՆ) - Անհատական ապահովիչ համակարգ (ԱԱՀ) - ալպինիստի ապահովող շրջակաավածքը, որն ընդգրկում է կրծքավանդակի գոտին և կոնքերը գրկող կոնքամասի գոտին ուսափոկերով: Կրծքամասի և կոնքամասի գոտիները միանում են մի համակարգում: Շինարարության մեջ որպես ԱԱՀ կիրառվում է մոնտաժային գոտին:

Էի ճծծծծծձ - Հրահանգավորում - աշխատողներին տեղեկացվում են կոնկրետ աշխատանքի առանձնահատկություններն ու տեխնիկայի անվտանգության կանոնները: Այն լինում է՝ ներածական՝ աշխատանքի ընդունելու ժամանակ, առաջնային՝ աշխատանքային տեղում, կրկնակի՝ իրականացվում է կես տարին մեկ անգամ, արտապլանային՝ աշխատանքային պայմանները փոխվելու կամ արտակարգ պատահարի դեպքում, ընթացիկ՝ արտակարգ վտանգավոր աշխատանքներից առաջ, որոնց համար ստացված են կարգազիր-թույտվություններ:

Էձի ձծ - Ճոպան – շինարարության մեջ կիրառվող պարանների, ճոպանների համար ընդունված ընդհանուր անվանում, պարանները կարող են պատրաստված լինել բնական և սինթետիկ նյութերից, ճոպանները կարող են լինել տարբեր մետաղական կառուցվածքներից: Ալպինիզմում ընդունված են «պարան» և «ճոպան» տերմինները:

Ի ձի ձեձ ձի ձի ոծ ճեձի ի ձ - Լեռնային լանջերի վտանգագերծում – կատարման տեխնոլոգիայի մի տեսակ, որի ժամանակ լեռան լանջից հեռացվում են զանգվածի հետ չկապված կամ վտանգավոր, թույլ դիրքում գտնվող քարերը, երբ լեռան ստորոտում գտնվում են մարդիկ:

Ի ձծձի ձեձ ձի ձեձի ձծ ձեձի ի ձ - Հակակոռոզիոն մշակում – կատարման տեխնոլոգիայի ևս մի տեսակ, որն

առավել հաճախ է օգտագործվում: Այս տեխնոլոգիայի ամենապարզ տեխնոլոգիական ձևը մետաղական կառուցվածքների ներկումն է (ընդգրկում է նաև մաքրումը ժանգից, ապա՝ ներկում մի քանի շերտով):

Ի ձծձի ձեձ ձեձի ձ - Աշխատանքների կազմակերպում – համալիր միջոցառումներ աշխատանքի նախապատրաստման և կատարման ուղղությամբ: Ծանոթացում աշխատողներին աշխատանքի պայմաններին, հանդերձանքի նախապատրաստում, ստուգում, խոտանում, աշխատանքային տեղերի նախապատրաստում (ներառյալ՝ ցանկապատումը), անձնակազմի ուսուցում, կադրերի օպտիմալ տեղաբաշխում, աշխատանքի անվտանգության ապահովում:

Ի ձծձի ձեձ - Զգալար–պարանի, առասանի, ճոպանի մետաղալարի օղակ կամ ծայր՝ հիմնական պարանների կամ բազրիքների ուղղությունը փոխելու համար: Կիրառվում է նաև ապահովման միջանկյալ կետերում:

Ի ձծեձ - Բազրիքներ - երկու կետերի միջև ձգված պարան կամ ճոպան, որը նախատեսվում է ալպինիստի ինքնապահովման համար: Լինում են հորիզոնական, ուղղահայաց և թեք: Ուղղահայաց պարանների դեպքում հնարավորություն է լինում ամրացնել միայն պարանի վերին ծայրը:

Ի ձծեձ - Օղակներ – կարճ (մինչև 5-6 մ) պարաններ (ճոպաններ, ժապավեններ), որոնք ծառայում են պարանները ամրացման կետերին միացնելու և ձգալարերի տեղակայման համար:

Ի ձի ձեձ ձի ձի ձի ձեձ ÷ի ձյ - Միջանկյալ հարթակ – հարթակ, որի վրա կատարվում են որոշակի գործողություններ բարձրության վրա (օրինակ, վերջանում է վայրէջքը պարանով կամ սկսվում է վերելք):

Ի ձի ձի ձի ձեձ ձի ձի - Վերելք մագլցումով – առանց հենման պարանի՝ մագլցում դեպի բարձրության վրա գտնվող

վայրը՝ սկզբնական կետից բարձր (օրինակ, ամրացման կետեր կազմակերպելու համար):

Մ ծաֆ ծծաֆ եծծաֆ ԵԵԵ ի ծի ծծաԵծի ծ - Ապահովիչ կամ պաշտպանամետաղ – խողովակ, հատուկ տակդիր կամ կառուցվածք, որը հազցվում է պարանին կամ դրվում տակը, որպեսզի շրջակորացումների վրա պաշտպանվի պարանը սուր եզրերին շփվելուց:

Մ ծի ի ձեֆի - Արդալպ - արդյունաբերական ալպինիզմ:

Ծ ձաֆ ÷ ձա ղեծաֆ նա (ղծծծծծ, թբծծծ) - Աշխատանքային նստատեղ (ճոճան, աթոռակ) – ոչ մեծ կախովի տախտակ, որի վրա նստած աշխատում է ալպինիստը: Այն միացվում է վայրէջքային սարքվածքին, անհրաժեշտության դեպքում դրա վրա արվում են կեռիկներ՝ գործիքներ, հանդերձանք կախելու համար:

Ծ ձի ի ծ Ե ծծաԵծԵ - Վերանորոգում և վերստուգում - աշխատանքներ, որոնք պահանջում են արդյունաբերական ալպինիզմի մեթոդները՝ բարձրադիր կառուցվածքների վիճակի ստուգում, կասկածելի տեղերի լուսանկարում, կատարված լուսանկարներով խորհրդակցում մասնագետների հետ և կատարման տեխնոլոգիայի ընտրություն, համապատասխան վերանորոգման աշխատանքների կատարում և կրկնակի զննում լուսանկարման միջոցով. վերջում ներկայացվում է փորձագետներին կամ պատվիրատուին:

Ծ ձի թի օծ - Ռեպրու - 3-8 մմ տրամագծով սինթետիկ քուղի հյուսվածք՝ միջուկով:

Ծ ձհծծծծծծծծծ - Ռեստավրացիա, վերականգնում – շենքերի կառույցների, արվեստի կոթողների տարրերի նախնական տեսքի վերականգնում: Աշխատանքի մի տեսակ, որը կատարվում է արդյունաբերական ալպինիզմի մեթոդներով:

Ն ձի ի ղծծծծի ձեծ - Ինքնապահովում – կարճ պարան (հնարավոր է մետաղական շղթա կամ սինթետիկ ժապավեն), որի մի ծայրը միացվում է ԱԱՀ-ին, իսկ մյուս ծայրին ամրացվում է կարաբին, որի օգնությամբ վերնաշխատը

կարող է իրեն ապահովել կազմակերպված ամրացման կետից: Ինքնապահովումը կարող է լինել սահող (հորիզոնական բազրիքների դեպքում) կամ կատարվել կառչող հանգույցով՝ թեթույունների և ուղղահայաց բազրիքների վրա:

Ն ձեծծաֆ ձ ի ձհծնծ - Կրող համակարգ (բեռնատար, վայրէջքային, աշխատանքային) - բաղկացած է կրիչ պարանից կամ ճոպանից, վայրէջքային սարքվածքից, պաշտպանական միջոցներից (վայր ընկնելուց) և կամ ապահովիչ տեխնիկական միջոցներից՝ աշխատողի զանգվածն ու անհրաժեշտ գործիքները, նյութերը պահելու համար:

Ն ձեծծաֆ ձ ղծծաֆ ձծծծի ձ - ի ձաճի ձհծի ղծԵ ծծծաԾ (ՆՆԱԾ) - Աշխատանքի անվտանգության ստանդարտների համակարգ - Ռուսաստանում և ԱՊՀ երկրներում ընդունված Պետստանդարտի համակարգ, որը կանոնակարգում է տեխնիկայի անվտանգության կանոնները:

Ն ձեծծաֆ ձ ղծծծծի ձի ÷ ի ձի - Ապահովման համակարգ - ապահովող պարանների, պաշտպանական միջոցների և կամ ապահովիչ տեխնիկական միջոցների համախումբ:

Ն ի ԵՆ - «Նծծի եծծաֆ նա ի ծի ն Ե ի ձաԵԵԵ» - «ՇՆԿ» - «Շինարարական նորմաներ և կանոններ» շինվերանորոգման աշխատանքներ կատարելու ուղղությամբ հրահանգների ժողովածու: Ընդգրկվում է նաև բարձրությունների վրա կատարվող աշխատանքների բաժին:

Ն ի ի ղի ձն ի ի ձ՛ձի ձ Ե ղի օղեծ ի ի ձծծաԵԵԵ Ե/ԵԵԵ ծծի ղծ - Պարանով և կամ ճոպանով վերելքի ու վայրէջքի եղանակներ – Ձեռքով վերելքի կամ վայրէջքի հաղթահարում՝ աշխատանքային տեղին հասնելու համար՝ որպես հենարան օգտագործելով պարան կամ ճոպան (առանց վերամբարձ մեքենաների):

Ն ի օղեֆ ձի ձ օղծծի Եղծաֆ (ծի ծի ի ճի ի ձ օղծծի Եղծաֆ, ձծծաֆ ÷ ի նԵ ծի ծի ի ճ) - Վայրէջքային սարքավորում (արգելակման սարքավորում, պարանային արգելակ) – օգտագործվում է պարանի լրացուցիչ շփումը կանխելու

արգելակման տարրի միջոցով. պարանով վայրէջքի արագությունը կարգավորելու և անհրաժեշտ աշխատանքային բարձրության վրա ֆիքսելու համար: Արդյունաբերական ալպինիզմում, որտեղ հանդերձանքի կշիռը գլխավորը չէ, հարմար են բազմաթիվ կտրվածքներով սարքավորումներ՝ լրացուցիչ հանդերձանք կախելու համար:

ՆԾՃՁՈՒ ԲԵՆ - Ապահովում – 1. ապահովող օբյեկտի (վերնաշխատի, գործիքների) միացումը ամրացման կետի հետ ապահովող պարանով կամ բազրիքներով, որոնք երաշխավորում են պաշտպանություն ընկնելուց: 2. Ամբողջ ֆիզիկական ապահովիչ գծի կրճատ անվանումը: 3. Ապահովագրական կազմակերպությունների կողմից ֆինանսական օգնության երաշխավորում, ծայրահեղ գործողությունների ժամանակ պարտադիր կազմակերպչական միջոցառումներից մեկը:

ՆԾՃՁՈՒ ԲԵՆ ԲՁԾՈՒ ԿՅ - Վերին ապահովում - ալպինիստի ապահովումը պարանի օգնությամբ, որի ամրացման կետը գտնվում է վերնաշխատից բարձր:

ՆԾՃՁՈՒ ԲԵՆ ԶԵՒ ԵՐ ԲՅ - Դինամիկ ապահովում – համալիր միջոցառումներ (տեխնիկական եղանակներ ու սարքավորումներ) կտրման դեպքում նետումը մեղմացնելու համար, երբ ապահովումը ներքևից է:

ՆԾՃՁՈՒ ԲԵՆ ԻՁԾՁՅՈՒ Ի ԲՅ - Բեռնավորված ապահովում - ապահովող պարանը մտածված բեռնավորվում է ալպինիստի զանգվածով (առանց կտրման): Սա օժանդակ տեխնիկական եղանակ է ճոճանակի դեպքում ալպինիստին պահելու համար: Այս դեպքում չի պահանջվում պարանի հետագա խոտանում, քանի որ բացակայում է նետման ուժը:

ՆԾՃՁՈՒ ԲԵՆ Ի ԶԵՒ ԿՅ - Ստորին ապահովում - ապահովում պարանի օգնությամբ, որը հասնում է տեղաշարժվող ալպինիստին ներքևից: Կիրառվում է դինամիկ ապահովման համադրությամբ:

ՆԾՈՒ Ի Զ - Առասան – հաճախ այսպես են անվանում հարթ ժապավենները:

TB - US - անվտանգության տեխնիկա:

ՕձՈՒ Ի ԵՒ ԶԵՅ ԵՈՒ Ի ԵՒ ԶՒ ԵՅ - Կատարման տեխնոլոգիա - ուղղակի աշխատանքային տեխնոլոգիա՝ ներկարարական, մոնտաժային, եռակցման, վերանորոգման և այլ աշխատանքներում:

ՕձՈՒ Ի ԵՒ ԶԵՅ Ի ՈՒ Ի ԶՒ ԶՅ Ի ԾՒ Ի ՈՅԵՁՈՒ Ի Ի ԶՒ ԶԵՍՒ ԵՒ ԵՇՒ Զ - Արդյունաբերական ալպինիզմի հիմնական տեխնոլոգիա – տեխնոլոգիան է, որի դեպքում մարդու տեղափոխման համար կիրառվում են ալպինիստական տեխնիկայի եղանակներ (ներառյալ՝ ապահովումը):

ՕձՈՒ Ի ՈՒ Ի ԾՈ - Տեխնոսպորտ - արդյունաբերական ալպինիզմի առաջին «պաշտոնական» բրիգադներից մեկի անվանումը (Գերմանիա, 1978-1990 թ.թ.), որն աշխատում էր իր մշակած և համապատասխան ինստանցիաներում հաստատված հրահանգների ու Պետստանդարտի պահանջների համաձայն:

ՕՒ ԵՁԱ ԸՁԵՁՈՒ ԵՁՒ ԵՅ - Ամրացման կետ - աշխատանքային օբյեկտի կառուցվածքի կրիչ դետալ՝ կրիչ և կամ ապահովիչ պարաններն իրենց ամրացման տարրերով (ճոպան, շղթա, կարաբին և այլն) ամրակապելու համար:

ՕՒ ԵՁԱ ՈՂԾՁՈՒ ԲԵՆ Ի ԾՒ Ի ԶՅՈՒ ԵՒ ԲՅ - Միջանկյալ ապահովման կետ - ապահովիչ տեխնիկական միջոց ապահովիչ պարանի ուղղորդման համար, որը դինամիկ ապահովմամբ վերելքի ժամանակ կտրման դեպքում կարող է բեռն ընդունել իր վրա:

ՕԷԱԱ (UIAA) - ԱՄՄՄ - Ալպինիստական միավորումների միջազգային միություն, որի գլխավոր նպատակներից մեկը գործունեությունն է ալպինիզմում անվտանգության մեծացման ուղղությամբ այդ թվում՝ ալպինիստական հանդերձանքի փորձարկումն ու հավաստագրումը:

ՕՒ ԵԶԱԵՍՒ ՈՂ ԾՁՈՒ ԾՍ - Բացառիկ աշխատանքներ - աշխատանքներ, որոնք նախկինում չեն կատարվել: Արդյու-

նաբերական ալպինիզմում նման աշխատանքներից կարելի է նշել, օրինակ, պատերազմի առաջին օրերին Լենին-գրադում զմբեթների քողարկման աշխատանքները, 1995 թ. Ռայխստագի պատերի ծածկումը վերանորոգումից առաջ, աշխատանքները սիբիրյան պատվարների վրա և ուրիշ շատ աշխատանքներ, որոնք հնարավոր չէր կատարել առանց ալպինիստների և կամ մեծ ծախսեր կապահանջվեին:

Օաեծի ծ Ծնաեա – Նետման գործոն – ներկայացնում է ուղղահայաց դիրքով ալպինիստի անկման ուղու հարաբերությունը ապահովող պարանի ընդհանուր երկարությամբ: Սա կտրման ազդեցության «կոշտության» ցուցանիշն է պարանի վրա: Այդ պարամետրերը գնահատելու համար կարելի է նետման պարամետրերի հաշվարկները կատարել հաշվիչով՝ տարբեր պայմանների ու պարամետրերի դեպքում, որոնք բերված են «Պետցլ» ֆիրմայի կայքում՝ www.petzl.com:

Օաեծի ծն ի ծի եզաի անծաաի ր նա ածաաի նա - Արտադրական վնասակար գործոններ – այն գործոններն են, որոնք կարող են հանգեցնել հիվանդության, աշխատունակության նվազման (Պետտանդարտի համաձայն):

Օաեծի ծն ի ծի եզաի անծաաի ր նա ի ի անի նա - Արտադրական վտանգավոր գործոններ - կարող են առաջացնել վնասվածքներ, առողջական վիճակի կտրուկ վատացում (Պետտանդարտի համաձայն): Արդյունաբերական ալպինիզմում նման վտանգավոր և վնասակար գործոններ են ֆիզիկական (քայքայվող կամ շարժվող կառուցվածքները կամ ռելիեֆի տարրերը, ծովի մակարդակի նկատմամբ մեծ բարձրությունը, օդի ցածր ջերմաստիճանը, արևի ճառագայթները) և հոգեբանական (ֆիզիկական և նյարդահոգեբանական ծանրաբեռնվածությունները, մասնավորապես՝ սթրեսը) գործոնները:

FISAT – Fach –und interessenverband fur seilunterstutzte Arbeitstechniken – մասնագետների միություն, որոնք կիրառում են պարաններով աշխատանքի տեխնիկա. հա-

սարակական կազմակերպություն **Գերմանիայում**, որը միավորում է արդյունաբերական ալպինիզմի տեխնոլոգիա կիրառողներին և ֆիզիկական անձանց **Գերմանիայում** և այլ երկրներում: Նպատակը նորմատիվային բազայի ձևավորումն է, կադրերի ուսուցումն ու հավաստագրումը:

Hals-und Beinbruch - գերմաներեն հաջողության մադթանք, որն ընդունված է ալպինիստական երկրներում, բառացիորեն՝ տես, որ ջարդես պարանոցդ ու ոտքերդ: Ռուսերենում կա դրա «і є і օծա, і є і ածա!» ձևը, ինչը կարճ կարելի է մեկնաբանել որպես «հաջողություն»:

IFRAA – International Federation of Rope Access Applications – Ի աթաօի ածի աի այ օ աաածաօեյ ի ի օծաաեծաեաե աա-ծաաի ÷ի նօ օ ածի ի եի աեե – Պարանային տեխնոլոգիա կիրառողների միջազգային ֆեդերացիա:

ҚҰҚУСҢҢӘЗІҢ

1. ТУ 62-3931-76. Веревки альпинистские.
2. ТУ 62_4239_78. Зажимы альпинистские.
3. ТУ 62-7791-82. Устройство для спуска по веревке.
4. Школа альпинизма. Начальная подготовка. Сост. Захаров П. П. Степенко Т. В._М.: Физкультура и спорт 1989.
5. Школа альпинизма. Спортивное мастерство. –М.: 2001(в подготовке).
6. Брю Б. Методы проверки спелеологического снаряжения. \ \ Труды 7-го конгресса МСС. Великобритания, 1980г.
7. Васильев О.К. Методические рекомендации по использованию спелеотуристского снаряжения М. ЦРИБ "Турист", 1978г.
8. Винокуров В.К. и др. Безопасность в альпинизме. М. "Физкультура и спорт", 1983г.
9. Директор Л.Б. Снаряжение для горного туризма. М. "Профиздат" 1987г.
10. Добров О.Г. Общая специальная подготовка спелеолога (Авторская программа) Новосибирск, "Юниор", 1994г.
11. Добров О.Г., Афонин Д.В. Автоматическая страховка. \ \ "Турист" № 10, М,1983г.
12. Ефимов А. Индивидуальная страховка. \ \ "Турист" № 7 М.1986г.
13. Зак П.С. Требования к страховочным карабинам. \ \ "Турист" № 4 М.1986г.
14. Зак П.С. Элементы механики и конструкции страховочного снаряжения \ \ Сб. "Побежденные вершины" М., "Мысль", 1970-71гг.

