

Կ.Ն.ԳԱՍՊԱՐՅԱՆ

Ս Պ Ո Ր Տ Ա Յ Ի Ն
Հ Ր Ա Ձ Գ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

ԵՐԵՎԱՆ 2005
Հեղինակային հրատարակություն

ՀՏԴ 799.3 (07)
ԳՄԴ 75.723 Գ7
Գ 316

Գասպարյան Կ.Ն.

Գ 316 Սպորտային հրաձգություն: Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ.- Եր.: Հեղինակային հրատարակություն, 2005.- 63 էջ:

Ուսումնամեթոդական ձեռնարկը նախատեսված է ՖԿՀՊԻ-ի «Հրաձգություն» առարկայի դասավանդման համար, որը համապատասխանում է ուսումնական ծրագրով նախատեսված «Հրաձգություն» առարկայի բոլոր պահանջներին:

Ուսումնամեթոդական ձեռնարկը օգտակար կլինի նաև դպրոցներում և ԲՈՒՀ-երում հրաձգություն դասավանդելու ընթացքում: Այն հասցեագրված է նաև մարզադպրոցների սկսնակ հրաձիգ մարզիկների և մարզիչների համար:

Ուսումնամեթոդական ձեռնարկը կարևոր նշանակություն ունի պաշտպանության նախարարության ուսումնական հաստատության ունկնդիրների համար:

ԳՄԴ 75. 723 Գ7

ISBN 99930 - 4 - 307 - 9

© Կ.Ն.Գասպարյան, 2005 թ.

ԳԼՈՒԽ I

ՆԵՐՎԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ֆիզիկական դաստիարակության համակարգում հրաձգային սպորտը զբաղեցնում է առաջատար տեղերից մեկը: Մեծ է հրաձգային սպորտի կիրառական և դաստիարակչական նշանակությունը: Ուսումնամարզական պարապմունքների և մրցումների ժամանակ դպրոցականների, ուսանողների և մարզիկների մոտ դաստիարակվում են բնավորության այնպիսի գծեր, ինչպիսիք են՝ կարգապահությունը, քաջությունը, հաստատակամությունը, դրվարությունները հաղթահարելու ունակությունները, աշխատասիրությունը, համատեղ աշխատանքի ձգտումները:

Անհիշելի ժամանակներից դիպուկ կրակելը մարդկանց համար ունեցել է կենսական նշանակություն. այն կարևոր է եղել ինչպես սննդի հայթայթման գործում, այնպես էլ պատերազմների ու արշավների ժամանակ:

Դեռևս ուրարտական բանակում (մ.թ.ա. 9-6-րդ դարեր) զոյություն է ունեցել նետածիգների հզոր բանակ: Հայերը, սկյութները (Սև ծովի հյուսիսային ափեր), սորմատները (Հյուսիսային Կուբան) և այլ ժողովուրդներ եղել են հմուտ նետածիգներ:

Նետ-աղեղից մինչև վառողի հայտնագործումը՝ 11-րդ դարը, եվրոպացիների կողմից ստեղծվել է զենքի մի տեսակ, որը կոչվել է *արբալետ*: Այն կազմված է նետ-աղեղի և հրացանի տարրերից:

Հրազենի զոյության մասին առաջին անգամ հիշատակված է չինական հին ձեռագրերում (13-րդ դար՝ 1253 թ.): Համաձայն այդ տեղեկությունների՝ վառողի ստեղծումից հետո եղեգնից պատրաստել են հրազեն հիշեցնող մի սարք, որն ունեցել է 50-60 սմ երկարություն: Եղեգնի ներսի մասը հղկել են, մի ծայրը խցանել, ապա խցանված կողմի վերջնամասում լիցքավորված վառողը այրելու նպատակով բացել են փոքր պատուհան:

Հրազենի մասին հաջորդ հիշատակումը եղել է 1291 թ. արաբական ձեռագրերում, որտեղ նշվում է 1,5 մ երկարություն ունեցող գերաններից պատրաստված հրանոթ հիշեցնող սարքի մասին, որի միջոցով կրակել են քարե գնդեր:

Հրազենը մեծ արագությամբ զարգացավ Եվրոպայում 12-րդ դարում: Այնտեղ պատրաստվեցին առաջին մետաղյա զենքերը: Հրաձգությունը՝ որպես մարզաձև, ունի վաղեմի պատմություն: Առաջին մրցումները կայացել են Գերմանիայի Աուսբուրգ քա-

ղաքում 1432թ.: Բայց միայն Ֆրանկֆուրտում տեղի ունեցավ ազգային հրաձգության տոնախմբություն: Արդեն 1884թ. հաշվվում էր ավելի քան 712 միություն, որի մեջ միավորված էին 60 հազ. ավելի հրաձիգներ:

Հաշվի առնելով հրաձգության մարզաձևի ստրատեգիական նշանակությունը՝ այն արագորեն զարգանում էր եվրոպական մի շարք երկրներում, Ռուսաստանում, Ամերիկայում և այլուր:

1896 թ.-ից ի վեր զնդակային հրաձգությունը ընդգրկված է բոլոր օլիմպիական խաղերի ծրագրերում, բացի 1924թ. Սենտ-Լուիսի (ԱՄՆ), 1928թ. Ամստերդամի, իսկ 1897 թվականից (Ֆրանսիա) սիստեմատիկաբար անցկացվել են աշխարհի առաջնություններ:

Ռուսաստանը իր հրաձիգներին ուղարկել է Ստոկհոլմ՝ մասնակցելու 5-րդ Օլիմպիական խաղերին 1912 թ., որտեղ նրանք հանդես եկան շատ թույլ արդյունքներով և մարտական հրացանի մրցումներում գրավեցին նախավերջին տեղը՝ 9-րդ: Իսկ ատրճանակի հրաձգության մրցումներում գրավեցին 2-րդ և 4-րդ տեղերը (մենամարտային հրաձգություն): Դրա պատճառն այն էր, որ թիմը ապահովված չէր որակյալ զենքով և զինամթերքով, ինչպես նաև պատշաճ մակարդակով չէր նախապատրասվել այդ մրցումներին:

Մինչև 1907 թ. հրաձգային առաջնությունների կազմակերպման հարցով զբաղվում էր միջազգային փորձագետների հատուկ խումբ, իսկ 1907թ.-ից՝ ազգային հրաձգային ֆեդերացիաների և ասոցիացիաների միջազգային միությունը, 1921թ.-ից՝ հրաձգային սպորտի միջազգային միությունը (ձԼՁ): ձԼՁ-ը իր կազմի մեջ ընդգրկում է աշխարհի շուրջ 115 երկրներ: ձԼՁ-ի հիմնական խնդիրները օլիմպիական խաղերի և աշխարհի առաջնությունների կազմակերպումն ու անցկացումն է, մարզաձևի զարգացումն ու տարածումը, մի շարք այլ կազմակերպչական հարցեր: Մինչև 1914 թ.-ը, հետո 1921-ից մինչև 1925թ.-ը, 1927թ.-ից 1931թ.-ը աշխարհի առաջնությունները անցկացվել են ամեն տարի, իսկ 1933-ից մինչև 1939թ. և 1947-ից մինչև 1949թ.-ը՝ երկու տարին մեկ: 1954թ.-ից սկսած աշխարհի առաջնությունները անց են կացվել չորս տարին մեկ: 1911թ.-ից մինչև 1928թ.-ը հրաձգության առաջնության ծրագիրը կազմված էր երեք վարժություններից: կԹ-6՝ կամավոր հրացան, ԸԹ-5՝ բանակային հրացան, Ծկ-6 (թվերը ցույց են տալիս վարժությունների հերթական պայմանակն ինդեքսը):

1929 թ.-ին առաջնության ծրագրի մեջ անգամ ընդգրկվեց փոքր տրամաչափային հրացանից 50 մ-ի վրա պառկած դիրքից կրակելը՝ 40-ական կրակոցներով:

Աշխարհի առաջին առաջնության ծրագիրը ընդգրկում է միայն մեկ վարժություն՝ հրաձգության բանակային հրացանով 300 մ տարածության վրա՝ պառկած, ծնկած և կանգնած դիրքերից: Հետագա տարիներին բացի հրացանային հրաձգությունից, կատարվում էր նաև հրաձգություն 50 մ տարածության վրա խոշոր տրամաչափային ատրճանակից, որը 1905թ.-ին (9-րդ առաջնությունում) փոխարինվեց կամավոր փոքր տրամաչափային ատրճանակով (Ծկ-6 վարժություն): Այս երկու վարժությունները ընդգրկվեցին մինչև 1910թ.-ի (14րդ) առաջնություններում: 1929թ.-ին հրաձգային մարզաձևի առաջնության ծրագրում առաջին անգամ ընդգրկվեց հրաձգություն «վազող եղնիկ» թիրախով վարժությունը (կԹ-2 կԹ-3):

Վերջին վարժություններն ունեին տարբեր ծրագիր, որը կազմված էր ընդհանուր բարձրությամբ 23 վարժություններից: Այս ծրագրով առաջնությունները անցկացվեցին մինչև 1975թ.-ը: Ներկայումս ծրագիրը կանոնակարգված է: Այդ ծրագրում ընդգրկված է 13 վարժություն տղամարդկանց և 5 վարժություն կանանց համար: Խաղարկվում է մեղալների 44 կոմպլեկտ:

Միջազգային օլիմպիական կոմիտեն որոշել է ամբողջ աշխարհում ընդլայնել սպորտային հրաձգության ծրագիրը: 23-րդ օլիմպիական խաղերից սկսած ծրագրի մեջ մտան չորս ինքնուրույն վարժություններ կանանց համար, ԾԹ-5 ստանդարտ փոքր տրամաչափային հրացանից 50, 60 կրակոց 3 դիրքից՝ պառկած, կանգնած, ծնկած /3x20/, Թկ-4 օղանդիչ հրացանից 10 մետրից 40 կրակոց՝ կանգնած դիրքում, Ծկ-5 ստանդարտ փոքրտրամաչափային ատրճանակից սև շրջանակով թիրախին և շրջվող թիրախին 25 մ տարածության վրա 60կրակոց (30x30), կկ-2 օղանդիչ ատրճանակից 10 մ-ից 40 կրակոց:

Տղամարդկանց ծրագիրը համալրվել է վարժությամբ. Թկ-6 օղանդիչ հրացան, 10 մ տարածության վրա 60 կրակոց կանգնած դիրքում (կկ-3, Թկ-12):

Այսպիսով՝ հրազենային հրաձգությունից խաղարկվում է մեղալների 11 կոմպլեկտ՝ 7 վարժություն տղամարդկանց և 4 վարժություն կանանց համար:

Հայաստանում այս մարզաձևով սկսել են զբաղվել խորհրդային կարգեր հաստատվելուց հետո՝ 1928թ.-ին տեղի ունեցած առաջին Համամիութենական սպարտակիադային Հայաստանը ներկայացել էր կանոնավոր թիմով: Այդ տարիներից սկսած՝ հանրապետությունում պատրաստվել են բազմաթիվ բարձրակարգ մարզիկ-հրաձիգներ, որոնք հաղթել են օլիմպիական խաղերում, աշխարհի և եվրոպական առաջնություններում: Այդ մարզիկ-մարզուհիներից են՝ Ջինաիդա Սիմոնյանը, Հրաչյա Պետիկյանը, Գագիկ Ջոհրաբյանը, Երջանիկ Աբգարյանը:

Սպորտի ԽՍՀՄ վաստակավոր վարպետ Ջինաիդա Սիմոնյանը ԽՍՀՄ Եվրոպայի և աշխարհի առաջնությունների բազմակի ռեկորդակիր է և չեմպիոն: 1973թ.-ին Եվրոպայի առաջնությունում սահմանել է համաշխարհային ռեկորդ. բարձրացել է 7 միավորով՝ 384 միավոր 400 հնարավորությունից: 1974թ. նա օղանդիչ ատրճանակի 40 կրակոցով (10 մ տարածություն) հավաքեց 381 միավոր: Չեմպիոնուհին Ծկ-5 վարժությունից հավաքեց 592 միավոր 600 հնարավորությունից (25մ տարածություն), ստանդարտ ատրճանակից էլի 1ոսկե մեղալ (Մկ-5): Հրաչիկ Պետիկյանը սպորտի վաստակավոր վարպետ է, 1992 թ. Բարսելոնի օլիմպիական խաղերի չեմպիոն՝ փոքրտրամաչափի հրացանի 120 կրակոց 50 մ վարժությունից: Գագիկ Ջոհրաբյանը միջազգային կարգի սպորտի վարպետ է, «Սովետական հայրենասեր» միջազգային հրաձգային մրցումների հաղթող, 1971-1974 թթ. ԽՍՀՄ չեմպիոն և ԽՍՀՄ ժողովուրդների 1971թ. սպարտակիադայի չեմպիոն:

ԳԼՈՒԽ 2.

ՀՐԱԶԳՈՒԹՅՈՒՆ ՄԱՐԶԱԶԵՎԻ և ԶԵՆՔԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

2.1 Հրաձգության բնութագիրը

Հրաձգություն մարզածևր մարզիկի նկատմամբ ունի յուրահատուկ պահանջներ: Եթե այլ մարզածներում ֆիզիկական պատրաստականությունը առաջատար է, ապա այստեղ պահանջվում է գործողությունների միատարրություն, մկանների չափավոր լարվածություն, հավասարակշռվածություն:

Հրաձգություն մարզածևի ազդեցությունը օրգանիզմի վրա պայմանավորվում է մկանային ապարատի ստատիկ բնույթի բեռնվածությամբ, նյարդային համակարգի մեծ լարվածությամբ, լտողական անալիզատորների ուժեղ գրգռվածությամբ, ինչպես նաև տեսողության բարձր լարումով:

Հրաձգությունը կատարվում է բաց, փակ և կիսափակ հրաձգարաններում: Հրաձգարան է կոչվում այն շինարարական կառույցը, որը ունի տարբեր տեսակի զենքերից անվտանգ հրաձգություն իրականացնելու սարքավորումներ: Փակ տեսակի հրաձգարանները լիովին անվտանգ են, քանի որ բացառվում է զնդակի թռիչքը հրաձգարանից դուրս: Այսպիսի հրաձգարանները կարելի է տեղաբաշխել քաղաքի ցանկացած շրջանում, գյուղական վայրերում, դպրոցի շրջակայքում: Կիսափակ հրաձգարանները բացառում են զնդակի թռիչքը հրաձգարանից դուրս ուղիղ կրակոցների դեպքում, բայց հնարավոր է զնդակի մնացորդների թռիչք: Հաշվի առնելով թռիչքի ոչ մեծ տարածությունը, հետ մղվելու դեպքում մահացու վտանգի փոքրությունը՝ այսպիսի հրաձգարանները կարելի է կառուցել բնակելի տարածքներից հեռու:

Բաց տեսակի հրաձգարաններում չեն բացառվում զնդակի թռիչքի հնարավորությունը ուղիղ կրակոցների դեպքում և: Դրա համար էլ դրանք պետք է կառուցել միայն բնակելի տարածքներից հեռու կամ էլ կողմնակի մարդկանց անհասանելի վայրերում:

Բոլոր տեսակի հրաձգարանները՝ փակ, կիսափակ և բաց, կազմված են հրաձգային տաղավարից, որտեղ տեղավորված են հրաձգության սրահը և կից կառույցները՝ կրակագոտին, որը հրաձգության այն տարածքն է, որի մեջ մտնում է նաև թիրախների գոտին, բլինդաժը և թիրախների հետևի տարածությունը, անվերտանգության գոտին, որը միայն բաց տեսակի հրաձգարանների համար է:

Բաց և կիսափակ հրաձգարաններում հրաձգության հիմնական ուղղությունը, որպես կանոն, ընդունվում է հարավից-հյուսիս, որպեսզի խուսափեն արևի ճառագայթների կուրացնող ազդեցությունից: Փակ հրաձգարաններում հրաձգությունը անցկացնում են արհեստական լուսավորության տակ: Օգնող կից կառույցները լուսավորվում են համընդհանուր ընդունված նորմերով: Հրաձգության արդյունքները կախված են այն բանից, թե ինչպես է լուսավորված կրակագոտին, թիրախները և կրակային սահմանների հրապարակը: Վատ լուսավորությունը խանգարում է կրակողին, ստիպում է լարվել, որը և բացասաբար է անդրադառնում հրաձգության արդյունքների վրա: Լուսավորող սարքերը պետք է գրտնվեն ներքևում՝ զետնի վրա, և վերևում՝ առաստաղին, թիրախների գծին զուգահեռ: Փակ հրաձգարանների կրակագոտու սարքավորումները չեն սահմանափակվում միայն հատուկ լուսավորությամբ: Մեծ նշանակություն ունի նաև ջեռուցումը և օդափոխությունը: Կրակագոտում ջերմաստիճանը պետք է լինի $+12^{\circ}\text{C}+15^{\circ}\text{C}$: Դրա համար կառուցվում են ներհուս-օդաքաշ օդափոխիչներ, նաև օդանցքային օդափոխիչներ: Դրանք օդափոխելուց բացի օգնում են նաև կրակագոտուց դուրս հանել կրակելուց առաջացած գազերը:

Բաց հրաձգարաններում արդյունքների վրա կարող են բացասաբար ազդել այնպիսի արտաքին գործոններ, ինչպիսիք են՝ քամու առկայությունը, օդի ջերմաստիճանը, ինչպես նաև հրաձգարանի սարքավորումները՝ թիրախների բարձրությունը, նըրանց միջև ընկած հեռավորությունը, քամու ուժը պակասեցնող ցանցերի և ուղղությունը որոշելու համար տեղադրված դրոշակների առկայությունը, սպասարկող անձնակազմի և հանդիսատեսների հեռավորությունը կրակագծից: Ուստի անհրաժեշտ է հատուկ ուշադրություն դարձնել, որպեսզի հրաձգարանում կարգավորվեն վերը նշված բացասական երևույթները, որպեսզի առաջնությունների ժամանակ արդյունքները լավ լինեն:

Հրաձգության առաջնությունների ժամանակ անհրաժեշտ է ապահովել հետևյալ կարևոր գործոնները, որոնք ևս կխթանեն առաջնությունների արդյունքների լավացմանը:

ա/ ԵՅՈՒԹԱԿԱՆ ԱՊԱՀՈՎՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Պատահում է, որ նյութական մասի (զենքի և փամփուռտի) ոչ ճիշտ նախապատրաստությունից մարզիկը մրցումների ժամանակ կարող է կորցնել թանկարժեք միավորներ: Վատ ընտրված ժամանակը կամ հրացանը, նրանց անսարքությունը կրակողին

հանուն է հավասարակշռությունից, զցուն է սովորական տեմպից: Մինչև կրակոլը ստուգում է զենքի անսարքությունները, լրացուցիչ ժամանակ է ծախսում: Դրա համար էլ այդ ամենը պետք է ստուգվեն նախօրոք: Ձենքի և փամփուշտների որակների նախնական ստուգումը հրաձգին ինքնավստահություն է հաղորդում մրցումների ժամանակ:

Բ/ՈւՇԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇԵՂՈՂ ՀԱՆԳԱՍԱՆՔՆԵՐ

Հանդիսատեսի պահվածքը, մրցավարի սուլիչի ձայնը, կողմնակի ձայները, բարձր երաժշտությունը խանգարում են մարզիկին կենտրոնանալու և ճշտորեն կատարելու հրաձգության հիմնական տեխնիկական էլեմենտները: Ահա թե ինչու ցանկալի է մարզվել առանց հանդիսատեսների ներկայության: Մրցումների արդյունքները պետք է հայտնել այնպես, որ լսեն մասնակիցները և կախել այդ արդյունքները երևացող տեղում:

Այս բոլոր հանգամանքները իմանալով՝ մարզիկները պետք է լրջորեն վերաբերվեն իրենց գործողություններին մրցումների ժամանակ: Մրցումները անցկացնող մարզիչները իրենց մարզիկների ստուգողական կրակոցներից հետո երբեմն դիտմամբ բարձրածայն քննարկում են նրանց գործողությունները, իսկ հետո հարցնում են մարզիկներին, թե նրանք լսե՞լ են արդյոք՝ ինչի մասին է եղել խոսքը, և մարզիկները նույնությամբ կրկնում են լսածը: Սրանով մարզիչները փորձում են իրենց մարզիկների ուշադրությունը և համոզվում են, որ նրանք ամբողջովին «չեն անջատվում» կողմնակի հանգամանքներից:

գ/ ՀՐԱԶԳՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ ՀՆԱՆԱՏԵՍՎԱԾ ԴԱՂԱՐՆԵՐ

Մարզումների ժամանակ մարզիկը ընտելանում է գործողությունների որոշակի տեմպին՝ ծախսել որոշակի ժամանակ կրակելու վրա և հանգստի վրա: Այդ ժամանակը նախատեսված է մրցումների կանոններով, իսկ եթե այս կամ այն պատճառով տեղի են ունենում չնախատեսված դադարներ, օրինակ՝ զենքի անսարքելիություն, թիրախների ոչ ճիշտ տեղադրում և այլն, որոնք ստիպում են կրակողին դուրս գալ իր սովորական ռիթմից: Նա հուզվում է, որից վատանում են նրա արդյունքները: Դրա համար էլ անհրաժեշտ է բացառել այդպիսի դադարները: Այս բոլորը սովորեցնում է մարզիկներին պատրաստ լինել ցանկացած անսպասելի երևույթների, դաստիարակում է նրանց մեջ կամք և համբերություն:

դ/ ՄՐՑՈՒՄՆԵՐԻ ԲՆՈՒՅԹԸ, ՄԱՍՇՏԱԲԸ ԵՎ ՔԱՆԱԿԸ

Որպես կանոն, հրաձիգները մարզվում են նույն պայմաններում և վարժվում են այդ պայմաններին: Ուստի երբ մեկնում են մրցումների, որոնք անցկացվում են այլ հրաձգարաններում, հայտնվում են անսովոր իրադրության մեջ: Խցիկների դասավորությունը և նրանց սարքավորումը, թիրախների նոր դասավորությունը, լուսավորումը, հրաձգության արդյունքների ցուցադրումը բացահայտ հոգեբանական ֆոն են ստեղծում:

Հանդիսատեսի ներկայությունը, շքերթի հանդիսավորությունը հրաձգի մոտ առաջացնում են մեծ պատասխանատվության զգացում և՛ թիմի, և՛ իր անձնական արդյունքների հանդեպ: Մարզումների ժամանակ մարզիչները մարզիկներին նախօրոք պետք է տեղեկացնեն մրցումների բնույթի, մասշտաբների, կազմակերպման մասին, մոտավորապես ծանոթացնեն, թե ովքեր են հնարավոր մրցակիցները և ինչ նվաճումներ ունեն: Մարզիչները պետք է նախօրոք պլանավորեն և կարգավորեն նաև մրցումների քանակը, քանի որ այդ քանակը կարող է ազդել արդյունքների ցանկալի ցուցանիշի վրա:

ե/ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ՊԱՏՐԱՍՏՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՎՐԱ

Հրաձիգի տեխնիկական պատրաստությունը այն հիմնական պայմանն է, որը ապահովում է բարձր արդյունքները մրցումների ժամանակ: Այն որոշվում է մարզումների ժամանակ ցույց տված միջին արդյունքներով և թույլ է տալիս համարյա անսխալ գուշակել, թե քանի միավոր կվաստակի մարզիկը: Տեխնիկական լավ պատրաստվածությունը հող է նախապատրաստում հոգեբանական պատրաստվածության համար, լավացնում է նրա ինքնազգացողությունը և ամրացնում վստահություն հաղթանակի նկատմամբ: Մարզիչը պետք է նպատակին ուղղի մարզիկի գործունեությունը: Դա նշանակում է, որ մրցումների ժամանակ մարզիկը կարող է արագ կողմնորոշվել և ընտրել նախապատրաստության լավագույն տարբերակը, շնչառության ռեժիմը և այլն:

Ֆիզիկական պատրաստվածությունը մարզիկին թույլ է տալիս շուտ հաղթահարել հոգնածությունը, որն առաջ է գալիս մեծ բեռնվածությամբ մարզումների ժամանակ: Ընդհանուր զարգացնող և մասնագիտական վարժությունները օգնում են կատարելագործել մարզիկի մոտ այնպիսի ընդունակություններ, ինչպիսիք են՝ դիմացկունությունը, հաստատակամությունը, շարժողական ռեակցիայի արագությունը և այլն:

Լողը, դահուկավազքը, ծանրամարտը, հեծանվավազքը օգնում են հրաձիգ-մարզիկին հասնելու լավ արդյունքների և պահպանելու սպորտային մարզավիճակը, մարմնի հավասարակշռությունը, մկանային համակարգի կոորդինացված աշխատանքը:

գ/ ՄԱՍՆԱԿԻՑՆԵՐԻ ՏԵՂԻ ՎԻՃԱԿԱՅԱՆՈՒԹՈՒՆԸ

Բարձր կարգի մրցումները անց են կացվում հերթով, որպեսզի մարզիկները իմանան իրենց թիմակիցների արդյունքները, գնահատեն դրանք և ծանրութեթև անեն հաղթանակին հասնելու իրենց հնարավորությունները: Իսկ վիճակահանությունը կատարվում է կոնկրետ տեղի համար, որպեսզի հրաձգարանին ծանոթ մարզիկները իրենց համար առավել նպաստավոր տեղերը չընտրեն, և ստեղծվեն առավել հնարավոր հավասար պայմաններ բոլոր մարզիկների համար:

2.2 ՄԱՐԶԱԿԱՆ ԶԵՆՔԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ, ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՒՄԸ

Գնդակային հրաձգության բազմաբնույթ վարժությունները կատարվում են միմյանցից տարբեր տեխնիկական և բալիստիկական բնութագրեր ունեցող զենքերով: Մարզական զենքերը կարող են լինել փոքր տրամաչափի՝ 4,5 մմ, 5,6 մմ և խոշոր տրամաչափի՝ 7,62 մմ և 9,65 մմ, որոնք իրենց հերթին բաժանվում են **կամավոր** և **ստանդարտ** բնույթի:

Կամավոր բնույթի հրացանները կարող են ունենալ մինչև 8 կգ քաշ, դիօպտրական նշանացույց, շարժական հենակ, ձգանի արագացուցիչ և կոթունի շարժական վերնամաս, որին հավելում է դենքը: Կարող են լինել փոքր կամ խոշոր տրամաչափերի՝ կախված վարժության պահանջներից: Ձգանի քաշը սահմանափակում չունի:

Ստանդարտ բնույթի հրացանները պետք է համապատասխանեն որոշակի սահմանափակ պահանջների՝ քաշը մինչև 5 կգ, ձգանի ծանրությունը 500 գրամ, նշանացույցը դիօպտրական: Վերոհիշյալ լրացուցիչ սարքերը բացակայում են:

Ատրճանակները, որոնցով կատարվում են համապատասխան վարժությունները, հրացանների նման միմյանցից տարբերվում են քաշով, ձևով, փողի երկարությամբ, տրամաչափով և ունեն տարբեր բնութագրեր: Օրինակ «Ռևոլվեր» տիպի ատրճանակի տրամաչափը 7,62-ից 9,65 մմ է, կրակում են 25 մ տարածության վրա, ձգանի քաշը 1360 գ-ից ավելի է, իսկ 50 մ տարածության վրա կատարվող Օկ-6 վարժությունը կատարում են 5,6 մմ տրամաչափի ատրճանակով, որոնք ունեն օրթո-

պետիկական բռնակ, ձգանի քաշը սահմանափակում չունի: Բոլոր ատրճանակները բաց տիպի նշանացույցով են:

ԳԼՈՒԽ 3.

ԲԱԼԻՍՏԻԿԱ

Բալիստիկական գիտություն է չկառավարվող հրթիռների, հրանոթային արկերի, ինչպես նաև կրակոցների հիմքում ընկած ֆիզիկական երևույթների և օրինաչափությունների մասին: Գոյություն ունի ներքին և արտաքին բալիստիկա:

3.1 Ներքին բալիստիկա

Սա գիտություն է, որը զբաղվում է այն գործընթացների ուսումնասիրությամբ, որոնք կատարվում են կրակոցի պահին: Կրակոց է կոչվում գնդակի դուրս մղումը զենքի փողից գազերի ուղեկցությամբ, որոնք առաջանում են վառողի վառվելու ժամանակ: Կրակոցի ժամանակ տեղի են ունենում հետևյալ երևույթները: Երբ հարվածում են մարտական փամփուշտի պատիճին, նա սկսում է այրվել, կրակ է բռնկում, որը այրում է վառողային լիցքը: Այդ ժամանակ առաջանում է շիկացած գազերի մեծ քանակություն: Գազերի ճնշման տակ գնդակը շարժվում է տեղից, փողի մեջ պտտվելով՝ ձեռք է բերում մեծ արագություն և դուրս է նետվում փողի կենտրոնի ուղղությամբ: Այդ գազերի ճնշման տակ հրացանի փողը հետ է մղվում: Կրակոցի հետ միաժամանակ փողի տատանողական շարժում է տեղի ունենում, և այն տաքանում է: Շիկացած գազերը և չայրված վառողի մնացորդները գնդակի հետևից դուրս են գալիս փողի միջից, հանդիպելով օդին, առաջացնում են բոց և հարվածային ալիք, որից էլ առաջանում է հարվածի ձայնը: Կրակոցը կատարվում է շատ արագ, մոտավորապես 0,001-0,06 վայրկյանում: Կրակոցի ժամանակ առանձնացվում են չորս շրջաններ՝

1. *Նախնական*
2. *առաջին կամ հիմնական*
3. *երկրորդ շրջան*
4. *երրորդ կամ գազերի հետևանքների շրջան:*

1. ՆԱԽՆԱԿԱՆ ՇՐՋԱՆ

Սա այն շրջանն է, երբ վառողային լիցքը սկսում է այրվել մինչև փողում գնդակի լրիվ խրվելը: Այս շրջանի ընթացքում հրացանի փողում առաջանում է գազերի ճնշում, որը անհրաժեշտ է, որպեսզի գնդակը տեղից շարժվի և հաղթահարի այն խոչընդոտները, որոնք խանգարում են իրեն հրացանի փողի մեջ խրվելուն: Այս ճնշումը կոչվում է *հաղթահարման ճնշում* կախված փողում գնդակի պտույտների թվից, գնդակի քաշից և պատյանի ամրությունից: Ընդունված է, որ վառողի լիցքի այրումը այս ժամանակահատվածում կատարվում է հաստատուն ծավալով, գնդակը խրվում է անցքը ակնթափորեն, իսկ նրա շարժումը սկսվում է անմիջապես հաղթահարման ճնշման ազդեցության տակ:

2. ԱՌԱՋԻՆ ԿԱՍ ԳԻՄՆԱԿԱՆ ՇՐՋԱՆԸ

Այս շրջանը տևում է գնդակի շարժման սկսման պահից մինչև այն պահը, երբ լիովին այրվում է վառողային լիցքը: Այս ժամանակաշրջանի սկզբում, երբ գնդակի շարժման արագությունը հրացանի փողի ներսում դեռ մեծ չէ, գազերի քանակը աճում է արագ, գազերի ճնշումը արագ բարձրանում է և հասնում է ամենաբարձր մեծության: Այս ճնշումը կոչվում է *ամենաբարձր կամ առավելագույն ճնշում*: Այն առաջանում է այն ժամանակ, երբ գնդակը անցնում է 4-6 սմ ճանապարհ: Վառողային լիցքը լրիվ այրվում է ոչ ուշ այն պահից, երբ գնդակը դուրս է նետվում փողից:

3. ԵՐԿՐՈՐԴ ՇՐՋԱՆ

Այս շրջանը սկսվում է լրիվ այրման պահից մինչև գնդակի թռիչքը փողից դուրս: Այս շրջանի սկզբում վառողային հոսքը ընդհատվում է, բայց ուժեղ սեղմված և այրված գազերը ընդարձակվում են, ազդում են գնդակի վրա, մեծացնում նրա շարժումը: Այս ժամանակաշրջանում ճնշման նվազումը տեղի է ունենում բավականին արագ փողաբերանի կտրվածքում: Փողաբերանային ճնշումը տարբեր զենքերի մոտ տարբեր է:

Փողաբերանային արագությունը մի քանի անգամ փոքր է սկզբնական արագությունից:

4. ԵՐՐՈՐԴ ՇՐՋԱՆ ԿԱՍ ԳԱՋԵՐԻ ԴԵՏԵԿԱՆՔՆԵՐԻ ՇՐՋԱՆ

Այս շրջանի ընթացքում վառողային գազերը փողի միջից դուրս են գալիս 1200-2000 մ/վ արագությամբ, շարունակվում են ազդել գնդակի վրա և նրան լրացուցիչ արագություն են հաղորդում: Գնդակի առավելագույն արագությունը հասնում է երրորդ

ժամանակաշրջանի վերջում, երբ մի քանի տասնյակ սանտիմետրեր հեռանում է փողաբերանից: Այս շրջանը վերջանում է այն ժամանակ, երբ վառողային գազերի ճնշումը դեպի գնդակի հատակը հավասարակշռվում է օդի դիմադրությամբ:

3.2 ԱՐՏԱՔԻՆ ԲԱԼԻՍՏԻԿԱ

Սա գիտություն է, որն ուսումնասիրում է գնդակի շաժումը այն բանից հետո, երբ ավարտվում նրա վրա վառողային գազերի ազդեցությունը: Հրացանի փողի ներսից դուրս թռչելով վառողային գազերի ազդեցության տակ՝ գնդակը շարժվում է ինտերցիայով: Հետագիծ կոչվում է այն գիծը, որը ներկայացնում է գնդակի ծանրության կենտրոնը թռիչքի ժամանակ: Օդում գնդակը ենթարկվում է երկու ուժերի ազդեցության՝ ծանրության և օդի դիմադրության ուժերի: Ծանրության ուժը ստիպում է գնդակին աստիճանաբար իջնել, իսկ օդի դիմադրության ուժը անընդհատ դանդաղեցնում է գնդակի շարժումը և ձգտում է ցած զգել նրան: Այս ուժերի ազդեցության հետևանքով գնդակի արագությունը աստիճանաբար փոքրանում է, իսկ նրա անցած հետագիծը իրենից ներկայացնում է ոչ հավասարաչափ կորագիծ: Գնդակի թռիչքին օդի դիմադրությունը արտահայտվում է նրանում, որ օդը իրենից ներկայացնում է սեղմված զանգված, և օդի միջով անցնելու ժամանակ գնդակը ծախսում է բավականին էներգիա: Օդի դիմադրողականության ուժը առաջանում է երեք հիմնական պատճառներից՝ օդի շփումից, մրկացման առաջացումից, բալիստիկական ալիքի առաջացումից: Օդի որոշ մասերը, որոնք շփվում են շարժվող գնդակի հետ, առաջացնում են շփում և փոքրացնում են գնդակի թռիչքի արագությունը: Գնդակի մակերևույթի մոտ գտնվող օդի շերտը, որում մասնիկների շարժումը փոփոխվում է գնդակի արագությունից մինչև զրո, անվանում են *սահմանային շերտ*: Այս օդի շերտը պոկվում է գնդակի մակերևույթից, բայց չի հասցնում դիպչել նրա հատակի մասին: Եվ գնդակի հատակի մասի հետևում առաջանում է նոսրացած տարածություն, որի հետևանքով առաջանում է գնդակի գլխիկային մասի և հատակի մասի ճնշումների տարբերություն: Այս տարբերությունից առաջանում է մի ուժ, որն ուղղված է գնդակի շարժմանը հակառակ և փոքրացնում է գնդակի թռիչքի արագությունը: Օդի մասնիկները, ձգտելով լրացնել նոսրությունը,

որն առաջացել է գնդակի հետևում, առաջացնում են մրրկացում¹: Թռիչքի ժամանակ գնդակը բախվում է օդի մասնիկներին, ստիպում է նրանց տատանվել: Դրա հետևանքով գնդակի առջևի մասում՝ գլխիկային մասում, մեծանում է օդի խտությունը և առաջանում են ձայնային ալիքներ: Դրա համար էլ գնդակի թռիչքը ուղեկցվում է յուրատեսակ ձայնով: Եթե գնդակի թռիչքի արագությունը փոքր է ձայնի արագությունից, ապա ձայնային ալիքները փոքր ազդեցություն են ունենում թռիչքի վրա, քանի որ ձայնային ալիքները արագ են տարածվում: Իսկ եթե գնդակի արագությունը մեծ է ձայնի արագությունից, ապա առաջանում է ուժեղ խտացված օդի ալիք, որը կոչվում է *բալիստիկական ալիք*: Այն դանդաղեցնում է գնդակի թռիչքի արագությունը, քանի որ գնդակը իր էներգիայի մի մասը ծախսում է այդ ալիքի առաջացման վրա:

Համազոր բոլոր ուժերը, որոնք առաջացել են գնդակի թռիչքի վրա օդի ազդեցության հետևանքով, կազմում են օդի դիմադրության ուժեր: Օդի դիմադրության ուժերի կիրառման կետը կոչվում է *դիմադրության կենտրոն*: Օդի դիմադրության ուժերի ազդեցությունը գնդակի թռիչքի վրա շատ մեծ է: Այդ ուժերը փոքրացնում են գնդակի ազդեցությունը և թռիչքի հեռավորությունը: Օրինակ՝ 1930 թ.-ին ստեղծված գնդակը, երբ նետման անկյունը 15° է, սկզբնական արագությունը 800 մ/վրկ է, անօդ տարածության մեջ կսլանա 32620 մ: Այդ գնդակի թռիչքի հեռավորությունը նույն հանգամանքներում, բայց արդեն օդի դիմադրության առկայության դեպքում, կազմում է 3900 մ: Օդի դիմադրության ուժը մեծանում է գնդակի տրամաչափի, գնդակի թռիչքի արագության, օդի խտության մեծացման հետ: Գնդակի թռիչքը գերձայնային արագությունների դեպքում, երբ օդի դիմադրության հիմնական ուժը առաջացնում է բալիստիկ ալիք, նախընտրելի է իրականացնել այն գնդակներով, որոնք ունեն սրածայր երկար գլխիկներ:

Որքան հարթ է գնդակի մակերևույթը, այնքան փոքր է շփման ուժը և փոքր է օդի դիմադրության ուժը: Ժամանակակից գնդակների տարբեր ձևերը նրա համար են, որպեսզի փոքրացնեն օդի դիմադրության ուժը:

Սկզբնական հրամանի ազդեցության տակ, այն պահին, երբ գնդակը փողից դուրս է թռչում, գնդակի առանցքի և անցած

¹ մրրկացում- օդի հոսքի ուժեղ պտույտ, մրրիկի, քամու պես:

ճանապարհի միջև առաջանում է անկյուն, և օդի դիմադրության ուժը ազդում է ոչ թե գնդակի առանցքի երկարության վրա, այլ այդ անկյան տակ: Այդ ուժը ձգտում է ոչ միայն դանդաղեցնել գնդակի արագությունը, այլև կանգնեցնել նրան: Դրա համար էլ, որպեսզի գնդակը այդ ուժի ազդեցության տակ գետին չընկնի, փողի մեջ եղած պտուտակավոր ակոսների միջոցով գնդակը մինչ փողից դուրս գալը կատարում է պտտողական շարժումներ: Օրինակ՝ Կալաշնիկովի ավտոմատից կրակելու դեպքում գնդակի պտտողական արագությունը փողից դուրս թռչելու պահին հավասար է մոտավորապես 3000 պտույտի 1 վայրկյանում: Պտտվող գնդակի թռիչքի ընթացքում օդում տեղի են ունենում հետևյալ երևույթները: Օդի դիմադրության ուժը ձգտում է գնդակին շրջել գլխիկային մասով դեպի վերև և հետ: Բայց գնդակի գլխիկային մասը արագ պտտվելու հետևանքով աշխատում է պահպանել իր դիրքը և թեքվել ոչ թե վերև, այլ գրեթե աննշան թեքվել իր պտտման կողմը՝ ուղիղ անկյան տակ, օդի դիմադրության ուժի ուղղությամբ, այսինքն՝ դեպի աջ: Հենց որ գնդակի գլխիկային մասը թեքվում է դեպի աջ, փոփոխվում է նաև օդի դիմադրության ուժը: Նա ձգտում է գնդակի գլխիկային մասը շրջել աջ և հետ, բայց գլխիկային մասը հետադարձ է կատարում ոչ թե դեպի աջ, այլ ներքև: Քանի որ օդի դիմադրության ուժը ազդում է անընդհատ, իսկ նրա ուղղությունը փոխվում է գնդակի առանցքի թեքման հետ, ապա գնդակի գլխիկային մասը նկարագրում է շրջապատը, իսկ նրա առանցքը՝ ծանրությունը: Տեղի է ունենում, այսպես կոչված, դանդաղ ավարտվող կամ շարունակական շարժում, և այդ դեպքում գնդակը կթռչի գլխիկային մասով առաջ: Գնդակը դանդաղ, ավարտվող շարժումով օդի հոսքի հետ թեքվում է պտտման կողմը և այս թեքումը կոչվում է *շեղում*: Այսպիսով՝ շեղման պատճառ են դառնում գնդակի պտտողական շարժումը, օդի դիմադրությունը և ծանրության ուժի ազդեցության տակ գնդակի ցածրանալը: Այս պատճառներից թեկուզ մեկի բացակայության դեպքում շեղում չի լինի: Հրաձգության առյուտակներում տրվում են շեղումների շտկման հազարավոր ուղղություններ: Բայց մարտական զենքով հրաձգության դեպքում շեղումի մեծությունը աննշան է (օրինակ 500 մ վրա այն չի անցնում 0,1 հազարերորդականից) և նրա ազդեցության արդյունքների վրա գրեթե աննշան է:

Գնդակի հետագիծը ուսումնասիրելու համար ընդունված են հետևյալ սահմանները: Փողաբերանի կտրվածքի կենտրոնը կոչվում է *թռիչքի կետ*: Թռիչքի կետը հանդիսանում է գնդակի հե-

տագծի սկիզբ: Հորիզոնական հարթությունը, որն անցնում է թռիչքի կետով, կոչվում է *զենքի հորիզոն*: Ուղիղ գիծը, որը փողի առանցքի շարունակությունն է, կոչվում է *բարձրացման գիծ*: Ուղղահայաց հարթությունը, որն անցնում է բարձրացման գծի միջով, կոչվում է *հրաձգության հարթություն*: Այն անկյունը, որը կազմվում է բարձրության գծով և զենքի հորիզոնով, կոչվում է *բարձրացման անկյուն*: Եթե այդ անկյունը բացասական է, ապա այն կոչվում է *իջեցման անկյուն*: Այն ուղիղ գիծը, որը փողի առանցքի շարունակությունն է գնդակի թռիչքի պահին, կոչվում է *նետման գիծ*: Այն անկյունը, որը կազմվում է նետման գծի և զենքի հորիզոնի միջոցով, կոչվում է *նետման անկյուն*: Այն անկյունը, որը կազմվում է բարձրացման գծի և նետման գծի միջոցով, կոչվում է *թռիչքի անկյուն*: Այն կետը, որ հատում է հետագիծը զենքի հորիզոնի հետ, կոչվում է *անկման կետ*: Այն անկյունը, որը կազմվում է անկման կետի և զենքի հորիզոնի միջև, կոչվում է անկման անկյուն: Թռիչքի կետից մինչև անկման կետն ընկած տարածությունը կոչվում է *լրիվ հորիզոնական հեռավորություն*: Գնդակի թռիչքի արագությունը անկման կետում կոչվում է *վերջնական արագություն*: Գնդակի շարժման ժամանակը թռիչքի կետից մինչև անկման կետը կոչվում է *թռիչքի լրիվ ժամանակ*: Գնդակի հետագծի ամենաբարձր կետը կոչվում է *հետագծի բարձունք*: Հետագծի բարձունքից մինչև զենքի հորիզոնը ընկած ամենակարճ տարածությունը կոչվում է *հետագծի բարձրություն*: Հետագծի այն մասը, որը ընկած է թռիչքի կետից մինչև բարձունք կոչվում է *հետագծի վերընթաց ճյուղ*: Հետագծի վերընթաց ճյուղ կոչվում է այն մասը, որն ընկած է *գազաթից մինչև անկման կետը*: Նշանակետը կամ նրանից դուրս կետը, որին ուղղված է զենքը կոչվում է *նշանառության կետ*: Հրաձգի աչքից մինչև նշանառության կտրվածքի մեջտեղը անցնող գիծը կոչվում է *նշանառության գիծ*: Բարձրության գծի և նշանառության գծի կազմած անկյունը կոչվում է *նշանառության անկյուն*: Նշանառության գիծը զենքի հորիզոնի հետ կազմում է անկյուն, որը կոչվում է *նշանակետի տեղի անկյուն*: Այդ անկյունը դրական է կոչվում, եթե *նշանակետը բարձր է զենքի հորիզոնից*: Եվ անկյունը բացասական է կոչվում, եթե *նշանակետը ցածր է զենքի հորիզոնից*: Այս անկյունը որոշվում է սարքերի օգնությամբ կամ հազարնոցի բանաձևով.

$$E = \frac{B \times 100}{D}$$

E - նշանակետի տեղի անկյունն է հազարանոցում.

