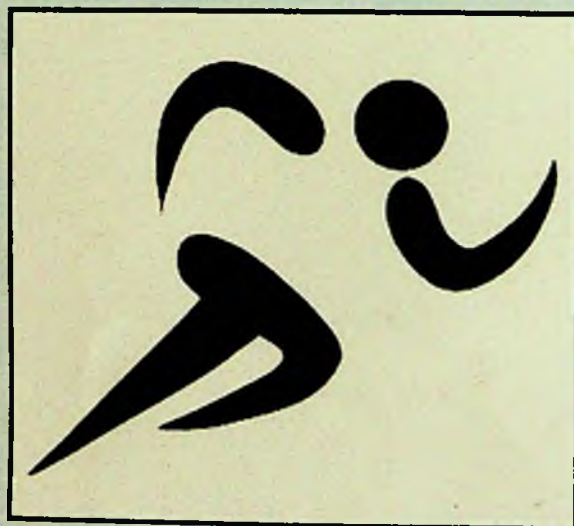


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI  
NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI**

**B. X. Usmanov**

# **YENGIL ATLETIKA**

**(USLUBIY QO'LLANMA)**



**Namangan - 2015**

**Muallif:** Usmonov B.H. Namangan davlat universiteti jismoniy madaniyat nazariyasi va metodikasi kafedrasining o'qituvchisi

**Taqrizchilar:**

**Azizov S. V.** NamDU, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent

**Usmanov X.** NamDU dotsenti

**Boyboboyev. B** NamDU, pedagogika fanlari nomzodi

Uslubiy qo'llanma yengil atletika darsining mazmuni, tuzilishi, vositalari, tashkilash usuliyotlariga oid soha mutaxassisi kasbiy tayyorgarligining nazariy, uslubiy, amaliy tayyorgarligi bilimlarini o'zida mujassamlashtirgan bo'lib, pedagogika oliy o'quv yurtlarining "jismoniy tarbiya va jismoniy madaniyat", "claririqqacha harbiy ta'lim" ixtisosligi bakalavrlari, magistrantlarini tayyorlash o'quv rejalaridagi fanlarning DTS talablari asosida yozilgan.

Mazkur uslubiy qo'llanma jismoniy madaniyat va sport mutaxassisari, o'qituvchilar, sport murabbiylari, jismoniy tarbiya fakultetlari talabalari, malaka oshirish kurslarining tinglovchilari va ko'p sonli ota-onalar uchun mo'ljallangan.

Ushbu o'quv uslubiy qo'llanma Namangan davlat universitetining o'quv uslubiy kengashi yig'ilishida muxokama qilinib nashrga tavsiya etildi.

Bayonnoma № 10.30. май 2015

## SO'Z BOSHI

Mustaqillik yillarida barcha sohalarda bo'lgani kabi yoshlar va ularning ta'lim-tarbiyasida ham ulkan islohotlar amalga oshirildi. Bu islohotlar, eng avvalo ajdodlarimizdan qolgan ta'limga oid boy ma'naviy merosni va eng yaxshi bunyodkorlik g'oyalarini yoshlar ongiga singdirish va shu bilan birga ularni vatanga sadoqat, xalqparvarlik ruhida tarbiyalashda o'z aksini topa boshladi. Farzandlarimizning ajdodlarimiz kabi dunyo tamadduniga xizmat qila olish ruhida ulg'ayishini ta'minlash hozirgi kunimizning dolzarb vazifalaridandir.

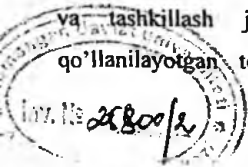
Yosh avlod – tarbiya tizimining tarkibiy qismi asosida jismoniy tarbiya ta'limi yotadi. Ta'lim jarayonining bu jabhasi o'quvchilarni har tomonlama jismoniy, ruhiy va ma'naviy fazilatlarini tarbiyalash, hayotga, mehnatga, Vatan mudofaasiga tayyorlash, jismoniy kamolotga erishish uchun zarur jismoniy zahiralarni bankini o'zida mujassamlashtirgan jamiyat a'zosini shakllantirishdek maqsad uchun xizmat qiladi.

Yengil atletika mashqlari o'rgatiladigan darslar, mashg'ulotlar orqali shug'ullanuvchida jismoniy sifatlarni rivojlantirish, qomatni to'g'ri shakllantirish, sog'liqni mustahkamlash, irodaviy fazilatlarni tarbiyalash, harakatlarni mchirona, yengil, katta quvvat sarflamay ijro etishga o'rganishdek vazifalar muvaffaqiyatli hal etiladi.

Mamlakatimiz jismoniy tarbiya tizimining DTSlari dasturlarida gimnastikani jismoniy tarbiya jarayonida keng qo'llash uchun lozim bo'lgan darajada o'rin ajratilgan. Shuning uchun ham yengil atletika mashg'ulotlari, o'quv dasturining boshqa bo'limlaridagi o'quv materiallari singari o'quvchi-talaba yoshlarining jismoniy tarbiyasining asosiy vazifalarini hal qilish vositasi bo'lib xizmat qiladi.

Muallif inson jismoniy madaniyatining asosiy vositasi sanalgan yengil atletika bilan shug'ullanish mashg'ulotlarining mazmuni, tuzilishi, ularni o'tkazish

va tashkillosh jarayoni nazariyasi hamda hozirgi kunda amaliyotga qo'llanilayotgan tezkorlik, chaqqonlik kuch va boshqa jismoniy sifatlari



rivojlantirishga oid materiallarni mutaxassislar e'tiboriga havola qilgan.

Yengil atletika darsi (mashg'ulotlari)ni maqsadli o'tkazish orqali jismoniy mashqlar bilan shug'ullanish odatini shakllantirishi, har bir jismoniy tarbiya mutaxassisining asosiy ishi bo'lishi lozim. Sho'ng a ko'ra harakatga o'rgatish texnologiyasiga innovatsiyalarni kiritishni talab qiladi.

Buning uchun yuqori malakali va darsning tuzilish tarkibida xilma-xil vositalarni qo'llash mahoratiga ega bo'lgan mutaxassislarni tarbiyalash muammosi o'z mohiyatini yo'qotmaydi.

Sir emas, darslarning mazmunini bir xilligi, foydalaniladigan vositalarini samaradorligini pastligi, mashqlarni o'rgatish usuliyotlaridagi turli-tumanlikni yo'qligi, bajarilayotgan mashqlardan ko'riladigan foyda haqidagi bilimlarni sayozligi, o'quvchi-talaba yoshlarda yengil atletika va boshqa mashg'ulotlarga bo'lgan qiziqishni pasaytirishiga amaliyotdan guvohmiz. Oliy o'quv yurtlari, kasb-hunar kollejlari, akademik litseylar va umumiy ta'lim maktablarida o'tkazilayotgan gimnastika darslaridagi o'qitish jarayonini, ko'p yillik ish tajribalarni kuzatishlar shuni ko'rsatdiki, bo'lajak mutaxassis talabalar va tajribasi yuqori bo'lmagan yosh mutaxassislar dars vazifalarini belgilash, ularni hal qilish yo'llarini topish, uni ma'ruza mashg'ulot matnida ustunlik tomonlarini yoritishni samarali vosita va uslubiyatlarni tanlashda qiyinchiliklarga duch kelmoqdalar.

Mazkur qo'llanmada shu muammolarni kengroq yoritish orqali talabalar uchun yengil atletika darsi nazariyasi va uslubiyotiga oid bilimlar va maktabda yengil atletika to'garagida murabbiylik mahoratiga doir boshlang'ich bilimlarni izchil egallab olishlarida ko'maklashishni nazarda tutdik.

Qo'llanmamizga oid fikr-mulohazalaringizni kutamiz va unda bildirilgan har qanday fikrlaringiz uchun oldindan samimiy minnatdorchiligimizni bildiramiz.

**Manzilimiz:**

*Namangan shahri, Uychi ko'chasi. 316-uy.  
Namangan davlat universitetining ilmiy ishlar  
bo'liniga deb yo'zing.*

## YENGIL ATLETIKA MASHQLARINING UMUMIY XARAKTERISTIKASI

Yurish — insonning joydan — joyga ko'chishidagi oddiy usul bo'lib, turli yoshdagi kishilar uchun ajoyib jismoniy mashq hisoblanadi. Uzoq va bir tekis yurganda a'zoyi badandagi qa'riyb barcha muskullar ishlaydi, organizmdagi yurak-qon tomir, nafas olish va boshqa sistemalar faoliyati kuchayadi, natijada modda almashinishi ortadi. Jismoniy mashq sifatida odatdagi yurishning avvalo sog'lomlashtirish ahamiyati bor. Odamni ilk bolalik chog'idan yurishga o'rgatadilar. Lekin bu bilan kifoyalanib bo'lmaydi. Hamma odamlar to'g'ri, chiroyli va tejamli yura bilishlari zarur.

Oddiy yurishdan tashqari, yurishning boshqacha xillari ham bo'ladi: poxodda yurish, safda yurish va sportcha yurish. Musoba-qalarda yurishning texnika jihatidan eng qiyin, lekin eng foydali xili — sportcha yurish qo'llaniladi. Uning tezligi oddiy yurishga nisbatan ikki marta ortiq. Ammo bunday yuqori tezlikka erishish uchun, sportcha yurish texnikasi asoslarini o'rganib olishning o'zigina kifoya qilmay, balki oddiy yurishga qaraganda anchagina intensiv ish bajarish talab qilinadi, ya'ni energiya sarflash ortadi. Shu sababdan sportcha yurish bilan shug'ullanish sportchi organizmiga ancha ta'sir ko'rsatadi, uning ichki organlarini va sistemalarini mustahkamlaydi, ularning ish qobiliyatini oshiradi, kuchni va ayniqsa chidamlilikni rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, irodali bo'lishga o'rgatadi. Shuning uchun ham yetuk tez yuruvchilar juda chidamli bo'ladilar.

Yurish musobaqalari stadion yo'lklarida (soat strelkasi harakatiga teskari yo'nalishda) va oddiy yo'llarda (shosseda, shahar ko'chalarida, so'qmoqlarda va hokazo) 3 dan 50 km gacha masofada o'tkaziladi.

Yurish musobaqasida qatnashuvchilar, qoidada belgilangan yurish texnikasi xususiyatlariga rioya qilishlari keraq. Bularning eng asosiysi bir lahza bo'lsa ham ikkala oyoq bir vaqtda yerdan uzilib qolishiga yo'l qo'ymaslikdan iborat. Oyoqlardan birontasi yerga tegmay turgan fursat sodir bo'lgudek bo'lsa, sportchi

yurishdan yugurishga o'tgan hisoblanadi. Bu koidani buzgan sportchini maxsus sudyalar musobaqadan chetlatadilar.

Yugurish — joydan-joyga ko'chishning tabiiy usulidir. Bu jismoniy mashqning ko'proq tarqalgan turi bo'lib, juda ko'p sport turlari (futbol, basketbol, tennis va boshqalar) tarkibiga kiradi. Yugurishning juda ko'p xillari yengil atletika har xil turlarining organik qismi hisoblanadi.

Yugurganda butun organizmning ish qobiliyatiga qo'yilgan talab yurgandagiga nisbatan anchagina qatta bo'ladi. Chunki yugurganda a'zoyi badandagi muskul gruppalarining deyarli xammasi ishga tushadi, yurak-kon tomir, nafas olish va boshka sistemalar faoliyati kuchayadi, modda almashinish ancha oshadi. Shugullanuvchilarning imkoniyatlariga karab, masofa uzunligi uning yugurish tezligini uzgartirish bilan ish mikdorini xar xil kilish odamning chidamliligi, tezkorligi va boshka fazilatlari rivojlanishiga ta'sir etish mumkin. Masalan, unchalik tez emas lekin uzok vakt yugurish (ayniksa urmon yeki dalada) gigienik axamiyati katta bulib bu eng yaxshi vositalaridan biri xisoblanadi. Yukori tezlkdagilarga, yugursh va nafas olish sistemalariga kuyilgan talabni oshirada va chidamlilikni rivojlantiradigan zur vosita bulib xizmat kiladi. Juda katta tezlikda yugurish esa, tezlikni rivojlantirish uchun mashgulotlarga kiritiladi.

Yugurish bilan shugullanish jarayonida kishi irodasi mus-taxkamlanadi uz kuchini taksimlay olish, tusiklardan uta bilish ochik joyda muljal ola bilish kobiliyati xosil buladi.



Yugurish xar tomonlama jismoniy rivojlanishning asosiy jixatlardan biridir. Barcha mutaxassislikdagi yengil atletikachilarning ham, boshqa sport turlari bilan shugullanuvchilarning xam trenirovkalarida yugurishga kup e'tibor berilganidek faol dam olish, sog'lomlashtirish va ish kobilyatini saqlash vositasi sifatida yugurishning ulushi katta. yengil atletikaning xamma turlari ichida eng xammabop jismoniy mashqdir. yengil yugurish va estafetaning turli xillari yetakchi urin tutadi. Bularga tomoshabinlar xam juda qizikadi. Shuning uchun yugurish musobokalari eng yaxshi tashvikot vositalaridan biri xisoblanadi. Tekis yugurish ma'lum masofaga yeki vakt bay tarzda yugurish yulkasida (soat strelkasi xarakatiga teskari yunalishda) utkaziladi. 400 metrga va undan kiska masofaga yugurishda xar bir yuguruvchi uchun aloxida yulka ajratiladigan masofalarga yugurish umumiy yulkada utkaziladi. Belgilangan masofani utish uchun sarflangan vakt ulchanadi. Bir soatlik va ikki soatlik yugurishda vakt chegaralangan bulib natija shu vakt ichida bosib utilgan masofa tarzida metr xisobida aniklanadi.

Tusiklar osha yugurishning ykkita xili bor. 1) g'ov-lar osha yugurish - bunda yugurish yulkasida bir-biridan bir xil uzoklikda masofadagi muayyan joilarga kuuilgan bir tipdagi tusiklardan oshib, 60 (esa 400) m gacha masofaga yuguriladi; xar kaysi sportchi aloxida-aloxida yulkadan yuguradi; .2) 3000 metrga tusiklar osha yugurish —bunda yugurish yulkasida u yer-bu yerga mustaxkam urnatilgan tusiklar osha, stadion sektorlaridan birida kovlangan chukurga tuldirilgan suvdan kesib yuguriladi.

Estafetali yugurish —bunda komanda-komanda bulib yuguriladi; xammasida yuguruvchilar kancha bulsa, masofa xam shuncha etaplarga bo'linadi. Estafetali yugurishdan maksad — estafeta tayokchasini birinchi etapga uzatib, unil mumkin kudar tez startdan marragacha yetkazib berish. Etaplar oraligi bir xil (qisqa va urtacha masofada) yoki xar xil

(aralash masofada) bulishi mumkin. Estafetali yugurish kuprok, stadion yulkalarida, ba'zan esa shaxar kuchalarida (aylanma va yulduzsimon estafetalar) utkaziladi.

Tabiiy sharoitda yugurish — bunda past-baland ochik joylarda (kross) yugurilsa, 15 km va undan uzok, masofalarga esa yullarda (shossed, suqmok yullarda) yuguriladi. yengil atletikadagi eng uzok, ya'ni marafoncha masofa 42 km 195 m ga teng. Axoli yashaydigan joylar oraligini bosib utadigan, masalan, Tarasovkadan — Moskvagacha (28 km), Pushkindan—Leningradgacha (30 km) boriladigan an'anaviy yugurishlar xam utkazib turiladi.

Sakrash — tusiklardan utishning tabiiy usuli bulib, kiska vakt ichida asab-muskul kuchiga maksimal zur berish bilan xarakterlidir. yengil atletik sakrash mashgulotlarida sportchilarning uz tanalarini idora kila bilish, kuchlarini miga bilish kobiliyatlari takomillashadi, kuch, tezlik, chakqonlik, mardlik orta boradi. Sakrash — oyoq va tana muskullarini kuchaytirish va sakrovchanlikni xosil kilish uchun eng yaxshi mashqlardan biri bulib, fakat yengil atletikachilarga emas, balki boshka sport turlaryning vakillariga xam, ayniksa, basketbolchilarga, voleybolchilarga va futbolchilarga zarurdir.

yengil atletik sakrash ikki turga bulinadi: 1) imkon boricha balandrok sakrash maksadida vertikal tusiklardan utish — balandlikka sakrash va langarchup bilan sakrash; 2) imkoni boricha uzoqda sakrash maksadida gorizonta tusiklardan utish — uzunlikka sakrash va uch xatlab sakrash. Sakrashda erishilgan natijalar metr va santimetr bilan ulchanadi.

Sakrash turgan joydan va yugurib kelib ijro etiladi.

Uch xatlab sakrash va langarchup bilan sakrash musobakalari ayollar uchun utkazilmaydi, Bularni bajarish vaktida xosil buladigan kattik zarbalar ayollar ichki organlari xolatini buzib kuyishi mumkin.

Uloqtirish — maxsus snaryadlarni uzoklikka itqitish va uloktirish mashqlaridir. Bularning natijalari metr va santimetr bilan aniklanadi.



Uloqtirish asab-muskul kuchlanishi kiska vaktida maksimal bulishi bilan xarakterlidir. Bunda kul yelka kamari va tana muskullarigina emas, balki oek muskullari xam faol katnashadi. yengil atletika snaryadlarini uzovda uloktirish uchun, kuch, tezlik, chakkonlik yukori darajada rivoj topgan bulishi va uz kuchini bilmok zarur. Uloqtirish bilan shugullanish bu muxim fazilatлами taraqqiy ettiribgina krlmasdan, butun tana muskullarining garmonik rivojlanishiga xam yordam beradi.

yengil atletik uloktirishlar ijro usuliga karab uch turga bulinadi: 1) bosh ortidan boshlab uloktirish (naiza va granata) 2) aylanib uloktirish (disk, boskon); 3) itqitish (yadro).

Uloqtirish usullarining farki snaryadlaming shakli va ogirligiga boglikdir. yengil, ushlash o'ng ay bulgan snaryadlar-ni tugridan yugurib kelib, bosh ortidan boshlab uzovda uloktirish mumkin: ogirroq snaryadlarni aylanib uloktirish o'ng ayrok maxsus tutkichi bulmagan, ogir snaryad yadroni esa itqitish o'ng ayroq.

Kupkurash yugurish, sakrash va uloktirishning xar xil tur-larini uz ichiga oladi. Kupkurash tarkibidagi turlar mikdoriga karab nomlanadi: uchkurash, turtkurash, beshkurash, oltikurash sakkizkurash, unkurash. Kupkurash asosiy turlari: erkaklar uchun unkurash va ayollar uchun beshkurash va uspirinlar uchun oltikurash va sakkizkurash. Musobakani yengillatish uchun, yengil atletikaning bunday ogir turlaridan musobakalar ikki kunda utkaziladi, kurash shugullanuvchilar oldiga juda yukori talablar kuyadi. Ular texnik jixatdan yukori maxoratli bulishlaridan tashkari, sprinterkaklardek tezkor, uloktiruvchilardek kuchli, sakrovchilardek sakrovchan va chakkon, govosharlardek dadil, urtacha masofaga yuguruvchilardek chidamli bulishlari keraq Kupkurash programmasini tula bajarish esa, umuman a'lo darajada chidamli bulishni, yukori daraja rivojlangan irodaviy fazilatlarını talab qiladi.

Kupkurash bilan shugullanish yengil atletika bilan endi-gina shugullana boshlovchilar uchun xam xar tomonlama^ jismoniy rivoj topishning eng yaxshi yulidir. Yosh sportchi kupkurash prinsipida tuzilgan BGTO va GTO kompleksi normalaridan keyingina yengil atletik kupkurashning maxsus mashgulotlariga

utadi. Kupkurash bilan shugullanish sportchilar organizmiga xar tomonlama ta'sir kursatish bilan, yengil atletikaning aloxida turidan maxsus trenirovka kilish uchun xam yaxshi zamin yaratib beradi. Kupkurash natijasi sportchining kupkurash tarkibidagi xar bir turda kursatgan natijasi uchun olgan ochkolari yigindisi bilan belgilanadi. Buning uchun maxsus ochkolar jadvalidan foydalaniladi.

Yengil atletika mashqarining klassifikatsiyasi			
Bo'limlar	Turlar	Turning xillari	Variantlar, o'lchamlar, masofalar
Yurish	Sportcha yurish	Stadion yo'lkasida yurish	3 km 5 km 10 km 20 km 50 km Bir soat mobaynida
Yugurish	Tekis yugurish	Yo'lda (shosseda, shahar ko'chasida, so'qmoq yo'lda va h. k) yugurish qisqa masofalarga yugurish	20 km 30 km 50 km 30 m 60 m 100 m 200 m 300 m
		O'rtacha masofalarga yugurish	400 m 500 m 600 m 800 m 1000 m 1500 m
		Uzoq masofalarga yugurish	2000 m 3000 m
		O'ta uzoq masofalarga yugurish	5000 m 10 000 m 20 000 m
		Vaqtbay yugurish	25000 m 30 000 m
		Ochiq joyda yugurish (kross)	Bir soat mobainida Ikki soat mobaynida 500 m 800 m 1 km 2 km 3 km 5 km 8 km 14 km
	Tabiiy sharoitda yugurish		

		Katta yo'lda yugurish	30 km gacha Marafoncha yugurish (42 km 195m)
	To'siqlar osha yugurish	Yugurish yo'lkasida g'ovlar osha yugurish	80 m 100 m 110 m (106,7 sm) 110 m (100 sm) 110 m (91,4 sm) 200 m (18,29 sm) 200 m (17,80 sm) 300 m 400 m 1500 m 3000 m
	Estafetali yugurish	Uzoq masofalarga to'siqlar osha yugurish Qisqa masofalarga yugurnsh	4X50 m 4X100 m 4X200 m 4X400 m 5X500 m 3X800 m 4X800 m 5X1000 m 10X1000m 4X1500m
		O'rtacha masofalarga gogurish	400+300+ 200 +100+ 800+400+ 200+100m
		Aralash masofalarga yugurish	SHahar bo'ylab istalgan masofaga, istalgan variantda 4xil usulda Langar cho'p bilan
Sakrash	Yuguri b kelib sakrash Vertikal to'siq osha sakrash	Balandlikka	

	Gorizontal to'siq osha sakrash	Uzunlikka uch hatlab sakrash	3 xil usulda Umumiy qabul qilingan qoida bilan
Uloqtirpsh	Turgan joydan sakrash	Balandlikka Uzunlikka uch hatlab sakrash	
	Bosh ortidan boshlab uloqtirish	Granata	700 gr 500 gr
	Aylanib uloqtirish	Nayza	800 gr 600 gr
		Disk	2 kg 1,5 kg 1 kg
Ko'p kurash	Itqitish	Bosqon	7,257 kg 6 kg 5 kg
		Yadro	7,257 kg 6 kg 5 kg 4 kg 3 kg
	Uchkurash		100 m yadro (4 kg), balandlik Uzunlik, yadro (5 kg), 100 m
		To'rtkurash	100 m, uzunlik, disk, nayza 80 m g'/o, balandlik, 100 m, yadro Uzunlik, to'p (150 gr). balandlik, kross 300 m
	Beshkurash		60 yoki 100 m, uzunlik, granata (500gr), balandlik,

			kross 500 m 100 m, uzunlik, yadro (5 kg), baland-lik, kross 800 m Baland-lik, nayza, 200 m dnsk, 1500 m 80 m g'o, yadro, balandlik, uzunlik, 200 m (2 kunda) 100 m, yadro uzunlik, 110 m g'o, disk, langarcho'p (2 kunda)
		Oltikurash	
		Sakkizkurash	100 m, uzunlik, disk, balandlik, 110 m g'o, langarcho'p, nanza, 800 m (2 kunda) I
		O'nkurash	00 m, uauulik, disk, balandlik, 400m, 110 m g'o, yadro, langarcho'p, nayza, 1503 m (2 kunda)

## YENGIL ATLETIKA TURLARI TEXNIKASINING ASOSLARI

Yengil atletikaning kupchilik turlari (yugurish, uzunlikka, balandlikka sakrash, granata uloktirish va boshkalar) shunchalik tabiiyki, ularni xatto endi boshlayotgan sportchilar xam kiynalmay bajaradilar. Lekin yengil atletikaning xar kanday turida bu mashqlarni bajarish uchun maxsus ishlab chikilgan texnikasi bor sportchilargina muvaffaqiyatda erisha oladi. Takomillashgan texnika deganda, eng yaxshi natijalarga erishishga imkon beradigan, sport mashqlarini bajarish uchun eng ratsional va eng samarali usullari tushuniladi.