15. Ивис Э. Термические характеристики спусковых устройств. \ \ Труды 7-го Международного спелеологического конгресса. Шеффилд, 1977г.
16. Кашевник Б.Л. Страховочное устройство. А.с. 961715 МКЛ А63 В29/02 от 30.09.1982г.
17. Кашевник Б.Л. Организация страховки при прохождении горных маршрутов" М. ЦРИБ "Турист", 1987г.
18. Ковтун Ю.Г. Страховочное устройство. Ф.с. 971369 МКИ А63 В29/02 от 7.11.1982г.
19. Марбах Ж., Рокур Ж-Л. Техника альпийской спелеологии. Франция, Париж, 1980г.
20. Маринов Б. Проблемы безопасности в горах. Республика Болгария, София "Медицина и физкультура", 1973г., М. "Физкультура и спорт", 1981г.
21. Меридит М. Вертикальная спелеология. Республика Болгария, София "Медицина и физкультура", 1980г.
22. Методические рекомендации по использованию снаряжения в горных походах. М. ЦРИБ "Турист", 1981г.
23. Монтгомери Н-Р. Техника одинарной веревки. Австралия, Сидней, 1977г.
24. Пиркат Ж. Спелеологическая техника. Югославия, Любляна, 1972г.
25. Симонов Ю.Л. Тормозные устройства для альпинисткой веревки. А.с. 239832 МПК А63 В29/02 от 18.03.1969г.
26. Хубер Г. Альпинизм сегодня. Мюнхен, 1975г., М. "Физкультура и спорт", 1980г.
27. Эллист Д. Техника одинарной веревки. Англия, Лейчестер, 1986 г.
28. Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте ПОТ РМ-012-2000 (утверждены

- постановлением Министерства труда и социального развития РФ от 04.10. 2000 г. №68)
29. ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда.
 30. ГОСТ 12.2.003-74 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
 31. ГОСТ 12.4.011-75 ССБТ. Средства защиты работающих. Классификация.
 32. ГОСТР 12.4.205-99 ССБТ. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Удерживающие системы.
 33. ГОСТ Р 12.4.206-99 ССБТ. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Методы испытаний.
 34. ГОСТР 12.4.207-99 ССБТ. Каски защитные.
 35. ГОСТР 12.4.222-99 ССБТ. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Амортизаторы.
 36. ГОСТ Р 12.4.223-99 ССБТ. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Стропы.
 37. ОСТ 091-190-82 ССБТ. Инструкция предприятий по безопасности труда. Порядок разработки, оформления, обращения.
 38. ОСТ 62-114-81. Карабины альпинистские.
 39. Строительные нормы и правила. СНиП Ш-4-80. Часть III. Правила производства и приемки работ. Глава 4. Техника безопасности в строительстве. — М.: Госстрой России, 1996
 40. СНиП 12-03-99. Безопасность труда в строительстве.
 41. Типовая инструкция по охране труда для работников, выполняющих верхолазные работы. ТОИ-6-66-02-93-СПБ. Строй-информ, 1995