B - նշանակետի բարձրությունը, մետրերով զենքի հորիզոնի վերևում.

D - հրաձգության հեռավորությունը մետրերով:

Թռիչքի կետից մինչև անցած ճանապարհը կոչվում է նշանառու հեռավորություն: Ամենակարճ տարածությունը հետագծի ցանկացած կետից մինչև նշանառության գիծը կոչվում է *հետագծի բարձրացում նշանառության գծի նկատմամբ*: Ուղիղ գիծը, որը միացնում է թռիչքի կետը նշանակետի հետ, կոչվում է *նշանակետի գիծ*: Թռիչքի գծից մինչև նշանակետը ընկած տարածությունը կոչվում է *թեքության հեռավորություն*: Այն կետը, որը հատում է հետագիծը նշանակետի վերևի մասով, կոչվում է *հանդիպման կետ*:

Այն անկյունը, որը առաջանում է գնդակի հետագծի շոշափողի և նշանառության մակերևույթի շոշափողի հանդիպման կետում, կոչվում է *հանդիպման անկյուն*: Գնդակի հետագիծը օդում ունի հետևյալ հատկանիշները՝ վարընթաց ճյուղը ավելի կոր է վերընթացից, անկման անկյունը ավելի մեծ է նետման անկյունից, գնդակի վերջնական արագությունը փոքր է նախնական արագությունից:

3.3 Գնդակի սկզբնական արագությունը

Գնդակի սկզբնական արագությունը նշվում է մարտական զենքի բնութագրության մեջ: Երբ մեծանում է գնդակի սկզբնական արագությունը, մեծանում է նաև գնդակի թռիչքի հեռավորությունը, գնդակի մահացու ազդեցությունը, ինչպես նաև փոքրանում է արտաքին ազդակների ազդեցությունը նրա թռիչքի վրա:

Գնդակի սկզբնական արագության մեծությունը կապված է փողի երկարությունից, գնդակի քաշից, վառողային լիցքի ջերմաստիճանից և խոնավությունից, վառողի հատիկների ձևից, չափից, լիցքավորման խտությունից: Որքան երկար է փողը, այնքան շատ են գնդակի վրա ազդում վառողային գազերը և այնքան մեծ է սկզբնական արագությունը: Փողի հաստատուն երկարության և վառողային լիցքի հաստատուն քաշի դեպքում սկզբնական արագությունը որքան մեծ է, այնքան փոքր է գնդակի քաշը: Վառողային լիցքի քաշի մեծացման հետ մեծանում է նաև վառողային գազերի քանակը, հետևաբար և մեծանում է առավելագույն ճնշումը փողի մեջ և մեծանում է գնդակի սկզբնական արագությունը: Իսկ փողի երկարությունը և վառողի լիցքի քաշը ավելանում է և հասնում է մինչև ամենաշատ ռացիոնալ չափերի՝

զենքի նախագծման պահից սկսած: Երբ մեծանում է վառողային լիցքի ջերմաստիճանը, մեծանում է նաև վառողի այրման արագությունը, դրա համար էլ մեծանում է և՛ առավելագույն ճնշումը, և՛ սկզբնական արագությունը: Լիցքի ջերմաստիճանի անկման դեպքում սկզբնական արագությունը փոքրանում է: Վառողի լիցքի խոնավության բարձրացման դեպքում փոքրանում են այրման արագությունը և գնդակի սկզբնական արագությունը: Վառողի ձևը և չափերը ցուցաբերում են էական ազդեցություն վառողային լիցքի այրման արագության վրա և, բնականաբար, ազդում են նաև գնդակի սկզբնական արագության վրա: Նրանք ընտրվում են համապատասխան կերպով զենքի նախապատրաստման ժամանակ:

ԳԼՈՒԽ 4 ՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՁԵՆՔԵՐ ԵՎ ԶԻՆԱՄԹԵՐՔՆԵՐ

Հրաձգության մեջ մեծ քանակի սպորտային վարժությունների առկայությունը բերել է նրան, որ ստեղծվել են սպորտային զենքի նոր տեսակներ, որոնք բավարարում են հրաձգային վարժությունների յուրահատուկ պահանջներին: Պահանջներ ասելով՝ պետք է հասկանալ այն սահմանափակումները, որոնք առաջանում են զենքի նոր տեսակների նախագծման և նրան ընտելանալու ժամանակ: Հրազենային հրաձգության ժամանակ օգտագործում են մեկ փողանի զենք, քանի որ այն իր կառուցվածքով և շահագործմամբ ամենապարզն է: Կախված այն բանից, թե որքան փամփուշտ է տեղավորվում զենքի մեջ, և առանց լրացուցիչ մատակարարման այն որքանով է ապահովում հրաձգությունը, տարբերվում են մեկանգամյա լիցքավորման և բազմալիցքավորման զենքեր: Նշված երկու զենքերն էլ լայնորեն օգտագործվում են հրաձգային սպորտում վարժություններ կատարելու համար: Ձենքի կոնստրուկտորները մեծ ուշադրություն են դարձնում զենքի զխավոր դետալի՝ փողի կառուցման տեխնոլոգիային:

Մեծ ուշադրություն են դարձնում ձգանին, նրա մուտքին, զենքի կիրառմանը, որը կախված է հրաձգի անհատական առանձնահատկությունից: Արագացված հրաձգության ժամանակ սովորաբար օգտագործում են պահեստատուփով զենքը: Սովորաբար հիմնային մոդելները բավարարում են ժամանակակից պահանջներին երկար ժամանակ, բայց առանձին մասերի կառուցվածքի կատարելագործումից հետո հայտնվում են նույն զենքի նոր մոդելներ, նույն անունով, բայց նոր ցուցանիշներով, օրինակ՝ «Ուրալ», «Ուրալ-2», «Ուրալ-5», «Ուրալ-6» և այլն: Եթե նույն մոդելը օգտագործվում է ուրիշ փամփուշտներով, զենքը նորից նոր անուն է ստանում, օրինակ՝ «Թայֆուն-1» զենքը օգտագործում է 7,6 մմ տրամաչափի հրացանային փամփուշտ, իսկ «Թայֆուն-3»-ը՝ 5,6 մմ տրամաչափի փամփուշտ:

Ձենքի նշանառության հարմարանքը տարբեր սարքերի միջոցով պետք է օժանդակի, որ փոփոխություններ մտնեն հրաձգության պայմանների մեջ: Ներկայումս հրացանով հրաձգության մեջ ամենատարածված նշանառության հարմարանքն է համարվում բաց և դիօպտրական նշանացույցը՝ իր փոփոխական նշանաձողիկով, դիօպտրներով ու նշանառության հատիկով: Ատրճանակով հրաձգության ժամանակ օգտագործում են բաց

նշանոցները¹: Ձեռքի խնամքը, նրա ոչ լրիվ քանդումը պետք է լինի արագ և դրա համար չպահանջի հատուկ գործիք:

Հրազենային հրաձգության մեջ օգտագործվում են հետևյալ հրացանները՝

1. Փոքր տրամաչափի (կամավոր և ստանդարտ):
2. Խոշոր տրամաչափի (կամավոր և ստանդարտ):
3. Օդամղիչ:

Բոլոր տիպի հրացանների համար արգելվում են՝

- փողային արգելակներ, նշանառությունը կանոնավորող լինձաներ, որոնք ամրացված են զենքին կամ նշանառության հարմարանքին (հրաձիգը կարող է դնել կանոնավորող ակնոցներ): Թուլլատրվում է օգտագործել լուսային ֆիլտրեր, որոնք ամրացված են դրոշապատյանին կամ նշանոցին:

4.1 Փոքր և խոշոր տրամաչափի զենքեր

Փոքր և խոշոր տրամաչափի զենքերի մեջ են մտնում ՁԿԻ-12, ՁԿԻ-8-Ծ, ԿԾ-2 մարտական հրացանները, սպորտային ատրճանակները, ինչպես նաև օդամղիչ զենքերը: ՁԿԻ-8-Ծ հրացանի տրամաչափը 5,6 մմ է, ընդհանուր երկարությունը 1113 մմ է, քաշը 3,12 կգ, ունի բաց նշանառություն՝ 2 մմ մինչև 0 մմ հեռավորության վրա կրակոցների բաժանումներով:

ՁԿԻ-12 հրացանի կառուցվածքը տարբերվում է ՁԿԻ-8-Ծ հրացանի կառուցվածքից նրանով, որ փողակալը ավելի երկար է, և այն ունի դիօպտրական նշանացույց:

Մարզական փոքր տրամաչափի հրացան ԿԾ-2: Այս զենքը նախատեսված է 50 մ տարածության վրա կրակելու համար և կազմված է հետևյալ հավաքման միավորներից՝ փող, փողատուփ, փակադակ, ձգանային մեխանիզմ, նշանառության հարմարանք, ազուստ /ազուստը հրացանի փայտի մասին է, որին միացած է փողը/:

Փող: Փողը ծառայում է գնդակի թռիչքը ուղղորդելուն: Նրա ներսում կա միջանցիկ անցք՝ իր վեց ձախից աջ պտտվող ակոսներով՝ երկայնական առանցքի շուրջը գնդակին պտտեցնող շարժումներ տալու համար: Այդ ակոսների միջև եղած տարածությունը կոչվում է *դաշտեր*: Հակառակ դաշտերի միջև եղած տարածությունով որոշվում է զենքի տրամաչափը: Փողի առաջա-

¹ Նշանոց-նշան բռնելու հարմարանք

մասը կոչվում է փողաբերանային, իսկ ետևի մասը՝ լցամաս: Փողի կտրվածքային մասը՝ վեց կլորածև ակոսներով (արանքներով) միանում է փամփշտանոցին փամփուշտի մուտքով: Փողաբերանին ամրացված է նշանառության հատիկի հիմքը: Փողի լցամասը ամրացված է փողատուփի բնիկին և կրկնակի ֆիքսվում է սեպով (անշարժացնելու համար): Լցամասի կողաճակատում գտնվում է երկու կտրվածք՝ աջ և ձախ կողմերում: Աջը՝ նետիչի ատամի համար, իսկ ձախը՝ փամփշտահանի ատամի համար: Նշանառության հատիկի հիմքը իրենից ներկայացնում է երկու փողակ (փոքրիկ խողովակ)՝ միավորված միջնապատով: Վերևից արված է լայնակի բացվածք փոխովի նշանառության հատիկի համար: Վերին փողակի առջևում կա պարուրակ, որի միջոցով ամրացված է նշանառության հատիկը:

Փողասուփ: Այն ծառայում է փակադակի տեղափոխման համար, որը ներսում ունի կենտրոնական գլանածև փողանցք փակադղի շարժման համար, իսկ առջևում բնիկ, որը միացնում է փողատուփը զենքի փողին: Փողատուփի ներքևի հարթության վրա կա փորվածք՝ փողը փողատուփի հետ ազուստի մեջ ավելի պինդ տեղավորելու համար, որը ապահովում է հրաձգության ավելի կայուն կենտրոնացվածությունը: Փողատուփի մեջ՝ միացնող պտուտակների տակ, կան երկու պարուրածև անցքեր: Փողատուփի ձախ կողմում գտնվում է «ծիծեռնակի պոչի» նման ելուստ՝ նշանառության հարմարանքի տեղադրման համար, իսկ վերևում՝ աջից, տեղավորված է պատուհան լիցքավորման և պարկուճի դուրս նետման համար: Փողատուփի կտրվածքի հորիզոնական մասի հարթությունը հանդիսանում է մարտական հենարան՝ փողատուփում տեղադրված արկղիկի: Արկղիկի փորվածքի հետնամասում կա կտրվածք, որը նախատեսված է ձգանի մուտքի համար: Կա նաև ելուստ՝ պարկուճը հետադարձնող: Արկղիկը փողային տուփին ամրացված է պտուտակով:

ՓԱՎԱՂԱԿ: Այն նախատեսված է փամփուշտը փամփշտանոց տեղափոխելու համար, փողանցքի փակման համար, կրակոցի արտադրման համար և փամփշտանոցից պարկուճի /փամփուշտի/ դուրս հանման համար: Փողանցքի փակումը իրականացնում է երկայնասահող փակադակով, երբ նրա շրջանակը պտտվում է: Հավաքած փակադակը կազմված է սեփական փակադակից, որի վրա հարմարեցված է նետիչը փամփշտահանից, փակադակային շրջանակից, որի ներսում տեղավորված է մարտական զսպանակի հրահանը: Կիսագլանածև փակադղի առջևի մասում՝ աջից, ձախից և վերևից կան մեղ երկայնակի արանքներ՝

փամփոփաձևում զսպանակային նետիչի և թիթեղավոր զարկանի հետ համապատասխանաբար տեղավորելու համար: Փակաղակի առջևամասի ներքևի հարթությունը ելուստի հետ հանդիսանալով փամփոփաձևի տեղամղիչ ապահովում է շարժման ուղղությունը արկղիկի երկարությամբ: Փակաղակի առջևի կողահարթակին գտնվում է անցքով գլանային խորություն՝ զարկանի խփիչի անցման համար:

Փակաղակի ետնամասը իրենից ներկայացնում է փողակ (փոքր խողովակ) և ունի միջանցիկ ուղղահայաց կտրվածք՝ հրահանի գլխիկի անցման համար, և երկու արտաքին ելուստները՝ փակաղակային շրջանակին միացնելու համար:

ՓԱԿԱՂԱԿԱՅԻՆ ՇՐՋԱՆԱԿ: Այն իրենից ներկայացնում է հատակով փողակ և վերալիցքավորման բռնատեղ: Բռնատեղի հիմք հանդիսանում է մարտական հենարանը: Փակման պահին բռնատեղի հիմքը մտնում է փողատուփի կտրվածքի մեջ: Փողակի տակ կա ոչ մեծ անցք, որը նախատեսված է հրահանի պոչի անցումի համար, ինչպես նաև ծառայում է նրա՝ հրահանի պոչով ուղղորդմանը: Շրջանակի առջևի մասի ներսում գտնվում են երկու կիսակլոր փորվածքներով կետեր-անցքեր՝ փակաղակի ելուստների անցման համար: Շրջանակի վերևում հարմարացված է կտրվածք, որը նախատեսված է փակաղակի քանդման ժամանակ հրահանի դուրս գալու համար: Փակաղակային շրջանակի ներքևում կա հրահանը քաշելու համար ձևավոր պատուհան պարույրով:

ՋԱՐԿԱՆ: Ջարկանը իրենից ներկայացնում է հարթ թիթեղաշերտ՝ փակաղակին սեպերով ամրացնելու համար նախատեսված երկու կիսագլանային կտրվածքներով: Նա ամրանում է այնպես, որ հնարավորություն ունենա երկայնակի տեղափոխվելու հրահանի հարվածից հետո: Ջարկանի ներքևի մասի առաջամասն ունի հատուկ ձև, որը և խփիչի դեր է կատարում:

ՀՐԱԳՆԱԿ: Այն ուղղանկյունաձև գլխիկ ունեցող գլանային ձող է, որի վրա կա երկու ելուստ՝ վերևում և ներքևում: Վերևի ելուստը գտնվում է գլխիկի առջևում և նախատեսված է զարկանի հարվածի տակ հրահանի մուտքի սահմանափակման համար: Ներքևի ելուստը նախատեսված է հրահանը քաշելու համար, երբ նրան մարտական ոտքի վրա են կանգնեցնում:

Հրահանի գլանային մասում հազցվում է մարտական զսպանակը: Հրահանի ետևի վերջավորությունը (պոչը) դուրս է գալիս շրջանակի արանքը և ազդանշանում է հրահանի քաշելու մասին:

ՆԵՏԻՉ: Սա կենտրոնում արանքով հարթ երկբազուկ լծակ է: Նրա առջևի մասում կա աստամ, որը ամրացնում է առջևի մասը պարկուճի եզրին, իսկ հետևի մասը հարթակ է, որի վրա ազդում է նետիչի զսպանակը: Նետիչի զսպանակի ազդեցության տակ նետիչի աստամը մշտապես սեղմվում է փակաղակի թասին և պահում է պարկուճը մինչև նրա հետ մղելը:

ՓԱՄՓՇՏԱԳԱՆ: Այն ձևով մոտ է նետիչին, բայց նրա առջևի մասը ավելի քիչ է սուր: Իր զսպանակի ազդեցության տակ փամփոփաձևը սեղմվում է փակաղակի թասին և նա էլ իր հերթին լրացուցիչ պահում է պարկուճը, իսկ հետմղման ժամանակ նրան ապահովում է ուղղորդված և ճիշտ թռիչք փողատուփից:

ՁԳԱՆԱՅԻՆ ՄԵՏԱՆԻՉՍ: Ձգանային մեխանիզմը ազատում է զարկանը ձգանի ամրացումից կարգավորիչ պտուտակների միջոցով: Ձգանային մեխանիզմի կորպուսը իրենից ներկայացնում է ձուլված տուփ, որի հատակին պտուտակածոված է ուժեղացնող պտուտակը: Նրա վերևի մասում գտնվում է սեպի և ձգանային կեռիկի առանցքի համար անցք, իսկ ներքևի մասում գտնվում է անցք՝ ձգանային կեռիկի առանցքի համար, մեծ անցք՝ կեռիկը ձգանին հարմարեցնելով ամրացնելու համար և փորվածք՝ կեռիկը անցնելու համար:

ՁԳԱՆ: Ձգանը նույնպես եռաբազուկ լծակ է, որը ամրացված է առանցքին և իր զսպանակի ազդեցության տակ ձգտում է ետ դարձնել և բաց թողնել հրահանը: Առջևի բազուկի հարթությունը հանդիսանում է սեփական ձգան և համագործակցում է մարտական ոտքի հրահանի հետ, իսկ առջևի հարթությունը կատարում է փակաղակային պահիչի դեր: Ձգանի հետևի բազուկը ծառայում է ձգանը դուրս հանելու համար, ինչպես փակաղակի պահիչը, փակաղակը ամրացնելու համար: Ներքևի բազուկը հանդիսանում է իբրև ձգանի ոտք և պահվում է ձգանային կեռիկի բազուկով: Կարգավորիչ պտուտակները ունեն երկայնակի բացվածքներ, իսկ նրանց պտտման հարմարության համար ունեն գամահանիչ անցքեր:

ՆՇԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՄԱՐԱՆՔ: Այս հարմարանքը ծառայում է հրացանը նպատակին նշանառելու համար: Նա կազմված է նշանոցից և նշանառության հատիկից: Հրացանի կրակոցի ժամանակ, որպես կանոն, օգտագործվում է դիօպտրական նշանառություն, որն ունի փոքրիկ, կլոր անցքեր՝ դիօպտրներ: Այդ դիօպտրները նախատեսված են նշանառության հատիկը թիրախի տակ ուղղելու համար:

Նշանոցի հիմքը առջևի մասում ունի բնիկ սեղմիչի համար, որի օգնությամբ նշանոցը ամրացվում է փողատուփի ձախ ելուստի վրա, իսկ հետևի մասում ունի մեծ ելուստ՝ «ծիծեռնակի պոչի» նման ուղղահայաց դիրքով եռանկյունին տեղավորելու համար: Անկյունի վրա՝ վերևից, տեղավորված է ուղղահայաց ուղղումների համար նախատեսված պտուտակը՝ թմբուկով և կասեցուցիչով /ստոպոռով/, իսկ առջևից՝ հորիզոնական ուղղումների պտուտակը՝ իր թմբուկով: Անկյունի ուղղորդիչ կտրվածքում՝ պտուտակի վրա, տեղավորված է դիօպտրի հիմքը: Դիօպտրի հիմքը ունի երկայնապարուրային անցք փոփոխական դիօպտրների տեղադրման համար: Տեղադրված է նաև ուղղանկյուն ակոս հիմքի շարժումը ուղղորդելու համար և լայնակի-պարուրային անցք, որը գտնվում է հորիզոնական ուղղումների պտուտակի տակ:

ԴԻՕՊՏՐ: Շատ պայծառ լուսավորության դեպքում խորհուրդ է տրվում կրակոցները անցկացնել 1,0մմ-1,2 մմ դիօպտրով: Ամպամած եղանակներին, քիչ լուսավորության դեպքում անհրաժեշտ է մեծացնել դիօպտրի դիամետրը: Նշանառության հատիկը ամրացված է դրոշապատյանին: Դրոշապատյանը չի թողնում, որ նշանառության հատիկը վնասվի, ինչպես նաև պահպանում է փոշուց և արևի պայծառ լույսից: Հրաձգության մեջ օգտագործվում է նշանառության հատիկի առավել տարածված երկու ձև՝ ուղղանկյուն և օղակաձև: Ուղղանկյուն նշանառության հատիկի լայնությունը, պետք է մոտավորապես հավասար լինի թիրախի լայնությանը և կարող է տատանվել մինչև 1,8 մմ-ից-2,2 մմ: Օղակաձև նշանառության հատիկով նշանառության ժամանակ թիրախը գտնվում է նշանառության հատիկի օղակի կենտրոնում: Թիրախի և նշանառության հատիկի միջև եղած լուսանցքը վերահսկվում է նշանառության հատիկի ամբողջ դիամետրով մեկ: Սրանում է օղակաձև նշանառության հատիկի առավելությունը: Եթե, օրինակ, ներքևից և ձախից նեղանում է լուսանցքը, ապա վերևից կամ աջից այդքան անգամ էլ մեծանում է այն: Բացի գործարանային մետաղյա օղակաձև նշանառության հատիկից, կիրառվում է նաև իրենց՝ մարզիկների կողմից թափանցիկ դեղին, վարդագույն թիթեղներով պատրաստված նշանառության հատիկի տեսակները: Օղակի մեծությունը կախված է մարզիկի որակավորումից և թիրախի լուսավորվածության մեծությունից և տատանվում է 3,2 մմ-ից մինչև 3,8 մմ: Դիօպտրական նշանառության դրական կողմն է համարվում այն, որ հնարավոր է կարգավորել դիօպտրից մինչև աչք եղած հեռավորությունը:

Ձեռքի տեղափոխման ժամանակ խորհուրդ է տրվում հանել նշանառության հարմարանքը:

ԱԳՈՒՍ: Սա հրացանի փայտե մասն է, որը միացված է փողին, որը անհրաժեշտ է հրացանի բոլոր մասերի միացման համար, ինչպես նաև հրաձգությունը հարմար կատարելու համար: Հրացանի ազուստը միասնական է փողակալի, ատրճանակային վզիկի և երեսի կոթունի հետ: Փողակալում գտնվում է տաշտակաձև փորվածք փողի տեղադրման համար և միջանցիկ պատուհաններով բնիկ, որտեղ տեղադրվում է փողատուփը ձգանային մեխանիզմի հետ: Փողակալի ներքևից տեղադրված են երկու կտրվածքներ: Առաջին կտրվածքը կրակային գոտի-հեմարանի զուլակը շարժական փողակալի հետ տեղադրելու համար է, հետևի կտրվածքում տեղադրված է և ամրապնդված պահպանական բռնակը: Կոթունի հետին կողմակատին երկու պտուտակով ամրացված է ծոծրակակալը:

4.2 Օղանդիչ գեներեր

Օղանդիչ ատրճանակով կրակոցները, կատարվում են 10 մ հեռավորությունից մինչև N9 թիրախի վրա: Ձեռքի տրամաչափը 4,5 մմ: Վարժությունների կատարման ժամանակը.

կկ-3 /60 ստուգաքային կրակաոց/ -1 ժամ 45 րոպե

կկ-2 /40 ստուգաքային կրակաոց/ -1 ժամ 15րոպե

Վարժությունները կատարելու ժամանակ օգտագործում են հայրենական արտադրության ատրճանակներ և ԼԻ 33 Ը, ԼԻ 46 ատրճանակ արևելագերմանական ֆիրմայի «Ֆայնվերբաու» մոդելի «65», «80», «90» սարքավորումներ /«Վալտեր», «Ֆաս-604»/ հանդիպում են եզակի նմուշներով: 1983թ. հրաձգության միջազգային ֆեդերացիան որոշեց՝ օղանդիչ գեներով աշխարհի և Եվրոպայի մրցումները անցկացնել միայն փակ շինություններում:

Ցանկացած օղանդիչ հրացան կամ ատրճանակ գործում է օդի խտությամբ կամ CO₂-ով: Օղանդիչ հրացանի քաշը իր հարմարանքով 5 կգ-ից ոչ ավելի է: Պահանջները նույնն են, ինչ ստանդարտ փոքր տրամաչափային հրացանները, բացառությամբ մաքսիմալ չափերինը՝ «թ-1»», «թ-2», «Ժ», «Ժ» 10 մմ:

4.3 Փամփուշտի կառուցվածքը

Փամփուշտը բաղկացած է գնդակից, պարկուճից և վառողից:

ԳՆՂԱԿ: Գնդակները կարող են լինել տարբեր տրամաչափերի և բազմաբնույթ՝ կախված օգտագործման նպատակից: Ըստ կառուցվածքի՝ գնդակները լինում են՝ անպարուր, պարուրավորված, կիսապարուր և հատուկ գնդակներ:

1. Անպարուր գնդակները պատրաստված են բարձր տեսակարար կշիռ ունեցող և հեշուքյամբ դեֆորմացվող նյութերից՝ արճճի և սուրմայի խառնուրդից: Նման գնդակները նախատեսված են փոքրտրամաչափային գնքերի (4.5 մմ-5.6 մմ) համար, որոնց արագությունը չի գերազանցում 400 մ/վրկ:

2. Պարուրավորված գնդակները պատրաստված են արճիճով լցված մետաղաշապիկից, որի ներսում տեղադրված է մետաղյա միջուկ: Սրանք կարող են լինլ տարբեր տրամաչափերի (5.6 մմ-7.6 –9 մմ): Սկզբնական արագությունը մինչև 1050 մ/վրկ է:

3. Կիսապարուր գնդակները նախատեսված են հակառակորդին մեծ վնաս հասցնելու համար:

4. Հատուկ գնդակները ունեն միջուկ, որը լցված է համապատասան նյութով՝ ցանկալի էֆեկտ ստանալու համար: Օրինակ՝ դեղամիջոցներ, հրդեհվող, լույս արձակող նյութերից, ինչպես նաև ռետինից, պլաստասայից և այլ նյութերից:

ՊԱՐԿՈՆ: Պարկուճը կարող է լինել գլանաձև և տարբեր չափերի՝ կախված վառողի անհրաժեշտ քանակից, քանի որ փամփուշտի պարկուճում է հենց լցված վառողը: Մարտական պարկուճները պատրաստվում են հիմնականում սուրգուտից:

ՊԱՏԻՃ: Պատիճը լինում է կենտրոնական կամ եզրային հարվածի համար նախատեսված: Ունի նիտրոգլիցիրինային կառուցվածք:

ՎԱՌՈՂ: Վառողը լինում է սև և սպիտակ: Սև վառողը ստացվում է 75 տոկոս սիլիտրայի, 10 տոկոս ծծումբի և 15 տոկոս ակտիվացված ածուխի խառնուրդներից: Խառնուրդը թրջում են սպիրտով, մալում, որից հետո մանրացնում են և հավասարաչափ հատիկներ ստանալու նպատակով մաղում: Սև վառողի պայթյունից առաջանում է 40 տոկոս գազ և 60 տոկոս կարծր մնացորդներ: Բոցավառումից առաջանում է 315⁰ ջերմություն:

Սպիտակ վառողը կարող է լինել պիրոքսիլինային և նիտրոգլիցիրինային:

Պիրոքսիլինային վառողը ստանում է թաղանթանյութի վրա ազոտական և ծծմբական թթուներով ազդելու ճանապարհով:

Նիտրոգլիցիրինայինը ստանում են ազոտական և ծծմբական թթուներով մաքուր ջրազրկված գլիցիրինի վրա ազդելու եղանակով: Ստացվող թափանցիկ հեղուկը պայթունավտանգ է,

այդ պատճառով մաքուր վիճակում չի օգտագործվում: Ժամանակակից վառողը վերոհիշյալ երկուսի խառնուրդն է:

Օրինակ. անգլիական «Կորդիտ» վառողը պարունակում է 65 տոկոս պերօքսիլինային, 30 տոկոս նիտրոգլիցիրինային և 5 տոկոս վազելինային նյութ:

7,62 մմ տրամաչափի փամփուշտի լիցքը այրվելիս առաջացած գազերի ջերմությունը հանում է 32.00 °C, ճնշումը փողի ներսում 1300-3000 կգ/սմ²: Գնդակի սկզբնական արագությունը 865 մ/վրկ: 1 կգ վառողը այրելիս առաջանում է 900 լ/գազ:

4.4. ԿԱԼԱՇՆԻԿՈՎԻ ԱՎՏՈՍԱՏ

Ավտոմատը զինվորի անհատական զենքն է: Այն օտագործվում է հակառակորդի կենդանի ուժը ոչնչացնելու համար: Ձեռնամարտի համար ավտոմատին միացվում է սվին-դանակը: Ավտոմատից կրակում են սովորական (պողպատյա միջուկով), լուսացրող, զրահահրկիզվող գնդակներ ունեցող փամփուշտներով: Հրածությունը նրանով վարվում է կրակահերթ երեք կամ մեծահար կրակոցներով: Հիմնական կրակը ավտոմատ կրակն է (կարճ 5 կարկոց և երկար մինչև 10 կրակոց): Ավտոմատի աշխատանքը հիմնված է փողանցքից դեպի փակաղկի շրջանակի գազամխոց անցնող վառողի այրումից առաջացած գազերի էներգիայի օգտագործման վրա:

ԱՎՏՈՍԱՏԻ ԿԱՌՈՆՑՎԱԾՔԸ: Ավտոմատի փողը նախատեսված է գնդակի թռիչքին ուղղություն տալու համար: Այն ունի փողանցք ձախից վերև՝ դեպի աջ, ձվող ակոսներով: Ակոսները նախատեսված են գնդակին պտտական շարժում հաղորդելու համար: Ակոսների միջև եղած տարածությունը կոչվում է դաշտ, իսկ երկու հակադիր դաշտերի միջև ընկած տարածությունը որոշում է փողի տրամաչափը: Փողի ետնամասում փողանցքը հարթ է, պարկուճաձև: Այդ մասը կոչվում է փամփշտանոց: Անցումը փամփշտանոցից դեպի փողանցքի ակոսային մասը կոչվում է գնդակի մուտք: AK-74 ավտոմատն ունի փողաբերանային արգելակ: Այն ծառայում է խոցումների խտության բարձրացմանը և ետհարվածի էներգիայի պակասեցմանը: Փողաբերանի վրա փողը ունի պարուրակ: Փողի վրա են գտնվում նշանհատիկի հիմքը, գազամխոցը, միացնող ազուստը, նշանոցի կոճղակը: Փողի ետնամասը կտրվածքի վրա ունի կտրուք՝ պարկուճի

Գետիչի կառչանի¹ համար: Գազամոցը փողանցքի հետ հաղորդակցվում է գազատար անցքի միջոցով:

Փողատուփը նախատեսված է ավտոմատի մասերն ու մեխանիզմները միացնելու, փակադակով փողանցքը փակելու համար: Փողատուփում տեղադրվում է զարկանաձգանային մեխանիզմը: Փողատուփի կափարիչը պահպանում է նրա մեջ դրված մասերն ու մեխանիզմները կեղտոտվելուց:

Նշանառության հարմարանքը նաատեսված է տարբեր հեռավորության նշանակետի վրա ավտոմատի նշանառության համար: Այն բաղկացած է նշանանոցից և նշանառության հատիկից: Նշանոցը կազմված է նշանոցի կոճղակից, թիթեղաձև զսպանակից, նշանաձողիկից և անրիկից: Նշանաձողիկի վրա արված է բաժանաքաշումներ 1-ից մինչև 10-ը և «կ» նշանը: Նշանառության սանդղակի թվերը նշանակում են համապատասխան տարածություններ՝ հայրույրներով: «կ» նշանը համապատասխանում է նշանոցի մշտական, անփոփոխ դիրքին, որը միաժամանակ համապատասխանում է նշանոցի «3» բաժանումին: Մթության մեջ կրակելու համար օգտագործվում են ինքնալուսավորող ֆոսֆորապատ գլխադիրներ (դրվում են նշանաձողիկի բաշիկի և նշանհատիկի վրա), ինչպես նաև գիշերային նշանոցներ:

Նշահատիկը պտուտակված է սահաձողի մեջ, որն ամրացված է նշահատիկի հիմքին: Նշահատիկի հիմքի վրա գծանշված խազերի միջոցով ֆիքսվում է նշահատիկի դիրքը: Կոթը և ատրճանակային բռնակը նախատեսված են հրաձգության հարմարության համար:

Փակադակը փամփուշտը մղում է փամփշտանոց, փակում է փողանցքը, հարվածում է հրապատիճին և փամփշտանոցից հանում է պարկուճը (փամփուշտը): Յետադարձ մեխանիզմը նախատեսված է փակադակի շրջանակը փակադակի հետ միասին առջևի դիրք վերադարձնելու համար: Գազախողովակը փողի պահպանակով նախատեսված է գազամխոցի շարժմանն ուղղություն տալու և հրաձգության ժամանակ ձեռքերը այրվածքներից պաշտպանելու համար:

Ջարկանաձգանային մեխանիզմը նախատեսված է հրահանի մարտական ոտքը կամ ինքնաթռիչքի ոտքը քաշելու, զարկանին հարված հասցնելու, ավոմատ կամ մենահար կրակոցներով կրակ վարելու, հրաձգությունը դադարեցնելու, փակադակի չփակված լինելու դեպքում կրակոցը կանխելու և

¹ Կառչան՝ Գետիչը բռնելու հարմարանք, կեռ, կեռիկ:

ավտոմատը ապահովիչին դնելու համար: Փոխադրիչը ծառայում է ավտոմատը կրակահերթերով, մենահար կրակով կրակելու, ինչպես նաև ապահովիչի վրա դնելու համար:

Փողակալը նախատեսված է ավտոմատից հարմարավետ օգտվելու և ձեռքերը այրվածքներից պաշտպանելու համար: Սվին-դանակը գրոհից առաջ միացվում է ավտոմատին և ծառայում է հակառակորդին ձեռնամարտում ոչնչացնելու համար: Կարող է գործածվել նաև դանակ, սղոց (մետաղ սղոցելու) և մկրատ: Սվին-դանակը գոտու վրա կրելու համար դրվում է պատյանի մեջ: Պահեստատուփը (փամփշտատուփը) նախատեսված է փամփուշտների տեղավորման և դրանք փողատուփ մտցնելու համար:

ԳԼՈՒԽ 5

ՄԱՐԶՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎ ՈւՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔՆԵՐԻՆ ԶԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ԶԻՆԱՍԹԵՐՔԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ

Մարզական հրացանի կառուցվածքը ապահովում է անհրաժեշտ անվտանգությունը և հուսալիությունը հրաձգության ժամանակ, երբ հետևում են հետևյալ կանոններին:

1. Հրաձգության մարզաձևով բոլոր պարապողները պետք է իմանան և պահպանեն անվտանգության կանոնները զենքի և զինամթերքի հետ վերաբերվելու ժամանակ:

2. Մրցավարը կամ հրաձիգը (պարապողը) պարտավոր են դադարեցնել հրաձգությունը ցանկացած պահին, երբ տրվում է «Դադար» հրահանգը, եթե կրակագոտում հայտնվել են մարդիկ, կենդանիներ, կամ ստեղծվել է վտանգավոր իրավիճակ:

3. «Լիցքավորի՛ր» հրահանգից հետո միայն զենքը պետք է պահել թիրախի ուղղությամբ:

4. Բոլոր տեսակի հրացանները պետք է լիցքավորել միայն մեկ փամփուշտով, նույնիսկ եթե նրանք ունեն փամփշտատուփ: 25 մ տարածության վրա հրաձգության ժամանակ ատրճանակները (ռևոլվեր) պետք է լիցքավորել 5 փամփուշտից ոչ ավելին:

5. Հրաձգության պահին հրաձիգը պետք է օգտվի միայն սարքին զենքից, որպեսզի բացառի ինքնաբեր կամ հանկարծակի կրակոցները:

6. Կրակագոտում գտնվող հրաձիգը, եթե չի կատարում կրակոց, նրա զենքը պետք է լինի լիցքաթափված, իսկ փակադակը բաց:

7. Կրակագոտու տարածքում զենքը պետք է գտնվի պատյանում կամ նրա համար նախատեսված արկղում:

8. Վարժության մեջ կատարելով վերջին կրակոցը՝ «Դադար» և «Լիցքաթափերի» հրահանգներից հետո հրաձիգը պետք է անմիջապես լիցքաթափի զենքը, բացի փակադակը և զենքը անմիջապես հանձնի մարզիչին կամ դատավորին՝ ստուգելու համար:

9. Առանց փամփուշտի մարզումները պետք է անցկացվեն միայն կրակագոտում կամ դրանց անցկացնելու համար նախատեսված հատուկ տեղերում:

10. Արգելվում է զենքին ձեռք տալ կրակահերթի միջև եղած ընդմիջումների ժամանակ, երբ կրակագոտում գտնվում են մար-

դիկ: Արգելվում է նաև ձեռք տալ կամ վերցնել ուրիշի զենքը առանց նրա թույլտվության:

11. Խստիվ արգելվում է զենքը, նույնիսկ չլիցքավորված, բացի թիրախից որևէ այլ ուղղությամբ ուղղելը կամ հրաձգության սարքավորումներին կրակելը:

12. Զենքը և զինամթերքը պետք է միշտ լինի հսկողության տակ:

ԳԼՈՒԽ 6

ՄՊՈՐՏԱՅԻՆ ՀՐԱՉԳՈՒԹՅԱՆ ՎԱՐԺՈՒԹՅՈՒՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈւՍՈՒՑՄԱՆ ԵՎ ԿԱՏԱՐԵԼԱԳՈՐԾՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ

6.1. ՄՏԵՆԴԱՅԻՆ ՀՐԱՉՈՒԹՅՈՒՆ

Ստենդը հրաձգարան է, որտեղ կրակում են թռչող ափսեների վրա: Գոյություն ունեցող վարժություններից օլիմպիական ծրագրում ընդգրկված են երկու վարժություններ՝ խրամտային ստենդ և կլոր ստենդ:

Խրամտային ստենդում ափսեներ նետող սարքավորումները տեղադրված են կրակագծից 15 մետր հեռավորության վրա գտնվող խրամատներում, որի պատճառով էլ վարժությունը կոչվում է խրամտային: Վարժությունը կատարում են 200 թիրախների վրա 8 սերիա կրակոցով, յուրաքանչյուրում՝ 25 կրակոց: Կրակում են 3 օր: Առաջին և երկրորդ օրը 50 կրակոց: Թիրախի թռիչքի հեռավորությունը մինչև 30 մ է, ամենաբարձր կետը 3.5 մ է: Հրացանը լիցքավորում են երկու փամփուշտով, առաջին անհաջող կրակոցից հետո կարելի է օգտագործել երկրորդը:

Կլոր ստենդ վարժության ժամանակ ստենդի հրապարակում տեղադրված են երկու տնակներ՝ ձախից մեծ, իսկ աջից՝ փոքր, որտեղից էլ ափսեները հաջորդաբար դուրս են նետվում մինչև 70 մետր տարածության վրա, 4.5 մետր բարձրությամբ: Կրակում են միմյանցից հավասարաչափ հեռավորության վրա գտնվող, կիսաշրջան հիշեցնող 8 կրակակետերից հաջորդաբար: Վարժությունը կատարվում է 200 կրակոցով՝ յուրաքանչյուր թիրախի վրա օգտագործելով մեկ փամփուշտ: Այս վարժության ժամանակ էլ կրակում են երեք օր նույն սկզբունքով: Ստենդային հրաձգության թիրախները, համաձայն գործող կանոնադրության, պետք է ունենան 110 մմ տրամագիծ, բարձրությունը 27 մմ, քաշը՝ 105-110 գրամ: Դրանք պատրաստվում են ցեմենտի, ածուխի և կավիճի հավասարաչափ խառնուրդներից: Ստենդային հրաձգությունում օգտագործվում են 12 տրամաչափի հարթ, ուղղահայաց միմյանց միացրած երկփողանի հրացաններ: Ստենդային հրաձգության վերը նշված երկու վարժությունների կատարման համար նախատեսված զենքերը միմյանցից տարբերվում են փողի երկարությամբ՝ 1-ինի դեպքում 750-760 մմ, քաշը՝ 3.8 կգ, իսկ կլոր ստենդի համար՝ 675 մմ, քաշը՝ 3.4 կգ:

6.2. ԳՆՂԱԿԱՅԻՆ ՀՐԱՉԳՈՒԹՅՈՒՆ (ՊԱՌԿԱԾ, ԾՆԿԱԾ ԵՎ ԿԱՆԳՆԱԾ ԴԻՐՔԵՐԻՑ)

Հրաձգի նախապատրաստումը տարվում է ընդունված հերթականությամբ (պառկած, ծնկած, կանգնած): Կարելի է հրաձգության նախնական պատրաստությունը սկսել ծնկած և կանգնած դիրքերից՝ առանց պառկած դիրքից կրակելու նախնական ուսուցման: Հնարավոր են նաև ուսուցման զուգահեռ և այլ տարբերակներ: Կրակելու տեխնիկայի ուսուցումը սկսվում է նախնական պատրաստությունից: Նախապատրաստման վերջնական նպատակը մարմնի ճիշտ դիրքի ընտրությունն է, որի ժամանակ կապահովվի զենքի ճշգրիտ ուղղվածությունը և կայունությունը: Դրա համար առանձնահատուկ նշանակություն ունի՝

ա) տարածության մեջ՝ ուղղաձիգ և հորիզոնական լայնություններում, թիրախի ուղղությամբ ճիշտ կողմնորոշվելը:

բ) հենարանի ստեղծումը:

գ) մկանների լարման և թուլացման աստիճանը:

դ) զենքի և մարմնի մասերի փոխադարձ դիրքը, մարմնի մասերի ուղղությունը, հյուսվածքների շարժումների սահմանափակումը:

ե) հակազդեցությունը, որն առաջանում է ներքին ուժերի կողմից, մարմնի և զենքի երկարատև կայունության պահպանման համար:

զ) նրանց դասավորությունը համեմատաբար փոքր ցավալին զգացողություններով:

ՊԱՌԿԱԾ ԴԻՐՔԻՑ ԿՐԱԿԵԼՈՒ ՀԱՍԱՐ ՊԱՏՐԱՍԿԵԼՈՒ ՈւՍՈՒՑՈՒՄԸ

Ցուցադրումը պետք է սկսվի պառկած դիրքում զենքը առանց հենակի պահելուց: Հետո ձախ ձեռքի դաստակի տակ դրվում է հենակ (թեփով կամ ավազով լի պարկ, տրամագիծը 15-30 սմ, երկարությունը 25-45 մ):

Դիրքավորման ժամանակ հարկավոր է, որ մարմնի և զենքի դիրքը չփոփոխվի, որպեսզի ձեռքը հուսալի հենարան լինի զենքի համար, և զենքը ավելորդ թափահարումների չենթարկվի:

Սարգիչը ցուցադրում է պառկած դիրքը կրակելու ձևերը՝ առանց գոտու օգտագործման: Փողակալը դրվում է հենակին, ձախ ձեռքը դրվում է փողակալի տակ կամ էլ բռնում է կոթունի ներքևից: Հետո ցույց է տալիս պառկած դիրքից հենակով կրկնելուն պատրաստվելը՝ ձախ ձեռքի դաստակը հենակի վրա, որից հետո գոտու հարմարեցնելը և հանձնելը ձախ ձեռքին և հետո հենց նույն գոտիով և հենակով պատրաստվելու ձևը: Պառկած

դիրքից հենակի օգնությամբ կրակելու ժամանակ պետք է հիշել հետևյալը.