Sport texnikasi xarakatlar shakliga emas, yengil atletika mashqi kanday usulda bajarilmasin, u xar doim sportchilar ongiga uning prodaviy va jismoniy fazilatlariga, ma'lum malakalarga, organ va sistemalarning funksional tayyorlik darajasiga, tashqi muhitning ma'lum sharoitidagi xarakatga faoliyatiga boglikdir. Xar bir yengil atletik mashqning uz shakli va mazmuni bor.

Mashq shakli — xarakatlarning, yunalishlarning, amplitudalarning, ayrim zvenolar tezligining, sur'atning, ritmning va yaxlit faoliyatdagi bir vaktida va ketma-ket ijro etiladigan xarakatlar muayyan mosligining kinematik tuzilishidir. Mazmun avvalo xarakat malakasining tuzilishini, boshkarilishini va kupgina boshka tomonlarini belgilab beradigan irodaviy kuch kursatish va nerv protsesslari sistema bilan, muskullar kuchlanishi va kiskarishi bilan, tezlikni, kuchni, chidamlilikni optimal daraja kursatish bilan xarakterlanadi.

Yugurish, sakrash va uloktirish texnikasi biomexanika nuqtai nazaridan ratsional bulishi keraq. Xarakat yoki ishni erkin, yengil, ortikcha kiynalmay bajaradigan bulish juda muxim. Xatto maksimal kuchlanish kerak bulganda xam biron dakika ishlamay turishi kerak muskullarni usha dakika bushashtira bilish keraq. Eng tezkor va chidamli bulish uchun, maksimal kuch kursatib, sportda yukori natijalarga erishish uchun buning katta ahamiyati bor. Qullar ortikcha kuchlanishdan xoli bulishi xarakatlarni tejamli bajarish imkonini beradi. Bu urta, uzok, uta uzoq masofalarga yuguruvchilar va tez yuruvchilar uchun ayniksa muximdir. Xarakatlarni tejamli bajarish—yukori ish kobilyatini uzok, pakt saklab kolish shartlaridan biridir. Shuning bilan birga, maksimal kuchlanish vaktida xarakatlarni ratsional bajarish, sportchiga mashqlarni samaralirok bajarish imkonini beradi.

Sportchining nafas olishi—sport texnikasini uzviy kismidir. Nafas tezligi va chukurligi, nafas olish va chikarish fazalarining davom etish vakti va pauzalar xarakat yunalishi, amplitudasi va ritmi bilan, sportchiga kanchalik zur kechaetgani bilan shartli-reflektor boglikdir.

Demak, sport mashqlari texnikasini ma'lum sharoitlarda yaxlit ishni bajarish usuli, deb bilmok keraq. Shuning uchun xam yengil atletikachi xarakatlarni boshkarish tugrisidagina emas balki konkret sharoitda uning xamma psixik va jismoniy faoliyatini boshkarish xakida xam gapirsa buladi.

Sport texnikasini o'rgatish va uni analiz kilishni yengillashtirish uchun, yaxlit xarakatlarni — yugurish, sakrash, ulokti-rishni—kismlarga, fazalarga, momentlarga bulish mumkin.

## YUGURISH TEXNIKASI ASOSLARI

Hamma yugurish turlarining texnika asoslari birdir. Yurishdagidek, yugurishda ham harakat sikli ikki qadamdan (qo'sh qadam) iborat bo'ladi, lekin yugurish har bir harakat siklida ikkita uchish davri bo'lishi bilan yurishdan farq qiladi. Yugurishda harakat kengligi va tezligi kattaroq bo'ladi. Bu yugurish tezligiga bog'liq: qisqa masofalarga yugurishda harakat kengligi va tezligi eng katta, o'ta uzoq masofalarda esa eng kichik bo'ladi.

Yugurishda ham, yurishdagidek, qo'l va oyoqlar bir-biriga moslashib harakat qiladi (kesishma koordinatsiya); yelka kamari bilan tosning qarama-qarshi harakatlari qadamni kengaytirishga yordam beradi. Tayanch davrida tosning pasayishi, depsinish moyilligini yaxshilaydi va muskullar yaxshi bo'shshganidan dalolat beradi.

Harakatning bir sikli (qo'sh qadam) bir gal u, ikkinchi gal esa bu oyoqqa tayanishdan, ya'ni ikkita yakka tayanch davridan hamda ikkita uchish fazasidan iborat bo'ladi. Har bir oyoqning harakati xuddi yurishdagidek fazalardan iborat: tayanch paytida—oldingi tayanch va

ketingi tayanch fazalari, o'tkazish paytida esa—ketingi qadam fazasi va oldingi qadam fazasi. Oyoqni yerga qo'yish va yerdan uzish momentlari, shuningdek, vertikal momentlari bu fazalarni qismlarga bo'ladi.

Tayanch davri davomida tananing og'irlik markazi muttasil oldinga-siljiy borib, amortizatsiyadan keyin tayanchdan olg'a tomon depsinishga yordam beradi.

Muskullarning kuchliroq ishlashi natijasida qo'l va oyoq-larning hamma harakatlari yurishdagiga nisbatan kattaroq amplitudada bajariladi. Bu yerda tashqi kuchlar (tayanch reak-siyalari) ham kattaroq bo'lgani uchun, siljish tezligi ham yuqori bo'la oladi.

Yugurishda tananing vertikal buylab siljish amplitudasi yurishdagidan anchagina ortiq. yerga bo'lgan bosimning ortishi natijasida tayanch reaksiyalari ham oshadi. Yugurish tezligi ortishi bilach bu reaksiya ham orta boradi. yengil atletika yulkasida yugurayotganda, poyabzaldagi temir tishlar oekni yerga mahkamroq yopishtiradi. Bu esa kuchliroq depsinishga va oyoqni yerga zrtaroq jiplashtirishga imkon beradi-da, yugurish tezligini oshirishga ko'maklashadi.

Tayanch reaksiyasi yo'nalishini belgilovchi depsinish burchagi yugurish tezligiga qarab o'zgaradi. Tez yugurish vaqtida sekin yugurishdagiga qaraganda depsinish fazasidagi tayanch reaksiyasi kuchliroq bo'libgina qolmay, balki yo'lkaga nisbatan ancha o'tkir burchak hosil qilib, olg'a tomon yotiqroq bo'ladi. Bu ikki hol baravariga tayanch reaksiyasining gorizontal tashkil qiluvchisini ushiradi.

Depsinish paytida kishi tanasining tezlanishi esa ana shu gorizontal tashkil etuvchining miqdoriga bog'liqdir.

Yugurish tezligi orta borishi bilan, oldingi tayanch fazasidagi tayanch reaksiyasi ham osha boradi. Uning miqdori va yo'nalishi qanday bo'lishi oyoqni yerga qo'ygandan keyingi amortizatsiyaga bog'liq. Tayanch reaksiyasining tormoz kuchini pasaytirish uchun, uning gorizontal tashkil etuvchisini kamaytirish kerak. Buning asosan ikki yo'li bor: biri—oldingi tayanch vaqtida muskullar yo'l berish



ishi bajarayotganda, ularning cho'zilishi hisobiga hosil bo'ladigan amortizatsiya; ikkinchisi — yerga tushish burchagini oshirish. Oyoqni u. o. m. ning yo'lkadagi proeksiyasiga yaqinroq qo'yish yerga tushish burchagini oshiradi, tormoz kuchini kamaytiradi va bu kuchning ta'sir vaqtini qisqartiradi. Buning uchun oyoqni oldindan orqaga aktiv sidiruvchi harakat bilan yerga tushiriladi. Lekin bunda ham tormoz kuchi to'liq yo'qolmaydi; yuguruvchining vazifasi faqat uni minimal darajaga keltnirishdir.

Past startdan keyingi birinchi qadamlarda tana oldinga ko'proq egilganligi sababli, oyoq u. o. m. proeksiyasidan orqaroqqa qo'yiladi. Yugurishning shu paytidagina yerga tushish momenti-da gorizonta l tormoz kuchi bo'lmasligi mumkin.

Yugurishda oldingi tayanch vaqtidagi reaksiya, og'irlik kuchi ta'siri ostida tananing yuqori nuqtasida boshlangan pasayishi davom etishiga to'sqinlik qiladi. Bu fazada oldinga intiluvchi harakat tezligi pasayadi.

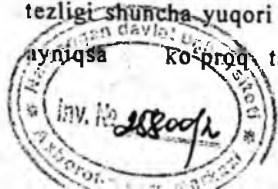
Tayanch oyoq muskullarining yo'l berish ishi (asosan tizza bo'g'imidagi oyoq yozuvchi muskullari) gavdaning pasayish tezligini kamaytiradi.

Muskullar cho'zilganda taranglasha borib, depsinish fazasidagi qisqarishga tayyorlanadi.

Oyoq tagining old qismi yoki tashqi qirasi yerga qo'yilganda, oyoq tagi ostki bukuvchilari ham cho'zilib, oyoqni yerga qo'yayotgandagi kuchni bir qancha yumshatadi va depsinish vaqtida bo'ladigan

kisqarishga tayyorlanadi. Oyoq qo'yish tovondan boshlansa bu muskullar amortizator vazifasini o'tamaydi va tayanchning boshlang'ich davrida depsinishga unchalik tayyorlana boshlamaydi.

Depsinish — ishning asosiy fazasi bo'lib, har qadamdagi oldingi tayanch tormozidan keyin tezlikni oshiradi. Depsinish vaqtida tosondagi, tizzadagi yozuvchi muskullarning va tupiq bo'g'imidagi bukuvchi muskullarning yenguvchi ishi qanchalik kup bo'lsa yugurish tezligi shuncha yuqori bo'ladi. Depsinish muddati kamaysa, muskullar ayniqsa ko'proq taranglashadi. Depsinish burchagining o'tkirroq



bo'lishi tayanch reaksiyasining gorizontal tashkil etuvchisini oshiradi. Bo'ng a erishmoq uchun, tayanch oyoqni tos-son bo'g'imida ancha ko'proq yozish va ayniqsa tosni oldinga ko'proq og'dirish kerak. Ketingi qadam avval orqaga (tanaga nisbatan) va yuqoriga depsingandan keyingi oyoqning tula harakatini (uning og'irlik markazi harakatini), keyin esa oyoqni oldinga utkazish boshlanishini, ya'ni uning vertikal momentga yetguncha xarakatini o'z ichiga oladi. Oyoqning orqaga va yuqoriga harakati gavdaning oldinga harakat qilish tezligi oyoqning depsinish vaqtidagi tezligidan yuqori ekanidan hosil buladi. Natijada gavda oyoqni tortadi-da, oyoq oldikga ketayotgan tos orqasidan sal chuzilib, orqaga va yuqoriga ko'tariladi. Bo'ng a, yerdan uzaetgan paytda tayanchini yo'qotgan oyoq muskullaridagi taranglik qoldig'i yordam beradi.

Ketingi qadam boshlanishi bilan tos-son bo'g'imining oldingi muskullari anchagina cho'zilib taranglashadi-da, oyoqning orqaga harakatini to'xtatadi va tos-son bo'g'imini buka boshlaydi. Sonning oldinga harakati boshlanishi bilan, ilikning yuqori qismida olg'a tomon tezlanish hosil bo'ladi, uning pastki qismi esa oyoq tagi bilan birga inersiya sababli yuqori kutarila borib tizza bo'g'imida oyoqni yozuvchi muskullarni kuproq chuzadi. Xarakat yana davom etishi natijasida oyoq tizza bo'g'imida bukilib, butun oyoqning og'irlik markazi tos-son bug'imiga yaqinlashadi.

Bu oyoqning inersiya momentini kamaytiradi va uni oldinga uzatishni yengillashtiradi. Silkinch

oyoq vertikal dan o'tgandan keyin, oldingi qadam fazasi boshlanadi. Sonning tos-son bo'g'imida bukilishi sekinlashgan sari boldir o'z inersiyasi bilan sondan uzib ketadi. Sonning orqa muskullari cho'zilib taranglashadi va sonni yanada oldinga chiqishiga xalaqit beradi. Harakatdagi oyoqning energiyasi shu muskullar orqali gavdaning qolgan massasiga utadi. Oyoq o'zining oldinga siljish tezligining bir qismini yuqotadi, gavdaning qolgan massasi esa, buning evaziga uz

tezligini bir oz oshiradi. Tezlikning qayta taqsimlanishiga uxshash xol ruy beradi. Bu uchishda butun gavda tezligini va kinetik energiyasini oshirmaydi. Lekin tayanch vaqtida oyoqni tez uzatish kinetik energiyani qisman oshiradi.

Tez yugurish paytida oyoq oldinga ko'proq uzatiladi, uchishda sonlar orasidagi burchak ham ko'payadi. Natijada antagonist muskullar cho'zilib, keyin sonlar tezroq birlashishiga yordam beradi. Harakat shunday bo'lsa, oldinga qadam tashlovchi oyoq shaxdamroq tayanchga tushadi, ketingi qadamdagi oyoq esa shaxdamroq olg'a uzatiladi. Bularning birinchisi tayanchda tanani aktivroq oldinga harakatlantiradi, ikkinchisi esa, oyoqni shaxdamroq oldinga uzatishni ta'minlaydi.

Qisqa masofalarga yugurishda qo'llar tirsak bo'g'inida bukilgan bo'lib, yelka bo'g'imida oldinga-orqaga keng harakat qiladi. Yugurish tezligining pasayishi bilan qo'llarning harakat kengligi kamayadi va ularning yo'nalishi ham bir qancha o'zgaradi. Qo'l oldinga chiqarilganda u o'rtacha holatga yaqinlashadi, orqaga ketganda esa tashqari tomon buriladi. Buning sababi gavdaning burilishidir. Bunda, xuddi yurishdagi kabi, qo'l harakatini oldinga orqa tekislikdan chiqaradigan katta ko'krak muskulli bilan deltasimon muskulning ham ahamiyati kattadir.

Qo'llar va yelka kamarining harakati tosning qadamni ken-gaytiradigan burilishiga ham bog'liqdir. yelka bo'g'imining oldingi va orqa muskullari hamda gavda muskullarining navbatma-navbat ishlashi, muskullar bo'shashib, kuch yaxshiroq tiklanishiga yordam beradi.

Yugurish vaqtida gavda sal oldikga engashgan yokn vertikal bo'ladi. Haddan ortiq oldinga engashpb olish depsinishni yengillashtiradi-yu, lekin oyoqni oldinga chiqarishni qiyinlashtiradi. Gavdani orqaga tashlab yugurish oyoqni oldinga chiqarishni yengillashtiradi-yu, lekin depsinish burchagini kattalashtirpb yuboradi. Yugurish tezligi qancha yuqori bo'lsa, gavdaning oldpnga engashishi nisbatan shuncha ko'p bo'ladi.

Yugurishda depsinish kuchli bo'lgani natijasida u. o. m. vertikal tebranishi 10 va undan ortiq santimetrga yetadi. U.o.m.ning eng yuqori holati uchish fazasida, eng pastki holati esa — tayanch fazasida vertikalga yaqin paytda bo'ladi. Shu vaqtning o'zida to's eng pastga tushib, u. o. m. ko'ndalangiga tayanch oyoq tomon siljiydi.

## SAKRASH TEXNIKASI ASOSLARI

yengil atletik sakrash yugurib kelib yerdan depsinish natija-sida hosil bo'lgan uchish, ya'ni tayanchsiz faza vaqti uzoqligi bi-lan xarakterlanadi. Sakrash turiga qarab, u. o. m. uchish fazasida ma'lum traektoriya bo'ylab harakatlanadi.

Uch hatlab sakrashning ayrim xususiyatlari bor. Unda galma-gal tayanch va uchish fazalari bo'ladi. Ko'chma tayanch (langarcho'p) bilan bajariladigan langarcho'p bilan sakrash, qolgan sakrashlardan yana ham ko'proq farq qiladi. Bu sakrashning birinchi qismi tayanchli, ikkinchisi esa (qo'l langarcho'p dan uzilgan paytdan boshlab)—tayanchsiz.

Sakrashda yaxshi natija ko'rsatish, birinchi navbatda, sakgovchi gavdasining boshlang'ich uchish tezligi bilan belgilanadi. Bunda sakgovchi sakrash balandligi va uzunligini oshira bilishiga effektiv vosita bo'ladigan harakatlar muhim rol uynaydi.

Har qaysi sakrash yaxlit harakatdir. Lekin analiz qilishni yengillashtirish uchun, uni quyidagi fazalarga ajratish mumkin:

Yugurib kelish va depsinishga tayarlanish — yugurish bosh-tanishidan toki oyoqni depsinish joyiga qo'ygo'ng a qadar.

Depsinish — oyoqni depsinish joyiga qo'ygandan boshlab, depsinish tugashiga qadar.

Uchish —depsinuvchi oyoq tayanchdan uzilgan paytdan toki yerga tegishga qadar.

yerga tushish —erga tekkan paitdan gavda harakati tulik

to'xtagunicha.

Yugurib kelish va depsinishga tayyorlanish. Sakrash uchun yugura boshlashdan oldin sportchi butun e'tiborini bajarajak mashqiga jalb qilib, fikr-zikrini yig'ib, sakrashni bajarganda maksimal kuch beradigan bo'lib olishi kerak.

Sakgovchining yugura boshlashdan oldingi dastlabki holat har doim bir xil va odatiy bo'lishi kerak. Bunda odatda gavda sat oldinga engashgan, oyoqlar sal bukilgan, qullar yarim bukilgan bo'ladi. Bu holat umuman yugurishdagi startda turishga uxshas ketadi Maqsadga intilib, xayolni bir joyga tuplab, faqat olg'a tomon qarab turish sakgovchining dastlabki holati tug'riliginp kursatadi. Dastlabki holatda bir necha sekund quzg'almai turish, odatda e'tiborni bir yer<sub>ga</sub> yig'ib sakrashga muvaffaqiyatli tayyorlanib olishga yordam beradi.

Yugurib kelishda tezlikni tobora oshira borib, oxirgi ka-damlarda eng yukori tezlikka erishiladp. Yugurib kelishda qadamlar xarakatiniig strukturasi (balandlikka sakrashidan-tashqari) asosan qisqa masofaga tezlantish oplan yugurish kanday bo'lsa shunday. Yugurib kelishning oxirgi 3-4 qadamning kenglik nisbatida va ularni bajarish texnikasida sakrashning xar bir turining ayrim o'z xususiyatlari bor.

Yugurib kelishda gorizantal tezlik hosil qilinadi. Bu tezlik depsinish paytida hosil bo'lgan vertikal tezlik bilan ko'shilib, tananing boshlang'ich ko'tarilish tezligini hosil qiladi Bu esa uchish paytida tananing inersiya bilan va og'irlik kuchi ta'sirida siljishiga imkoniyat beradi.

Yugurib kelish tezligi bilan depsinish tezligi uzaro bog'likdir. Yugurib kelishning oxirgi qadamlari depsinishga utadi. Shuning uchun oxirgi qadamlar qanchalik tez bulsa, depsinish xam nisbatan shuncha tez bo'ladi.

Yugurib kelib sakrashning hamma turlarida oyoq depsinish tez va shaxdam qo'yiladi. yerga tegish paitida esa oek deyarli tog'ri bo'lishi kerak. Shunda oyoqning tayanch fazasidagi katta kuch kelishiga chidashi yengilrok bo'ladi, bukilgandagi amortizatsiyasi tarangroq bo'ladi va yozylgandagi foydasi ko'proq bo'ladi. Oyoq depsinish joyiga qo'yilayotgan paytda tayanch nuqtasi hamma vaqt

sakgovchi tanasi u. o. m. ning yerdagi proeksiyasidan sal oldinda bo'ladi. Bu masofa balandlikka sakrayotganda eng ko'p, qolgan sakrash turlarida esa ancha kam bo'ladi.

Depsinish burchagi qanchalik katta bo'lishi kerak bo'lsa, oyoq ham shuncha oldinroq qo'yiladi va tayanch nuqtasidan sakgovchi gavadasi u. o. m. ning proeksiyasigacha masofa ham shuncha ko'p bo'ladi. Bu masofa ortgan sari, gorizontaal tezlilikning vertikal tezlikka o'tish yo'li orta boradi.

Depsinish. Depsinish joyiga qo'yilayotgan paytda qariyb tik oyoq bukiladi. Shu vaqtning o'zida tos-son bo'g'imi ham bukiladi. Umurtqa pog'onasi ham ozroq bukilishi mumkin. Bunda sakgovchining u. o. m. pasayadi, tana tiklanishi bilan esa u. o. m. ko'tariladi. Sakgovchining u. o. m. zng pastki holatdan eng yuqori holatga yetguncha mushaklarning ishi natijasida tana massasi depsinish fazasida tezlik bilan siljiy boshlaydi Bu bilan vertikal tezlik hosil bo'ladi.

Bu turgan joydan balandlikka sakrash paytida anchagina sodda shaklda ko'rinadi. Bunday holda tana to'g'rilanishi bilan tana massasining tezlanuvchan harakati hosil bo'lib, u depsinish oxirida sakgovchining boshlang'ich ko'tarilish tezligini ta'minlaydi.

Yugurib kelib sakrashda, depsinishdan oldin tayanch oyoq tizza bo'g'imida 135—140° gacha bukiladi. Oyoq bundan ortiq bukilsa, depsinish unchalik yaxshi chiqmaydi. Chunki, bir tomondan, tayanch oyoq juda ko'p bukilganda yozuvchi muskullarning depsinish paytida oyoqni to'g'rilab olishi qiyinroq bo'lsa, ikkinchi tomondan, tayanch oyoq kamroq bukilganda, depsinish fazasidagi katta zo'r kelishga chidash yengillashadi, gavadani tezroq to'g'rilab olish mumkin bo'ladi.

Gap shundaki, tayanch oyoq yerga tegayotganda, o'ng a nihoyatda katta yuk tushadi. Bu yuk gavda massasining bosimi bilan oyoqni oldinga uzatishga javoban hosil bulgan qarshilikdan iborat. Buni oyoq ni anchagina bukib yumshatsa buladi (sakrab yerga tushayotgan paytdagi kabi), lekin bundan keyin keskin va kuchpi pepsinib bo'lmaydi. Bordi-yu sakgovchi depsinadigan oyoqning yozuvchimuskuillarini taranglab. kiska masofada yukni yumshatsa, ya'ni osqii ko'p

bukmasdan tezroq depsinish foydasi ancha oshadi, Chunki bunda muskularning qayishqokligi va ularda hosil bo'ladigan reflektor kuchlanish ish beradi. Masalan, turgan joyda balandlikka sakrash uchun engashishdan ilgari bir hatlab kepik engasha, depsinish baquvvatroq, yerdan ko'tarilish esa yuqoriroq bo'lishi mumkin.