42. Кузнецов В.С. Учебное пособие по изучению и использованию методов выполнения высотно-верхолазных работ с использованием специальной оснастки и страховочных средств. — Симферополь: Таврия, 2004.
43. Мартынов А. И. Промальп (Промышленный альпинизм). М.: СпортАкадемПресс, 2001.
44. Мартынов А.И. Промальп (Промышленный альпинизм). М.: Дивизион, 2004.
45. Мартынов А.И. Психология альпинизма. — М.: СпортАкадемПресс, 2001.
46. Kipp M. On the Practical Strength of Kernmantel Ropes. Caving International Magazine, Edmonton (Canada), 1979. N. 5. P. 37-40.
47. Montgomery N. Protecting Ropes from Abrasion in Single Rope Techniques. Helictite, 1976
48. Montgomery N. Single Rope Techniques. Sydney, 1977
49. HoiKlaus. Seiltechnik.-Verbandder OBSF, 1985.
50. Mariner W. Neuzeitliche Bergettungstechnik.- Innsbruck: Osterr. Alpenverein 1964.
51. .Qualifizierungs programm fur die Ausfuhrung von Bauarbeiten mittels derAb- und Aufseitverfahren. Institut fur Aus- und Weiterbildung im Bauwesen Leipzig 1987.
52. Schubert Pit. Alpinerseilgebrauch.-Munchen: Bergverlag Rudolf Rother 1988.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՌԱՋԱԲԱՆ.....

ԳԼՈՒԽ 1. ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՎԱԿԱՆ ԱԼՊԻՆԻՋՍ.....

ԳԼՈՒԽ 2. ՀԱՆԴԵՐՁԱՆՔ ԵՎ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ.....

2.1 Պարան

2.2 Աշխատանք պարանով.....

2.3 Հարթ կապրոնե ժապավեն.....

2.4 Կարաբիններ (միացնող տարրեր).....

2.5 Անհատական ապահովման համակարգեր (ԱԱՀ).....

2.6 Աշխատանքային նստատեղ (աթոռակ)

2.7 Վայրէջքի (արգելակման) սարքավորումներ.....

2.8 Ոչ ստանդարտ լուծումներ.....

2.9 Վայրէջքային սարքավորումներ՝ մետաղյա ճոպանի համար.....

2.10 Սարքավորումներ՝ պարանով վերելքի համար.....

2.11 Սեղմակներ ճոպանի համար.....

2.12 Կարապիկներ՝ ճոպանի և պարանի համար.....

2.13 Պաշտպանիչ գլխարկներ և սաղավարտներ.....

2.14 Պոկման թափամեղմիչներ (ամորտիզատորներ).....

2.15 Հատուկ հագուստ (արտահագուստ).....

2.16 Օժանդակ հարմարանքներ.....

2.17 Սարքեր, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը ճոպանով.....

2.18 Հատուկ սարքավորում՝ բարձրությունների վրա աշխատանքները անվտանգ կատարելու համար.....

2.19. Հաճելի կամ անհրաժեշտ մանրուքներ.....

ԳԼՈՒԽ 3. ՀԱՆԳՈՒՅՑՆԵՐ ԵՎ ՄԻԱՑՈՒՄՆԵՐ.....

3.1 Միևնույն հաստության պարանների կապումը.....

3.2 Տարբեր հաստության պարանների կապումը.....

3.3 Պարանների կապումը.....

3.4 Հատուկ հանգույցներ.....

3. 5 Ստուգողական հանգույց.....

3. 6 Հարթ ժապավենների միակցումը.....

3.7 Պողպատյա ճոպանների միակցումը.....

ԳԼՈՒԽ 4. ՊԱՐԱՆՈՎ ԵՎ ՃՈՊԱՆՈՎ ՎԱՅՐԷՋՔԻ ՏԵԽՆԻԿԱՆ.....

4.1 Պարանի (ճոպանի) ամրացումը.....

4. 2 Ամրացման կետերի շրջափակումը.....

4.3 Պարանների նախապատրաստումն աշխատանքին

4.4 Ձգիչների կիրառումը.....

4.5 Բարձակների (պատվանդանների) կիրառումը.....

4.6 Գործիքների և նյութերի կախումը.....

4. 7 Վայրէջք՝ պարանի վրա.....

4.8. Վայրէջք.....

4.9. «Ճոճանակի» տեխնիկան.....

4.10. Աշխատանք երկու պարանով.....

4.11 Տեղափոխում պարանից պարան.....

4.12 Բարդ պարանային համակարգեր.....

ԳԼՈՒԽ 5. ԱՄՐԱՑՎԱԾ ՊԱՐԱՆՈՎ ՎԵՐԵԼՔԻ ՏԵԽՆԻԿԱՆ..