- փողակալը գտնվելու տեղը հենակի վրա պետք է լինի մշտական: Կրակելու ժամանակ հենակը չպետք է շարժվի: Յրացանը պետք է սեղմել ուսին այնպես, որ մշան բռնելու ժամանակ կոթունը չիջնի ներքև կամ չգնա մի կողմ: Պատրաստվելիս բարձրության փոփոխությունը կախված է թևի տակ դրված թունձ-պարկիկի փոփոխությունից: Նրա բարձրությունը պետք է լինի այնպիսին, որ հրաձիգի կրծքավանդակը չկտրվի փռոցքից:

Պառկած դիրքից ձեռքով կամ հենակով կրակել սովորեցնելու համար մարզիչը խմբին կանգնեցնում է մի շարք, բոլորին հրահանգ է տալիս հրացանը վերցնել աջ ձեռքով, բռնել փողակալից, աջ ոտքով մի քայլ անել առաջ և աջ, հենվել ձախ ծնկի վրա, գոտիով կրակելու ժամանակ հագնել ձախ ձեռքին զենքի գոտին, պառկելով գետնին՝ հենվել ձախ ձեռքի արմունկին (դաստակը շրջված դեպի ներս) և պառկել ձախ կողքի վրա, ձախ ձեռքով բռնել հրացանը փողակալից, տեղավորել ափի մեջ բութ մատին ավելի մոտիկ, ձախ ձեռքը տանել առաջ, շրջվել և պառկել փորի վրա, աջ ձեռքով հենել կոթունի ծոծրակալի վերին մասը անրակ-նոսկորին՝ վզին մոտիկ, աջ արմունկը թողնել ազատ և դաստակով բռնել կոթունի վզիկը (ատրճանակային բռնատեղը):

Առանց գոտու ձեռքով և հենակով կրակելու ժամանակ թողնել արմունկը ազատ գետնին, աջ ձեռքով թեթևակի սեղմել հրացանակոթը ուսին (եթե հրացանը ունի շարժական ծոծրակալ, ապա անհրաժեշտ է ցուցադրել ծոծրակալի ճիշտ կարգավորումը՝ կախված բարձրությունից): Վզի մկանների անհարկի լարումից խուսափելու համար, այտը դնել հրացանակոթի գագաթին այնպես, որ աչքը գտնվի դիաֆրագմային հակառակ, և նաև հրաձիգի մոտ պետք է լինի, այն զգացողությունը, որ գլուխն ու հրացանակոթը մի ամբողջություն են կազմում:

Հենակից հրաձգությանը պատրաստվելու ժամանակ գործում են նույն կանոնները: Այս դեպքում հմտություն է պետք, ոչ միայն սկսնակներին, այլև որակյալ մարզիկներին, որոնք պետք է մանրազնին ստուգեն զենքը:

Կրակելուն պատրաստվելը մշակվում է մասնավորապես այնքան ժամանակ, քանի դեռ սովորողները չեն տիրապետում պառկած դիրքից կրակելու ժամանակ մարմնի ճիշտ դիրքին: Մանր անճշտությունները պետք է ուղղվեն հետագայում, քանի որ պատրաստվելը պահանջում է հետևողական մշակում:

ՃՆԿԱԾ ԿՐԱԿԵԼՈՒՆ ՊԱՏՐԱՍՏՎԵԼՈՒ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄԸ

Բոլոր դիրքերի ցուցադրելուց հետո պետք է անցնել այն վարժություններին, որոնք ևս անհրաժեշտ է իմանալ:

ա) Ընտրվում է թմբի դեր կատարող պարկիկ, որպեսզի ունաթաթը շթեքվի ոչ առաջ, ոչ հետ, իսկ ոտքերի ծայրերը հենվի հատակին: պարկիկը հետագայում խորհուրդ չի տրվում փոխել, քանի որ նրա փոփոխման դեպքում լինում են այլ փոփոխություններ: Աջ կոշիկի կապերը պետք է անպայման բացել:

բ) Ընտրվում է գոտու երկարությունը և փողակալի վրա փոկակալի ամրացման տեղը՝ կախված ձեռքի երկարությունից:

գ) Ուղղվում են դիրքի բոլոր անճշտությունները: Հատուկ ուշադրություն են դարձնում իրանի դերքին և իրանի հավասարակշռությունը (որպեսզի ոչ մի կողմ չքաշվի):

դ) Ուշադրություն է դարձվում նրան, որ աջ ձեռքի դաստակը չդիպչի ձախ ձեռքին կամ գոտուն:

ե) Գլուխը պետք է լինի ուղիղ, ոչ թե թեքված:

զ) Գոտու երկարությունը, հրացանակոթի երկարությունը և փոկակալի ամրացման տեղը ընտրվում է այնպես, ինչպես պառկած դիրքից կրակելու ժամանակ, չմայած կարող են և լինել որոշ անհատական շեղումներ: Ծոծրակալի կեռը իջեցվում է ավելի ցած, քան պառկած դիրքի ժամանակ:

ՑԱՆԿԱՑԱԾ ԴԻՐՔԻՑ ԿՐԱԿԵԼՈՒՆ ՊԱՏՐԱՍՏՎԵԼՈՒ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄԸ

Պառկած և ծնկած դիրքից կրակելու կանոններին տիրապետելուց հետո անհրաժեշտ է սովորել կանգնած դիրքով կրակելու տեխնիկայի կանոնները:

«Հրաձիգ-զենք» համակարգի ընդհանուր նշանակության կենտրոնը կանգնած կրակելու ժամանակ գտնվում է ավելի բարձր, քան մյուս երկու դիրքերի ժամանակ, իսկ մարմնի մասերը առանց հենվելու դիրքում շարժումների ավելի մեծ ազատություն ունեն: Տատանումների հաճախականությունը այտեղ ավելի մեծ է, և դրանով է բացատրվում կանգնած կրակելու բարդությունը: Սովորողներին ցուցադրում են կանգնած կրակելու տարբեր ձևերը և դիրքերը (աջից, ձախից, առջևից և հետևից): Մարզիչը պետք է մարզիկի ուշադրությունը հրավիրի կանգնած դիրքով կրակելու տեխնիկայի հետևյալ կանոններին.

1.Ունաթաթերը պետք է բացել ուսերի լայնության չափ, շրջվել 35⁰-40⁰ անկյան տակ, գիծը, որ անցնում է թաթերի տակով,

ուղղված է զուգահեռ կամ ավելի ծախ հրաձգության հարթութ-
յանը:

2. Ուրբերը ուղղված են ծնկային հողում:

3. Իրանը պետք է թեքված լինի դեպի ծախ և այնքան հետ,
որ հրացանի ծանրության ուժի ազդեցության տակ չտապալվի
(չքաշի ծախ, աջ, առաջ կամ ներքև):

4. Ձախ ձեռքի արմունկը պետք է գտնվի կողմն` կողքի ոսկո-
րի գագաթին, նախաբազուկը պետք է լինի գրեթե ուղղահայաց:
Եթե հրաձգությունը կատարվում է սպորտային հրացանից, ապա
այն բռնվում է ձախ ձեռքի մատներով, եթե կամավոր հրացանից է,
ապա բռնվում է շամպինիոնի (հատուկ բռնակի) օգնությամբ:

ԴԻՐՔԻ ԿՈՂՄՆՈՐՈՇՈՒՄԸ:

Փորձով ապացուցված է, որ
հրաձիգների մոտ տարածական կողմնորոշումը այնքան էլ լավ չի
զարգացած: Հրաձգության գործընթացը նաև ցույց է տվել, որ հա-
ճախ դիպչելու միջին կետը նույնիսկ իդեալական պայմաններում
չհասկացված պատճառներով զգալիորեն տարբերվում է թիրախի
կենտրոնից: Իսկապես, հրաձգության ժամանակ բավական է փա-
կել աչքերը 20-30 վրկ. և կնկատենք, որ նշանահատիկը կանգ է
առնում ոչ թե թիրախի շրջանում, այլ բոլորովին ուրիշ կողմում:
Առանձնապես մեծ շեղումներ են լինում հորիզոնական ուղղու-
թյամբ: Բնականաբար, տեսողության ստուգման ժամանակ
հրաձիգները թույլ չեն տալիս զենքի մեծ շեղումներ, բայց պետք է
նկատել, որ մարզիկների շարժողական համակարգը երկարատև
ժամանակահատվածում չի ապահովում զենքի բավականաչափ
ճշգրիտ օգտագործումը: Շեղումները բացատրվում են այն
մկանների լարվածությամբ, որոնք մասնակցում են «հրաձիգ-
զենք» փոխազդեցությունը: Ձեռքը նշանառության ժամանակ
պահվում է մկանային համակարգի միջոցով, և երբ զենքը
համապատասխան ուղղությամբ ես պահում, մկանային
լարվածության փոփոխությունը բերում է այն բանին, որ զենքը
կրակելու պահին մի փոքր շեղվում է այն կողմը, որտեղ իրեն
ձգում է:

Հաճախ այս դեպքերում հրաձիգը տեսողությամբ տարբե-
րում է զենքի կտրուկ շարժումները կրակոցի պահին, ստացվում է
ընդհատում, այսինքն կենտրոնաձիգ շեղում է տեղի ունենում: Հա-
ջորդ կրակոցը տեղի է ունենում համարյա նույն ռեժիմով և նորից
կամ ֆիքսվում է զենքի շեղումը, կամ նկատվում է ընդհատում որ-
պես կանոն հենց նույն կողմը, կամ էլ չի նկատվում զենքի շեղում,
բայց ճեղքումը ոչ հաճախ հայտնվում է նույն տեղում:

Դիրքի կողմնորոշումը հրաձգի մոտ ձևավորվում է առաջին
խսկ օրվանից, երբ նրան ճիշտ են պատրաստում: Թվում է, թե ամն
ինչ շատ հեշտ է, բայց իրականում դա շատ խաբուսիկ է: Բանը
նրանում է, որ ընդունված դիրքը մնում է հաստատուն համեմա-
տաբար կարճ ժամանակ: Արդեն առաջին խսկ կրակոցների
դեպքում նկատվում են դիրքից բավականին շեղումներ
ամբողջությամբ և մարմնի առանձին մասրով: Ասվածից երևում է,
որ մարմնի և զենքի ճիշտ կողմնորոշումը անհրաժեշտ է ձևավորել
հատուկ վարժությունների օգնությամբ: Հրաձգության
պրակտիկայում օգտագործվող մթող է աչքի ժամանակավոր
փակումը, զենքի նշանառության ստուգման ժամանակ: Դա լավ է
այն պայմաններում, որ այդպիսի ստուգումներ անցկացվում են
փակ աչքերով 5-6 կրակոցներ, ոչ պակաս 20-30 վրկ-ում, այլ ոչ թե
մեկ-երկու անգամ ամբողջ հրաձգության ընթացքում, ինչպես դա
արվում է սովորաբար: Այս ձևով կուժեղացվի հսկողությունը
մկանային համակարգի նկատմամբ: Յուրաքանչյուր հրաձիգ
գիտի, որ պատրաստվելու ընթացքում կարող են լինել շեղումներ:
Օրինակ՝ գոտին սահում է ձեռքից, հրացանի կոթը սահում է ուսից,
այտն է շարժվում կոթունի գագաթին և այլն, հատկապես եթե
հրացանակոթը թույլ է սեղմված: Շատ կարևոր է նաև ուշադիր
վերահսկել հրացանը բռնելու ձևը (աջ ձեռքը, որը սեղմում է
հրացանակոթը ուսին, երեսի ճնշումը հրացանակոթի գագաթին,
ձախ ձեռքը, որը բռնում է շամպինիոնը): Այս բոլորը կարելի է
ստուգել բավականին մեծ ճշտությամբ, եթե մարզիկը գաղափար
ունի մարմնի մասերի ճիշտ դիրքի, նրան ապահովող մկանների
լարվածության մասին: Բայց այս ընդունակությունը, որպես
կանոն, ձեռք է բերվում մասնագիտական մարզումների
ընթացքում, որի ժամանակ մարզիկը սովորում է նայել «ինքն իր
մեջ», քննադատաբար մոտենալ իր գործողություններին և դրանց
մեջ համապատասխանաբար ուղղումներ կատարել: Մարզիչը
ցույց է տալիս կողմնորոշման հնարքները, այսինքն զենքը նշան
բռնել թիրախին, փակել աչքերը և թուլացնել մկանները 20-30
վրկ, նորից տևողությամբ ստուգել դիրքը և մտցնել ուղղումներ
հորիզոնական դիրքում պառկած դիրքից՝ իրանի և արմունկների
տեղափոխություն, ծնկած դիրքից՝ աջ ծնկի և ձախ ոտնաթափ
տեղափոխում, կանգնած դիրքից՝ ոտքերի թաթերի տեղափոխում:

Ուղղահայաց դիրքում պառկած դիրք՝ զենքի դիրքի ուղղում
(բարձր կամ ցածր), զենքի գոտու կարճացում կամ երկարացում,
արմունկների համեմատ մարմնի առաջ ու ետ շարժում, ծնկած
դիրքում՝ փոփոխությունները նույնն են, ինչ որ պառկած դիրքում,

մարմնի և արմուկների տեղափոխման փոխարեն իրանի մեծ և փոքր կորացումները (բարձրացում կամ իջեցում են ուսերը) ավագե պարկիկի բարձրության ընտրությունը. կանգնած դիրքում՝ մարմնի մեծ և փոքր դեպի աջ թեքումները, կոթի բարձրացումը և իջեցումը ուսին:

Պատրաստվելը չի կարող լինել բացարձակապես մշտական, քանի որ երբ օրգանիզմը նույն դիրքում երկար է դրսևորվում, դա բերում է հրաձգի զգացողության և ընկալումների իջեցում: Հարկ է լինում մշակել պահեստային տարբերակներ մարմնի որոշ մասերի դիրքի այն դեպքերի համար, երբ հրաձիգը կորցնում է անհրաժեշտ զգացողությունը, երբ վատանում է զգացողությունների կոորդինացիան:

Վերջին տարիներին մի շարք հեղինակներ հիշատակում են պատրաստության տարբեր ձևերի գոյության մասին և կոչում են դրանք «ուժային» (Ա.Ա.Յուրև), «ուժային միացումների» մեթոդ (Բ.Վ.Օկուն), «ակտիվ», «պասիվ», «ակտիվ-պասիվ» (Ա.Յ.Կորի): Նույնիսկ սրանց պայմանական բաժանումները այնքան էլ արդարացված չեն, քանի որ առաջին՝ մարմնի և զենքի պահվածքի թվարկված ձևերի սահմանները որոշելը բավականին դժվար է: Երկրորդ՝ մկանների լարվածության և թուլացման աստիճանը կախված է հրաձիգի անհատական կարողությունների հետ: Ինչպես արդեն ասվել է, երբ որոշ մկաններ թուլացած են, մյուսները լարված են, երրորդները աշխատում են համատեղ ռեժիմով: Նրանց այս տարաբնույթ աշխատանքը պետք է համագործակցված լինի:

Հրաձգության պրակտիկայում գործողությունները կատարվում են փուլերով: Սկզբում պատրաստվելուն տրվում է բացառիկ դիրք տարածության մեջ, որի դեպքում զենքը ուղղվում է նպատակին՝ ամբողջական դիրքի կողմնորոշման հաշվին: Դրանից հետո ճշտվում է զենքի դիրքը մարմնի հարաբերությամբ, նրան ավելի մանրակրկիտ բռնում են, ամրացնում են և ուղղորդում են դեպի թիրախ: Հետո վերջին փուլում՝ կրակոցի ժամանակ ապահովվում է «հրաձիգ-զենք» կապը:

Ասվածից հետևում է, որ անհրաժեշտ է լայնորեն կիրառել նոր մեթոդիկա անհատի ձևավորման համար: Կրակելու ժամանակ պետք է հաշվի առնել և՛ երկարատև լարվածությունը, և՛ մկանների վիճակը, և՛ այն ամենը, որին առնչվում են ուսումնամարզական գործընթացի ժամանակ:

ՇՆՉԱՊՈՒԹՅՈՒՆԸ ԿԱՆՈՆԱՎԱՐՈՂ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄԸ

Նախապատրաստական բոլոր փուլերին տիրապետելուց հետո պետք է անցկացնել նաև շնչառությունը կանոնավորելու ուսուցումը: Շնչառության պահումը դադարեցնում է շնչառական շարժումները, որը հանդիսանում է ազդանշան, որ հրացանը կանգ առնի նշանառության կետում և հրաձիգը քաշի ձգանը: Կրակոցից անմիջապես հետո շարունակվում է շնչառությունը: Կախված այն բանից, թե շունչը որքան է պահվում կրակոցից հետո, հրաձիգի շնչառության վիճակը և նրա պատրաստվածությունը կարող է լինել նորմալ, մի քիչ խորը և շատ խորը: Հարկ չկա պահել շունչը և դրանով իսկ առաջացնել դժվարություններ և ծանր զգացումներ: Անհրաժեշտ է շնչառությունը պահելու ժամանակը հավասարեցնել կրակոցը կատարելու օպտիմալ ժամանակի հետ, որը դանդաղ կրակելու դեպքում չպետք է անցնի 5-10 վրկ-ից:

Կրակելու դիրքից կախված փոխվում է նաև շնչառության բնույթը: Պառկած և ծնկած կրակելու ժամանակ շնչառությունը ավելի հանգիստ է, բնական է, ընդմիջումները ավելի կարճ են: Եթե շնչառությունը հաճախանում է և խորանում, ապա ձգանը քաշելու սկզբի պահին պետք է շնչառությունը նորմալացնեն: Կանգնած կրակելուց հետո շնչառությունը ավելի է խորանում:

Ինչպես արդեն նշեցինք, վարպետ կրակողները շունչը պահում են ինչպես բնական կիսաարտաշնչման ժամանակ, այնպե էլ տարբեր ռեժիմների ժամանակ: Յուրաքանչյուր հրաձիգ իր համար պետք է ընտրի շնչառության համար ձևը՝ կրակոցների արանքում և շնչառության պահումը կրակոցները կատարելու ժամանակահատվածում:

Պետք է նշել, որ շնչառության կառավարմանը կարող է նպաստել հանգստությունը: Այսպիսով, շնչառության յուրահատուկ ձևերի օգտագործումը շնչառական շարժումների մարման հետ միասին համարվում է հրաձիգի շնչառական տեխնիկայի ամենաազդեցիկ օգտագործման ձևը կրակոցի պահին և նրանից հետո: Շնչառական շարժումների կանոնավորումը և ուսուցումը պետք է զուգակցվի նշանառության և ձգանի քաշումը ղեկավարելու հետ: Այն պետք է կատարելագործվի հրաձիգի պատրաստության բոլոր էտապներում:

ՆՇԱՆԱՊՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄԸ

Հրաձգության մարզաձևի մեթոդական գրականության մեջ մեծ ուշադրություն է դարձվում նշանառության հարմարանքներին (նշանահատիկի կտրվածք կամ նշանոցի դիաֆրագմա): Նշա-

նառաջին հերթին հանդիսանում է այն որոշիչ գործոնը, որը ապահովում է հրաձգության որակը: Բայց տեսնել, որ նշանահատիկը ուղիղ հավասար է նշանակետին, դա նշանակում է, որ անպայման պետք է դիպչի «10» -ին: Անհրաժեշտ է, որ զենքը այդ դիրքում պահել նաև այն ժամանակ, երբ քաշում են ձգանը:

Նշանառությունը պետք է ապահովի.