Ma'lumki, muskullar yetarli darajada qayishqoq bo'ladi. Cho'zilish tuxtagandan keyin, muskul dastlabki holatiga qaytadi. Albatta, depsinish vaqtida tirik organizmdagi muskullar ishi ancha murakkabroq. Barcha sakrash turlarida oyoqni depsinish joyiga qo'yayotgan paytda hosil bo'lgan nagruzka tayanch oyoq bukilishi natijasida yozuvchi muskullar cho'zilib kuchlanishi taranglashishi bilan yumshatiladi. Demak, gap kuchlangan muskulning elastikligi (qayishqokligi)da ekan. Bunda oyoq, amortizatsiya paytida tarangroq bo'ladi. Bundan tashqari, ma'lum optimumgacha cho'zilgan muskul, ayniqsa u kuchlangan bo'lsa, tez va kuchli qisqaradi. I. M. Sechenov xuddi shuni ta'kidlab, «...muskulda ko'taruvchi kuch o'sayotgan vaqtda muskulning taranglanishi, shu ko'taruvchi kuch tezroq rivojlanishiga yordam beradi»deydi. Buning sababi shundaki, «muskul har qanday chuzilganda, shu muskuldagi nerv uchlariga mexanik ta'sir bo'ladn va bu cho'zilish refleks paydo qilish payti bo'lib xizmat q<sup>1</sup>. Muskul qanchalik tez (optimumda) cho'zilsa, uning kuchi va qisqarish tezligi shuncha foydali chiqadi. Binobarin, amortizatsiya paytida oyoq bukilishi qanchalik qisqa va tez bo'lsa (bu ham optimumda), muskulning javob reaksiyasi—qisqarishi ham shunchalik kuchli va tez, ya'ni depsinish foydaliroq bo'ladi. Depsinish joyiga oyoqni shahdam va tez qo'yilishining boisi ham mana.

Lekin har qanday irg'ish va sakrashlarda depsinish faqat muskullardagi qayishqoqlik va ularda kuchlanish reflektor hosil bo'lishi hisobiga o'z-o'zidan mexanik ravishda sodir bo'lmaydi. Eng asosiy faktor — iroda kuchi, markaziy nerv sistemasining faoliyati (bosh miyadan muskullarga yuboriladigan nerv

impulsleri), nerv — muskul apparatini boshqarish odat bo'lib qolganidir. Hatto joyda tumb oddiygina sakrashga ham iroda kuchi va ma'lum mohirlik kerak.

Gavdani keskin rostlab (to'g'rilab) depsinishda tayanch oyoqnn (yugurib kelib sakrashda) va ikkala oyoqni (jordan turib sakrashda) mumkin qadar tez to'g'rilash hammadan ham muhnmidir. Depsinishda qo'llar va oyoqning silkinishi ham katta yordam beradi.

Sakgovchi tanasini rostlayotganda miqdorm bir-biriga teng, ammo qarama-qarshp tomonga yo'nalgan ikkp kuch ta'snr ko'rsatadi. Bulardan biri sakgovchi gavdasiga ta'spr gaetgan bo'lib, yuqori tomon yo'nalgandir. Lekin yerning qattik tayakchi (uning deformaiiyasp hpsobga olinmasa) pastga bo'lg.dagan harakatga qarshilik ko'rsatishn sababli, sakgovchnnpng tana massasn faqat yuqoriga siljishi mumkin.

Shunday qilib, tayanchga bosim sakgovchi gavdasini keskin rostlayotgan paytda, gavda massasining ko'p qismi siljishi nati-jasida ortadi, gavdani rostlash tugash paytida esa nolgacha kamayadi. Bu — gazdani to'g'rilash tugayotganda,gavdaning boshlang'ich uchish tezligi ko'tarilish harakatini inersiya bilan davom ettirishga qodir demakdir.

Demak,sakrovchi gavdasi tiklanishi oxirida tana massasi qanchalik katta tezlikka erishsa,depsinish shunchalik samarali muskullarning qisqarish tezliguga,ular ko'rsatgan kuchga va eng pastki xolatga (sakrovchining dastlabki xolatidan) eng yuqori xolat (depsinish tugashi)tomon siljiyotgan u.o.m o'sha kuch vositasida tezlana boradigan masofaning uzun qisqaligiga bog'liq sakrovchi u.o.m ning tayanch fazasida siljish yo'li juda qisqa.Demak,sakrovchining shu yoldagi qisqa vaqt ichida maksimal kuch bera olish qobiliyati jud muxim ekan.

Sakrovchi gavdasi massasining roli xam muxim.Muskullar xom yoki umumiy vazn ortiqch bo'lsa,kerak bo'lgan boshlang'ich bo'lgan tezlikni xosil qiladigan tezlanih yaratishga muskullar kuchi yetmay qolishi mumkin.Muskullar kuchi,ularning qiaqarish tezligi va tana massasi o'zaro bog'liq ekanini unitmas kerak.Sakrovchining 1 kg mm o'girlikka qanchalik ko'p kuch to'g'ri kelsa (boshqa jixatlar teng bo'lganda),u shunchalik tez va foydali depsinishi mumkin.Demak



sakrovchilar ortiqcha og'ir bo'lmasliklari, mushaklari kuchini oshirishlari ayniqsa muxim ekan. Xullas, mazkur paytda og'irligi va mushaklar kuchi muayyan darajada bo'lgan xar bir sakrovchining boshlang'ich uchish tezligi (boshqa jihatlar teng sharoitda) depsinish tezligiga bog'liq bo'ladi.

Sakrashdagi depsinish to'g'ri yoki bukilgan qo'llarni (sakrash turiga qarab) yoysimon yo'nalishda tezlantirib ko'tarish bilan kuchaytiriladi. Qo'llarni tezlantirib ko'tarish paytida, massa siljishiga javoban reaksiya sababli, tayanchga bosim ortadi. Lekin qo'lni ko'tarish sekinlashgan zahoti, harakatlanayotgan qo'llar energiyasi tananing qolgan massasiga o'tib, tayanchga bosim kamayadi. Depsinish yo'nalishi tomon ko'tarilayotgan qo'llarning tezlanishi qanchalik yuqori bo'lsa, depsinish ham shunchalik foydali bo'ladi. Ma'lumki, qo'llarni faqat bir marta tez va kuchli siltab ko'tarib, salgina bo'lsa ham sakrash mumkin.

Burchak tezlanish bir xilda ekanida qo'llarni bukib silkishdan ko'ra, cho'ziq qo'llar bilan yoysimon silkib ko'tarishga muskul kuchi ko'p talab etilsa ham, qo'llarni bukmay silkish eng foydali silkishdir. Har qanday yoysimon silkinishda, tortish kuchi, ko'tarilish yoyga urinma chiziq bo'ylab yo'nalgan bo'ladi.

Tayanchga bosim oshgan paytda depsinadigan oyoq hali yozila boshlamagan bo'ladi. Silkish harakatining musbiy tezlanishi manfiy tezlanishga (sekinlashishga) o'tayotgan vaqtdagina depsinadigan oyoq yozila boshlaydi. Bunday koordinatsion bog'liqlik qo'llarni tez silkish hisobiga depsinadigan oyoqni to'g'rilash va depsinishni tezlatishga imkon beradi. Bunda qo'llarni silkish harakatining manfiy tezlanish vaqti bilan oyoqlarni yozish vaqti bir hilda bo'ladi. Agarda chetdan qaralsa silkish harakati to'xtovsiz bo'lib, uning tugash payti oyoq to'la to'g'rilangan paytga to'g'ri keladi.

Yugurib kelib sakrashning barcha turlarida oyoqni silkish harakati yana ham muhimdir. Uning harakat mexanizmi qo'lni silkib ko'tarish mexanizmi bilan bir xil. Ammo muskullar kuchi va silkinadigan oyoq massasi katta bo'lgani, shuningdek, silkinish yo'li uzun bo'lgani uchun buning roli juda kattadir. To'g'ri oyoqni silkib ko'targanda, shu

oyoqning og'irlik markazi tos-son bo'g'imidan uzoqroq bo'lsa, silkishning foydasi ko'proq bo'ladi. Chunki bunda burchak tezlik bir xil bo'lsa ham to'g'ri chiziqli tezlik yuqori bo'ladi. Tortish kuchlanishi ham sho'ng a qarab ortadida depsinish foydaliroq bo'ladi. Albatta, buning uchun silkish texnikasini bilib olish, muskullar esa kuchli bo'liigi kerak.

Lekin to'g'ri oyoqni silkib ko'tarish faqat yugurib kelib ba-landlikka sakrashda kerak; bunday harakat planka ustidan o'tish uchun ham qulay. Uzunlikka, uch hatlab va langarchup bilan sakrashda bukilgan oyoq silkinadi, ammo silkish tezligi baland-likka sakrashdagiga nisbatan ancha yuqori bo'ladi.

Eng yuqori tezlikka (demak, oyoqni silkishdan eng ko'p foydaga) erishmoq uchun muskullar kuch beradigan yo'lni mumkinqadar. uzaytirish kerak. Buning uchun, birinchidan, so'nggi qadamning uchish fazasi tamom bo'lishidan sal oldinroq silkingan oyoq pastga tomon oldinga tabiiy harakat qilishidan foydalaniladi. Bunday holda muskullarning silkishni tezlatuvchi kuchi siljiy boshlagan oyoq massasiga ta'sir qiladi. Bu esa ancha foydalidir. Ikkinchidan, oyoqning silkinish yo'li silkish kechroq tugashi hisobiga ham uzayadi. Shu sababli silkinuvchi oyoqning musbiy tezlanishi yuqoriroq nuqtada manfiy tezlanishga aylanishi muhimdir. Buning uchun muskullar kuchli bo'libgina qolmay, balki qayishqoq bo'lishi, shuningdek, bo'g'imlar harakatchan bo'lishi zarurdir.

Yugurib kelib sakrashdagi depsinish fazasida depsinuvchi va silkinuvchi oyoqlar juda katta ish bajaradilar. Lekin sakgovchi, silkinuvchi oyog'i bilan aktivroq harakat qilishga intilishi kerak. Oyoq silkishning ahamiyati biomexanika jihatidagina emas, balki psixologiya nuqtai nazaridan ham kattadir.

Sakgovchi oyoqni mumkin qadar tez siltashga intilib, depsinish kuchi oyoqning tezroq to'g'rilanishiga ta'sir qiladi va foydaliroq depsinadi.

Depsinish oxirida tananing u. o. m. mumkin qadar yuqori ko'tarilishi muhimdir. Depsinish tugallanish paytida (tayanch fa-zasida) oyoq bilan gavdani

to'la to'g'rilanishi, yelka bilan qo'llar ko'tarilishi, shuningdek, silkinuvchi syoq yuqori holatda bo'lishi tananing u. o. m. uchish oldidan eng yuqoriga ko'tarilishiga sabab bo'ladi. Bunday holda tananing uchishi ancha yuqoridan boshlanadi. Masalan, yugurib kelib balandlikka sakrashda boshlang'ich tezlik bir xil bo'lganida tananing u. o. m. tayanch fazasining oxirida qachon yuqoriroq ko'tarilgan bo'lsa, o'shanda balandroq uchib ketadi.

Depsinish har doim ufqqa nisbatan ma'lum burchak hosil qilib yo'nalgan bo'ladi. Depsinish burchagini ko'pincha depsinishning yakunlanuvchi paytida, depsinuvchi oyoqning og'ish burchagi bilan aniqlanadi. Bu unchalik aniq emas, lekin amaliy ish uchun qulay.

Depsinish burchaginp aniq belgilash kerak bo'lsa, barcha ko'taruvchi kuchlarning (gavda va depsinuvchi oyoqni to'g'rilashdagi, oyoq ya qo'llarning silkinishidagi kuchlarning) teng ta'sir ztuvchisi o'rtasidagi burchak olinadi. Qo'l va oyoqning silkinuvchi harakatidan hosil bo'lgan ko'taruvchi kuch, silkinish yoyiga urinma chiziq bo'ylab yo'nalgan. Gavdani rostlash va yelkalarni ko'tarish paytida hosil bo'lgan ko'taruvchi kuch umurtqa o'qi bo'ylab yo'nalgan.

Depsinish burchagi depsinish vaqtida tana u. o. m. tayanchga nisbatan qanday holatda ekaniga anchagina bog'liq. Masalan, depsinish vertikal bo'ylab yo'nalgan paytda, depsinish burchagi  $90^\circ$  ga teng. Lekin tananing u. o. m. proeksiyasi tayanch sathidan qancha nari chiqarilsa, depsinish shuncha o'tkirroq burchak hosil qilib sodir bo'ladi.

Uchish. Depsinishdan keyin sakgovchi yerdan ajrab, tananing u. o. m. ma'lum traektoriya bo'ylab uchadi. Bu traektoriya uchib chiqish burchagiga, boshlang'ich tezlikka va havoning qarshiligiga bog'liqdir. Sakrashning uchish fazasida havoning qarshiligi uncha ko'p bo'lmaydi, shuning uchun uni hisobga olmasa ham bo'ladn.

Uchib chiqish burchagi yakuniy tezlik (sakgovchi yugurib kelayot-ganda hosil bo'lgan gorizontal tezlik bilan depsinish natijasida hosil bo'lgan vertikal tezlikning yakuniy tezligi) yo'nalishi bilan gorizontal o'rtasida hosil bo'ladi. Demak, bu burchak depsinish oxirida sakgovchining gorizontal va ko'taruvchi tezligi bir-biriga qanday nisbatda ekaniga bog'liq. Masalan, yugurib kelib balandlikka

sakrashda gorizental tezlikning ko'proq qismi vertikal tezlikka aylanadi, shuning uchun bunda uchib chiqish burchagi katta (o'rtacha 60—65°) bo'ladi. Yugurib kelib uzunlikka sakrashda gorizental tezlik vertikal tezlikka nisbatan ancha katta, shuning uchun uchib chiqish burchagi 45° dan ancha kichik (odatda 20—26°) bo'ladi. Barcha sakrash turlarida yakuniy tezlik depsinish oxiridagi tashkil etuvchi tez-liklarning eng kattasidan sal ortiqroq bo'ladi.

Sakgovchi tanasi u. o. m. ning boshlang'ich uchish tezligi bo'lgan yakuniy tezlikni aniqlash uchun, gavda u. o. m. ning vertikal va gorizental tezliklari miqdorini bilish kerak. Depsinish natijasida sakgovchida vertikal uchish tezligi paydo bo'ladi. Bu boshlang'ich tezlik quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$V^2 = 2gN,$$

bunda  $g$  — og'irlik kuchining tezlanishi.

$N$  — uchish paytida u. o. m. ning ko'tarilish balandligi

«Sakgovchanlikni» o'lchashlar (yugurib kelib bir oyoqda depsi-nish) yaxshi tayerlangan balandlikka sakgovchilar tanasining u. o. m. uchish fazasida 100—115 sm balandga ko'tarilishini ko'rsatdi. Yugurib kelib balandlikka sakrashdan jahon rekordi (2 m 28 sm) qiuilgan vaqtda sakgovchining u. o. m. 110 sm ko'ta-rilgan desak, u holda vertikal tezlik 4,65 m/sek ( $V = \sqrt{2N}$ ) bo'lib chiqadi. Bu haqiqatga yaqin miqdor. Odatda depsinishdan hosil bulgan boshlang'ich vertikal tezlik balandlikka sakrashda ham, uzunlikka sakrashda ham 3—4 m/sek dan oshmaydi. Masalan uch hatlab sakrashdagi «sapchish»da ko'taruvchi tezlik 2,5—2,6 m/sek gacha, uzunlikka sakrashda esa 3,0—3,5 m/sek gacha yetadi.

Gorizental tezlik uzunlikka sakrash va uch xatlab sakrash uchun yugurganda eng katta (10 m/sek gacha, hatto bundan sal ortiqroq ham) buladi. Lekin oyoqni depsinish joyiga ko'yish paytida, undan keyin oyoqni bukish paytida gorizental tezlik kamayishini nazarda tutish kerak. Masalan, uzunlikka sakrashda va uch hatlab sakrashda tezlik 0,8-1,0 m/sek gacha miqdorda kamayi-shi mumkin. binobarin, sakgovchining

uchib chiqishidagi yakuniy tezligini depsinish tugayotgan paytda u. o. m. ning gorizental va vertikal tezligi qanday ekaniga qarab aniqlash kerak ekan.

Sakrashdagi uchish fazasida sakgovchining u. o. m traektoriyasi parabola shaklida bo'ladi. Uchish fazasida sakgovchining u. o. m. harakatini, ufqqa nisbatan ma'lum burchak hosil qichib uloqtirilgan jism harakati, deb qarash kerak. Sakgovchi uchish fazasida inersiya va og'irlik kuchi ta'sirida harakat qiladi sakgovchi yerdan ajragandan keyin to'g'ri chiziq bo'ylab (ufqqa nisbatan burchak hosil qilib) harakat qilishi kerak lekin og'irlik kuchining ta'sirida u  $9,8 \text{ m/sek}^2$  tezlanish bilan pastga tomon tekis tezlanuvchan harakat qiladi.

Sakgovchi u. o. m. uchishning birinchi yarmida tekis sekinlashib kutariladi, ikkinchi yarmida esa tekis tezlanib tusha boshlaydi. Sakgovchi u. o. m. ning ko'tarila boshlash nuqtasi uning yerga tushish nuqtasidan balandda bo'lgani uchun, u. o. m. ning pastga-tushish masofasi uning yuqoriga ko'tarilish balandligidan ko'prog' buladi. Shuning uchun traektoriyaning pasayish qismi tikrok buladi. Tayanchsiz fazada sakgovchi u. o. m. ning parabola shaklidagi traektoriyasi balandlikka sakrashda, uzunlikka sakrashda joidan va yugurib kelib sakrashda har xil bo'ladi. Bunday farqning sababi asosan uchib chiqish burchagi ham, uchishning boshlang'ich tezligi ham turli ekanidadir.

Traektoriyaning balandligi depsinish tugash paytida sakgovchining u. o. m. dan xayolan o'tkazilgan gorizental chiziqdan traektoriyaning eng baland nuqtasigacha bo'lgan perpendikulyar masofa bilan o'lchanadi. U depsingandagi vertikal tezlikka bog'liq.

Sakrash uzoqligi boshlang'ich tezlik bilan uchib chiqish burchagiga bog'liq. Ma'lumki, biron boshlang'ich tezlik bilan uloqtirilgan jismning uchib chiqish burchagi  $45^\circ$  bo'lganda, u eng uzoqqa borib tushadi. Sakgovchining u. o. m. uchib chiqish paytida uning yerga tushish

paytidagi u. o. m. dan (maydon burchagidan) yuqorida bo'lganidan, bu burchak sal kamayadi.

Ammo amalda, uzunlikka sakrashda yugurib kelish tezligi maksimal (9—10 m/sek) bo'lganda sakgovchi o'z tanasining 45° burchak hosil qilib uchib chiqishini ta'minlay olmaydi. Sakgovchining u. o. m. 45° burchak hosil qilib uchib chiqishi uchun, gorizontal va vertikal tezliklar teng bo'lishi shart. Bu esa faqat gorizontal tezlik vertikal tezlikdan oshmagan taqdirdagina mumkin. Lekin uzunlikka sakgovchining gorizontal tezligi har doim uning vertikal tezligidan ortiq. U har qanday depsinmasin, uning gavdasi 9—10 m/sek tezlik bilan ko'tarila olmaydi. Gorizontal tezlik maksimal bo'lganda, sakgovchi hych vaqtda 45° burchak hosil qilib uchib chiqa olmaydi. Ko'pi bilan bundan ikki baravar kichik burchak hosil qila oladi xolos. Uzunlikka yoki uch hatlab sakgovchining yugurib kelish tezligi qancha ko'p bo'lsa, uning uchish traektoriyasi shuncha past bo'ladi.

Uchish fazasida sakgovchining hych qanday ichki kuchi u. o. m. traektoriyasini o'zgartira olmaydi. Sakgovchi havoda qanday harakatlar qilmasin, u. o. m. harakat qilayotgan parabolik egri chiziqni o'zgartira olmaydi. Sakgovchi uchishdagi harakatlari bilan faqat tana va uning ayrim qismlarini u. o. m. ga nisbatan qaerda bo'lishini o'zgartirishi mumkin. Bunda tananing ayrim qismlari og'irlik markazlarini biron tomonga ko'chishi tananing boshqa qismlarini qarama-qarshi tomonga muvozanatni saqlaydigan (kompensator) harakat qilishga majbur qiladi. Sakrashda tana qismlarinikg kompensator harakati quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$X = m \cdot l / m - m$$

bunda: M—sakgovchining massasi;

m—o'rni o'zgarayotgan tana qismining massasi;

l— o'rni o'zgarayotgan tana qismi og'irlik markazining yo'li.

Masalan (F Gubin keltirgan misol), qullarini tik kutarib geotikal holatda

uchayotgan sakgovchining vazni 80 kg bo'lsin. U qo'llarini tushirsa, qo'llar massasining ( $l/2 = 8 \text{ kg}$ ) urni (qullarning og'irlik markazining o'rni  $l = 60 \text{ sm}$ ) o'zgaradi. Bunda kompensator harakat quyidagicha bo'ladi:

$$x = m \cdot l / m - m = 8 \cdot 60 / 72 = 6.6 \text{ sm.}$$

Boshqacha qilib aytganda, sakgovchining qo'llaridan boshqa barcha qismlari 6,6 sm ga ko'tarildi, ammo tananing og'irlik markazi oldingi traektoriya bo'ylab siljishni davom ettiraveradi. Agarda sakgovchi uchayotgan paytida qo'llarini yuqoriga ko'tarsa, yuqoridagining aksi bo'lib, uning oyoqlari gavdaning u. o. m. ga nisbatan 6,6 sm pastga tushib, uchish oxirida ertaroq yerga tegadi.

Sakgovchining uchish paytidagi barcha aylanma harakatlari (burilishlar, salto va hokazo) tana og'irlik markazining atrofida sodir bo'ladi. Bunday hollarda og'irlik markazi aylanish markazi bo'lib qoladi.

Jumladan, balandlikka va langarcho'p bilan sakrashda planka ustidagi tayanchsiz fazada barcha harakatlar u. o. m. ga nisbatan bajariladi. Gavdaning ba'zi qismlari plankadan o'tib, pastga tusha boshlasa, boshqa qismlarining kompensator harakat qilib, yuqori ko'tarilishiga sabab bo'ladi. Sakgovchi plankadan o'tayotganda u. o. m. plankadan pastroqda bo'lishi mumkin.

Uchish vaqtidagi harakatlar barqaror holatni saqlab qo'lishga qulayroq qo'nish uchun kerak holatda yerga tushishga yordam beradi.

yerga tushish (qo'nish). yer bilan kesishish vaqtida uchishning yakunlanishi paytida faqatgina oyoqqa emas, balki sportchining barcha organizmiga yuqori darajada zo'r keladi. Sakrashning barcha turlaridagi qo'nish paytida uchish teztigi tos-son, tizza, to'piq bo'g'imlarni bukish va mushaklar taranpigini oshirish bilan kamaytiriladi. Yozuvchi muskullar u o m harakati nolga teng bo'lguncha yo'l beradigan ish bajarib turadi.

yer bilan kesishgandan so'ng u. o. m. harakati oyoq taginichg elastikligi va qunish joyining deformatsiya bo'lishi xisobiga ham kamayadi.

Qo'nish paytida zo'r kelishni yumshatishda amortizatsiya masofasining, ya'ni yerga birinchi bor tekkan paytdan to xarakat tula tuxtaguncha u. o. m. bosib o'tgan masofaning uzunligi katta rol uinaidi. Bu masofa qancha qisqa bo'lsa, harakat shuncha tez tuxtaidi, gavda shuncha keskin va shuncha qattiq larza yeydi Masalan, sakgovchi 2 m balandlikdan tushayotganda ko'nishdagi zur kelishni bor-yo'g'i 10 sm masofada amortizatsiya kilmokchi bo'tsa bundagi ortiqcha zo'r kelish sportchining o'z og'irligidan yigircha marta ortiq bo'lardi. Pay va bo'g'inlarga ortikcha zo'r ketishi organizm qattiq larzaga kelishi jiddiy lat yetkazishi mumkin' Shuning uchun tuxtash yo'lini mumkin qadar uzaytirish kerak (kuproq chunqaiish, qo'nish joyidagi tegishli materialdan foydalana bilnsh kerak).

Hozirgn sakrash ' joylarining jihozlakishi balandlikka va: ayniqsa langarcho'p bilan sakrashda qo'nishni ancha yengillashtiradi. Qum bilan to'ldirilgan oddiy chuqurlarga sakraganda juda qo'p zo'r keladi. Masalan, langarcho'p bilan sakrab 4 m balandlikdan tushayotganda oyoq muskullariga tushadigan o'rtacha yuk sakgovchining og'irligidan 5—6 barobar ko'p bo'ladi (D. A. Semenov). Xuddi mana shu sababdan 4—6 marta to'lik yugurnb kelib sakragandan so'ng langarcho'p bilan sakgovchining ish qobiliyati pasayar edi. Qo'nish uchun yangi yaratilgan jixozlar ko'proq marta sakrashga va muskullar og'rishi va lat yeyysh oldini olishga imkon berdi.