5.1 Վերելք՝ «կրծքավանդակ-ոտք» մեթոդով.....

5.3. Վերելք «ոտք-ոտք» մեթոդով.....

5.4. Բազմաճախարակ համակարգեր.....

5.5. Բարդ տեղափոխություններ.....

ԳԼՈՒԽ 6. ՀԱՎԱԿՇՈՎ ԱՇԽԱՏԵԼՈՒ ՏԵԽՆԻԿԱՆ

ԳԼՈՒԽ 7. ՏԵՂԱՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՏԱՐԱԾԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐՈՎ՝ ԱՌԱՆՑ ՊԱՐԱՆԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ

7.1. Մագլցում փայտյա և այլ կառուցվածքներում.....

7.2. Մագլցում մետաղական կառուցվածքի ուղղահայաց տարրերով.....

7. 3. Տեղափոխություններ հորիզոնական հեծաններով.....

7. 4. Աշխատանքների կատարումը հարթակների տակ.....

ԳԼՈՒԽ 8. ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ. ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ, ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ, ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ.....

8.1. Ընդհանուր պահանջներ.....

8. 2. Հատուկ պահանջներ.....

8.3. Նախքան աշխատանքները կատարվող միջոցառումներ

8.4. Աշխատանքների ընթացքում կատարվող գործողություններ.....

8.5. Աշխատանքի ավարտից հետո կատարվող գործողություններ.....

8.6. Իսկ «նրանց» մոտ այսպես է. . .

8.7. Կրկին անվտանգության մասին

ԳԼՈՒԽ 9. ԱՌԱՋԻՆ ՕԳՆՈՒԹՅՈՒՆ.....

9.1. Ազատում կախված վիճակից.....

9.2. Տուժածի վայրէջք.....

9.3. Թեք ճանապարհների (ճոպանուղիների) կազմակերպումը.....

9.4. Արտակարգ վայրէջք.....

9.5. Մինչքժշկական օգնության ցուցաբերում.....

9.6. Տուժածի հետ անցկացվող առաջին գործողությունները

9.7. Վերակենդանացման միջոցառումներ.....

9.8. Արյունահոսության դադարեցում.....

9.9. Պայքար շոկի դեմ.....

9.10. Կոտրվածքների անշարժացումը.....

9.11. Տուժածի տեղափոխումը

ԳԼՈՒԽ 10. ԻՆՉՊԵՕՍ ՍՈՎՈՐԵՑՆԵԼ

10.1. Նախնական պայմանները.....

10.1.1. Գիտակցականության և ակտիվության սկզբունք....

10.1.2. Սիստեմատիկության սկզբունք.....

10.1. 3. Ցուցադրման սկզբունք.....

10.1. 4. Մատչելիության սկզբունք.....

10.1. 5. Ամրապնդման սկզբունք.....

10.1. 6. Հակադարձ կապի սկզբունք.....

ԳԼՈՒԽ 11. ՈՎ՝ ՈՎ Է. ՊԱՀԱՆՋՎՈՂ ՈՐԱԿԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ.....

11.1. Արդյունաբերական ալպինիստի գիտելիքների տեսական ստուգում (հարցաշար).....

11.1.1. Իրավական և տեխնոլոգիական գիտելիքներ

11.1.2. Հանդերձանք արդյունաբերական ալպինիզմի համար.....

11.1.3. Ամրակապելու և տեղափոխման տեխնիկական տարածության մեջ.....

11.1.4. Փրկարարական աշխատանքներ.....

11.1.5. Տուժածին մինչքժշկական օգնության ցուցաբերումը.....

ԳԼՈՒԽ 12. ՀՈԳԵԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ԱԼՊԻՆԻԶՄՈՒՄ.....

Մասնագիտական բառերի բացատրություն.....

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Տպագրությունը՝ օֆսեթ
Ծավալը՝ տպ. մամուլ
Գինը պայմանագրային

Չափսը՝
Տպաքանակը՝