-նշանահատիկի հստակ տեսանելիությունը կենտրոնում և հատկապես նշանառության կետում, ինչպես նաև ճիշտ ժամանակին տեսողությունը կենտրոնացնելու նշված օբյեկտներից որևէ մեկի վրա.

-նշանահատիկի և նշանառության կետի համատեղության և նրա շեղումները հստակ ընկալելը և նախազգալը.

-նշանառության բավականաչափ տեսանելիությունը ամբողջ երկարատև ընթացքում.

-զենքի ուղղումը դեպի նշանառության կետը:

Նշանառության ուսուցումը սկսվում է զենքի նշանառության սարքավորումների ուսումնասիրություններից և նրանց օգտագործման գործընթացից: Շատ կարևոր է նաև հրաձգին ծանոթացնել նրանց կառուցվածքին և իրենց բնորոշ անսարքություններին: Հետո անհրաժեշտ է որոշել հրաձիգների առաջատար աչքը, նրանց ծանոթացնել «հարթ նշանահատիկ» հասկացողության հետ, նշանառության ժամանակ տեսողության հարմարվելու առանձնահատկություններին և հնարավոր սխալներին, նշան բռնելուն, զենքի պահելուն և կրակոցի ընթացքում աչքի հանգստի ձևերին:

Անհրաժեշտ է սկսնակ հրաձիգներին ներշնչել, որ նրանք ուշադրությունը պետք է կենտրոնացնեն հիմնականում ճեղքի մեջ նշանահատիկի դիրքին՝ նշանառության կետի հետ հարաբերությամբ, հատկապես բաց նշանառության ժամանակ:

Հայտնի մարզիկների հետ կատարած հարցումներից պարզվել է հետևյալը.

1. Նշանառության տեսողությունը հմուտ հրաձիգների մեծամասնության մոտ կազմում է 5-10 վայրկյան: Նշանառության տեսողությունը կախված է զենքի կայունությունից: Երբ զենքը կայուն չէ, ապա նշանառության տեսողությունն ավելանում է: Օղակաձև նշանահատիկի դեպքում ուշադրությունը կենտրոնանում է օղակով թիրախին, իսկ ուղղանկյուն նշանահատիկի դեպքում՝ նշանահատիկի գագաթին:

2. Հմուտ կրակողների մեծամասնությունն օգտագործում է օղակաձև թափակցիկ նշանահատիկներ՝ վարդագույն, մթնացնող,

դեղին, գազարագույն և անգույն երեսակներով: Նշանառության հատիկի ներքին տրամագիծը 3.5-4 մմ է: Եթե երեսակը ներկված չէ, ուրեմն արևոտ եղանակների դեպքում նպատակահարմար է օգտագործել արևից պաշտպանող երկարիչ՝ դրոշապատյանի վրա:

3. Դիօպտրային անցքերի տրամագծերը սահմանվում են 1-1.4 մմ-ի չափերում, իսկ արհեստական լուսավորության դեպքում՝ 1.75 մմ: Անցքերի ընտրության ճշտությունը որոշվում է «խնձոր» պատկերով նշանահատիկի հստակությամբ և նրանց միջև եղած լուսանցքով:

4. Լուսային ֆիլտրերի օգտագործումը տալիս է դրական էֆեկտ: Ավելի շատ օգտագործվող լուսային ֆիլտրերն են ծխագույնը, չեզոքը, դեղինը: Լուսաֆիլտրները բարձրացնում են տեսողական ընկալումների դիպուկությունը:

5. Ձախ աչքը նշանառության ժամանակ ավելի լավ է կկոցելով չփակել, այլ փակել սպիտակ, անթափանց մեղ կտորի շերտով:

6. Քանի որ թույլատրվում է փորձնական կրակոցների սահմանափակ քանակություն, ապա չպետք է շտապել և սկսել ստուգողական կրակոցները:

Նշանառության ուսուցումը սկսվում է հարթ նշանառության հատիկ հասկացության պարզաբանումից: Ամենամեծ դժվարություն այն է, որ հրաձիգին սովորեցնեն շեղել ուշադրությունը և այն կենտրոնացնել նշանառության որոշակի օբյեկտների վրա նշանառությունը ճշգրտելու ժամանակ: Մարզիչը պարապմունքների ժամանակ տալիս է տեսողության կոնցենտրացիայի, բաշխման և փոխանակման վերաբերյալ կոնկրետ առաջադրանքներ:

Այս դեպքում մեծ էֆեկտ է տալիս նշանառության հարմարանքների ձևը, չափը և գույնի ժամանակավոր փոփոխությունները:

Բոլորին հայտնի է, որ ուսուցման սկզբնական փուլում շատ է օգնում հրաձգությունը էկրանի (կամ սպիտակ թղթի) վրա: Այն օգնում է կենտրոնացնել ուշադրությունը նշանառության հարմարանքների վրա և գտնել հարմար պահը նշանառության հատիկը թիրախի «խնձորի» տակ պահելու:

Որպես կանոն, էկրանին կրակելու ժամանակ բավականին բարձրանում է արդյունավետությունը՝ թիրախին կրակելու համեմատությամբ: Այդ բացատրվում է նրանով, որ հրաձիգը, հաշվի չառնելով նշանառության հատիկի դիրքը, նույնիսկ բավականին ուժեղ տատանումների դեպքում, ազատ քաշում է ձգանը:

Փոքրանուն է «կրակոցին սպասելու» հավանականությունը և նրա հետևանքները, այսինքն՝ մկանների կտրուկ կրճատումը կրակոցը կատարելու ժամանակ և դրա հետ կապված՝ զենքի անկյունային շեղումները, ինչպես նաև սխալը՝ սկսնակ և անփորձ հրաձիգների: Բարձր որակավորում ունեցող մարզիկների համար այդ սխալները բնորոշ չեն: Նրանք հնարավորություն ունեն ինչ-որ պահ տեղափոխել կենտրոնական տեսողությունը նշանառության հատիկից (օրինակ՝ օղակածն նշանառության հատիկով կրակոցի ժամանակ) թիրախի «խնձորի» վրա: Դա չի խանգարում նրանց պահպանել լավ կայունություն և գործողության կոորդինացիան: Նպատակահարմար է նշանառության ուսուցումը սկսել՝ օգտագործելով 2-2.25 մմ չափով ուղղանկյուն նշանառության հատիկը բոլոր դիրքերով կրակելու դեպքում: Հետագայում անհատական կարգով կարելի է ընտրել օղակածն նշանառության հատիկը: Կանգնած դիրքով կրակելու դեպքում չպետք շտապել անցում կատարել օղակածն նշանառության հատիկին: Սա կարելի է անել, եթե հրաձիգը բավականաչափ տիրապետում է զենքին և նրա մոտ բացակայում է «կրակոցների սպասելը»: Կատարելագործման շրջանում օգտակար է ժամանակավորապես մարզվել էկրանով հրաձգությամբ և անցնել օղակային նշանառության հատիկից ուղղանկյուն նշանահատիկին և հակառակը:

Հաճախ կրակելու ժամանակ նույնիսկ փորձառու մարզիկը չի նկատում անհաջող կրակոցը և թիրախին հայտնվում է վատ, սխալ անցքեր: Այդ դեպքում հրաձիգները ասում են «չի մշել», նկատի ունենալով, որ կրակողը չի նկատել կրակոցի պահին նշանառության հատիկի շեղումը: Բայց միայն տեսողության մեղքը չէ: Լավ է ասել «չի զգացել շեղումները»՝ հիմք ընդունելով ստուգման շարժական ասպեկտը սկզբից, հետո՝ տեսողական ասպեկտը: Այս օրինակը ցույց է տալիս հրաձիգի ոչ բավարար ունակությունը՝ մկանային զգացողությամբ զենքի նշանառությունը վերահսկելու: Մեթոդական տեսանկյունից լիովին հիմնավորված կլինի օգտագործել բոլոր միջոցները, որոնք կօգնեն հրաձիգին զարգացնելու այս կարևոր ունակությունը:

ԶԳԱՆԻ ԿՈՒՍԿԱՐՄԱՆ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄԸ

Սկզբնական շրջանում ձգանի կառավարման ուսուցումը հատուկ տեղ է գրավում, քանի որ ձգանի քաշումը հանդիսանում է տեխնիկական էլեմենտ, որն ավարտում է հրաձիգի գործողությունների շղթան՝ կրակոցն իրականացնելու գործում:

Սկզբնական շրջանի ուսուցման մեթոդիկան հենվում է պարտադրաբար թվացող սկզբունքի վրա: Այս սկզբունքը հենվում է այն որոշակի լարվածության վրա, որ հրաձիգը կատարում է ճշգրիտ նշան բռնելու համար և մեծ ճիգեր է գործադրում ձգանը կառավարելու ուղղությամբ: Բանն այն է, որ մարդկանց մոտ մանկուց դիպուկ կրակելու պատկերացումները կապված են առաջին հերթին ճշգրիտ նշանառության հետ: Չկա հստակ պատկերացում, թե ինչպես սեղմել ձգանը, որ կրակելու ժամանակ զենքը չչարժվի կամ չտատանվի: Ձենքի ցնցումները և տատանումները սկսնակ հրաձիգի մոտ շատ են և նրան թվում է, թե հանգիստ, դանդաղ ձգանը սեղմելու դեպքում նա չի խփի նշանակետին, դրա համար էլ գիտակցորեն թե անգիտակցաբար նա քաշում է ձգանը այն ժամանակ, երբ նշանառության հահտիկը տատանվելով՝ հանկարծակի հայտնվում է նշանառության կետում: Սա սկսնակ մարզիկների վատ կրակելու պատճառն է, և սրա դեմ պայքարելու համար սկսնակների հետ պարապող մարզիչները իրենց աշխատանքում պետք է գործածեն հստակ մեթոդական ուղղություններ: Նշված հատկանիշը արտահայտվում է անհատական ամեն մի սովորողի մոտ այս կամ այն չափով և տևում է երբեմն մի տարուց ավելի: Դրա համար էլ մարզիչը պետք է հիմնավորապես տիրապետի այն մեթոդիկային, որ լիովին հաղթահարի նման իրադրությունները:

Կան նաև այլ հիմնական պատճառներ, որ խանգարում են սկսնակ հրաձիգներին դիպուկ կրակել: Այդ պատճառներն են՝

- նշանառության հատիկի և նշանառության կետի բացարձակ ճշերիտ դասավորության ձգտումը, որի խախտելու դեպքում առաջանում է զենքի տատանումներ:
- Հրաձիգի ինքնապաշտպանական ռեֆլեքսը կրակոցի ձայնի նկատմամբ, որն արտահայտվում է կրակոցի ժամանակ:
- Ձենքը բռնելուն և պահելուն մասնակցող մկանների կտրուկ լարումը կամ թուլացումը: Սա բերում է մեծ անկյունային շեղումներ:

Վերը նշվածներից խուսափելու համար սկսնակ կրակողների մոտ ապահովվում է որոշակի պատկերացումների առաջացում:

- Նշանառության կետից նշանառության հատիկի ոչ մեծ շեղումների ազդեցությունը թիրախի կենտրոնից տեղաշարժ եղած գնդակի տեղերը («տասանոցին» խփելու համար պետք է վստահ սեղմել ձգանը, ուշադրություն չդարձնելով նշանառության հատիկի ցնցումների վրա, քանի որ նրանք հիմնականում զուգահեռաբար են շարժվում):

- Չզանհի հրման զուգակցումը զենքի պահելուն մասնակցող մկանների կտրուկ կրճատման հետ, որը բերում է գնդակի մեծ շեղումներ թիրախի կենտրոնից:

- Հնարավոր է նաև ցուցամատի առանձին շարժում, որը չի շեղում նշանառությունը:

Դրսևորված սխալները անհրաժեշտ է վերացնել հրաձիգի կամային ձգտումների ցուցաբերման և հմտությունների ձևավորման ճանապարհով:

1. Սահուն, հավասարաչափ շարժումով սեղմել ձգանը՝ կրակելուց առաջ մատի դանդաղ շարժումով և արհամարհել նշանառության հատիկի որոշ տատանումներ:

2. Ուշադրությունը կենտրոնացնել ձգանը սեղմելու զգացողությանը և զենքի պահելու հաստատունությանը կրակոցը կատարելու ժամանակ:

Ձգանը ղեկավարելու հմտությունների սկզբնական յուրացումը բավականին բարդ գործընթաց է, որտեղ դրսևորվում է սովորողի անհատական առանձնահատկությունները, նրա տարիքը, խառնվածքը: Այս տեխնիկական էլեմենտի և դրա հետ կապված շարժումների ժամանակ կարող են կատարվել բավականին սխալներ, որոնք կարող են կատարել նաև բարձր որակավորում ունեցող մարզիկները, հատկապես մրցումների բարդ իրավիճակների ժամանակ: «Հրաձիգ-մարզիկի» ուսուցման ու դաստիարակության մեթոդիկան պետք է հիմնվի սկզբնական շրջանում այս առանձնահատկությունները հաշվի առնելու վրա, ինչպես նաև հետագա կատարելագործման ժամանակ: Ձգանի կառավարման կատարելագործման գործընթացը նախատեսում է հետևյալը.

- զենքի կայունացման ժամանակահատվածի մեծացում,
- ձգանի բնույթի ընտրությունը երեք դիրքով հրաձգության ժամանակ,
- ձեռքի և ձգանը սեղմող մատի մկանախողային համակարգի զգացողության բարձրացում,
- ձգանի սեղմման ճիշտ միջոցի ընտրությունը կրակոցը սահուն ավարտելու համար: Հուսալի և հաստատուն զենքի դեպքում ձգանի սեղմումը դադարում է պրոբլեմ լինելուց: Դրա հետ մեկտեղ շարժումը զգալու ճշտությունը և մատի ճնշումը ձգանի վրա ունի մեծ նշանակություն հրաձիգի վիճակի փոփոխության համար, քանի որ դա ազդում է զենքի տատանումների մեծացման վրա:

Հրաձիգի՝ ձգանը սեղմող մատի մկանախուսվածքային զգայունակության փորձնական ստուգումները ցույց են տվել, որ

զգայունակության ամենամեծ ճշտությունը դրսևորվում է ոչ միշտ ձգանի այն լարման դեպքում, որ նա կատարում է հրաձգության ժամանակ: Օրինակ՝ հրաձիգը կանգնած դիրքում օգտագործում է ձգանի ձգումը 50գ, այն ժամանակ, երբ ամենալավ զգացողությունը 200 գր ձգման դեպքում է: Դրա համար էլ հրաձիգին պետք է խորհուրդ տալ ընտրել ձգանի այնպիսի ձգում, որ գործնականորեն ստուգվել է: Մատի զգայունակությունը զենքի վրա ստուգելու համար դրվում է հրաձգային ինդիկատոր և միացվում է ձգանի հետ: Ձգանային մեխանիզմը կարգավորվում է, որ ձգանի 0.5-0.7 մմ շարժման վրա ազդում է 50 գրամից մինչև 1000 գրամ լարվածություն: Ձգումը կամ լարվածությունը ամեն անգամ ստուգվում է հատուկ կշեռքի զսպանակով: Հրաձիգին առաջարկվում են ինդիկատորի սլաքին նայելով, 5 անգամ սեղմել ձգանը բաց փակաղակի դեպքում և հիշել այս զգացողությունը, հետո 10 անգամ կատարել սեղմումներ առանց տեսողության ստուգման: Այսպիսով, ձգանի տարբեր լարումների դեպքում մարզիչը գրանցում է բոլոր սխալները, նույնիսկ փոքր սխալները և ցույց է տալիս, թե որ դեպքում է մատի ամենամեծ զգայունությունը դրսևորվում:

Պառկած և ծնկած կրակելու դեպքում հմուտ կրակողները օգտագործում են կարճ ձգաններ այնպիսի լարումներով, որոնք ապահովում են մատի հուսալի դնումը ձգանի կեռիկի վրա: Կանգնած դիրքից կրակելու դեպքում, որպես կանոն, օգտագործվում են ավելի ձիգ ձգաններ՝ 200 գ և ավելի լարումով:

6.3.ՕՂԱՄԱԴԻՉ ՀՐԱՅԱՆԻՑ ԿՐԱԿԵԼՈՒ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՎ ԿԱՏԱՐԵԼԱԳՈՐԾՄԱՆ ՍԵՅՈՂԻԿԱՆ

Արդեն առաջին պարապմունքների ժամանակ հրաձիգը պետք է ստանա գործնական պատկերացում օդամղիչ զենքից կրակելու, նրա առանձնահատկությունների մասին: Ուսուցման յուրօրինակությունը (զենքի ծանրությունը, գլխիկի դիրքը դիօպտրին մոտ, լավ երևացող թիրախի սև «խնձորը» և այլն) թելադրում են ուսուցման մեթոդիկայի մի փոքր այլ մոտեցում: Հ.8 թիրախին օդամղիչ հրացանով կրակելու համար հրաձիգի առաջ դրվում է մեծ պահանջներ, դրա համար էլ անհրաժեշտ են լավ հրացան և բարձրորակ գնդակներ, որպեսզի հասնեն բավարար արդյունքների: Ի դեպ, սկսնակ մարզիկների տեխնիկական ապահովվածությունը ոչ միշտ է գտնվում անհրաժեշտ մակարդակի վրա, և զենքի անհրաժեշտ կայունությանը հրաձիգը ամմիջապես չի հասնում: Որպեսզի մարզիկը չվնասվի վատ խոցումներից,

նպատակահարմար է թիրախների վրա կտրել կենտրոնից մինչև «ուժնոցը» ներառյալ (ուսուցումը պետք է տարվի օղակային նշանառության հատիկով): Այս դեպքում ամեն մի խոցումը՝ կտրված կենտրոնի գոտիում, հաշվվում է լավ կամ բավարար, որը հանդիսանում է որոշակի ստիմուլ սովորողների համար:

Արդեն ուսուցման սկզբնական շրջանում պետք է հրաձիգների ուսուցանել ճիշտ շնչել: Հրաձգության ժամանակ պետք է խուսափել մարմինը հետ և առաջ գցելուց: Աջ ձեռքով հրացանի ամբողջական բռնումը չպետք է խոչընդոտի ձգանի մշակմանը: Ուսուցումը տանելով որոշակի փուլերով կարելի է իրականացնել ձգանի կառավարման մշակումը առանց նշանառության, ինչպես նաև նշանառությունը կարելի է սովորել հենակի օգտագործմամբ: Կարելի է օգտագործել նաև մեթոդական այլ հնարքներ: Սովորական հ.8 թիրախով հրաձգությունը կարելի է անցկացնել, երբ հրաձիգները արդեն բավականաչափ տիրապետում են դիպուկ կրակելու համար նախատեսված հիմնական բոլոր էլեմենտներին:

6.4. ԱՏՐՃԱՆԱԿԻՑ ԿՐԱԿԵԼՈՒ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԿԱՏԱՐԵԼԱԳՈՐԾՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ

Ուսուցման սկզբում մարզիչը ցույց է տալիս, թե ինչպես է իրականացվում ամբողջական կրակոցը: Կանգնելով կրակագծին այնպես, որ նրան լավ տեսնեն կրակողները՝ մարզիչը, ատրճանակը ձեռքին, ընդունում է կրակելու համար սկզբնական դիրք և կրակում մի քանի կրակոցներ թիրախին: Եթե մարզիչն օգտագործել է հրաձգության հմտությունները և կարող է ցուցադրել լավ արդյունք, ապա նա ինքն է ցուցադրում հրաձգության տեխնիկան: Եթե դրանում համոզված չէ, ապա հրավիրում է հմուտ հրաձիգի, որը պարապմունքի ժամանակ ցուցադրում է ոչ միայն ճիշտ տեխնիկան, այլև հավաքում է բարձր միավորներ:

Մարզիչն իսկույն բացատրում է մասնակիցներին, որ կարևորը խիտ հրաձգությունն է, իսկ դիպուկությունը միայն նշանառության հարմարանքների ուղղման հաշվին՝ թիրախի կենտրոնի և լավ խտացված կրակոցների միացության արդյունքն է: Նա կարող է սովորողի ուշադրությունը հրավիրել այն բանի վրա, որ դիպչելու միջին կետը խիստ անհատական է, դրա համար հրաձիգը պետք է ունենա իր ատրճանակը:

Այդ պարապմունքներին մարզիչը ծանոթացնում է սովորողների ուսուցանմանը տարբեր տարբերակների հետ: Ցանկալի է ցուցադրել զննական միջոցներ, որտեղ պատկերված լինեն աշ-