Yugurib kelib uzunlikka sakrash vaqtidagi qo'nishda ham anchagina ortiqcha zo'r keladi. Yugurib kelib uzunlikka sakrash-da zarar yetmasin uchun qum sathiga ma'lum burchak hosil qilib tushiladi. Sakgovchining og'irligi ostida qumning shibbalanishi zarbani yumshatish bilan birgalikda harakatni gorizonta harakatga aylantiradi. Harakatni to'xtatish masofasi anchagina (20 — 25 sm gacha) ortib, qo'nish ham ancha yumshaydi. Shuning uchun qumni chuqurroq yumshatib qo'yish zarur.



## ULOQTIRISH TEXNIKASI ASOSLARI

Sportcha uloqtirishdan maqsad — uloqtiruvchi harakatini chegaralovchi "ma'lum qoidalarga rioya qilib, asbobini mumkin kadar uzoq masofaga tashlashdir.

Uloqtirish - g'ayritsiklik mashq bo'lib, uloqtiruvchidak katta asab — muskul kuchini va yaxshi jismoniy tayyorgarlikni talab qiladi. Busiz yuqor» sport natijalariga erishish mumknn emas.

Sport snaryadlarining uzoqroqqa borib tushishi sportchi uloqtirish texnikasini bilishiga anchagina bog'liqdir. Snaryadning uchishi va uloqtirish texnikasi mexikaning umumiy qonunlariga bo'ysunadi. Lekin sport snaryadlarining konstruksiya xususiyatlariga va musobaqa qoidasiga qarab, uloqtirish texnikasi bir-biridan farq qiladi.

Har qanday jismning uchishi masofasining uzoqligi uning boshlang'ich uchish tezligiga", uchib chiqish burchagiga va havo muhitining karshiligiga bog'liq.

Mexanikadan ma'lumki, havosiz bo'shliqda gorizontga nisbatan burchak hosil kilib tashlangan jismning uchish uzoqligi boshlang'ich tezligi miqdori kvadratini ikkilangan uchib chiqish burchagi sinusiga ko'paytirib, buni og'irlik kuchining tezlanish miqdoriga bo'linganiga teng, ya'ni:

$$S = v^2 \cdot \sin 2\alpha / g$$

bunda:  $V$  — jismning boshlang'ich uchish tezligi,  $\alpha$  — uchib chiqish burchagi,  $J$  — og'irlik kuchining tezlanishi. Bu konuniyatlar sportcha uloqtirish uchun ham taalluqlidir. Ammo bunda havo qarshiligini, snaryadning uchib chiqish joyi bilan yerga tushish' joyi bir-biridan qanchalar past-baland ekanini va snaryadning aerodinamik xususiyatlarini hisobga olish kerak.

Keltirilgan formuladan ko'rinib turibdiki, barcha uloqtirish turlarida snaryadning uzoqqa uchishini oshirishning asosiy omili bo'lib boshlang'ich uchib chiqish tezligi hisoblanadi, chunki og'irlik kuchining tezlanish miqdori doimiydir (9,81 m/se-kund). Uchib chiqish burchagini oshirishning esa foydali chegarasi bo'lib, u 45° ga teng. Snaryadning bundan ortiq burchak hosil qilib uchib chiqishi

bilan, uning uchish traektoriyasi ham o'zgaradi: traektoriya tikroq va balandroq bo'lib, gorizantal masofa kamayadi. Shuning uchun snaryadni optimal burchak hosil qilib otganda, uchishning boshlang'ich tezligini mumkin qadar oshirish juda muhim. Disk va nayza uloqtirishda, qarama-qarshi havo oqimiga nisbatan uchib chiqayotgan snaryadning holati katta ahamiyatga ega.

Uloqtirish texnikasida snaryadni tutish va uloqtirishning barcha fazalarining muhim ahamiyati bor.

Har xil snaryadlarni uloqtirishning o'ziga xos tomonlari bo'lsa ham umumiy talablarni aniqlash mumkin.

Snaryadni tutish. Snaryadni qo'lda to'g'ri tutish va uni uloqtirish paytida olib yurish snaryadning tuzilishiga va uloqtirish texnikasiga bog'liq. Snaryadni tutish uloqtirishning barcha harakatlarini yaxshi bajarishga (ayniqsa oxirgi kuch berishda) kuch va qo'l barmoqlari uzunligidan, uloqtirish paytigacha uloqtiruvchi qo'l muskullari sal bo'shashgan bo'lishidan to'liq foydalanishga va uloqtirish vaqtida harakatlarni yaxshi kuzatishga yordam berishi kerak. Snaryadni tutish usullari ularning tuzilishiga, uloqtirish texnikasiga, ayrim paytlarda esa uloqtiruvchining xususiyatlariga ham bog'liq. Mana shu talablarni hisobga olib, texnikasi quyida tasvirlangan barcha uloqtirish turlarida snaryadni qanday tutish ma'qul ekanini tushuntirsa bo'ladi.

Yugurib kishiga tayyorlanish va yugurib kelish. Aylanib uloqtirishning barcha turlarida va yadro itqitishda, yugurib kelishga tayyorlovchi dastlabki harakatlar bajariladi. (Yugurib kelish deganda snaryad tutgan uloqtiruvchining tezligini oshirishga yordam beruvchi yugurish, irg'ish yoki burilish nazarda tutiladi.) Bundan asosiy maqsad—butun e'tiborni bo'lajak: uloqtirishga, yugurib kelishni to'g'ri boshlash uchun zarur bo'lgan holatda tura bilishga jalb qilib, keyingi harakatlarni bajarilishini yengillashtirishdir. Bosqon uloqtirishda bu harakatlar (snaryadni aylantirish) aylanma harakatlar boshlaguncha bosqon shariga katta tezlik berishga xizmat qiladi.

Yugurib kelish aylanma shaklda bajarilganda, uloqtiruvchi snaryadning to'g'ri chiziqli tezligini oshiradi. Bunday paytda hosil bo'ladigan markazdan qochuvchi

kuch, shu tezlikning katta-kichikligiga bog'liq. Markazdan qochuvchi kuch snaryadning to'g'ri chiziqli tezligi oshgan sari ko'paya borib, uloqtiruvchining harakatlarini qiyinlashtiradi. Bosqon uloqtirishda markazdan qochuvchi kuch 270 va undan ortiq kilogrammgacha yetishi mumkin (P. L. Limar).

Markazdan qochuvchi kuch oshishi bilan o'ng a teng bo'lgan (le-kin qarama-qarshi yo'nalgan) markazga intiluvchi kuch ham oshadi. Asbobni tutib qolish uchun uloqtiruvchi sarflagan kuchning miqdori xuddi ana shuning o'zidir. Uloqtiruvchi sarflagan kuchning miqdori snaryad massasini to'g'ri chiziqli tezlik kvadratiga ko'paytirib, aylanish radiusiga bo'linganiga teng:

$$F m. I = mv^2/r$$

Aylanish bilan yugurib kelish paytida snaryadning uchib chiqishi qo'lining markazga intiluvchi tortish kuchining snaryadga ta'siri tamom bo'lgan joydagi yoy nuqtasiga urinma chiziq bo'ylab sodir bo'ladi. Aylanma yugurib kelish vaqtida snaryadga beriladigan tezlik (to'g'ri chiziqli) o'z navbatida burchak tezligiga va snaryadning aylanish radiusi uzunligiga, ya'ni uloqtiruvchi bilan snaryaddan iborat sistemaning aylanish o'qidan snaryad og'irlik markazigacha bo'lgan masofaga bog'liqdir. (Yugurib kelishda uloqtiruvchi snaryad bilan yagona sistema hosil kiladi-da, uloqtiruvchiga ta'sir etayotgan tezlanish snaryadga xam ozmi-ko'pmi o'tadi.) Bir xil burchak tezligi paytida aylanish radiusi qancha katta bo'lsa, snaryadning to'g'ri chiziqli tezligi ham shuncha yuqori bo'ladi.

Shunday qilib, uloqtiruvchi, aylanayotganda, tanasining aylanish tezligini o'zgartirmasdan, snaryadni aylanish markazidan uzoqlashtirish hisobiga harakat miqdorini oshirishi mumkin. "Bunday imkoniyatni to'liq ishga solib bo'lgandan keyin, burchak tezligini oshirishga intilish mumkin. Bunday xulosaga kelish sababi — gavdaning aylanish tezligi maksimalga yaqinlashuvi bilan harakatni nazorat qilish juda qiyinligidadir. Shuning uchun uloqtiruvchi o'zining vestibulyar apparatini juda ham yaxshi chiniqtirgan bo'lishi va muskullarini bo'shashtirishni boshqara bilishi zarur.

Aylanish vaqtida uloqtiruvchining aylanish tezligi ortib snaryadning (bosqon, disk) aylanish radiusi kamaysa, snaryadning harakat tezligi pasayishi

mumkin. Shuning uchun ham bosqonii dastlabki silkitishni, aylanishni va oxirgi kuch berishni oosqon sharini aylanish o'qidan maksimal uzoqlashtirib oajarish maqsadga muvofiqdir. Garchi disk uloqtirishda ilgari lab boruvchi harakatning aylanma harakatga nisbati bosqon uloqtirishdagidan katta bo'lishiga qaramay, bunda xam xuddi shunday qilaverish kerak.

Yugurib kelishni aniq bajarganda snaryad bilan harakat qilaetgan uloqtiruvchining tezligi uloktirishning boshlang'ich fazasidan oxirgi fazagacha tobora o'sib borishi kerak Lekik ou tezlikning o'sishi uzluksiz va tekis bo'la olmaydi, chunki yugurib kelish mobaynida depsinish sharoiti O'zgarib boradi yakka tayanch, qo'sh tayanch va tayanchsiz fazalar). Uloqtiruvchi gavdasining ayrim qismlarining harakat tezligi uloqtirishning turli fazalarida anchagina farq qiladi, ammo snaryadning jila borish tezligi uning uchib chikish paytida maksimalgacha yetishi kerak.

• Snaryad bilan harakat qilayotgan uloqtiruvchi massasining olg'a siljnshi oxirgi kuchlanish oldidan sekinlashuvi uloqtirish uzoqligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bunda "snaryadnng uchib chiqish tezligi (shu bilan birgalikda uning uzoqqa borishi ham) taxminan joydan turib uloqtirishdagiga teng bo'ladi, ya'ni oxirgi kuch bernsh qanchalik mukammal bajarilmasin', yuqori natijaga erishib bo'lmaydi. (Masalan, joydan turib itqitish bilan yugurib kelib (irg'ib) itqitishda yadroning uzoq-qa borishidagi farq o'rta hisobda 1—1,5 m ga, disk uloqtirishda —6—8 m ga, nayza uloqtirishda —20—25 m ga yetadi.)

Snaryadni qo'ldan chiqarib yuborish, har doim oyoqlar yerga tayangan vaqtga to'g'ri kelishi kerak. Bu esa harakat sekinlashadigan payt demakdir.

Yugurib kelpsh haddan tashqari tez bo'lganda harakatni nazorat qilish va oxirgi kuch berishni to'g'ri bajarish mumkin bulmay qolishi to'g'ri yugurib kelib uloqtirganda'ham snaryadning uzoqqa borishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Faqat yugurib kelish yoki oxirgi kuch berish hisobiga snaryadni maksimal uzoqqa uloqtirib bo'lmaydi. Uloqtirishda maksimal uzoqlikka erishish uchun, uloqtiruvchining yugurib kelish tezligi, uning tezlik va kuch qobiliyatiga (uning mazkur bosqichdagi tayyorlik darajasiga) va ulardan uloqtirishning yakunlovchi

fazasida foydalana olish qobiliyatiga mos bo'lishi kerak. Yugurib kelish tezligi uloqtiruvchi yugurib kelayotganda o'zi hosil qilgan kinetik enertiyadan oxirgi kuch berishda qaichalik to'liq foydalana olishiga bog'liq. Yugurib kelishdan uloqtirishga o'tish juda murakkabdir: uloqtiruvchining yugurib kelish tezligi qanchalik yuqori bo'lsa, shunchalik murakkab bo'ladi. Odatda oxirgi kuch berishga o'tishda" yugurib kelish tezligidan yetarli foydalanmaydigan uloqtiruvchilarda xuddi mana shu fazada sport natijalarini oshirish imkoniyatn juda ko'p bo'ladi. Yugurib kelib uloqtirishda, eng yuqori yugurib kelish tezligidanteffektiv foydalanish imkonini beradigan texnikani bilib olish uloqtiruvchi uchun juda muhimdir.

Oxirgi kuch berishga tayyorlanish, oxirgi kuch berish va to'xtatish fazasi. Oxirgn kuch berishga tayyorlanish turli xil uloqtirishda turli xil bo'ladi, ammo barcha hollarda uloqtirish oxirida snaryad harakati tezligini oshirish katta ahamiyatga ega.

Shu bilan birga. oxirgi kuch berishni bajarmoq uchun uloqtiruvchi shundap holatda turishn kerakki, u holat oxirgi fazani snaryad eng katta tezlik bilan uchib chiqadigan qilib bajarishga imkon bersin.

Uloqtirishnpng ko'pchilik turlarida uloqtiruvchinng sna-ryadni ayni ko'ldan chiqarishgacha bo'lgan oraliq holatlarining umumiy jihatlarn ko'p. Bu oraliq holatlar uchun uloqtirayotganda gavda, oyoq mushaklaridan to'liq foydalanish maqsadida u. o. m. bir qancha pastga tushishi xarakterlidir. U. o. m oxirgi kuch berish oldndan oyoqlarni ma'lum kenglpkda va bukib kuyilishi hnsobnda pasayadi. Bu paytda snaryad mo'ljaldagp

uchib chiqish nuqtasidan mumkin kadar uzoqda bo'lnshi (unnng harakat yo'li bo'ylab) juda muhim. Snaryad uchib chiqnsh nuqtasidan va oldindagn tayanch nuqtasidan eng ko'p uzoqlashtprmoq uchun, snaryad tutgan qo'l bilan birga gavdani uloqtirish yo'nalishiga qarama-qarshi tomokga engashtiriladi yoki aylantirib buriladi. Gavda qism-lariking bunday turishi uloqtiruvchi kuchining snaryadga ta'sir etish yo'lini uzaytirishga imkon beradi. Oxirgi kuch berish oldidan oyoqlarni

snaryadga nisbatan sezilarli ildamlatishdan maqsad ham shu. Uloqtirishga tayyorlanishda yugurib kelish tartibi buzilmasa, uloqtirish tomon umumiy olg'a iitiluvchn harakat saqlab qolinsa, shundagina uloqtirishga tayyorlanish to'g'ri bajarilgan bo'ladi.

Oxirgi kuch berishga tayyorlanish jarayonida va snaryadni qo'ldan chiqarish paytida uloqtiruvchi gavdasining ayrim qismlari siljish tezligining o'zgarish xarakteri umemiyydir. Buni sxematik tasavvur etsa ham bo'ladi (G. V. Vasklev fikricha):

Uloqtiruvchining snaryad bilan birga dastlabki tezligi (yugurib kelishga tayyorlanish va yugurib kelpsh).

Tezlikning umumiy oshirilishi (tezlanib yugurib kelish).

Uloqtiruvchi gavdasining yuqori qismiga va snaryadga nisbatan gavdaning pastki qismlari tezliginni oshirish (oxirgi kuch berishga tayyorlanish).

Gavdaning pastki qismlari siljishini sekinlatib, gavdaning yuqori qismlari bilan snaryad harakatini tezlatish (uloqtirish holatiga o'tish va oyoqlarni keskin to'g'rilab uloqtirish).

Olg'a intiluvchi va aylanma harakatlarning to'liq to'xta-tilishi.

Uloqtirishga tayyorlanish bilan uloqtirishning o'zi o'zaro bog'liq bo'lib, uki uloqtiruvchining bir holatdan ikkinchi holatga oddiygina o'tishi deb bo'lmaydi. Bunda oyoqlar, gavda, uloqtiruvchi va bo'sh qo'l qanday holatda ekanining barcha detallari bir-biriga aloqador bo'lib, buning muhim ahamiyati bor.

Masalan, har qanday uloqtirish turida ham snaryadni «tor-tpsh» jarayonida, uloqtiruvchi bukilgan holatdagidan ko'ra kuchliroq ish bajarishi uchun, u gavdasini: tezroq tiklashi muhim.

Oxirgi kuch berishdan to'la foydalaniga uchun muskullar-ning elastiklik xususiyatidan foydalanish imkoniyatini ham nazarda tutish kerak. Uloqtirishni bajarayotganda muskullar elastikligidan bilib foydalanish, sportchilarga iroda kuchi sarflash bir xil ekanida ham

snaryadga ko'proq kuch bilan ta'sir etish imkokini beradi. Muskullarning elastiklik xususiyatidan foydalanish ayniqsa yakunlovchi fazada muhimdir. Ma'lumki, muskullar cho'zilgandan keyin o'z uzunliklarini tiklash (qisqarish) xususiyatiga ega. Muskullarni chuzish uchun qanchalik ko'p kuch sarflangan bo'lsa (ma'lum chegaragacha), ular kisqarayotganda shunchalik ko'p ish bajaradilar. Muskul cho'zadigan kuchni ko'paytirish, uning qisqarayotganda sho'ng a yarasha ko'p ish bajarishiga, ya'ni uning qisqarish tezligi shunchalik ortishiga imkon beradi.

Shunday qilib, muskullar elastikligidan foidalanishda xam uloqtiruvchilarning potensial imkoniyatlari bor ekan. Muskullarning elastiklik xususiyatidan mohirlik bilan foydalanishni, masalan, yadro itqituvchilar panja bilan yakunlovchi harakat bajarigan paytda kuzatish mumkin. Yadroni itqitish vaktida barmoqlarga juda zo'r kelib, panja va barmoqlarsh bukuvchi muskullar cho'ziladi. Harakat oxirida snaryadnint siljish tezligi ortib, uning harakatining barmoqlarga bosimi kamayadida, bukuvchi muskullar qisqarib uzlarining qisqa rishkuchlarini barmoklar orqali yadroga o'tkazadilar. Demak bajarilayotganda muskullar qanchalik katta bosimga bardosh bera olsalar (albatta, haddan ortiq kyapish uchun shunchalik ko'p potensial kuchga ega buladilar, ya' i.RyadroUni itketish shunchalik samarali bo'ladi. Rost, unchalik rivojlanmagan muskullar qarshilikni tan yenga olmay qolishlari ham mumkin. Lekin bizning tekshirishlar (D Markov) shuki ko'rsatdiki, agar oldindan (dastlabkg'holatda) panja va barmoq muskullari taranglansa, bchnyaay xolda xam anchagina samaraga erishish mumkin ekan. Buning sababi shuki taranglangan muskullarni cho'zish uchun (optimumgacha) katta kuch kerak bo'ladi, bu esa ularning qisqarish tezligi katta bo'lishi mumkin demakdir.

Barcha uloktirish turlarida (bosqon uloqtkrishdan tashqari chunki bunda chap oyoq har doim yerda turishi kerak) oxirgi kuch berish chap oyoqni yerga qo'ymo'ng a qadar boshlanadi. Chap oyoqni yerga qo'ymo'ng a qadar oxirgi kuch berish uloqtiruvchi gavdasini silkish tezligini saqlab boradigan sezilar-sezilmps xarakatlardan iborat bo'ladi. Nisbatan yengilroq snaryadlarni

uloqtirishda tezlik kattaroq bo'lgani uchun bunday xarakterlar ancha sezilarli bo'ladi. Lekin bu bir oyoqda turgan paytdayok oxirgi kuch berishga zur berib shu oyoqni tezroq to'g'rilashga intilish degan so'z emas. Bunday xarakter qilish ikkinchi oyoqni yerga qo'yish va snaryadga aktiv ta'sir qilish boshlanishini kechiktirib qo'yadi.

Oxirgi kuch berishda kuchning snaryadga ta'siri Ulok tayanch xolatda ekanidagina eng zo'R bo'lishi mumkin. Bunda oyoq gavda bilan snaryadni ma'lum burchak ostida yuqoriga yordam berishi kerak Chap qo'llab uloqtirishda shu oyoq sal bulsa ham bukiladi. Oyoqning bukilish miqdori uloqtiruvchining olg'a intiluvchi harakatining tezligiga va uning muskullaridagi kuchga bog'liq.

Uloqtirishda sportchi oyoqlarining qanchalik tez va kuchli to'g'rilanishi hamda buni gavda va qo'l harakatlari bilan moslay bilish katta ahamiyatga ega. Uloqtirish vaqtida, avval yirik muskul gruppalari, keyin esa tez qisqarish qobiliyatiga ega bo'lgan kichik muskul gruppalari ishga tushsagina gavdani eng tez to'g'rilash mumkin. Bu harakat uloqtiruvchi gavdasining uloqtirish tomoniga yo'nalgan va asosan oyoqlarni to'g'rilash bilan kuchaya boradigan olg'a intiluvchi va aylanma harakatlariga mos bo'lishi kerak. Shuning uchun barcha uloqtirish gurlarida oxirgi kuch berish to'g'ri bajarilganda oyoqlar va uloqtiruvchi qo'lning to'g'rilanishi tugashi bilan bir paytda uloqtirish ham tugaydi.

Oxirgi kuch berishda qariyb hamma vaqt olg'a tomon yuqorilab yo'nalgan eng tez harakat bilan bir paytda ko'krak ham uloqtirish tomoniga buriladi. Uloqtirishning turi va usuliga qarab yelka kamari bilan tos harakatidagi munosabatda ba'zi bir farqlar bo'ladi.

Yakunlovchi kuch berishni yerga tayanib turganda bajarish foydalidir. Sakrab oyoqlarni aktiv almashtirib bir qo'llab uloqtirishda tayanchsiz holda ham snaryadga unchalik katta bo'lmagan yakunlovchi kuch ta'sir ettirish (masalan, pan jani yozish bilan snaryadga ta'sir etish) mumkin.



Snaryadning' uchib chiqish nuqtasi yuqoriroq ko'tarilishi zarur bo'lgani va shu nuqtada, ya'ni jism massasi hali «tayanib» turgan, lekin tayanchdan ajralayotgan paytda snaryadga biron miqdor kuch ta'sir ettirib qolish ehtimoli bo'lgani uchun shunday qilinadi.

Yakunlovchi kuch berishdagi uloqtirish texnikasida uloqtirish ijra etilayotgan maydoncha chegarasidan chiqib ketmay muvozanat saqlab qolib zarurati ham hisobga olinadi.

Uloqtirish turiga va texnikasiga hamda musobaqa qoidalarida belgilangan shartlarga qarab, uloqtirishdagi harakat turli xil oxirlanadi. Bir qo'llab katta tezlikda uloqtirishda (har bir uloqtiruvchi sho'ng a intilishi kerak) sakrab oyoqlarni aktiv almashtirish qo'llanadi. Bu snaryad uchib chiqqandan keyin gavda harakatini keskin to'xtatib krlishga imkon beradi.

Agar uloqtiruvchi yakunlovchi kuch berish paytida katta tezlik hosil qila olmasa va oyoqlari bilan aktiv depsina olmasa, sakrab oyoqlarni almashtirishni bir-biriga mos keltirib bo'lmaydi.

Snaryadning uchib chiqishi va uchishi. Snaryadning uchib chiqish nuqtasining balandligi va uning uloqtiruvchiga nisbatan qaysi joyda bo'lishi turli xil uloqtirishda turlichadir. Chunonchi, yadro, nayza va granataning uchib chiqishi qo'lning eng yuqori ko'tarilgan nuqtasiga to'g'ri kelishi bilan birga, yadro itqitishda qo'lning to'la to'g'ri-lanishiga ham to'g'ri keladi. Ailanib uloktirishda (disk, bosqon) snaryadni yelka bo'g'iniga yaqin balandlikdan, ya'ni qo'l (yoki qo'llar) gorizontol holatga yaqinlashayotganda chiqarib yurish foydaliroq. Snaryadni oldinroq yeki kech chiqarib yuborish, uning uchish yo'nalishini o'zgartiradi va odatda snaryad borib tushadigan masofani kamaytiradi.

Oxirgi kuch berishda uloqtiruvchi kuchining snaryadga ta'si-ri snaryadning uzoq uchishini taminlashi kerak. Buning uchun uloqtiruvchidagi kuchlar teng ta'sir etuvchisining yo'nalishi skaryadning uchib chiqish burchagiga mos tushishi muhim. Ufqqa nisbatan burchak hosil qilib tashlangan jismning eng afzal uchib chiqish burchagi (mazkur joy burchagi bilan xavo qarshiligini hisobga olmaganda)

45° hisoblanadi. Ammo sport snaryadlarini uloqtirishda optimal uchib chikish burchagi 45° dan kamroqdir.

Sport snaryadining uchib chiqish nuqtasi uning yerga tushish nuqtasidan 170—200 sm va undan ham ziyodroq yuqori bo'ladi. Shuning uchun kattagina joy burchagi<sup>1</sup> hosil bo'ladi. Tabiiyki, snaryad uchib chiqish nuqtasi balandligidagi gorizonta tekislikni kesib o'tgandan keyin ham uning uchishi davom etadida, uchish masofasi uzayadi. Snaryadning yerga tushish nuqtasi uning uchib chiqish nuqtasiga nisbatan yanada pastroq tushsa, uchib chiqish burchagini bir qancha kamaytirish foydalidir. Bu yadro itqitishda ayniqsa muhim, chunki bunda joy burchagi eng katta bo'ladi. Masalan, yadro itqitishdan jahon rekordlari o'rnatilganda (T. Press 18 m 59 sm va D. Long 20 m 68 sm) joy burchagi taxminan 6,5° edi. Yadro 10—1:1 m ga itqitilsa, bu burchak 10° gacha oshadi. Snaryadning uchish masofasi ortgan sari joy burchagi kamaya boradi-yu, uchib chiqish burchagi o'zgarishiga ta'sir qilmaydi. Disk, nayza, granata<sup>1</sup> va bosqon uloqtirishda joy burchagi taxminan 2° ga teng.

Havo muhitining ko'tarma kuchi ko'proq ta'sir etadigan ayrim snaryadlarning (disk, nayza) aerodinamik xususiyatlaridan yaxshi foydalanish uchun ham uchib chiqish burchagini kamaytirish kerak. Uloqtirishda qatnashadigan asosiy muskul gruppalarining ish sharoiti snaryad 45° burchak ostida uchib chiqqanda qulayroq bo'ladi.

Sport snaryadlarining optimal uchib chikish burchagi har qaysi uloqtirish turn uchun turli xil bo'lib, snaryadning kon-struksiyasiga (nayza), havo oqimining yo'nalishi va kuchnga (nayza, disk uloqtirishda) bog'liqdir. Bizning tekshirishlarimiz (D. Markov) eng quchli uloqtiruvchilar (Vl. Kuznetsov, Danielsen, Sidlo, Kopito) 80 m ga yetkazib nayza uloqtirganlarida nayzaning uchib chiqishdagi ufqqa nisbatan hosil qilgan burchagi 36—37° gacha yetgan, uning og'irlik markazi harakatining yo'nalishi esa (uchib chiqish burchagi) odatda 7—10° kamroq bo'lgan. P. O'Brayen va G. Zibinaning yadro itqitishi knnoga olinganda, uchib chiqish burchagi 38—39° gacha yetgann aniqlangan.

Uchib chiqish paytida uloqtiriladigan snaryadlarning hammasi ham aylanadi. Yadro, disk, nayza kabi snaryadlarning aylanishi uchib chiqish oldidan vujudga keladi. Snaryadga ta'sir etayotgan kuchning yo'nalishi aylanish o'qidan o'tmasa va bu o'qqa parallel bo'lmasagina snaryad aylanib uchishi mumkin. Yadro, disk va nayza uloqtirishda uchib chiqishning eng oxirgi momentda ularni qo'l bilan yo'naltirayotganda xuddi shunday kuch hosil bo'ladi. Bunday kuch aylanish o'qidan ma'lum bir masofa naridan o'tib, kuch momenti hosil qiladi, bu esa kuchni uning yelkasni uzunligiga, ya'ni kuch yo'nalishidan, kuch chizig'idan jismning aylanish o'qigacha bo'lgan masofa uzunligiga ko'paytmasiga tengdir.

Snaryad aylanishining yo'nalishi shu kuchning og'irlik markazidan o'tadigan aylanish o'qiga nisbatan qanday yo'nalgan ekaniga bog'liq. Snaryadning aylankash tezligi esa kuch momenti momentdoriga bog'liq. Kuch momenti qancha katta bo'lsa, snaryadning burchak tezlanishi shuncha katta bo'ladi.

Uloqtirishning yuqoridagi turlarida snaryadning og'irlik markazi o'ng ta'sir etayotgan asosiy kuchdan oldinda bo'ladi. Shuning uchun ham snaryad og'irlik markazidan o'tgan o'q atrofida aylana boshlaydi, aylanish yo'nalishi esa snaryadning barmoqlardan dumalab chiqishi yo'nalishi bilan foidali birikib ketadi.

Uloqtirishning boshqa turlarida (bosqon, qadoq tosh, ilgak granata) snaryadning dastasidan tutiladi, shuning uchun og'irlik markazini tutish nuqtasidan ancha uzoqda bulib, tutish nuqtasi oldida bula olmaydi. Bunday snaryadlarning uchish vaqtidagi aylanish ham og'irlik markazlari atrofida sodir bo'ladi. Ammo ulardagi aylanish momenti tutish nuqtasidan o'tgan o'q atrofida hosil olchadi bu momentning yunalishi uloqtiruvchining oxirgi kuch berishdagi aylanishi yunalishiga to'g'ri keladi. Snaryad og'irlik markazining burchak tezlanishini snaryadning tutish nuqtasining burchak tezlanishiga nisbatan ortqiligi snaryadning aylanish tezligini, binobarin uning aylankash yo'nalishini ham belgilaydi.

Snaryadniig aylanishi ayniqsa disk va nayza uloqtirishde muhim ahamiyatga ega.

Disk va nayzaning aylanishida ularning to'g'ri va uzok uchishiga ta'sir etadigan qonuniyat kuzatpladi. Bu yerda mexanik kadan ma'lum bo'lgan girooskop (diski og'ir biz-bizak)ning xususiyatlari ko'rinadi. Uning asosiy xususiyatlaridan biri bo'shliqda o'zining aylanish o'qi holatini doimiy saqlab qolishga intilish va bu o'q holatini o'zgartirish uchun urinishlarga qarshilik ko'rsatishdir, ikkinchidan, tashqi kuch ta'siri ostida aylanish o'qi holatini o'zgarishiga, shu kuch o'qining yo'nalishi bo'ylab emas, balki o'z aylanish o'kini, shu uqning oldingi holatiga nisbatan  $90^\circ$  ga burish bilan javob berishdir.

Uchish mobaynida diskning o'z simmetriya o'qi atrofida tez aylanib borishidagi tezlik unchalik kamaymasligi snaryadga berilgan holatni saqlab borishga yordam qiladi. Aylanish diskka mustahkam turg'unlik beradi. Buning ahamiyati esa, disk yalpoq bo'lgani uchun juda kattadir.

Uloqtirish to'g'ri ijro etilganda, diskning sekundiga 7—8 marta aylanish disk o'qi fazodag o'z holatini uchish oxir-gacha saqlab boradigan darajada girooskopik moment hosil bo'lish uchun yetarlidir (V. Tutevich). Shu bilan birga diskning ana shunday tezlikda aylanishi uning aerodinamik xususiyatlarini yomonlashtirmaydi, deb hisoblanadi. Odatda to'g'ri uloqtirilgan diskning juda ham ozgina musbiy ataka burchagi bo'ladi va havo oqimining o'ng a qarshiligi minimal darajada bo'ladi. Binobarin, shunday holat qancha ko'p vaqt saqlansa, snaryad shuncha uzoqqa borib tushadi.

Hatto sathi eng to'g'ri holatda uchib borayotgan disk ham, uning aylanishi sekin bo'lsa, tezda turg'unlikni yo'qotadi va sathining aylanish qiyaligi tobora ( $90^\circ$  gacha) burila borib, yerga qirrasini bilan tushadi.

Nayzaning shakli boshqacha bo'lishiga qaramasdan, uchish vaqtida turg'unlikni saqlab qolish uchun, uning aylanib borishning ahamiyati

ham muhkmdir. Oxirgi siltashning tezligi juda katta (ko'ndalang kesim kichik bo'la turpb) va nayza og'irligi kam bo'lgani uchun nayzaning aylama harakati juda tez bo'ladi. Nayzaning aylanishi uning uchirilgandagi holatishg ko'proq vaqt saqlab borishiga va egiluvchanligi sababli hosil bo'ladigan tebranma harakatni kamaytiradi. Bularning hammasi uchishda nayzaning bo'ylama o'qi to'g'ri holatda bo'lgan taqdirda, havoning qarshiligini kamaytiradi va snaryad uchishinn uzaytiradi.

Snaryadning uchish holati o'zgarganda qarshilik kuchi uzgarishiga sabab bo'lishi mumkin ekanida, shu bilan birga snaryadning boshlang'ich uchish tezligi anchagina katta bo'lgan taqdirdagina havo muhitining qarshiligi hisobga olinadi. Yadroning shar shaklida ekanligini va uning uchish tezligi yuqori emasligini (11—13 m/sek) nazarda tutib, yadro itqitishda xavo qarshiligini hisobga olmasa ham bo'ladi. Uziga xos shaklda va boshlang'ich tezligi anchagina ko'p bo'lgan nayza bilan diskning uzoqqa uchishi esa, havo muhiti ta'sirida sezilarli o'zgarishi mumkin. Shuni ham nazarda tutish kerakki predmetning havodagi harakati aerodinamika qonunlariga buysunadi va bu harakat yo'nalishi tomonga ham, shamolga qarshi tomonga xam yo'nalgan bo'lishi mumkin.

Xavoda harakat qilayotgan har qanday jism muayan qarshi chikishga duch keladi. Bu qarshilik harakatdagi jismning tezligiga katta-kichikligiga, shakliga va shu jismning havo oqimi yo'nalishiga nisbatan qanday turganiga bog'liqdir.

Mexanikadan ma'lumki, harakat qilaetgan jismga havo muxitining qarshiligi jismning harakat yo'nalishiga perpendikulyar tekislikdagi proeksiyasiga va tezlik kvadratiga (tezlik juda xam katta bo'lganda esa qarshilik tezlik kubiga proporsinal yoki undan ham ziyodroq ortadi) proporsionaldir. Demak sportcha uloqtirishda qarshilikni aniqlaetganda, avval snaryadning havo oqimiga duch keladigan (yeki shu oqim buylab xarakat qilayotgan ko'ndalang kesimi sathining kattaligini va snaryadning xarakat tezligini nazarda tutish kerak. Disk nayza kabi snaryadlarnng uchishdagi holati havo okimiga uchraydigan ko'ndalang kesim sathi bo'lishi mumkin. Bu sath snaryadning havoda qanday uchayotganiga bog'lik. Masalan, disk, oldinga tuppa-tug'ri qirgok bilan

uchishi yoki uning sathi turli qiyalik hosil qilib kunishi mumkin. Uchib ketayotgan diskning holati uzgarishi bilan xavoning qarshilik kuchi goh ortib, goh kamayib turadi

Nayza uloktirishda nayzaning uchib chiqish paitidagi buylama uki uchish traektoriyasiga ko'p miqdor mos tushmasa havo karshiligini anchagina oshirib yuborib, nayza borib tushadigan masofani kamaytirib qo'yishi mumkin. Snaryadning holati uzgarmagan (yani havo oqimiga duch keladigan ko'ndalang kesimi bir xil bulgan) taqdirda xam boshlang'inch uchish tezligi ortishi ham ortadi. Bu qarshilik havo oqimi atrofidan aylanib o'tishi qiyinroq jismlarda kam buladi. Shu nuqtai nazardan masalan, diskni moslashda, snaryadning og'irlik markazi uning geometrik markazi yonida bulishiga ahamiyat berish kerak.

Nayzaning, diskning boshlang'ich uchish tezligi katta bo'lsa ularning shakli tufayli, uchishga xalakit beradigan havoning rupara qarshilik kuchi hosil bo'libgina kolmay, balki bir qadar foyda beradigan ko'tarish kuchi ham paydo bo'ladi. Simmetrik shakldagi jismlar havoda harakat qilayotganda ularni havo aylanib o'tishi turlicha bo'ladi.

Agarda jism o'zining simmetrik o'qi bo'ylab harakat qilayotgan bo'lsa, havo oqimi ham uni simmetrik aylanib o'tadi. Bu paytda jismning siljishini sekinlatadigan ro'para qarshilik kuchi hosil bo'ladi.

Agarda simmetrik jism havo oqimiga nisbatan sal burchak (musbiy ataka burchagi) hosil qilsa, havo uni aylanib o'tishi mosnmmetrik bo'ladn. Havo aylanib o'tishining bunday xarakterda bo'lishi jism tepasida va uning orqasida fazoning bir oz siyraklanishiga sabab bo'ladi.

Yuqori tomon yo'nalgan bosim bilan pastga tomon yo'nalgach bosim o'rtasida tafovut paydo bo'lishi jismni ko'tarishga intiluvchi ko'tarish kuchi vujudga kelishiga asosiy sababdir. Disk va nayza uchib chiqayotganda ana shunday hodisa ro'y beradi.

Havoning bunday harakati havo muhitining uchayotgan snaryadga ta'sirini kuchaytiradigan qarshidan esayotgan shamol paytida ayniqsa sezilarli bo'ladi. Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, agar ma'lum tezlik bilan (3—4 m/sek gacha)

esayotgan' shamolga karshi disk uloqtirilganda,uning havodagi xolati to'g'ri bo'lsa,natija tuzuk chiqar ekan.

Sanaryadlarning konistruksiyasi o'zgartirilganda (qoidalarda bunday imkoniyat cheklangan bo'ladi)xavo muxitining ta'siri xisobga olinadi.

Masalan,diskning uchayotganda ortiqcha tebranishning va uning aylanish radiusi kattalashib ketishiga yo'l qo'ymaslik uchun (radius kattalashsa havo muxitining ortadi)duskning og'irlik markazini uning giometrik markaziga to'g'ri keltirish juda muximdir.Musobaqa qoidalari yo'l qo'yadigan chegarada disk shakllanishi havo eng qulay aylanib o'tadigan qilinadi va uning satxidagi g'adr budrlar minumu darajasiga keltiradi.Keyingi yillar kostrekturasi yuqori natijaga erishishga imkon beradigan nayzalar ishlatilayotibdi.Uchayotganda tebranishni kamaytirish uchun,nayzani qattiqroq materillardan yasaladi.

Ko'tarish kuchi ko'paysin uchun va yana boorish (planirovanie)cho'zolsin uchun nayzaning satxi (ya'ni yo'g'onligi)oshirilgan.Nayzaning og'irlik markazi uning o'tkire uchidan musobaqa qoidasi yo'l qo'yganча maksimal masofada joylashgan bo'ladi.Nayzaning ko'tarib boradigan satxining geometric markazi esa (shu markaz uchayotganda nayzaning bosim to'g'ri keladigan markazi qaerdan bo'lishiga ancha ta'sir qiladi)nayzaning og'irlik markazidan oldinroqda lekin o'ng a yaqinroq joyda bo'ladi.Bu bosim markazining og'irlik markazdan dumga yaqinroq tomonda joylanishi nayzaning og'irlik markazi atrofida uchi bilan pastga qarab aylanishiga sabab bo'ladi.Agarda bosim markazi og'irlik markazidan ancha oldinda bo'lsa u payta nayza uchi bilan yuqoriga buriladi va keyinchalik dum qusmi bilan yerga tushadi.Markazlarning(og'irlik va bosim)bunday xar ikkala xil joylanishda xam nayzaning aero dinamuk xususiyati yomonlashadi,chunki xavo qarshiligi ortadi va yana boorish masofasi qisqaradi.

Eng qulayi birinchi variant hisoblanadi. Bunda bosim markazi og'irlik markazi oldida bo'lib, o'ng a mumkin qadar yaqinlashgan bo'ladi. Har qaysi nayzada bu masofa qancha bo'lish kerakligini nayzani  $30^\circ$  burchak ostida uloqtirib sinab ko'rish bilan aniqlanadi. Yaxshi nayza ufqqa nisbatan eng kichik burchak hosil qilib yerga tushadi.

Nayza konstruksiyasini o'zgartirayotganda shuni nazarda, tutish kerakki, bosim markazini oldinga siljitish maqsad nayzaning old qismini yo'g'onlashtirish, og'irlik markazining ham oldinga nayza uchi tomonga surilishiga sabab bo'ladi. Bo'ng a yo'l qo'yimaslik uchun nayzaning qoplama uchini yengil narsadan qilinadi.

## YUGURISH

### QISQA MASOFALARGA YUGURISH.

#### QISQA MASOFALARGA YUGURISH TEXNIKASI

Kiska masofalarga yugurishning to'rtta shartli fazaga bo'linadi: yugurishning boshlanishi — start, startdan keyingi yugurish, masofa bo'ylab yugurish va marraga kelish.

Yugurishning boshlanishi — start. Sprintda yugurishni tezroq boshlashga va qisqaroq masofa bo'lagida tezlikni maksimal o'stirishga imkon beradigan past start qo'llanadi. Past startda yuguruvchi tanasining u. o. m. yuguruvchi qo'lini yo'lkadan uzgan zahoti tayanchdan ancha oldinlab ketgan bo'ladi, Startdan yanada tezroq chiqish uchun start tirsaklari qo'llanadi. Ular depsinish uchun mustahkam tayanch bo'lishini, oyoqlar joylanishi va tayanch sathlarining qiyalik burchagi doim bir xil bo'lishini ta'minlaydi. Startning turli xil variantlarida start tirsaklari qanday joylanishi ko'rsatilgan.

Odatdagi start deb ataluvchi start keng qo'llanadi. Unda oldingi tirsak start chizig'idan 1—1,5 oyoq tagi masofasida, keyingi tirsak esa oldingi tirsakdan boldir-ilik uzunligi oralig'ida o'rnatiladi. Oldingi tirsakning tayanch sathi 45—50°, keyingisining sathi 60—80° nishab bo'ladi. Tirsaklarning o'qlari orasidagi masofa odatda 18—20 sm ga teng bo'ladi. Ayrim yuguruvchilar oldingi tirsakni start chizig'idan uzoqlashtirib, tirsaklar orasidagi masofani qisqartiradilar («cho'zilgan start»), ayrimlari esa, orqadagi tirsakni oldingiga yaqinlashtirib, tirsaklar orasidagi masofani qisqartiradilar («yaqinlashtirilgan start»).



Tirgaklarning joylanishiga qarab, tayanch sathlarining qiyalik burchagi ham o'zgaradi: tirgaklar start, chizig'iga yaqinlashgan sari bu burchak kichrayadi, tirgaklar start chizig'idan uzoqlashgan sari esa, burchak ham kattalasha boradi. Tirgaklar o'rtasidagi masofa va ularning start chizig'idan uzoqligi yuguruvchining tana tuzilishiga, uning tezligiga, kuchiga va boshqa fazilatlariga bog'liq. Tufli-ning barcha mixlari tirgakning tayanch sathida bo'ladi; yuguruvchi faqat tufli tagi charmining uchini yo'lkaga komandasi bilan yuguruvchi qolipchalar oldiga o'tadi-da, cho'nkayib qo'llarini start chizig'idan oldinga qo'yadi. Mana shu holatdan oldindan orqaga harakat qilib, bir oyoq'ini oldingi tirgakning tayanch sathiga ikkinchi oyoq'ini esa keyingi tirgakning tayanch sathiga tiraydi. Keyingi oyoq tizzasida turib, yuguruvchi qo'llarini start chizigidan tomon o'tkazib, start chizig'iga jipslashtirib yerga kuyadi. Qatta barmoq bilan bir-biriga jipslashib turgan kolgan barmoqlar orasida qayishkok ark hosil bo'ladi. Taranglanmagan to'g'ri qo'llar yelka kengligida quyiladi. Gavda tugri bosh ham gavdaga nisbatan to'g'ri tutiladi. Tananing og'irligi ikkala qo'l, oldingi oyoq tagi va keyingi oyoq tizzasiga teng taqsimlanadi. Mana shunday holatda butun e'tiborni keyingi komandaga jalb qilish kerak.

«Diqqat!» komandasi berilgandan keyin, yuguruvchi oyoq larini sal to'g'rilab, keyingi oyoq tizzasini yerdan uzadi. Bu bilan u gavdasining u. o. m. ni sal yuqorilatib oldinga siljitadi. Endi gavdaning og'irligi ikkala qo'l bilan oldingi oyoq qa tushadi. Lekin gavda u. o. m. ning yo'lkadagi proeksiyasi start chizigidan 15—20 sm berida bo'lishi kerak. Oyoq taglari tirgaklarning tayanch sathiga qattiq tiraladi. Gavda tug'ri tutiladi. Tos yelkaga nisbatan sal yuqori ko'tariladi. Buning kancha yuqori kutarilishi jismoniy tayyorlik qandayligiga va startda oyoq larning joylanishiga bog'liq. Oyoq muskullari kuchli bo'lgan yuguruvchi unchalik yuqori ko'tarilmasa ham bo'ladi. Bunday holatda tana og'irligini qo'lga ortiqcha o'tkazmaslik kerak, chunki signaldan keyin qo'l ni yerdan ko'targo'ng a qadar vaqt 0,05—0,15 sek. cha ortik ketadi (M. S. Lukin).

Tayyor turgan holatda oyoq tizzalarining bukilish burchagi katta ahamiyatga ega. Bu burchakning kattaroq bo'lishi (albatta, ma'lum miqdorda) oyoqlarni tezroq

to'g'rilashga, ya'ni depsinishga yordam beradi. Startda tayyor turgan paytda oldingi tirgakka tiralgan oyoqning soni bilan boldiri orasidagi optimal burchak 65— 100° ga, keyingi tirgakka tiralgan oyoq burchagi esa 100— 120° ga tengdir. Masalan, jahon rekordchisi A. Xarida bu burchaklarning biri 90° ga, ikkinchisi 111° ga, L. Berruttida esa—94 va 115° ga tengdir.

Boshning gavidaga nisbatan holati o'zgarmay qolaveradi. Ko'z pastga qaragan bo'ladi. Yuguruvchining «Diqqat!» komandasidan keyingi holati haddan tashqari zo'rma-zo'raki bo'lmasligi kerak. E'tibor kuchaytirilsagina yetadi. «Diqqat!» komandasi bilan yugurishni boshlash uchun beriladigan signal orasidagi vaqt qancha bo'lishi qoidada ko'rsatilmagan. Bu intervalni startyor turli sabablar bilan o'zgartirishi mumkin. Bu signalni o'z vaqtida qabul qilish uchun yuguruvchilar zo'r e'tibor berishlarini talab qiladi.

Yuguruvchi to'pponcha ovozi (trenirovkada esa boshqa ovozni) eshitgach, darhol oldinga intiladi. Bu harakat qo'llarni oldinlatib yuqoriga tez siltash (bukib) bilan boshlanadi. Bu oyoqlarning ham tez harakat qilishiga yordam beradi.

Start tirgaklaridan depsinish ikkala oyoqda bir vaqtda start tirgaklariga qattiq bosish bilan boshlanadi. Lekin bu bosim darhol turli vaqtda bajariladigan boshqa-boshqa ishga aylanib ketadi. Orqadagi oyoq sal to'g'rilanib, uning soni tezlik bilan yelg'a uzatiladi; shu bilan birga oldinda turgan oyoq keskin to'g'rilanib, yuguruvchi tanasini oldinga otib yuboradi. Startdan chiqish vaqtidagi harakatlarni maksimal darajada tez bajarish kerak.