խարհի ուժեղ հրաձիգները իրենց անհատական ցուցանիշներով: Մարզիչը պետք է նշի ռացիոնալ պատրաստվելու հիմնական ընդհանուր պահանջները և դրանց մեծամասնության կատարումը:

Հետո սկսվում է պատրաստվելու պրակտիկ ուսուցումը, որն անցկացվում է առանձին մասերով կամ էլեմենտներով՝ ա) ոտքի դիրքը, բ) իրանի դիրքը, գ) գլխի դիրքը, դ) ձեռքերի (աջ և ձախ) դիրքը, սեղմումը:

ՈՏՔԵՐԻ ԴԻՐՔԸ: Տալով հրահանգ ոտքերը դնել պատրաստվելու դիրքում՝ մարզիչը ստուգում է կատարման ճշտությունը: Ամեն մարզիկ պետք է ինքնուրույն ընդունի անհրաժեշտ դիրքը: Հրաձիգների ուշադրությունը հրավիրվում է օպտիմալ տարբերակի վրա, թե ինչպես շրջվել թաթերի վրա և ոտքերը ինչ լայնությամբ դնել:

Ուսնաթաթերի դիրքը ճշտելու համար որոշ հրաձիգներ կատարում են նախնական դիրքավորում՝ ձգտելով գտնել ճիշտ դիրքը: Այսպիսի մոտեցումը պետք է օգտագործել ոչ միայն սկսնակներին սովորեցնելու ժամանակ, այլ նաև հետագայում: Սովորեցնելու ժամանակ պետք է օգտագործել նախապատրաստական վարժություններ, որոնք օգնում են արագ յուրացնել և ամրապնդել պատրաստվելը:

Կավիճով գծվում է կրակելու նախապատրաստվող մարզիկի հետքը, հետո նրան առաջարկում են հեռանալ և նորից կանգնել ու նախապատրաստվել առանց նայելու գծված հետքին: Երբ հրաձիգը պատրաստվում է, հետքը նորից է ընդգծվում և այդպես 5-6 անգամ կրկնվում է: Միջին տարբերակը բոլոր ընդգծվածների մեջ հանդիսանում է տվյալ մարզիկի համար ամենաընդունելի: Մարզիկը, որն անցնում է հերթական պատրաստությունը, ամեն անգամ պետք է ստուգի ոտքերի դիրքի ճշտությունը:

ՄԱՐՄԱԻ, ԳԼՄԻ ԵՎ ՁԵՆՔԵՐԻ ԴԻՐՔԸ: Երբ ոտքերի ճիշտ դիրքի ուսուցումն արդեն յուրացվում է, ապա ուսումնասիրվում է մարմնի դիրքը:

Հրաձիգը կանգնում է կրակագծին, աջ ձեռքով վերցնում է ատրճանակը և ձեռքը բարձրացնելով թիրախի ուղղությամբ՝ ձգում է իրանը այնքան, որ հեշտ լինի ատրճանակը բռնել պարզված ձեռքում:

Ուշադրություն է դարձվում այն բանի վրա, որ իրանը շատ հետ չգնա՝ կոմպենսատորային շարժումների հետևանքով, այսինքն ուսային գոտին հետ տանել, իսկ կոնքը՝ առաջ: Մարզիչը հետևում է նաև այն բանին, որ գլուխը աջ թեքված չլինի և գտնվի

ճիշտ դիրքում՝ առանց լարվածության: Գլխի ճիշտ դիրքը ստուգելու համար խորհուրդ է տրվում ասորճանակով ձեռքը պարզել առաջ և գտնել նշանառության հատիկը ճեղքում, հետո չիջեցնելով ասորճանակը՝ գլուխը թեթև հերթականությամբ՝ աջ, ձախ, վերև, ներքև: Այսպիսով՝ սովորողը իսկապես համոզվում է այն բանում, թե ինչ նշանակություն ունի գլխի դիրքը՝ տեսնելով, որ այդ ժամանակ նշանահատիկը դուրս է մնում ճեղքից: Կրակողը ձախ ձեռքը դնում է գոտու վրա, իսկ աջը՝ կամ սեղանի վրա, կամ էլ ծալում է արմնկային հոդում: Շրջվող կամ փակվող թիրախին կրակելու ժամանակ 45° անկյան տակ աջ ձեռքը իջեցնում են ներքև: Վարժությունը անհրաժեշտ է կատարել մի քանի անգամ՝ տեղից դուրս գալով և վերադառնալով: Ստուգելով պատրաստվելը՝ անհրաժեշտ է վերահսկել մարմնի և ոտքերի դիրքը հրաձգության ուղղության նկատմամբ: Սովորողը ելման դիրք է ընդունում և ձեռքը բարձրացնում է դեպի «խնձորի» տակ կամ թիրախի կենտրոնը: Չետո հայացքով ստուգում է, թե որտեղ է գտնվում ձեռքը:

Եթե նրան թվում է, որ ձեռքը աջ է գնացել թիրախի կենտրոնից, անհրաժեշտ է ձեռքը շատ թեթև դեպի ձախ, իսկ եթե ձախ է աջ թեթև:

Պետք է հիշել, որ թեքվել պետք է երկու ոտքերի ուղղությամբ, քանի որ միայն մեկ ոտքով տեղափոխությունը արդեն կտանի պտույտի և մկանների լարման: Որոշելով դիրքը հրաձգության ուղղության նկատմամբ՝ գլուխը անհրաժեշտ է պահել միշտ նույն ձևով:

ԲՈՆԵԼԱՉԵՎ: Կա հնարք, որը օգնում է ճիշտ կատարել և ստուգել ասորճանակի բռնելաձևը: Մարզիչը բռնում է սովորողի ձեռքը և այն սեղմում է այնպիսի ուժով, ինչպես կսեղմեր ասորճանակը: Ցույց է տալիս ինչպես պետք է պահել զենքը: Չետո բոլոր մարզիկները ցույց են տալիս մարզիչին, թե ինչպես են իրենք բռնում ասորճանակը, ինչ ուժով են սեղմում բռնակոթը, ինչպես է աշխատում ցուցամատը մյուս մատների համեմատությամբ: Դրա համար մարզիչը խնդրում է հրաձիգին բռնել իր ձեռքը և սեղմել այնպիսի ուժով, որով ինքը ցուցադրման ժամանակ սեղմում էր հրաձիգի ձեռքը: Չետո մարզիչը սովորողի ձեռքի վրա մեկ անգամ ևս ցույց է տալիս՝ ինչպես է ճիշտ սեղմել ասորճանակը, ցույց է տալիս ցուցամատի ճիշտ աշխատանքը և հիշեցնում է, որ մնացած մատները այդ ժամանակ չեն թուլանում: Սովորողները կրկնում են ասորճանակի բռնելաձևը, իսկ մարզիչը կատարում է համապատասխան ցուցումներ:

Ատրճանակի բռնելու և ձգանի կռիկի սեղմման կորերի գրաֆիկում երևում է, որ սպորտի վարպետների մոտ նշանառության և ձգանի կառավարման ամբողջ ընթացքում պահպանվում է նույն, միանման ուժերի լարվածությունը ասորճանակի բռնելու ժամանակ, իսկ 3-րդ կարգի մարզիկի մոտ ուժերի լարումը կրակոցի պահին բավականին աճում է, հետո թուլանում է: Այս փոփոխությունը և տարբերությունը բերում է թռիչքի անկյան փոփոխության, որով և փոփոխվում է կրակոցների միջին կետը:

Լավ կրակելու համար ուրիշ գործոններից բացի անհրաժեշտ է ասորճանակի բռնակոթի սեղմման համար միանման ուժերի լարում և ասորճանակի հանման բռնելաձև:

Անհրաժեշտ է հրաձիգներին սովորեցնել ասորճանակի ճիշտ բռնելաձևը, այլ ոչ թե ճեղքի նկատմամբ նշանառության հատիկի հարմարեցումը: Չի կարելի նշանառության հատիկը հավասարեցնել ճեղքին, այն պետք է գտնվի ճեղքի մեջ միայն մկանային զգացողության հաշվին, և միայն տեսողությամբ է վերահսկվում նրա դիրքը: Կան մեթոդական հնարներ, որոնց միջոցով սկսնակ մարզիկները կարող են արագ յուրացնել դաստակային հոդի ճիշտ ամրացումը:

1. Հրաձիգին առաջարկվում է նախապատրաստվել, նշան բռնել, փակել աչքերը: 15-20 վրկ հետո դրանք բացել և ճշտել նշանառության հատիկի դիրքը ճեղքում: Փակ աչքով ձգտել մկաններով վերահսկել ասորճանակի պահելը: Հասնել նշանառության հատիկի միանման դիրքին նշանառության ճեղքի մեջ:

2. Նույն վարժությունը, միայն ժամանակը հասցնել 1 րոպեի:

3. Հրաձիգը պատրաստվում է, նշան է բռնում, իսկ մարզիչը այդ պահին փակում է նշանառության հատիկը պաշտպանական շերտով: 15-20 վրկ հետո այդ շերտը վերցնում է: Հրաձիգը նայում է, թե նշանառության հատիկը որքան է տեղաշարժված, ուղղում է բռնելաձևը և վերահսկում է ամրացումը դաստակային հոդին:

4. Հրաձիգը նշան է բռնում թիրախի կենտրոնին: 5-6 կրակոց անում է առանց նշանառության հատիկին նայելու, պահում է ատրճանակը մկանային զգացողությամբ նշանառության շրջանում:

5. Նույն ուժով սեղմելու համար անհրաժեշտ է օգտագործել տարբեր սարքեր և շտապ ինֆորմացիայի համար նախատեսված հարմարանքներ:

6. Մարզիկը ձեռքն է վերցնում դինամոմետրը և աշխատում է պահել հանձնարարված ուժերի լարումով որոշակի ժամանակ:

Այդ ժամանակ ձեռքերը պարզված են առաջ: Կարգավորելով դիմամոմետրի պահման ժամանակը և սեղմման ուժը, պետք է հասնել ժամանակի որոշակի հատվածում գործադրված ուժի միօրինակությանը:

7. Նույնատիպ վարժություն, միայն այն կատարվում է ետսինե զնդակի օգնությամբ:

ՆՇԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՈւՍՈՒՅՈՒՄԸ: Նշանառության հետ ծանոթանալու համար օգտագործում են ցուցադրական նշանառության հատիկը, պլակատներ: Հետո մարզիչը սովորեցնում է մարզիկներին ճիշտ նշանառությունը: Դրանից հետո սովորողները աշխատում են նշանառության վրա արդեն ատրճանակը ձեռքում: Մարզիչի ցուցմունքով բարձրացնում են ատրճանակը՝ առաջ պարզած ձեռքի մեջ և ճշտում են նշանառության հատիկի դիրքը ճեղքի մեջ՝ ուղղելով ատրճանակը մաքուր թղթի վրա՝ նրա կենտրոնին, ձգանը չսեղմելով:

Առաջին հերթին անհրաժեշտ է հստակ տեսնել նշանառության հատիկը ճեղքի մեջ, իսկ երկրորդ հերթին՝ ֆոնը: Սովորաբար նշանառության ժամանակ փակում են մեկ աչքը, իսկ երկրորդով նայում են նշանառության հատիկին և թիրախին ամբողջությամբ: Բայց լավ է նայել երկու աչքով էլ, այդպես հեշտ է պահպանել աչքի ֆոկուսը: Նշանառության վրա նշանառություն նշանակում է նաև զենքը ճիշտ ուղղել դեպի թիրախը և պահել նրան նշանառության շրջանում: Հրաձիգը, ընդունելով նախապատրաստվելը, բարձրացնում է զենքով ձեռքը թիրախի «խնձորի» տակ (կարելի է իջեցնել ձեռքը «խնձորի» տակ վերևից) լուսանցքի հետ, որը համապատասխանում է պատրաստվելու շրջանի հետ, նպատակ ունենալով՝ պահել զենքը նշանառության տեղանքում: Ինչպես կանոն, սկսնակ կրակողներին սովորեցնում են զենքի պահելու հատուկ մեթոդներ, այսինքն՝ թույլ չեն տալիս նրան դուրս գալ թիրախի «խնձորի» տակից՝ ուշադրությունը կենտրոնացնելով այդ գործողությանը: Այսպիսի խնդիրը սկզբնական ուսուցման ժամանակ մարզիկները դժվարությամբ են իրականացնում, քանի որ մեծամասնությունը ձգտում են հասնել զենքի ամենավաղ կայունությանը: Ձենքի բազմաթիվ բարձրությունները թույլ չեն տալիս արագ հասնել նրա կայուն դիրքին:

Ձենքի թիրախին ճիշտ պահելու ուսուցման համար կարելի է օգտագործել հետևյալ վարժությունները.

- հրաձգություն մեծ սպիտակ թղթի վրա,

- ատրճանակի ուղղում թիրախի «խնձորի» տակ՝ տարբեր լուսանցքներով.

- ատրճանակի ուղղումը դեպի այն վանդակը, որը նկատված է թիրախի «խնձորի» տակ,

- զենքի ուղղումը տարբեր տրամագծերի շրջանի մեջ «խնձորի» տակ:

Նշանառության շրջանը ընտրվում է կախված ձեռքի հաստատունությունից: Ձգանային կեռիկի սեղմումը ճշգրիտ համաձայնվում է նշանառության հետ, այսինքն՝ ճեղքում նշանառության հատիկի դիրքի հետ:

Սև շրջանով թիրախին կատարված հրաձգությունը համեմատված սպիտակ թղթի վրա կատարված հրաձգության հետ բարձր ուղղվածություն ունեցող դժվար վարժություն է: Սև «խնձորը» թիրախի վրա ուժեղացնում է տեսողական հսկողությունը:

Ձեռքի ճիշտ բարձրացման և նշանառության սեղմել ձգանը:

Ատրճանակների մեծ մասն ունեն ձգանի ազատ քայլ, դրա համար էլ հետագայում մշակվում են ազատ քայլի ընտրություն:

Մարզիչը աշակերտից առաջ է կանգնում, ձեռքը դնելով ատրճանակը պահած ձեռքի վրա: Հետո, ստիպելով նրան միայն պահել նշանահատիկը ճեղքում, ճնշում է իր ցուցամատով նրա ցուցամատի վրա: Եվ այդպես անքան ժամանակ, քանի դեռ սովորողը չի զգացել այն պահը, թե երբ պետք է ընտրել ազատ մուտքը և վերջացնել սեղմումը: Այս գործընթացը կատարելիս ձգանը պետք է քաշած պահել, բայց վերջնական սեղմում ձգանի վրա դեռ չի կատարվում:

Սեղմումը ձգանի կեռիկի վրա մարզիկների մեծ մասը կատարում է ցուցամատի 3-րդ ծալքի միջոցով: Սրա հարմարությունը բացատրվում է ոչ միայն այս ծալքի բարձր զգայությամբ, այլ նաև նրանով, որ այդ սեղմման դեպքում կրակոցները հասնում են իրենց նպատակին:

Բարձրացնելով ձեռքը դեպի նշանառության տարածք՝ հրաձիգը հայացքով ստուգում է ճեղքում նշանահատիկի դիրքը, միաժամանակ ընտրում է ազատ մուտքը և հսկելով ճեղքում նշանահատիկի դիրքը՝ շարունակում է սահուն, առանց դադարի, հանգիստ սեղմել ցուցամատով ձգանային կեռիկը մինչև ատրճանակի փողի առանցքի խորքը: Մնացած երեք մատները այդ պահին չեն թուլանում և սեղմում են ատրճանակի բռնակոթը սովորական ուժով:

Ցուցամատի անկախ աշխատանքը կատարվում է մարզում-ների ընթացքում և՛ փամփուռտով, և՛ առանց փամփուռտի կրակոց-ների ժամանակ:

Ձգանի կառավարմանը տիրապատելը սկզբում պետք է յուրացնել առանձին՝ առանց նշան բռնելու, որպեսզի մարզիկը կենտրոնանա միայն այդ էլեմենտի վրա:

Սեղմման ճիշտ ձևը ցույց տալուց հետո մարզիչը կատարում է 5-6 կրակոց ատրճանակից: Սովորողները կրնում են նույն վարժությունը, բայց առանց փամփուռտի, որպեսզի ստուգեն ցուցամատի ճիշտ աշխատանքը փողանցքի առանցքի երկարությամբ: Պետք է ատրճանակը բռնած ձեռքը պարզել, սեղմել ձգանը՝ հանդվելով, որ նշանահատիկը գտնվում է ճեղքում: Հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել այն կրակողների վրա, ովքեր քաշում են ձգանից: Սովորողները պետք է ձգտեն հասնել այն բանին, որ ձգանը ճիշտ սեղմեն, այսինքն՝ նշանահատիկը չհեռանա ճեղքից՝ հրահանը զարկանին հարվածելու պահին:

Յուրացնելով առանց փամփուռտի ձգանը սեղմելու տեխնիկային՝ կարելի է արդեն անցնել փամփուռտով կրակելուն՝ առանց նշանառության կետի: Լավ է կրակել սպիտակ թղթի վրա: Այսպես ձգանային սեղման ուսումնասիրությունից հետո անցնում են կրակոցը իրականացնելու ամբողջական համալիրի ուսումնասիրությանը: Ընդունելով կրակելու դիրք՝ զենքը բարձրացնում են նշանառության, պահում են ատրճանակը թիրախի «խնձորի» տակ, հստակ սեղմում են ձայնը այնքան ժամանակ, քանի դեռ տեղի չի ունեցել կրակոցը: Սպասել կրակոցի պահին հարկ չկա, այն պետք է լինի հանկարծակի:

ԱՏՐՃԱՆԱԿԻՑ ԱՐԱԳՆԱԹԱՑ ԿՐԱԿԵԼՈՒ ՌԻՍԻՑՍԱՆ ՍԵԹՈՂՆԵՐԸ ԵՎ ՏԵՆՆԻԿԱՅԻ ԿԱՏԱՐԵԼԱԳՈՐԾՈՒՄԸ

Ձեռքի բարձրացման, նշանը բռնելու ու ձգանը կառավարելու ուսուցումը: Ատրճանակի բարձրացումը ամբողջապես, հետո մաս-մաս, արագ և դանդաղ տեմպերով ցույց տալուց հետո, մարզիչը կանգնում է կրակողի կողքին և կատարում է այդ շարժումը նրա հետ միասին: Պետք է հետևել, որ սկսնակները վարժությունը ինքնուրույն կատարելու ժամանակ հստակ բարձրացնեն ձեռքը՝ առանց պոկումների և առանց ճաճանչադաստակային հողի շարժման:

Ձեռքի բարձրացումը կատարվում է առանց թիրախի, դանդաղ (սպիտակ թղթին կամ բաց երանգին): Հետո անցնում են ձեռքի արագ բարձրացմանը: Սովորողները ընդունում են էլման դիրք և

հայացքն ուղղում են դեպի թիրախը: Մարզիչի ցուցումով նրանք արագ բարձրացնում են ատրճանակը վերև՝ մոտավորապես մինչև թիրախի տարածության 3/4-ի մակարդակին և միաժամանակ դիմավորում են նշանահատիկին ճեղքում՝ չանելով զլխի ոչ մի ավելորդ շարժում:

Ձեռքի արագ բարձրացումը կատարվում է ժամանակի խնայողության և ձգանը ճիշտ սեղմելու համար: Հետագայում ձեռքի բարձրացման բարձրությունը հասցնում են մինչև թիրախի տակը, իսկ հետո մինչև այս թվերը՝ «6,7» և այլն: Ատրճանակի արագ բարձրացումը կատարվում է առանց սեղմման և կրկնվում է մի քանի անգամ: Մինչև որ սովորողները սովորեն նշանահատիկը ատրճանակի ճեղքում դիմավորելը:

Ատրճանակով ձեռքը պետք է բարձրացվի հարթության մեջ, որն անցնում է հրաձիգից մինչև թիրախի մեջտեղը:

Ձեռքի բարձրացման արագությունը հետագայում փոքրացնում է, դանդաղ շարժման անցնելիս նշանահատիկը պետք է ճեղքում մնա: Այս շարժումը մշակվում է այնքան ժամանակ, քանի դեռ վարժությունը հստակ չի կատարվում, պետք է անցումը արագից դանդաղ կատարվի շատ սահուն:

Ամենամեծ սխալը, որ կատարում են համարյա բոլոր սկզբնակները, այն է, որ ձեռքը բարձրացնելու պահին ճաճանչադաստակային հողում թուլանում է դաստակը: Սովորելու սկզբնական շրջանում սրան առաջնահերթ ուշադրություն են դարձնում: Ձեռքի շարժման ուսուցումը կատարվում է առանց թիրախին կրակելու:

Սկզբում ձեռքի արագ բարձրացումը, իսկ հետո շարժման դանդաղացումը բերում են մի շարք առավելություններ.

1. Ձեռքի արագ բարձրացման հաշվին հրաձիգը ունի ժամանակի տնտեսում և դրա համար էլ հստակ է կատարում կրակոցը:
2. Ձեռքի շարժման հետագա դանդաղեցման շնորհիվ է ճշտվում ճեղքում նշանառության հատիկի դիրքը:
3. Ձեռքի շարժման դանդաղեցման վերջում ավելի հստակ է դառնում ձգանի սեղմումը:
4. Ավելի արագ են հայտնաբերվում սխալները:

Ձգանի կառավարումը սև շրջանով կլոր թիրախին ատրճանակով արագընթաց կրակելու դեպքում ունի շատ ընդհանրություններ: Դրա համար էլ սկզբնական ուսուցումը կարելի է կատարել միաժամանակ:

Որո՞նք են այդ ընդհանրությունները.