Startdan depsinishda gavda to'g'rilanadi. Startdan chiqayotganda butun gavidani to'ppa-to'g'ri cho'zib yuborish ko'proq foyda beradigandek tuyiladi. Chunki bunda gavidaning u. o. m. eng past tushgan bo'lib, depsinish burchagi nihoyatda o'tkir bo'lishi mumkin edi. Lekin startdan tos-son bo'g'imini to'liq yozmasdan chiqqan ma'qul. Bunday chiqishda tananing u. o. m. yetarlicha pastda bo'ladi, shuning bilan birga bunday holat depsinish uchun qulay. Shuni ham aytib o'tish kerakki, tos-son bo'g'imining sal bukilganligi oyoqni yerga aktiv tushirib, yerga tiraydigan muskuillar ishi jadalligini oshiradi.

Start va keyingi qadamlar texnikasi yuguruvchining kuchiga va tezkorligiga bog'liq. Startdagi depsinish burchagi qanchalik kichik bo'lsin desak, yuqoridagi fazilatlar shunchalik rivojlangan bo'lishi kerak. Tabiiyki, endi boshlayotgan sprinterning jismoniy tayyorligi yetarli emas, u startdan chiqishni to'g'ri bajara olmaydi; u masterga nisbatan kattaroq burchak hosil qilib depsinadi.

«Diqqat!» komandasidan keyin, signal berilgan zahoti yugura ketish uchun, yuguruvchi «jangovar» tayyorlik holatida bo'lishi kerak. Startdan chiqish harakatlarning barchasi bir mustahkam malakaga aylangan holdagina shunday bo'lishi mumkin. Shuni aytib o'tish kerakki, mashq ko'rgan yuguruvchilarda signaldan keyin startdan chiqishdagi birinchi harakat o'rtasida 0,1 sek. vaqt sarflanadi. Ozroq mashq ko'rgan yuguruvchilarda esa bu vaqt ko'proq bo'ladi. Demak, trenirovka jarayonida harakatga keltiruvchi reaksiya vaqtini qisqartirish mumkin.

Startdan keyingi yugurish. Qisqa masofalarga yugurishda yaxshi natija ko'rsatish uchun, startdan keyin tezda maksimal tezlikka erishish juda muhim. Buning uchun odatda 20—25 m davom etadigan startdan keyingi yugurish xizmat qiladi.

Startdan keyingi birinchi qadamlarning to'g'riligi va shiddati depsinganda gavda bilan yulka o'rtasidagi burchak mumkin qadar o'tkir bo'lishiga, kat'iyat kuchiga, harakatlarning tezligiga bog'lik. Birinchi qadam oldingi tirgakdan depsinaetgan oyoqning to'g'rilanishi, shu bilan bir vaqtda ikkinchi oyoq soni kutarilishi bilan boshlanadi. Oyoqning soni tugrilanganada nisbatan tug'ri burchakdan kattaroq burchak hosil qillo kutariladi. Gavdani juda yuqori ko'tarish muskullarning ishlash sharti nuktai nazardan sodir buladi. Bundan tashqari tana yuqoriga ko'tarilib, oldinga siljish qiyinlashadi. Bu tanani oldinga kam bukib yugurganda ayniqsa yaqqol kurinadi. Startdan chiqaetganda gavda to'g'ri engashgan, ya'ni ko'proq engashgan bulsa son gorizontal holgacha yetib bormaydida, yuqoridan kura kuproq oldinga yo'nalgan kuch hosil qiladi. Birinchi qadam oyoq ni gavdaga nisbatan pastga-orqaga tez kuyilishi va bu harakat kuchli depsinishga utishi bilan yakunlanadi. Bu harakat qanchalik tez bajarilsa, keyingi

depsinish ham shunchalpk tez va shiddatli buladi. Chunki pastga tushaetgan oyoqning tug'rilana borishi dinamik va boshqarish nuqtai nazaridan yerdan depsinishga aylanib ketadi.

Birinchi qadamni mumkin qadar tez bajarish kerak. Yugu-ruvchi gavdasi engashgan bo'lgani uchun, birinchi qadamning uzunligi 100-130 sm gacha qisqaradi. Qadam uzunligini ataylab kisqartish kerak emas, chunki qadamlar chastotasi bir tekis bulganda; qadamlar qancha uzun bo'lsa, tezlik shuncha yuqori buladi.

Bukilgan oyoq gavda u. o. m.ning yo'lkadagi proeksiyasidan orqaga qanchalik aktiv tushayotgani va to'liq tug'rilanib, yuguruvchini olg'a suradigan kuch hosil qilaetgani kurinib turibdi. Startdan chiqayotganda tananing nishabligi, sonning ko'tarilishi, depsinish, birinchi qadamning uzunligi, oyoqning tez qo'yilishi va to'g'rilanishi — bularning hammasi uzaro chambarchas bog'liqdir.

Bir vaqtda depsinishdan sprinterning gavdasiga beriladi-gan boshlang'ich tezlik unchalik yuqori emas. Masofa mobaynida esa yugurish tezligi 11 m/sek ga yetadi, ayrim paytda bundan ham yuqori bo'ladi. Sprinter har bir qadam sari tezlikni oshira boradi. Chunki keyingi har qaysi qadam kuchi tobora tez harakatlana borayotgan gavdaga ta'sir qiladi.

Yuguruvchining u. o. m. tayanch fazasining ko'p qismida tayanch nuqtasidan oldinda bo'lsa, tezlikni tobora oshira borish uchun eng yaxshi sharoit shunda bo'ladi. Shunda eng qulay depsinish burchagi hosil qilinadi va depsinish paytida hosil qilingan kuchning anchagina qismi gorizontal tezlikni oshirishga sarflanadi.

Startdan keyingn yugurish paytidagi yugurish texnikasini mukammal bilgan va birinchi harakatlari yetarli darajada tez bo'lgan yuguruvchi birinchi qadamda yoki dastlabki ikki qadamda oyog'ini tana u. o. m. ning yo'lkadagi proeksiyasidan orqaga qo'ya oladi. Keyingi qadamlarda oyoq tananing u. o. m. proeksiyasiga, yana keyinroq esa proeksiyadan oldinga qo'yiladi. Har bir qadamdagi depsinish bukilgan oyoqni tez ko'tarish va

ikkinchi oyoqni to'g'rilashdan iborat bo'ladi; bunda yetakchi harakat sonni ko'tarish hisoblanadi.

Tezlik oshib borishi va tezlanish miqdori kamaya borishi bilan birgalikda tananing nishabligi kamayadi va yugurish texnikasi asta-sekin masofa bo'ylab yugurish texnikasiga yaqinlashadi.

Past startdan yugurishda hamma kuch oldinga harakat qilishga qaratilgan bo'lishi kerak, Gavda tuzukkina (haddan ortiq emas) engashgan bo'lsa, bu silkinch oyoq soni ortiqcha yuqori ko'tarilishiga yo'l qo'ymasdan olg'a tomon harakatga yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga pastroq ko'tarilgan silkinch oyoqni tezroq yo'lkaga tushirish mumkin.

Startdan keyin birinchi qadamlarning uzunligi taxminan quyidagicha orta boradi: 1- qadam (oldingi start tirgagidan) — 3, 5—4 oyoq tagi, 2—3, 5—4, 3, 4—4, 5, 4 —4,5—5, 5— 5—5, 5, 6—5, 5—6 oyoq tagi uzunligiga teng.

Qadamlar uzunligining orta borishi hatto qadam tashlash chastotasi bir xil bo'lganda ham yugurish tezligini oshiradi. Gavda asta-sekin to'g'rilana borishi bilan birga depsinish burchagi kattalashib, uchish fazasi uzaya borgani sababli, qadam uzunligi orta boradi. Lekin qadam uzaya borishining asosiy sababi orta borayotgan tezlikda harakat qilayotgan gavgaga depsinish kuchi qo'shilishi hisobiga depsinishning tezlanishidir.

Depsinishni tezlatish uchun — demak, yuguruvchining siljishini tezlatish uchun ham — oyoqni pastga-orqaga (gavgaga nisbatan) tez tushirishning ahamiyati katta. Yuguruvchi yo'lkaga oyog'ini qanchalik tez qo'ysa, depsinishning foydasi shuncha ko'payib, yugurish tezligi shunchalik tez oshadi. Gavdaning har bir qadam sari tezroq harakat qila borishi uchish fazasini va bo'ng a bog'liq bo'lgan harakat amplitudasini tezroq oshirishga imkon beradi.

Startdan keyingi yugurish oxirida tezlikning shiddat bilan o'sa borishi qolmaydi. Shundan keyin taxminan 50—60 m masofagacha yugurish tezligi juda oz orta boradi. Yuguruvchi har qanday holda ham, o'zining masofani yugurib o'tadigan tezligiga mumkin qadar tezroq erishishga harakat qiladi. Lekin maksimal tezlikka ortiqcha kuchanmay, bemalol erishish kerak.

Qo'llarni oldinga va orqaga shiddat bilan harakat qilishi-ning katta ahamiyati bor. Startdan keyingi yugurishda ham qo'llar harakati asosan masofada yugurishdagi bilan bir xil, lekin qadamlar kalta bo'lgani sababli, ularning silkinishi ham qisqaroq bo'ladi. Qadamlar uzunlashgan sari qo'llarning harakat amplitudasi ham oshadi.

Startdan keyingi birinchi qadamlarda hali tezlik rivojlanib ulgurmagan, yuguruvchining gavdani tuta bilishi yetarli bo'lmagani uchun, oyoqlar orasi masofada yugurish vaqtidagiga nisbatan kengroq ochilib yerga qo'yiladi. Shu sababli start tirgaklar orasini kengroq qilib, tayanch sathlari birmuncha ichkariga qaratibroq qo'yilgani tuzuk. Tirgaklar shunday qo'yilsa, startda ham, yugurish boshlangandan keyingi birinchi qadamlarda ham yuguruvchining o'zini tutishi ancha turg'un bo'ladi. Tezlikning oshib borishi bilan oyoqlar o'rta chiziqqa yaqinroq qo'yila boshlaydi. Aslida startdan keyingi yugurish 12—15 metrdan keyin bir nuqtada birlashadigan ikki chiziq bo'ylab yugurishdir.

Agarda bitta yuguruvchi 30 metr masofani startdan boshlab va yugurib kela turib bosib o'tishiga ketgan vaqtni solishtirib ko'rilsa, startga va tezlikni o'stirib olishga qancha vaqt ketishini bilib olish qiyin emas. Bu farq eng yaxshi yuguruvchilarda 0,8—5,0 sek ga teng bo'lishi kerak.

Masofa bo'ylab yugurish. Mazkur masofa uchun eng yuqori tezlikka yaqinlashganda, yuguruvchining gavdasi sal oldinga engashgan bo'ladi. Qadamlarning uzunligi va chastotasi eng qulay nisbatan keladi. Erishilgan tezlikni saqlab qolish uchun, yugurishning shunday usuli marragacha saqlanadi.

ko'rinib turibdiki (4—6 kadrlar), yuguruvchi depsinish holatiga kelganda (vertikal paytida), silkinch oyoq: shiddat bilan oldinga yuqorilatib chiqaradi. Silkinch oyoqning soni tezlanib ko'tarila borib, anchagina oldinga o'tib ketsa ham,

Startdan keyin yugurishdagidek, masofa builab yuguraetganda ham u tirsak bo'g'inida bukilgan qo'llar oyoqlar bilan bir me'yorda orqaga-oldinga tez harakat qiladi. Qullar oldinga bir oz ichkariga burilib, orqaga esa sal tashqariga burilib harakat qiladi. Yugurish paytida tirsak bo'g'imidagi bukilish burchagi bir xil bo'lmaydi: qo'l oldinga utganida eng kup bukiladi past tushganida yoziladi, orqaga-yuqoriga esa yana bukiladi. Bukilish burchagi inersiya kuchlariga qarab uzgaradi, uni ataylab o'zgartirish kerak emas. Qo'lning bukilishi hammada har xil bo'lib, asosan, oyoq harakatlarining amplitudasiga bog'liqdir. Panjalar yugurish paytida sal bukilgan yeki sal yezilgan baomoqlar cho'ziq bo'lishi mumkin. Ularni kuch bilan tug'rilash yoki musht qilib olish kerak emas. Qo'llarning shiddatli harakati yelkani ko'tarishga olib kelmasin - bu ortiqcha kuchanish boshlanganidan dalolat beradi.

Kul va oyoq larning harakat chastotasi bir-biriga bog'liqdir. Bu chastota kesishma innervatsiyaga asoslangan bo'lgani uchun, qo'llar harakatini tezlashtirish qadamlar chastotasini oshirib og'ishmay yugurishniig ahamiyati oz emas. Chunki yon tomonlarga chayqalish yugurish ritmini va muvozanatni buzadi. Xar kaysi muayyan paytda aktiv ishlanayotgan muskullarini bo'shashtirib ularga dam berishni bilmagan sprinterning yugurishni mukammal deb bo'lmaydi. Sprinterdagi muvafakiyat anchagina jihatdan yengil, erkin va ortiqcha kuchanmay yugurib utishga bogliq. Yuguruvchi startdan keyingi yugurishda maksimal kuch sarflash evaziga mumkin qadar ilgariroq yukori tezlikka erishmoqqa intilsa, masofada yuguraetganda u tezlikni nisbatan kam kuch sarflab saqlab qolishi kerak. Startdan keyingi yugurish oxirida eng yuqori tezlikka erishib olgandan keyin, yuguruvchi o'zini maksimal kuch berishdan «ozod etib», go'yo inersiya bilan yugurishda davom etayotganday, tezlikni kamaytirmay borishi juda muhimdir. Tabiiyki, bunda charchoq sekinroq orta boradi-da, yugurishni uzoqroq davom

ettirish mumkin bo'ladi. Startdan keyingi yugurishdan masofa bo'ylab yugurishga asta-sekin o'tiladi, lekin maksimal kuch berishdan kamroq kuch berishga esa anchagina keskin o'tiladi. Eng yuqori tezlikka zrishgan zahoti, yuguruvchi maksimal kuch berishni to'xtatadida, bemalolroq yugurishda davom etadi.

Marraga kelish. Masofa mobaynida yuguruvchi mumkin qadar maksimal tezlik rivojlantirmagan bo'lsagina, 100 va 200 metrlik masofa oxirida yugurishni yanada tezlatish mumkin bo'ladi. Biroq marraga kelishda tezlikni oshiraman deb, masofa davomida cheklab yugurish yaramaydi. Startdan boshlab imkoniyat boricha tezroq maksimal tezlikka erishib olib, uni masofa oxirigacha kamaytirmay borgan ma'qulroqdir.

Yuguruvchini gavdasi marra chizig'idan o'tgan vertikal te-kislikka tekkan momentda yugurish tugaydi. Yuguruvchi marra chizig'idan ko'krak balandligida tortilgan masofa nihoyasini bildiruvchi lentaga

birinchi bo'lib gavdasini tegizadi. Lentaga tezroq tegish uchun lentagacha qolgan oxirgi qadamda ko'kragini keskin oldinga engashtirib, qo'llarini orqaga tortadi. Bunday usul «ko'krak bilan tashlanish» deb ataladi.

- Bundan boshqacha usul ham bor. Unda yuguruvchi oldinga engashish bilan bir vaqtda bir yonboshini lenta tomon burib, yelkasini lentaga tegizishga intiladi. Har ikkala usulda ham marra tekisligiga «cho'zilib yetish» imkoniyati bir xil u marraga otilish paytida tana u. o. m. ni mumkin qadar maksimal oldinga o'tkazishdan iborat.

Lentaga otilgan paytida yuguruvchining olg'a siljishi tez-lashmaydi, balki tana pastki qismining olg'a siljishi nisbatan sekinlanib, tana yukori qismining oldindagi tezlanihi hisobiga yuguruvchining marra tekisligiga tegish momenti tezlashadi. Marraga otilish paytida yiqilmaslik uchun, gavda marra lentasiga tegishi bilan silkinch oyoq juda ham oldinga uzatiladi.

Yuguruvchi masofani o'tish uchun har gal bir mikdorda qadam kuyadigan bo'lsa, marraga otilishni har gal bir xil uzoqlikdan-(120 SM) va har gal bitta oyogidan boshlaydigan bulsa shundagina marraga otilish yuguruvchining lentaga tegishini tezlatadi. Shundagina yuguruvchining marraga kelishdagi harakatlari odat



bulib koladida, u marraga otilish haqida uilashga ovora bo'lmaydi. Bordiyu masofa oxirida yuguruvchi marraga otilishi xakida uylasa, oyog'ini moslashga urinsa va shunday kilsa, unda bularning hammasi tezlik pasayib ketishiga sabab buladi, xolos.

Marraga otilish san'atini bilmagan yuguruvchilarga oti-lishni uylamay marra chizig'ini to'liq tezlik bilan yugurib utish tavsiya kilinadi.

Marradan keyin yugurish tezligi asta-sekin kamaytiriladi.

## TURLI MASOFALARGA YUGURISH TEXNIKASINING XUSUSIYATLARI.

100 metr ga yugurish. yuz metrli masofani imkoniyat boricha maksimal tezlikda yugurib o'tish kerak. bunday tezlik xar doim maksimal ish quvvati bilan aniqlanmaydi. Har qaysi sprintchi ortiqcha kuchanmay, yengil yugurganda erishgan eng yuqori tezligi, shu sprintchining maksimal tezligi bo'ladi. Eng ko'p masterkakar ish quvvati maksimal bo'lganda maksimal tezlikka ham erishadigan bo'ladi.

Startdan tez yugurib chiqish 100 m ga yugurishda (tezroq maksimal tezlikka erishib olib, imkoniyat boricha uni marragacha saqlab boorish uchun ) jo'shqin tezanishga aylanib ketadi. Biroq 100 m ga yugurishda ham o'sib borayotgan charchash sababli masofaning ohirida tezlik bir qancha pasayadi. Ammo qanchalik yaxshi mashq ko'rilgan bo'lsa, charchash shunchalik kech boshlanadi.

200 m ga yugurish. 200 m ga yugurish texnikasi startning joyi va masofaning yarmi yo'lkaning burilishida ekani bilan 100 m ga yugurish texnikasidan farq qiladi. Startdan keyingi masofani ko'proq qismini to'g'ri chiziq bo'ylab yugurib o'tish uchun start tirgaklari burilishga urinma chiziqda yo'lkaning tashqi chetiga yakin urnatiladi.

Yuguruvchi burilish bo'ylab yugurayotganida butun tanasi bilan ichkari tomon og'ishi kerak, aks holda egri chiziq bo'ylab yugurayotganda hosil bo'ladigan markazdan qochuvchi kuch uni chetga

chiqarib yuboradi. Bunday og'ish yugurish tezligi o'sa borgan sari va burilish radiusi kamaya borgan sari orta boradi.

Yuguruvchi markazdan qochuvchi kuch ta'sir eta boshlashini qutmay, balki uning boshlanishiga yo'l qo'ymay, oldindan gavdani asta-sekin ichkarilatib, chappa og'dira borsa, shundagina burilishga to'g'ri kirib borgan bo'ladi. Yuguruvchi mumkin qadar maksimal tezlikka erishgandagina tanasining chappa qiyaligini orttirishni to'xtatadi va shu daraja og'ishni burilishning qolgan qismi oxirigacha saqlab boradi. Burilishda yugurishni yengillashtirish uchun, oyoq taglarini chappa yo'lka raxi tomonga burib qo'yan yaxshi. Qo'llarning harakati ham to'g'ri yo'lka bo'ylab yugurishdagidan farq qiladi. O'ng qo'l ko'proq ichkariga, chap qo'l esa ko'proq tashqariga harakat qiladi.

Burilishda yugurayotganda oyoq tagini yo'lka raxidan yoki chap tomondagi oq chiziqdan 8—10 sm beriroq qo'yishga intilmoq kerak.

Burilishdan to'g'ri yo'lka chiqishni ham bilish kerak, Bu yerda yuguruvchi tana qiyaligini kamaytirish uchun burilish tamon bo'lishini kutmaydi. Burilishning oxirgi metrларidayoq tana qiyaligini kamaytira boshlab, to'g'ri yo'lga chiqish paytida esa gavdasini to'la to'g'rilab oladi. 200 metrga yugurayotganda o'sib borayotgan tanglikni «tushirish» uchun burilishdan chiqish paytida eng zo'r kuch kelishdan qutulganday 2—3 qadam tashlab, keyin yana marragacha to'liq kuch bilan yugurishni davom ettirish kerak.

Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, sprintchi 200 metr oxirigacha maksimal tezlikda yugurib o'tishga qanchalik urinmasin, masofa oxirida, ayniqsa ikkinchi 100 metrda tezlik bari bir susayadi. Shu bilan birga, qadamlar uzunligi ham kamayadi-da keiin talab qilingan holatga tura boshlaganda chuqur nafas olib chikaradi. "Dikkat" komandasidan keyin start olish vaziyatiga uta turib nafas oladi. Signaldan keyin startdan yugura boshlaetganda, beixtiyor yarim nafas chiqarib yana ozrok nafas oladi. Bunday beixtiyor yarim nafas chiqarib ozrok olish — gavda muskul gruppalarining startdan chikayotganda

keskin va kuchli qisqarib, keyingi salgina dakikada o'zgina bushashishining natijasidir. Masofa bo'ylab yugurayotganda sportchilar odatda qisqa va keskin nafas oladilar va shunday nafas chiqaradilar. Bu qadamlar ritmiga tushishi xam tushmasligi ham mumkin. Aslida esa bu bo'g'iz teshigi ochik turib uzuk-uzuz chala nafas olishdir.

200 metrga yugurishda nafas olish va chikarishga yanada kuproq ahamiyat beriladi. Yuguruvchi birinchi 30-40 metrda zur berib

Nafas olishga yextiyoj sezmasa xam u birinchi qadamdanok tez-tez nafas ola boshlashi kerak. Marraga 50-70 metr kol-ganda yanada tez-tez nafas olishga majbur buladi.

400 metrda yugurishda kislorodga bo'lgan talab juda yuqori buladi, shuning uchun to'g'ri nafas olish juda katta ahamiyatga yega.

Yuguruvchilarga birinchi 30-40metga tez nafas olishga ehtiej sezmaganalari uchun, bo'ng a e'tibor xam bermaydnlar Startdan oldin albatta bir necha marta chukur nafas olishga kerak. Yuguruvchilar startdan keyingi birinchi qadamidanoq oldindan belgilab olingan nafas olish me'yoriga rioya kilishlari kerak. Nafas olish o'rtacha masofaga yugurishdagiga nisbatan tezroxy va chukurrok bulishi kerak. Qislorod yetishmagan sari 200—250 m dan keyin (taierligi yetarli bulmaganlarda — oldinroq) nafas olish tezlashadi. Bu qanchalik kech boshlansa shunchalik yaxshi. Marraga yaqinlashgan sari yuguruvchi tobora nafas olisha majbur buladi. Bunday nafas olish charchash sababli tabiiy hosil bo'lishini kutib turmaslik kerak. Aksincha, sal oldin nafasni ataylab tezlatish kerak.

## **QISQA MASOFALARGA YUGURISH TEXNIKASINI O'RGATISH**

Qisqa masofalarga yugurish texnikasini o'rgatishni urtacha masofaga yugurishdan bir necha mashg'ulot utkazganda keyin boshlasa tuzuk bo'ladi.

Quyida ayrim vazifalar va ulami xal etish vositalari kursatilib, metodik ko'rsatmalar ham berilgan.

I-vazifa. Shug'ullanuvchilarda qisqa masofalarga yugurish texnikasi haqida to'g'ri tasavvur hosil qilish.

Vositalar. 1. To'g'ri yo'lkada pastki startdan yugurish texnikasini tushuntirish va ko'rsatish. 2. Qinogramma va kino-kolsovkalarni ko'rib chiqish. 3. Eng yaxshi sprintchilarning yugurish texnikasini kuzatish.

vazifa. To'g'ri masofada yugurish texnikasini o'rgatish,

V o s i t a l a r. 1. 3—4 jadallikda 50—80 m ga tezlanishli yugurish. 2. Sonni baland-baland ko'tarib, oyoqlarni orqaga sidirib qo'yib yugurish (30—40 m). 3. Oyoqlarni orqaga sidirib qo'yib, bedana qadam yugurish (30—40 m). 4. Sonni orqaga tortib, boldirni yuqori silkib yugurish (40—50 m). 5. Sakrama qadamlar bilan yugurish (30—60 m). 6. Qo'llarni yugurish vaqtidagidek harakat qildirish. 7. 2, 3, 4 va 5-mashqlarni tezlashtirilgan sur'atda bajarib, keyin yana oddiy yugurishga utish.

Metodik ko'rsatma. Barcha yugurish mashqlarini o'rganuvchilar avvaliga yakka-yakka bajaradilar; trener esa texnikaga taalluqli ko'rsatmalar berib turadi. Texnika tug'ri o'zlashtirilgan sari mashqlarni gruppada bo'lib bajariladigan bo'la boradi. Tezlanishli yugurishda asta-sekin tezlikni oshira borish kerak, lekin yuguruvchining harakati siqiq bo'lishiga yul qo'ymaslik zarur. Ortiqcha tanglik paydo bo'lgan zahoti tezlikni oshirish to'xtatiladi.

Maksimal tezlikka erishgandan keyin tezlikni birdaniga to'xtatmasdan, aksincha, har gal maksimal kuch sarflamasdan: (erkin yugurib) yugurishni davom ettirishga urinmoq kerak. Erkin yugurish masofasi asta-sekin oshiriladi. Tezlanishli: yugurish — sprintcha yugurish texnikasini o'rganishdagi asosiy mashqdir. Barcha yugurish mashqlarini ortiqcha zo'r bermay, erkin bajarish lozim. Sonni baland-baland ko'tarib yuguraetganda va bedana qadam yugurayotganda gavdaning yuqori qismi orqaga tashlanmasin. Boldirni orqaga silkib yugurishda. gavdani oldinga

engashtirmay, mixli tufli kiyib yugurgan ma'qul. Tavsiya qilingan mashqlar jismoniy tayyorlikka qarab 3—7 martagacha takrorlanadi.

**3- v a z i f a** Burilishda yugurish texnikasini o'rgatish.

**V o s i t a l a r.** 1. Katta radiusga ega bo'lgan yo'lkaning burilishida (4—6 yo'lka) 50—80 m masofaga 3-4 jadallikda tezlanishli yugurish. 2. Birinchi yo'lkaning burilishida 3—4 jadallikda (50—80 m) tezlanishli yugurish. 3. 20—10 m radiusga ega bo'lgan doirada turli xil tezlikda yugurish. 4. burilishda tezlanishli yugura kelib, turli tezlikda to'g'ri yulga chiqib (80—100 m dan) yugurish. 5. To'g'ri yo'lida tezlanishli yugura ketib turli tezlikda burila boshlab (80-100 m dan) yugurish.

**Metodik ko'rsatma.** Yo'lkaning burilishida erkin yugurish kerak, shuning uchun katta radiusli burilishda yugurish texnikasini to'g'ri o'rganib olgandan keyingina kichik radiusli burilishda yugura boshlash kerak. Birinchi mashg'ulotlarda shug'ullanuvchilarga burilishda yugurish xususiyatini eslatib turish, harakatlarni to'g'ri bajarilishini nazorat qilib turishlarini tavsiya qilish kerak.

Yugurib burilishga kirayotganda markazdan kochuvchi kuch hosil bo'lmasdan ilgariroq gavdani burilish markazi tomon engashtira boshlashni yengil atletikachilarga o'rgatish kerak. Shug'ullanuvchilarning tayyorlik darajasiga qarab mashqlar 3—8 marta takrorlanadi.

**4- v a z i f a.** Yuqori start texnikasini va start tezlanishini o'rgatish.

**V o s i t a l a r.** 1. «Startga!» komandasini bajarish. 2. «Dikqat!» komandasini bajarish. 3. Yugurishni signalsiz, mustaqil boshlash (5—6 marta). 4. Gavdani oldinga qattiq engashtirib turib signalsiz yugurish boshlash (20 m gacha — 6-8 marta) Signal bilan yugurish boshlash va gavdani oldinga qattiq engashtirib, sonni shiddat bilan oldinga uzatib start tezlanishini bajarish (6—8 marta).

**Metodik ko'rsatma.** Shug'ullanuvchilar startdan yugura boshlashda, oldindagi oyoqqa teskari tomondagi yelka bilan qulni oldinga chiqarishlariga

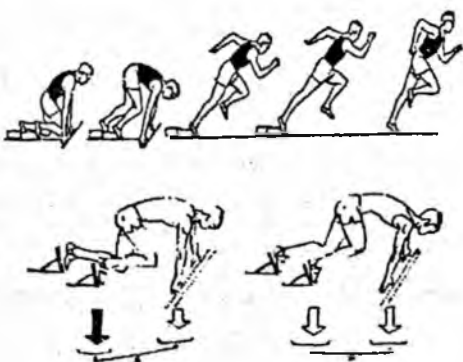
e'tibor berish. Startni o'zlashtirgan sari gavda qiyaligini tobora gorizontalgacha yaqinlashtira borib, shundayligicha mumkin qadar uzoq yugurish. Texnikaning elementar tomonlarini o'zlashtirib olgandan keyingina signal bilan startdan chiqishga o'tiladi.

**Vo s i t a l a r.** 1. «Startga!» komandasini bajarish. 2 «Diqqat!» komandasini bajarish. 3. Yugurishni signalsiz, mustaqil boshlash (10-20 marta 20 metrgacha). 4. Yugurishni signal bilan (uq uzilganda) boshlash. 5. «Diqqat!» komandasidan keyin o'rgatish bilan yugurishni boshlatish.

**Metodik ko'rsatma.** Yugurishni boshlashga faqat startdagi holatlarni o'zlashtirgandan keyingina o'tish kerak.

Yuguruvchi startdan keyingi birinchi qadamlardayoq gavdasini tug'rilab olaetganda, start chizig'i bilan tirkaklar orasidagi masofani oshirish, gavdani to'g'rilashga xalaqit bersin uchun startda turganda shug'ullanuvchining tepasiga reyka qo'yish mumkin. Yuguruvchining barvaqt gavda tiklashini yo'qotish uchun eng yaxshi mashq — bir qo'lni yerga yetkazib, gavdani gorizontol tutgan yuqori startdan yugurish boshlashdir.

Past startni o'rgatayotganda, signaldan oldin (falstart) yugurib chiqmaslikni uqtirish zarur. Buning uchun shug'ullanuvchilar «Diqqat!» komandasidan keyingi holatga komandasiz o'taveradilar, faqat yugura boshlashdagi oxirgi signalni berish tavsiya qilinadi. Hamma harakatlarni to'g'ri bajaradigan bo'lgandan keyingina, o'q uzilganda past startdan chiqishni mashq qilsa buladi. Takrorlash 3 dan 15 martagacha bo'lishi mumkin.



6- v a z i f a. Startdan keyingi yugurishdan masofa bo'ylab yugurishga o'tishni o'rgatish.

Vositalar. 1. Qisqagina masofani katta tezlikda yugurib utgandan keyin inersiya bilan yugurish (5—10 marta).

2. Inersiya bilan erkin yugurishdan keyin tezlikni o'stira borish: shu yugurish masofasi asta-sekin qisqarib, 2—3 qadamga keladi (5—10 marta). 3. Past startdan keyingi yugurishdan inersiya bilan erkin yugurishga o'tish (5—10 marta). 4. Past startdan keyingi yugurishdan keyin inersiya bilan erkin yugurgandan keyin tezlikni oshira borish; bunda erkin yugurish oralig'i asta-sekin kamaya boradi (6—12 marta). 5. Uzgaruvchan yugurish. Maksimal kuch bilan yugurishdan inersiya bilan erkin yugurishga 3—6 marta o'tib yugurish.

Metodik ko'rsatma. Inersiya bilan erkin yugurishni oldiniga to'g'ri masofaning 60—100 m li bo'lagida o'rgatish kerak. Maksimal tezlikdagi yugurishdan tezlikni yo'qotmas inersiya bilan erkin yugurishga o'ta bilishni o'rgatishga alohida z'tibor berish kerak.

7- v a z i f a. Burilishdan yo'lkaning to'g'ri qismiga chiqayotganda to'g'ri yugurishga o'rgatish.

Vositalar. 1. Goh burilishning oxirgi choragida tezlanishli yugurish, goh burilishdan to'g'ri yo'lga chiqishda inersiya bilan yugurish (50—80 m 4—8 martadan). 2. Inersiya bilan yugurishdan keyin tezlikni oshira borish — tezlik oshirish masofasi asta-sekin qisqarib, 2—3 qadamgacha keladi (80—100 m 3—6 marta). 3. Ikkinchi mashqni burilishning to'la masofasida yugurib bajarib, to'g'ri yo'lkaiga chiqish oldidan tezlikni oshira boshlashga intilish.

Metodik ko'rsatma. Bu vazifani shug'ullanuvchilar birinchi ikki mashqni o'rganib olganlaridan keyin hal qilgan ma'qul. Inersiya bilan erkin yugurish vaqtini asta-sekin — yugurayotganda kuch berish shiddatini o'zgartira bilishni o'rganib olgandan keyingina — tobora qisqartira boriladi.

8-v a z i f a. Burilishdagi past startni o'rgatish. Vositalar: 1. Burilishda start tirgaklarini o'rnatish.

2. Start tezlanishi bilan to'g'ri chiziq bo'ylab yo'lka raxiga chiqib, burilishni boshlash. 3. Startdan keyingi tezlanishni to'liq tezlikda bajarish.

Metodik ko'rsatma. Burilishdagi past startni o'rganishni to'g'ri yo'lkadagi past startni asosan o'rganib bo'lgandan keyingina boshlash kerak. Yuguruvchi yuqori tezlikka erishib, sal gavdasini to'g'rilagandan keyin burilishga kirib borsin uchun, oldiniga startni yo'lkaning to'g'ri qismiga ko'chirsa ham bo'ladi. Shundan keyin to'g'ri yo'lni asta-sekin qisqartira borib, start joyini yo'lning burila boshlagan yeriga, ya'ni asli start joyiga olib boriladi.

9-v a z i f a. Marra lentasiga otilishni o'rgatish. Vositalar: 1. Yugurayotganda qo'llarni orqaga tortib

oldinga engashish (2—6 marta). 2. Asta va tez yugurayotganda qo'lni orqaga tortib engashib lentaga yetish (6—10 marta).

3. Yakka yakka va grupp bo'lib, sekin va tez yugurayotganda oldinga yelkani burib engashib, lentaga yetish (8—12 marta).

Metodik ko'rsatma. Lentaga tashlanib marraga kelishni o'rgatayotganda, erishilgan maksimal tezlikni masofa nihoyasigacha susaytirmay borish uchun zarur iroda kuchini tarbiyalash kerak. Yuguruvchilarga yugurishni marra chizig'iga yetgan zahoti emas, undan keyin tugatishga o'rgatish muhim. O'rgatish muvaffaqiyatli bo'lsin uchun, mashqlarni kuchlari teng yuguruvchilar juft-juft bo'lib bajarishlari yoki kuchsizroqlariga imtiyoz berib bajartirish kerak.

10-v a z i f a. To'la yugurish texnikasini yanada takomillashtirish.

V o s i t a l a r. 1. O'rgatish uchun qo'llangan mashqlarning barchasi va boshqa maxsus mashqlar. 2. To'liq masofani yugurib o'tish. 3. Chamalashlar va musobaqalarda qatnashish.

Metodik ko'rsatma. Sprint texnikasini takomillashtirishning eng yaxshi yo'li — chala shiddatda bir tekis sur'atda yugurish; tezlanishli yugurib, tezlikni



maksimal darajaga yetkazish; startdan turli jadallik bilan chiqib, tezlanishi; yugurib, tezlikni maksimal darajaga yetkazishdir. Texnikani o'zlashtirmay turib va yetarli tayyorlik ko'rmay maksimal tezlikda yugurishga intilish deyarli hamma vaqt ortiqcha zo'r kelishga sabab bo'ladi. Bo'ng a yo'l qo'ymaslik uchun, avvaliga 1—2 va 3—4 jadallikda yugurish kerak. Chunki yengil, bemaol, zo'r bermay yugurganda sportchi uchun o'z harakatlarini nazorat qilish osonroq bo'ladi.

Shunday sharoitda mashq qilinsa, har qaysi kelasi mashg'ulotda tezlikni orttirib borsa bo'ladi. Lekin sprintchi ortiqcha zo'r kelib, muskullariga ortiqcha kuch kelayotganini va harakati qiyinlashayotganini sezgudek bo'lsa, shu zahoti tezlikni kamaytirish kerak. Mahorat kamol topa borishi bilan ortiqcha zo'r keladigan vaqt tobora keyinga surila boradi. Shunday qilib, sprintchining harakatida yengillik va bemaollik saqlanib qolib, yugurish tezligi tobora o'sa boradi.

Past start texnikasiga muttasil e'tibor berib borish lozim. Start signaliga reaksiya vaqti qisqara borishiga alohida e'tibor berib, yugurishni barvaqt boshlab yuborishga yo'l qo'ymaslik kerak.

Qisqa masofalarga yugurish texnikasini o'rgatish tasvirlanganda mashqlarning faqat bir darsda necha marta takrorlanishi ko'rsatildi. Bir darsga kiritilgan mashqlar turi juda ko'p bo'lsa, mashqlar dozasini kamaytirish kerak bo'ladi.

## **QISQA MASOFAGA ESTAFETALI YUGURISH TEXNIKASI**

Birinchi etapda yugurish past startdan boshlanadi. Yuguruvchi estafetaning keyingi uchini o'ng qo'li uch barmog'i bilan tutib, boshmaldoq va ko'rsatkich barmog'inn start chizig'i yaqinida yerga tirab turadi.

Startdan keyingi va masofa bo'ylab yugurpsh 100 va 200 m dagi yugurishdan farq qilmaydi. Estafetalp yugurish texnikasining murakkabligi yuqori tezlikda ketayotib, estafetani chegaralangan zonada uzata bilishdadir. Estafetani bir etap oxirida 10 metr va ikkinchi etap boshlanishida 10 metr masofadan iborat yigirma metrli zonada uzatish

qabul qilingan. Yangi qoidaga binoan estafetani qabul qiluvchi yugurishni uzatish zonasi boshlanishidan 10 metr oldin boshlashi mumkin. Bu yanada yuqori tezlikka erishishga yordam beradi.

4X100 m yugurishda estafeta tayoqchasini uzatishning quyidagi usullari bor. Birinchi etapda start oluvchi estafetani o'ng qo'lida ushlab, mumkin qadar yo'lkaning ichki raxiga yaqin yuguradi. Uni kutuvchp ikkinchi yuguruvchi uz yo'lkasining tashqi chizig'iga yaqin turib, estafetani chap qo'li bilan qabul qiladi. U to'g'ri yo'lni (ikkinchi 100 m ni) yo'lkaning o'ng tomonidan yugurib, estafeta tayoqchasini chap qo'li bilan uchinchi yuguruvchining o'ng qo'lga uzatadi, bunisi esa yo'lkaning chap tomonidan yuguradi. To'rtinchi etapda yuguruvchi estafeta tayoqchasini chap qo'li bilan qabul qilib, yo'lkaning o'ng tomonidan yuguradi.

Uzatishning ikkinchi usuli — qabul qilingan estafetani bir qo'ldan ikkinchi qo'lga o'tkazib olish — 4X100 m lik estafeta uchun noqulaydir.

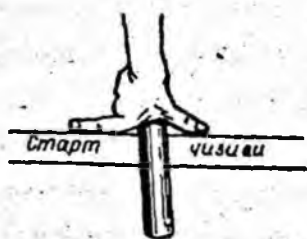
2, 3 va 4- etaplarda yuguruvchi sportchilar yugura boshlash zonasi (10 m) bilan uzatish (20 m) zonasidan estafetani maksimal tezlikda qabul qilish va o'z etaplarini kela turib yugurib o'tish uchun foydalanadilar. Buning uchun estafeta qabul qila-digan yuguruvchi past startga yaqin holatda turadi

O'ng oyog'ini yugurish boshlanishini ko'rsatadigan chiziq yaqiniga qo'yib, chap oyog'ini oldinga qo'yadi, o'ng qo'li bilan yerga tayanadi, chap qo'lini esa orqaga — yuqoriga cho'zadi. Yuguruvchi mana shunday holatda chap yelkasi ostidan yaqinlashib kelayotgan yuguruvchiga qarab turadi.

Birinchi etapda yuguruvchi uzatish zonasiga maksimal tezlikda yaqinlashadi. Uning yugura boshlash zonasiga yetishiga 7-8 m qolganda, ikkinchi etapda yuguruvchi o'z yo'lkasining o'ng tomonidan tez yugura boshlab, uzatish zonasi ohiriga 2-3 qadam qolganda yetib kelayotgan sherigi estafetani uzatib ulguradigan darajada mumkin qadar yuqori tezlikka erishmoqqa intiladi. Uzatish vaqtida yuguruvchilar orasida masofa (1-1,3 m) estafetaning olayotgan yuguruvchining

orqaga uzatilgan qo'li uzunligi bilan estafetani uzatayotgan yuguruvchining oldinga uzatilgan qo'li uzunligi teng. Estafetani uzatayotgan yuguruvchi gavdasini oldinga engashтира, bu masofa ortishi mumkin.

Sprintcha estafeta etaplarida yuguruvchining tezligi maksimal bo'lib, uzatish zonalarida tezlik kamayishiga hech yo'l qo'yib bo'lmaydi. Yaxshi sprintchi 100 m masofa ohirida uzatish zonasini kela turib 2 sekundda, yani 10 m sekund tezlikda yugurib o'tishi mumkin. Demak, start oluvchi yuguruvchi mumkin qadar yuqori tezlikka ega bo'lishi uchun, 30 m masofadan to'liq foydalanishi kerak. Eng yaxshisi- estafetaning uzatayotganda har ikkala yuguruvchining tezligi bir hil bo'lganidir.



Estafetaning uzatish paytigacha har ikkala yuguruvchining qo'llari, sprintdagidek harakat qiladi. Ammo yuguruvchi, estafetani qabul qiluvchiga estafetani uzatish darajasida yaqinlashishi bilan «xo'p» degan signal beradi. Shu zahoti estafetani qabul qiluvchi, yugurish sur'atini o'zgartmay, chap qo'lini (2 va 4- etaplar uchun) boshmaldog'i bilan boshqa barmoqlari urtasida yerga qaragan burchak hosil qilib, orqaga uzatadi. Uzatuvcchi esa shu daqiqada o'ng qo'lini tezda olg'a uzatib, pastdan olg'a va sal yuqoriga yo'nalgan harakat bilan qabul qiluvchining kaftiga estafetani aniq joylab qo'yadi.

Bordi-yu, estafetani qabul qiluvchi «xo'p» degan signal bilan emas, balki zona yo'lkasidagi trenirovka jarayonida belgilab qo'yilgan joyda qo'lini orqaga uzatadigan bo'lsa, juda ham yaxshi. Buning uchun, albatta, yuguruvchilarning harakatlari bir-biriga nihoyatda mos bo'lishi kerak.

Estafetani aniq uzatish uchun, mashg'ulotlar vaqtidayoq qabul qiluvchi yugurishni qaerdan boshlashi kerakligini aniqlab olish zarur. Buning

uchun zonadan ma'lum masofada beriroqda belgi qo'yiladi. Uzatuvchi shu belgiga yetib kelishi bilan, kabul qiluvchi yugurishni boshlaydi.

Belgi bilan qabul qiluvchi orasidagi masofa estafeta keltirayotgan yuguruvchi xuddi estafetani uzatish joyida kabul qiluvchiga yetib oladigan qilib aniqlanadi.

Trenirovka jarayonida va chamalashlarda belgi kaerda bo'lishi aniqlanadi.

Uzatish paytida yuguruvchilar bir xil oyoq da baravar qadam tashlaganlari yaxshi. Buning uchun 100 m ga yuguruvchi shu qadar yaxshi mashq ko'rgan bo'ladiki, u uzatish zonasiga hamma vaqt bir joydan, bir xil oyoqda kirib boradigan bo'ladi. Bo'ng a ishonch hosil qilish uchun esa, uzatuvchining etapi bilan zonani 3 marta birga yugurib o'tish kerak. Qadamlar mos tushmagan taqdirda, zonada start oluvchi sherigining oyog'iga moslanishi kerak.

Ayrim estafetalarda qabul qiluvchi va uzatuvchining tez-lik nisbati turli xil (masalan, 4X200 m, 4X400 m, 800+400-g + 200+100 m)" bo'lganligi sababli, ba'zi o'zgartishlar kiritish kerak 200 va 400 m ga yugurishdan chamalash va musobaqalarda oxirgi 10 metrni o'tish tezligini aniqlab, sho'ng a asosan tegish-li reja tuzish kerak. Tabiiyki, yuguruvchi o'z masofasini qanchalik sekin tamomlasa, uzatish zonasi boshidan kontrol belgigacha bo'lgan masofa ham shunchalik kam bo'ladi.

## O'RTACHA MASOFAGA ESTAFETALI YUGURISH TEXNIKASI

800 m va undan ham uzun etaplarda yuguruvchi masofani unchalik yuqori bo'lmagan tezlikda tamomlaydi. Shuning uchun estafetani uzatish unchalik qiyin bo'lmaydi.

Estafetani qabul qiluvchi yugurishni yuqori startdan boshlaydi. U, estafeta keltirayotgan yuguruvchi yetib kelishga 15—20 m (ba'zan, ko'pchilik barobar kelayotganda, 3—5 m) qolganda, startga turadi. Qabul qiluvchi kallasni orqaga burib, yugurib keluvchiga qarab turadi va estafetani keta turib olish uchun,

uzatuvchi yetib kelishiga 3-6 metr (estafeta keltiraetganning tezligiga qarab) qolganda, yugurishni boshlaydi.

Urtacha masofalarga yestfetali yugurishda taqqa chap qul bilan pastdan o'ng qo'lga uzatiladi. Yuguruvchi ma'lum tezlikka erishib olib, tayoqchani o'ng qo'lidan chap qo'lga o'tkazadi.

Estafetani qabul qiluvchi, tayoqchani zona ichida olmoq uchun, yugurishdan oldin zonadan chikmay turishi kerak.

Eetafetalarda, ayniqsa 10X1000 m kabi ko'p kishilik estafetalarda, yuguruvchilarni ularning kuchlarini hisobga olib etaplarga qo'yishning muhim ahamiyati bor.

## ESTAFETALI YUGURISH TEXNIKASINI O'RGATISH

Qisqa masofaga yugurish texnikasini o'rgangandan keyi-gina estafetali yugurish texnikasini o'rgata boshlash maqsadga muvofiq. O'rgatishning asosiy vazifasi yukori tezlikda yugurib ketayotganda estafeta tayoqchasini aniq uzatish va qabul qilishni bildirishdan iborat. Quyida estafeta yugurish texnikasini o'rgatish tartibi, ayrim vazifalar, ularni hal etish vositalarni va metodik ko'rsatmalar berilgan.

1- v a z i f a. Estafetali yugurish texnikasi to'g'risida tasavvur xosil qilish.

Vositalar: 1. Estafetali yugurish turlari tug'risida ma'lumot berish. 2. Estafeta tayoqchasini uzatish texnikasini 20 metrlik zonada, maksimal tezlikda ko'rsatish va tushuntirish. 3. Kuchli yuguruvchilarning estafeta tayoqchasini uzatishlari tushirilgan kinokolsovkalarni ko'rsatish. 4. Estafetan uzatishda hisoblab chiqilgan mo'ljalning va harakatlar aniq bo'lishining ahamiyatini tushuntirish.