1. Չգանի ճիշտ սեղմման ցուցադրումը մարզիչի կողմից կրակոցի կատարման համալիրում:

2. Սեղմման ցուցադրումը մասնատված:

3. Հրաձիգի ինքնուրույն գործողությունները ձգանը կառավարելու ուղղությամբ և մարզիչի միջոցով սխալների հայտնաբերումը:

4. Չգանի սեղմման մշակումը միաժամանակ զենքը բարձրացնելու հետ՝ առանց նշան բռնելը:

Արագընթաց հրաձգության տեխնիկային տիրապետելու և այն կատարելագործելու համար խորհուրդ է տրվում հետևյալ վարժությունները:

ԱՆՇԱՐԺ ԹԻՐԱՒԻՆ ԿՐԱԿԵԼԸ

Մարզիկներին ծանոթացնում են արագընթաց հրաձգության տեխնիկայի էլեմենտներին և անշարժ թիրախին կրակելու կանոնների հետ: Մշակվում է ատրճամակը պահած ձեռքի բարձրացման ձևը, սովորեցնում են ձգանը սեղմելու առանձնահատկությունները և նշանառությունը:

Ձեռքի բարձրացումը խորհուրդ է տրվում կատարել ուղղաձիգ սև գծով սպիտակ թղթին կամ «T» տառի ձևով գծելով թղթին: Արագընթաց հրաձգությունը անցկացվում է փամփուշտով և առանց փամփուշտի, առանձին կրակոցներով և 3-5 կրակոցներից բաղկացած կրակահերթով՝ առանց կրակելու համար ժամանակի սահմանափակման:

ՀՐԱԶԳՈՒԹՅՈՒՆ ԱՆՇԱՐԺ ԹԻՐԱՒԻՆ՝ ԺԱՄԱՆԱԿԻ ՀԱՇՎԱՌՄԱՍԲ

Սովորողներին ծանոթացնում են կրակոցի կատարման երեք վայրկյանային տեմպի առանձին էլեմենտներին ամոլջապես և 5 կրակոցից բաղկացած կրակահրթին: Անհրաժեշտ է հասնել նրան, որ բոլոր գործողությունները կատարվեն 3 վայրկյանի սահմաններում՝ ոչ դանդաղ և ոչ էլ արագ: Վարժությունների կատարման արագությունը չպետք է բերի տեխնիկայի խախտման: Հրաձգությունը կատարվում է և՛ առանց փամփուշտի, և՛ փամփուշտով:

ՇՐՋՎՈՂ ԹԻՐԱՒԻՆ ԿՐԱԿԵԼԸ

Անհրաժեշտ է նախապատրաստվել ձեռքի բարձրացմանը, սովորել հստակորեն շարժել ձեռքը թիրախը շրջվելուց անմիջապես հետո: Թիրախի պտտման և շրջման ճիշտ ռեակցիայի ժամանակ զենքը բռնած ձեռքի անհրաժեշտ ձևը և շարժումնրի արա-

գությունը պետք է պահպանել 3 վայրկյանի ընթացքում շրջվող թիրախին կրակելը: Շարունակվում է ժամանակի խիստ սահմանափակ ռեժիմով կրակելու տեխնիկայի յուրացումը: Առանձին կրակոցների կատարումը և 3-5 կրակոցով կրակահերթի կատարումը ուղեկցվում է առանձին էլեմենտների և նրանց կապի, ամբողջ ցիկլի շարժման մշակումով:

ԱՌԱՆՑ ԹԻՐԱՒԻՆ ՄՈՏԵՆԱԼՈՒ ՀՐԱԶԳՈՒԹՅՈՒՆ

Նախավարժանքից հետո կատարում են մի քանի կրակահերթեր՝ առանց թիրախին մոտենալու: Այս դեպքում բացակայում է հոգեբանական ներգործության գործոնը՝ ամեն կրակոցից հետո միավորների հաշվելու: Այդպիսի հրաձգությունը անցկացվում է մաքուր տեխնիկական արդյունքները որոշելու և խոցելու միջին կետի հայտնաբերելու, զենքի նշանափործության ճշտության համար: Շատ դեպքերում առանց թիրախին մոտենալու հրաձգության արդյունքները ավելի բարձր են, քանի յուրաքանչյուր կրակահերթից հետո արդյունքները հայտնելիս:

ԳԼՈՒԽ 7.

ՀՐԱՁԳԱՅԻՆ ՄՊՈՐՏԻ ՄՐՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ, ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ ԵՎ ԱՆՑԿԱՑՄԱՆ ՄԵԽԱՆԻՉՄԱՆ, ՄՐՑԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ

Ինչպես հայտնի է, այսօր մրցումների անցկացումը հրաձիգ-մարզիկների հետ հանդիսանում է ուսումնամարզական գործընթացի բաղադրիչ մասը: Մրցումները հանդիսանում են հրաձգային սպորտի գլխավոր միջոցը, որի առջև դրվում են տարբեր խնդիրներ: Դրանք հիմնականում կարող են ուղղված լինել մասսայականության ապահովմանը և բնակչության ներգրավմանը տվյալ մարզածևի հետագա պարապմունքներին: Մրցումների նպատակն է՝ ուսումնամարզական աշատանքի ամփոփում, լավագույն մարզիկների և սպորտային կոլեկտիվների բացահայտում, սպորտային կարգերի և ուսումնական նորմատիվների կատարում, հավաքական թիմերի կազմավորում և այլ խնդիրների իրագործում: Այդ իսկ պատճառով ֆիզիկական կուլտուրայի կոլեկտիվներում անհրաժեշտ է լուրջ ուշադրություն դարձնել հրաձգասպորտի մրցումների կազմակերպմանը, քանի որ դրանցից են կախված մասնակիցների կողմից ցույց տրված արդյունքները:

Մրցումներին մասնակցելը հնարավորություն է տալիս մարզիկին կատարելագործելու տեխնիկան և տակտիկան, զարգացնելու հոգեբանական պատրաստությունը, ֆիզիկական ընդունակությունները, ձեռք բերելու սպորտային պայքար վարելու վարքը և այլն: Այդ իսկ պատճառով մրցումները անց են կացվում տարբեր տարիքային և որակավորում ունեցող խմբերի համար: Որպեսզի մրցումների առջև դրված խնդիրները լինեն լուծված, նրանք պետք է անցկացվեն կազմակերպված, հստակ և խիստ համապատասխան օրացույցային պլանով նախատեսված ժամկետին: Այդ ամենը պահանջում է երկարատև նախապատրաստական աշխատանք:

Հրաձգային սպորտի մրցումները անցկացվում են մրցման կանոնների համապատասխան և տվյալ սպորտածևի կանոնադրության հիման վրա, որնք մշակվում են և հաստատվում են մրցումը անցկացնող կազմակերպության կողմից: Մրցումները դասակարգվում են՝

- ա) ըստ խնդիրների և նպատակի.
- բ) մասշտաբի և սպորտային նշանակության.
- գ) կազմակերպչական սկզբունքի.
- դ) առաջնության որոշման և խաղարկման կարգի:

Ըստ խնդիրների կարող են անցկացվել չեմպիոնատներ (հիմնական տարիքային խմբերի մարզիկների համար) և առաջնություններ (տարբեր տարիքային խմբերի համար), գավաթի խաղարկություն:

Նպատակայինը հատուկ ծրագրով ավանդական անցկացվող անվանական մրցումներ, հուշամրցումներ են, մրցաշրջանի բացման և փակման արարողություններ և այլն:

Մրցումները կարող են լինել ընտրական հավաքական թիմերի կազմը որոշելու նպատակով, ստուգողական՝ սպորտային կարգերի և ուսումնական ծրարերի նորմատիվների կատարման համար, ցուցադրական՝ սպորտային վարպետության ցուցադրման նպատակով և առողջարարական, որը անց է կացվում լայն մասսաների միջև:

Ըստ մասշտաբի և սպորտային նշանակության՝ մրցումները լինում են համաշխարհային, միջազգային, հանրապետական, տեղական, սկզբնական կազմակերպությունների:

Ըստ կազմակերպչական բնույթի՝ մրցումները կարող են լինել գերատեսչական և տարածքային:

Ըստ առաջնության որոշման բնույթի՝ մրցումները անց են կացվում առանձին մարզիկների, թիմերի միջև և բաժանվում են անհատական, թիմային, անհատական-թիմային:

Մրցումների պլանավորման համար անհրաժեշտ են հետևյալ հիմնական փաստաթղթերը.

1. օրացույցային պլան.
2. կանոնադրություն,
3. ծրագիր,

որոնք նախապես պատրաստվում են և հաստատվում են մրցումները անցկացնող կազմակերպության կողմից:

Անցկացվող մրցման ժամկետները որոշելու համար հաշվի է առվում տեղի բնակլիմայական պայմանները:

Մրցման կանոնադրությունը ուղարկվում է մասնակցող կազմակերպություններին ոչ ուշ, քան 1.5-2 ամիս առաջ և հանդիսանում է հիմնական փաստաթուղթ՝ մրցումների ղեկավարման համար:

Մրցման կանոնադրությունը կազմված է հետևյալ բաժիններից.

1. մրցումների նպատակն ու խնդիրները
2. անցկացման վայրը և ժամկետները.
3. ղեկավարությունը և անցկացնող կազմակերպությունը.
4. մրցաման մասնակիցները.
5. ծրագիրը և անցկացման պայմանները.
6. թիմային և անհատական հաշվարկում, հաղթողների որոշման կարգը.
7. հաղթողների պարգևատրումը.
8. մասնակիցների ընդունման պայմանները.
9. մրցմանը մասնակցելու համար հայտերի ներկայացման ժամկետները.
10. հարցեր:

Մրցումների ծրագիրը և նրա բաշխումը, ըստ օրերի, կազմում է անցկացնող կազմակերպության, իսկ մեկնարկների գրաֆիկը՝ գլխավոր մրցավարական հանձնաժողովի կողմից:

Մրցումների անցկացման նախապատրաստական աշխատանքները սկսվում են նախապես, անցկացնող կազմակերպության և գլխավոր մրցավարական հանձնաժողովի կողմից: Նախապատրաստական աշխատանքները հետևյալն են.

1. Վայրի ընտրումը (հրաձգարանի):
2. Բնակավայրի և բազաների ընտրումը և տեղանքի ընտրումը (զենքի ստուգման և հրաձգության համար):
3. Կանոնադրության ընտրումը:
4. Ֆինանսավորման ծախսերի նախապատրաստում:
5. Անհրաժեշտ փասաթղթերի նախապատրաստում:
6. Գլխավոր մրցավարական հանձնաժողովի, մրցավարների և սպասարկող անձնակազմի ընտրում և հաստատում:
7. Մասնակիցների, մրցավարների և սպասարկող անձնակազմի տեղավորում և սննդով ապահովում:
8. Մասնակիցներին և մրցավարական անձնակազմին ապահովել տրանսպորտային միջոցներով, կազմակերպել հանգիստը:
9. Որոշել զենքը պահելու կարգը:
10. Մրցավարական փաստաթղթերի և գրեմական պիտույքների պատրաստումը:
11. Բժշկական ծառայության ապահովում:
12. Մասնակիցների պարգևատրման ապահովումը:
13. Ինֆորմացիայի և լրատվության միջոցների ապահովումը:
14. Ազդագրերի և ծրագրի տարածումը:

Մրցումների կազմակերպման և անցկացման բոլոր աշխատանքների ֆինանսավորման հարցերը պետք է արտացոլվեն վաղօրոք կազմված նախահաշվում:

Մրցավարական հանձնաժողովը կոմպլեկտավորում է այն կազմակերպությունը, որ անց է կացնում մրցումը, կարող են հրավիրվել մրցավարներ այլ քաղաքներից: Մրցավարական հանձնաժողովը կազմված է գլխավոր մրցավարից, նրա տեղակալներից և գլխավոր քարտուղարից: Մրցավարական կազմի քանակը կախված է մրցումների մասշտաբից, մասնակիցների թվից և այլ գործոններից:

Քաղաքային և ռեգիոնալ մասշտաբի մրցումները, ինչպես կանոն, անց են կացվում 50 մետրանոց հրաձգարաններում, տարողությամբ 10 վահանակ:

Բացի այդ կարող են անցկացվել 25 մետրանոց հրաձգարաններում, արագընթաց հրաձգության համար ավտոմատ սարքավորումով: Տվյալ դեպքում մրցավարական հանձնաժողովի կազմը կլինի հետևյալը՝

50-մ հրաձգարան

1. Գլխավոր մրցավար-1
2. Գլխավոր քարտուղար-1
3. Կրակագիծ-2
4. Թիրախների գծի վրա-2
5. Արդյունքների որոշման հանձնաժողով-3

25 մ հրաձգարան

1. Գլխավոր մրցավար-1
 2. Գլխավոր քարտուղար-1
 3. Կրակագիծ-1
 4. Թիրախների գծի վրա-1
 5. Արդյունքների որոշման հանձնաժողով-1
- Գլխավոր մրցավարական հանձնաժողովին կից ստեղծվում է ինֆորմացիոն ծառայություն և քարտուղարություն: Եվ բացի վերը նշված մրցավարական խմբից անհրաժեշտ է, որ լինի
1. Մրցավար- ինֆորմատոր-1
 2. Մասնակիցներին կից մրցավար, ինքն էլ հենց զենքի գծով մրցավար-1

Մրցավարների ընդհանուր քանակը պետք է լինի ոչ պակաս, քան 15 հոգի:

Գլխավոր մրցավարական հանձնաժողովը իր աշխատանքը սկսում է նախօրոք, որ կարողանա մինչև մրցումների սկիզբը ավարտել բոլոր նախապատրաստական աշխատանքները՝ կապված մրցումների անցկացման հետ: Գլխավոր մրցավարը ղեկավարում է մրցավարական հանձնաժողովի աշխատանքները և պատասխանատու է դրանց հստակ իրագործման համար:

Մրցումների սկիզբ է համարվում դրոշի բարձրացման պահը: Բոլոր մրցավարները մրցման վայր պետք է ժամանեն 30-40 րոպե շուտ մրցումից առաջ և անհրաժեշտ փաստաթղթեր ստանալուց հետո զբաղեցնեն իրենց տեղը մինչև կրակի բացելը:

1. Կրակագծի մրցավար - կրակագծի գլխավոր մրցավարը կոորդինացնում է մրցումների աշխատանքները կրակագծի և թիրախների գծի վրա: Կրակելուց 5 րոպե առաջ «Պատրաստ» լինելու հրաման է տալիս մանակիցներին, բացատրում է տվյալ վարժության կատարման պայմանները և 5 րոպե ն լրանալուն պես տալիս է հրաման «Լիցքավորել» որից հետո 2-3 վրկ. անց «Կրակ» և միացնում է վայրկենաչափը:

2. Թիրախների գծի մրցավար - Այս մրցավարները լիովին ենթարկվում են կրակագծի գլխավոր մրցավարին: Մինչ վարժության կատարելը ստուգում է թիրախների ճշտությունը և կողավորումը ըստ թիմերի:

3. Հրաձգության արդյունքները որոշող մրցավար – Այս մրցավարներից մեկը որոշում է թիրախին կպած փամփուշտների քանակը, փոխանցում է հաշվարկված միավորների ճշտությունը և արդյունքը գրանցում է քարտում:

4. Մրցավար-ինֆորմատոր - գրանցում է մարզիկների տվյալները մրցման ընթացքում, ապահովում է հրաձգության արդյունքների վերաբերյալ ինֆորմացիան (տվյալները), այդ արդյունքները համեմատվում են ավագ մրցավարի մոտ եղած արդյունքների հետ և հայտարարում է նախնական արդյունքները: Վերջնական արդյունքները հայտարարվում են մրցավարական հանձնաժողովի կողմից հաստատվելուց հետո:

5. Մասնակիցներին կից մրցավար - ապահովում է անվտանգությունը և կարգապահությունը մարզումների և մրցումների ընթացքում: Կազմակերպում է հանդերձանքի ստուգում, իսկ զենքի գծով մրցավարի հետ՝ նաև հրաձիգների զենքերի ստուգում:

Մասնակիցներին կից մրցավարին հանձնարարվում է մրցաշրջանի բացման և փակման արարողությունների անցկացումը, հան-

դիսավոր պայմաններում հաղթողների պարգևատրման կազմակերպումը և այլն:

Մրցումների ավարտից հետո մրցավարական հանձնաժողովի կողմից կազմվում է արձանագրություն տվյալ մրցման արդյունքների վերաբերյալ:

Վերջում կատարվում են հետևյալ աշխատանքները՝

1. Կարգի բերել բոլոր փաստաթղթերը, որոնք առնչվում են տվյալ մրցումների հետ:

2. Մրցումների արդյունքների վերաբերյալ փաստաթղթերը հանձնել թիմերի ներկայացուցիչներին և մրցումը կազմակերպող կազմակերպությանը:

3. Հանձնել անցկացնող կազմակերպությանը գլխավոր մրցավարի և նրա տեղակալի հաշվետվությունները:

4. Վարձատրել նախահաշվով նախատեսված ֆինանսական բոլոր ծախսերը:

5. Հանձնել ֆինանսական հաշվետվություն:

6. Չօգտագործված մրցանակները հետ հանձնել դրանք տրամադրող կազմակերպությանը:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. *ԽԿՅՂ Ը.2.* հոսՏՐՑՈՉՎՈ՛ ղՑՐԱԿԱՖՈՒՒՒՐ ԵՌ-ղ Ծ.:1987.
2. *ԽԼԺԽՆ Թ.Ը.* կցսպՉՈ՛ ղՑՐԱԿԱՖՈՒՒՔՏղ ՈՇՊՑ-Ծ.: 1989.
3. *ԹԸԼԺՄՁԺԼԺ Խ.Ծ* հՑՐԱԿԱՏՍ Ո՛ ՑՐԱՎԿԱՐ. ՂՈՇ. Ո՛ ղոՏՐՑ-Ծ.: 1969.
4. *ԺԹԿՅԽԼԺ Ը.Ժ.* հՑՐԱԿԱՖՈՒ ՈՇ ղՎԿՉՎՈՑՈՒՖԱղՍՈՒ ՉՈՎՑՏՉՏՍ ՂՇՊՈՑ. ԺԿԻԸԸՂ-ԻԻԻՅ-Ծ.: 1986.
5. *ԻԼԽԼԺԸ Ծ.2.* ԾԱՑՏՊՈՍՈ ՑՐՈՒՎԱՐՏՉՍՈՒ ղՑՐԱԿԱՍՈ. ղոՏՐՑ ԻԾԺԺԸ.ԼՇՊՈՑ.ԺԿԻԸԸՂ-ԻԻԻՅ.Ծ.: 1986.
6. *ԽԿՅՂ Ը.2.* ԻՏՉԱղՐՔՎղղՑՉՈՎՈՒԿ Չ ղոցսպՉՏՉ ղՑՐԱԿԱՖՈՒԿ. ԼՇՊՈՑ. ԺԿԻԸԸՂ –ԻԻԻՅ.Ծ.: 1975.
ԽԿԺԿԿԽԽԼԹ Ծ.Ը. ծՈՒՖՈՒՖՎՈ՛ ղՏՊՅՑՑՉՍՈ ղՑՐԱԿԱՍՈ ղՈՇՐ՛ՊՎՈՍՈ. ԼՇՊՈՑ. ԺԿԻԸԸՂ –ԻԻԻՅ.Ծ.: 1962.
7. *Վ.ՕՅԱՆՅԱՆ, Ս.ՍԱՐԳՍՐՅՅԱՆ, Ա.ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ և ուրիշ.,* Ուազմագիտություն 8-րդ, 9-րդ դասարաններ, Երևան, «Աստղիկ» գրատուն, 2001 թ., էջ 112, 120

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

- ԳԼՈՒԽ 1.** Ներածություն 3
- ԳԼՈՒԽ 2.** Հրաձգություն մարզաձևի և զենքերի բնութագիրը 7
- 2.1 Հրաձգության բնութագիրը 7
- 2.2. Մարզական զենքերի տեսակները, բնութագրումը 11
- ԳԼՈՒԽ 3.** Բալիստիկա 12
- 3.1. Ներքին բալիստիկա 12
- 3.2. Արտաքին բալիստիկա 14
- 3.3. Գնդակի սկզբնական արագություն 18
- ԳԼՈՒԽ 4.** Սպորտային զենքեր և զինամթերքներ 19
- 4.1. Փոքր և խոշոր տրամաչափային զենքեր 20
- 4.2. Օդամղիչ զենքեր 25
- 4.3. Փամփուշտի կառուցվածքը 25
- 4.4. Կալաշնիկովի ավտոմատ 27
- ԳԼՈՒԽ 5.** Մարզումների և ուսումնական պարապմունքների ժամանակ զենքերի և զինամթերքի օգտագործման անվտանգության կանոնները 30
- ԳԼՈՒԽ 6.** Սպորտային հրաձգության վարժությունների ուսուցման և կատարելագործման մեթոդիկան 32
- 6.1. Ստենդային հրաձգություն 32
- 6.2. Գնդակային հրաձգություն /պառկած, ծնկած, կանգնած դիրքից/ 33
- 6.3. Օդամղիչ հրացանից կրակելու ուսուցման և կատարելագործման մեթոդիկան 45
- 6.4. Ատրճանակից կրակելու ուսուցման և կատարելագործման մեթոդիկան 46
- ԳԼՈՒԽ 7.** Հրաձգային սպորտի մրցումների համակարգը, կազմակերպման և անցկացման մեխանիզմը, մրցավարության կանոնները 56
- ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ** 62