2- v a z i f a. Estafeta tayoqchasini uzatish texnikasini o'rgatiladi.

Vositalar: 1. Tushuntirib va ko'rsatib estafeta tayoqchasini pastdan uzatish usuli to'g'risida tasavvur hosil qilish. 2. Joyda turib estafeta tayoqchasini o'ng va chap qullar bilan uzatish (uzatish oldidan qo'llarni goh yugurayotgandagi kabi harakatlantirib, goh bunday qilmay). 3. Yurib turib uqituvchi signali bilan tayoqchani uzatish-qabul qilish. 4. Yurib turib uzatuvchi signali bilan tayoqchani

uzatish-qabul qilish. 5. Oldin-sekin yugurayotganda, keyin tez yuguraetganda taeqchani uzatuvchi signali bilan uzatish. Kontrol belgini o'qituvchi quyadi. 6. Yonma-yon yo'lkada tez yugurib keta turib estafeta taeqchasini uzatish.

Metodik ko'rsatma. Joyda turib estafeta taeqchasini uzatish juft-juft bo'lib ikki qator va doira yasab turib bajariladi. Uzatuvchi qaysi qo'lida estafetani tutib turgan bulsa sho'ng a qarama-qarshi yon tomonga qabul qiluvchidan sal nari surilib turadi. Yurib ketayotganda ham, sekin yuguraetganda ham estafeta uzatish xuddi shunday bajariladi.

3- v a z i f a. Estafetani qabul qiluvchiga start olishni o'rgatish.

Vositalar 1. Bir qo'lda tayanib turib to'g'ri yo'lkada start olish. 2. Burilishdan to'g'ri yo'lkaga chiqadpgan joida alohida-alohida yo'lkada bir qo'l bilan tayanib start olish 3. To'g'ri yo'lkadan burilishga utar joyda alohida-alohida yulkada start olish. 4. Zona boshlanishidan kontrol belgigacha bulgan masofani aniqlash. 5. Uzatuvchi kontrol belgiga yetgan paytida, alohida-alohida yo'lkada start olish.

Metodik ko'rsatma. Yo'lkadagi zonada start olishni o'rganayotganda 2 va 4- etapdagi qabul qiluvchilar yo'lkaning tashqi chizig'i tomonda yugurishlariga, 3-etapdagilar esa ichki chiziq tomonda yugurishlariga e'tibor berish kerak. Shuni hyech yanglishmay bajara oladigan bo'lgandan keyingina, uzatuvchining yugurishiga moslab start olishni o'rganishga o'tsa bo'ladi.

4- v a z i f a. 20 metrlik zonada estafetani maksimal tezlikda uzata olishga erishish.

Vositalar: 1. Maksimal tezlikda estafetani zonada uzatish (muayyan sostavdagi komandalarning har etapida shaxsiy kontrol belgilar qo'yiladi). 2. To'liq masofada ikki yeki kuproq komandalarning ishtirokida estafetali yugurish.

Metodik ko'rsatma. Estafetali yugurish texnikasini razminka oxirida yoki undan keyin jadallikda va maksimal tezlikda yugurib o'rganiladi va takomillashtiriladi

Estafetani uzatish texkikasini asosan juft-juft bulib urganiladi. Hamma o'z joyida, ya'ni burilish boshida yeki buriash oxirida trenirovka qilatsi. Oldin 1-etapdagi yuguruvchi 1-etapdagi bilan, keyin 3- etapdagi 4- dagi bilan mashq kiladi.

Undan keyin 2- etapdagi 3- dagi bilan mashq qiladida, nixoyat turtovi birga uzatish texnikasini takomillashtiradi. Mashg'ulot vazifasiga qarab bu tartib o'zgarishi mumkin.

Estafeta tayoqchasini uzatgan yuguruvchi tezlikni pasaytirib, estafetani qabul qilgan boshqa komandalarning azolariga yugurib ketganlaridan keyingina o'zyo'lkasidan chiqishi juda muxim.

Estafeta komandalarining trenirovkasi to'g'risida ko'rsatma

Komanda tuzayotganda estafeta ishtirokchilarini bir qancha sharoitlarni hisobga olib etaplarga bo'lish kerak. Zonada start oluvchining tezligi hamma vaqt yugurib keluvchiga nisbatan sekin ekanini nazarda tutib 1-etapga eng kuchsiz yuguruvchini, keyingisiga – undan kuchliroq yuguruvchini va hokazo qo'yish kerak. Bu, ikki yuguruvchining tezligi estafetani uzatish paytida ko'proq mos bo'lishiga yordam beradi. Shu bilan birga kimdir startdan chiqishni sevishini, boshqa biri esa startdan yugurib chiqqanda, yomonroq natija ko'rsatsa ham, estafetali yugurishda muvaffaqiyatli qatnasha olishini, albatta, nazarda tutish kerak. Kim burilishda, boshqa bir kim esa to'g'ri yo'ldan marraga kelishda yaxshi yugura olishini ham unutmaslik kerak. Manashularning hammasi aniqlanib, nomzodlar saylangandan so'ng ularni etaplarga taqsimlab trenirovkani boshlash mumkin.

Qisqa masofada estafetali yugurishni trenirovka qilish-bu avvalo, sprintcha tayyorgarlik va shu bilan estafetani uzatish texnikasini takomillashtirishdir. Buning uchun asosiy shart – estafeta komandasi a'zolarining doimiyligi va uzoq vaqtli tajribadir. Estafeta komandasining trenirovkasi sprintcha trenirovkaning organik qismi hisoblanadi. Bu sprintchilar nagruzkasini oshirmasligi kerak. Masalan, trenirovka davomida yuguruvchilar 100 m dan yugurishlari kerak bo'lsa, buning o'rniga 4X100 m estafetali yugurish ma'qul. Tezlanishli yugurishni, kela turib, yugurishni, chamalashlarni estafeta uzatish bilan yakunlash mumkin. Tezlanishni esa estafetani qabul qilish bilan boshlasa bo'ladi va shu kabilar.

Maksimal jadallikda yugurib, estafeta texnikasini takomillashtirishni, shuningdek chamalashlarni sprintcha trenirovkaning bir qismi sifatida mashg'ulot o'rtasida yoki yakunlovchi qism oldidan o'tkazish kerak. Tez-tez estafeta

masofasini to'la yugurib turish juda muhimdir. Shundagina harakatlar odat tusini oladi, control belgilar hisobi aniq bo'ladi.

Musobaqadan oldingi razminka ohirida juft-juft bo'lib, estafeta uzatishni yana bir mashq qilib olish lozim. Bunda, agar, zarurat bo'lsa, control belgilargacha bo'lgan masofani yana ham aniqroq qilib olishning juda muhim ahamiyati bor. Bu asosan shamol esayotganda (qarshidan bo'lsa ham, orqadan bo'lsa ham) juda zarurdir. Musobaqa va trenirovka jarayonida estafeta komandasining sostavi doimiy bo'lsa, komanda a'zolari barcha harakatlarni yukori darajada aniq bajaradigan bo'lib qoladilar. Mustahkam malaka, harakatlarning avtomatlashgan darajaga yetishi va vaqttni his eta bilishi xal qiluvchi omillardir.

## **O'RTA VA UZOQ MASOFALARGA YUGURISH O'RTA VA UZOQ MASOFALARGA YUGURISH TEXNIKASI**

Urta va uzok masofalarga yugurish yuqori startdan boshlanadi. Faqat 800 m ga yugurish ayrim paytlarda past startdan boshlanadi. Yuguruvchi start holatida kuchliroq oyog'ini start chizig'li yaqiniga, ikkinchi oyog'i uchini esa 30—50 sm orqaroqqa ko'yadi. «Diqqat» komandasndan keyin ikkala oyog'ini sal bukadi, gavdasini oldinga engashtirib, og'irlik markazini oldingi oyog'iga o'tkazadi. Lekin, yiqilib tushmaslik va yugurishni oldin boshlamaslik uchun, u. o. m. ning proeksiyasi oyoq uchidan oldinga o'tib ketmasligi kerak. Oldingi oyog'iga nisbatan qarama-karshi tomondagi qo'lni bukib oldinga chiqariladi. Urta masofalarga yuguruvchilarning ayrimlari shu qo'l bilan yerga tayanchilar (start"chizig'idan orkarqda). Masofa qanchalik qisqa bo'lsa, yuguruvchining startda turishi shunchalik past startga yaqin bo'ladi.

Sportchi, signal berilgan (o'q ovozi, «Marsh!» komandasi) zahoti yugurishni boshlaydi; birinchi qadamlarda uning gavdasi ko'proq engashgan bo'lib, keyinchalik asta-sekin tiklanadi. Qadamlar kengligi



osha boradi, yugurish tezlasha boradi, sportchi tezlikni oshirib olib, qisqa vaqt ichida erkin yugurishga utadi. Masofa bo'ylab yugurish paytida gavadani to'g'ri yoki sal engashgan bo'ladi. Gavadani oldinga sal engashtirib turish deisinich kuchidan tuliq foidalanishga va oldinga tezroq siljishga imkon beradp. Oldinga haddan tashqari engashib olish «yiqilar daraja» yugurishga sabab bulib natijada bukilgan oyoqni olg'a uzatish qiyinlashib kiskalashadi-da, tezlik kamayib ketadi. Undan tashqari, ortiqcha engashganda gavadani yanada ko'p engashib ketishdan saqlaydigan muskullar doim tarang bo'ladi. Gavda yengashmaganda esa depsinish uchun sharoit sal yomonlashsa ham, tizza bug'ini bukilgan bo'sh oyoqni oldinga uzatish imkoni yaxshilanadi Gavda holati to'g'ri bo'lsa, muskullar va ichki organlar ishlashi uchun kulay sharoit tug'iladi.

Depsinish fazasida tos oldinga chiqarilishi urta va uzoq masofalarga yugurishning muhim xususiyati bulib, bu tayanch reaksiyasi kuchidan tuliqroq foidalanishga imkon beradi. Yuguruvchilar gavdasining engashishi 2-3° atrofida buladi: depsinish momentida ortib, uchish fazasida kamayadi. Boshning holati gavda holatiga yaxshigina ta'sir qiladi. Shuning uchun boshni to'g'ri tutib, oldinga qarash kerak.

Urta va uzoq masofalarga yugurish texnikasida oyoqlar qanday harakat qilishi juda muhim. Oyoq sal bukilgan bo'lib, yerga mayin va elastik qo'yiladi. Oldin oyoq tagining old qismi, keyin hammasi to'la yerga tegadi. Oyoq tagining bunday qo'yilishi oyoqning yerga qo'yilish joyi bilan yuguruvchi gavdasining u. o. m. proeksiyasi o'rtasidagi masofani qisqartadi va tayanch reaksiyasining tomozlanuvchi kuchlari ta'sirini kamaytiradi. Bo'sh oyoqning gavdaga nisbatan pastga-orqaga aktiv xarakati ham bo'ng a yordam beradi. Oyoq tagi old qismini yerga qo'yish depsinishda aktiv ishtirok qiladigan boldir muskul-larining qayishqoqligidan tuzukroq foydalanish imkonini beradi. Yuguruvchilar oyoqlarining yo'lkadagi izi bir chiziqda bo'ladi, oyoq uchlari yon tomonlarga deyarli burilmaydi.

yerga tushgandan to vertikal holatgacha oyoq bukilishda davom etadi (yumshatish uchun bukilish). Bunda sonning to'rt boshli muskuli (boldir yozuvchi

muskul) cho'zila boradida, natijada uning depsinish paytida qisqarishi osonlashadi. Oyoq tagining tepa tomon bukilishi ham yumshatishni yaxshilaydi.

Hamma bo'g'inlar to'liq to'g'rilansa, depsinish yaxshi bo'ladi. Urtta masofalarga yugurish paytida depsinish burchagi taxminan 50—55° ga teng bo'ladi. Depsinish to'g'ri bo'lganda tos sal oldinga chiqqan, bukilgan silkinch oyoqiligi depsinuvchi oyoq soniga paralel bo'ladi.

Silkinch oyoqning tez oldinga chiqarilishi depsinishni yengillashtiradi. Eng yaxshi o'rta masofaga yuguruvchilarda silkinch oyoq soni gorizonttal darajasigacha ko'tariladi. Uzoq masofalarga yuguruvchilar esa silkinch oyoq sonini uncha ko'p ko'tarmaydilar.

Depsinishni tugallagan oyoq muskullari (sondagi to'rt boshli, boldirdagi va boshqa muskullar) uchish paytida bo'shashib oyoq tizza bo'g'inida bukilib, tezda oldinga chikadi. Silkish bu muskullar tayanch fazasida katta ish qilgandan keyin ozpsha vaqt dam olayotgan paytga to'g'ri keladi.

Vertikal paytida yoki silkinch oyoq soni sal oldinga o'tgan-da, silkinch oyoq eng ko'p bukilgan bo'ladi. Oyoq bukilgan bo'lsa uni oldinga tezroq uzatsa bo'ladi, lekin 6u bukilish majburiy bo'lmasligi, antagonist muskullar eng ko'p bo'shashganda bo'lishi kerak. Sonning olg'a tomon katta tezlikda harakat qilishi va silkish vaqtida muskullarni bo'shashtira bilish silkinch oyoqning tizza bo'g'inida bukilish burchagining katta-kichikligiga ta'sir etadi. Bu burchak turli yuguruvchilarda 25—50° atrofida bo'ladi.

Vertikal paytida silkinch oyoq tizzasi tayanch oyoq tizzasidan ancha pastda bo'ladi (bu oyoq va gavda muskullarining bo'shashgani natijasi bo'lib, o'rta masofaga va ayniqsa uzoq masofaga yugurishda nihoyatda zarurdir), tos esa tos-son bo'g'inining sagittal o'qi atrofida harakatlanadi. Uchishda eng muhimi — gavdaning muvozanatini va bo'shashgan holatini saqlashdir.

Urtta masofaga yugurishda sportchi minutiga 170—220 qadam qo'yadi.

Urtta va uzoq masofaga yuguruvchilar qadamining uzunligi hatto bir sportchining o'zida ham bir xil bo'lmaydi. Bu char-chashga, ayrim

masofa qismlarida bir tekis yugurib bo'lmalikka, yo'lka sifatiga, shamolga va sportchining kayfiyatiga bog'liq. Odatda kuchli oyoq bilan qilingan qadam kuchsiz oyoqnikiga nisbatan uzunroq bo'ladi. Qadam uzunligi 160—215 sm ga teng.

Yugurish tezligini qadamni kengroq qo'yish bilan oshirish imkoniyati cheklangan bo'ladi, chunki bu ko'p kuchni talab qiladi. Bundan tashqari, qadam uzunligi asosan sportchining shaxsiy fazilatlariga bog'liq bo'ladi. Shuning uchun tezlikni qadamlar chastotasini oshirish hisobiga orttiriladi. Bu esa yuguruvchining mashq ko'rganlik darajasiga bog'liq.

Yelka kamari bilan qo'llarning harakati oyoqlar harakatiga bog'liq. Bu harakatlarni yengil, bemalol bajarish kerak. Bu esa yelka kamarni muskullarini bo'shatishni bilishga bog'liq. Qo'llarning harakati yugurish paytida muvozanatni saqlashga yordam beradi.

Qo'llar harakatining amplitudasi yugurish tezligiga bog'liq. Panjalar olg'a harakatlanganda gavda o'rta chizig'ini kesib o'tmaydi va taxminan o'ngov suyagi darajasigacha ko'tariladi. Qo'l orqaga borganda panja gavdaning orqa chegarasigacha yetadi (yuguruvchining yonidan qaralganda). Qo'llar mayatniksimon harakat qiladi, barmoqlar bemalolgina yumiq bo'ladi, bilakka kuch berilmaydi, yelkalar yuqori tomon ko'tarilmaydi. Qo'l olg'a harakat qilganda, narigi tomondagi oyoq bilan toshning shu oldinga uzatilgan oyoq tomoni harakati hisobiga, olg'a ketgan qo'l tomondagi yelka ham sal oldinga chiqadi (tos vertikal o'q atrofida harakatlanadi). Qo'l eng oldinga va eng orqaga ketgan paytda eng ko'p, vertikal paytida esa eng kam bukilgan bo'ladi.

Marraga kelish qancha davom etishi masofa qandayligiga va sportchida qancha kuch qolganiga bog'liq. Marraga kelishda ko'l harakati tezlashadi, gavda ko'proq engashadi DOpinish burchagi esa kamayadi. Sportchi asosan qadamlar chastotasini xisobiga tez yugura boshlaydi.

Bazi yuguruvchilar masofa oxirida charchab qolib, gavgdalarini orqaga tashlab yuguradilar. Gavdaning bunday holati tezrok yugurishga foyda bermaydi, chunki

bunda depsinishdan hosil buladigan kuch kuprok yukori tomon yo'naltirilgan buladi.

Burilishda yugurish texnikasining ba'zi bir xil xususiyatlari bor gavda chappa, yo'lka raxi tomon bir oz og'adi, o'ng qo'l qo'lga nisbatan kengroq harakat qiladi, o'ng qul ?irsagi ye'n tomonga ko'proq chiqadi, o'ng oyoq tagi esa sal ichkarirok boraverish natijasida izmdagi kislorodga ehtiyoj ortadi; kislorod iste'mol qilish minutiga 4-5 litrgacha, o'pkada havo almashinish esa minutiga 100-120 litrgacha va bundan ham ortiqroq darajaga yetadi. Shuning uchun yugurayotganda to'g'ri nafas olishning juda muhim ahamiyati bor. Kislorodga ehtiyoj ortganini asosan nafas chastotasini oshirish hisobiga qondiriladi. Nafas chastotasi va chuqurmgi bilan yugurish sur'ati o'rtasida muayyan munosabat hosil buladi.

Nafas ritmi shaxsiy xususiyatlar bilan yugurish tezligiga bog'liq (yugurish tezligi ortgan sari nafas chastotasi ham orta boradi) Yugurish unchalik tez bo'lmaganda har 6 qadamda bir marta nafas olib chiqarilsa, tezlik ortishi bilan bir nafas olib chiqarish 4 qadamga (2 qadamda nafas olish, 2 qadamda nafas chiqarish) va ba'zan hatto 2 qadamga tug'ri keladi.

Yugurayotganda nafasning qadamlar miqdoriga nisbati masofa boshidan oxirigacha turg'un bo'lishi qiyin. Shuning uchun boshlanishdagi nafas olish keyinchalik tezlasha boradi. Yuguruvchi nafasni to'xtatmasligi kerak. Ham burundan, ham yarim ochiq og'izdan baravariga nafas olish kerak. Bunda eng muhimi nafas chiqarish to'la bo'lishiga e'tibor berishdir.

## **O'RTA VA UZOQ MASOFALARGA YUGURISH TEXNIKASINI O'RGATISH**

Yaxshi sportchining to'g'ri yugurishi, uning erkin va keng harakatlari — yugurish texnikasini tinmay takomillashtirish ukuv mashg'ulotlari stadion yo'lklarida va ochiq joylarda o'tkaziladi. Kuyida o'rgatish tartibi — alohida vazifalar va ularni hal qilish vositalari ko'rsatilgan. Undan tashqari, metodik kursatmalar ham berilgan.

1-vazifa. Yugurish texnikasi haqida tug'ri tasavvur hosil qilish.

Vositalar: 1. Urta va uzoq masofalarga yugurish texnikasini tushuntirish 2. Yugurish texnikasini o'qituvchi yoki malakali yuguruvchi tomonidan ko'rsatib berish,

Metodik ko'rsatma. Yugurish texnikasi haqida to'g'ri tasavvur hosil qilish uchun, kinokolsovkalar, kinogramkalar va rasmlar, suratlardan foydalaniladi.

Urta va uzoq masofalarga yugurish texnikasini ko'rsatganda, mashg'ulotdagilar yon tomondan, orqadan va oldindan ko'ra oladigan bo'lsinlar. Yugurishni ko'rsatuvchi to'g'ri yo'lda ham, burilishda ham (burilishni to'la o'tmasa ham bo'ladi) yugurib ko'rsatishi kerak.

2-vazifa. To'g'ri yo'lkada yugurish texnikasini o'rgatish. Vositalar: 1. To'g'ri yo'lkada yugurish texnikasini tushuntirish va ko'rsatish. 2. 80—100 m masofalarda takror-takror yugurish. 3. Tizzani baland-baland ko'tarib yugurish, sakrab-sakrab yugurish, bedana qadam yugurish, boldirni orqaga siltab yugurish, joyda turib qo'l harakatlariga taqlid qilish va hokazolar.

Metodik ko'rsatma. Bu vazifani hal etishda o'qituvchi oyoq tagini yerga to'g'ri qo'yishni, depsinishni, silkinch oyoq sonini olg'a chiqarishni, yugurish paytida qo'llarni to'g'ri harakatlantirishni o'rgatishi kerak.

Dastlabki yugurib o'tishlarda tezlik kam. keyin esa o'rtacha tezlikda yuguriladi. Bunda gruppaga-gruppaga bo'lib ham, yakka-yakka ham yuguriladi.

Uqituvchi avvalo qo'pol xatolarni tuzata boshlaydi: harakatlar umuman qovushmayotganini, son baland ko'tarilmayotganini, depsinish to'la bo'lmayotganini, gavda oldinga yoki orqaga haddan tashqari og'ib ketayotganini, yon tomonlarga tebranishlarni va shu kabilarni. Yugurib

o'tish paytlarida o'qituvchi har qaysi sportchining texnikadagi shaxsiy kamchiliklarini va o'z xususiyatlarini aniqlaydi.

3- vazifa. Yo'lkaning burilishida yugurish texnikasini o'rgatish.

Vositalar: 1. Burilishda yugurish texnikasini tushuntirish va ko'rsatish. 2. Normal va kichraytirilgan radiusli yo'lkada takror-takror yugurish. 3. To'g'ri yo'lkadan burilishga kirib borishda va, aksincha, burilishdan to'g'ri yo'lga chiqishda yugurish.

Metodik k o' r s a t m a. Uchinchi vazifaning hal etilishi o'quvchining to'g'ri yo'lkada yugurishni qanday o'zlashtirgan ekaniga bog'liq. Agarda burilishda yuguruvchining harakatlari erkin bo'lmasa, u paytda to'g'ri yo'lkada yugurishga qaytish ma'qul.

Aylana radiusini kichraytirib, 10—15 m gacha keltirish mumkin. Gavdaning aylana ichkarisi tomon engashish darajasi burilish radiusi qanchalik keskin ekaniga va yugurish tezligiga bog'liq. Burulish radiusi qancha kichik bo'lib, yugurish tezligi qancha yuqori bo'lsa, gavda shuncha ko'p engashadi.

4-vazifa. Yuqori start texnikasini va start tezlanishini o'rgatish.

Vositalar : 1. Yuqori startdan yugurishni ko'rsatish. 2. "Startga !" va "Diqqat !" komandalarini bajarish va "Marsh !" komandasidan keyin 20-30 m ga yugurish. 3. Yuqori startdan keyin tezlashiga , undan keyin esa erkin yugurishga o'tish.

Masofa 60-70 m gacha . 4. Burulish boshlanishida yuqori start olish.

Metodik ko'rsatma. O'rganishning boshida yuqori start olishni komandasiz , talabalarning o'zlari mustaqil, 3-5 tadan guruppa-guruppa bo'lib komanda bilan bajaradilar .

O'rganish vaqtida "Diqqat !" komandasidan keyin "Marsh !" komandasigacha (o'q uzilsa tuzukroq) bo'lgan pauza ancha uzoq (4-5 sekund) bo'ladi, chunki to'g'ri turib olishga ulgurishlari kerak. Bora-bora pauza normal darajaga qisqartiriladi . Boshni to'ri tutishga (dastlabki qadamlar tushadigan joyga

qaraladi) e'tibor berish lozim. Start tezlanishida tezlik olgan sari gavda to'g'rilana boradi.

5-vazifa. O'rta va uzoq masofalarga yugurish texnikasini takomillashtirish.

Vositalar : 1. 100 m dan 300 m gacha yugurishni takrorlash. 2. 400 m masofada tezlikni o'zgartirib va tezlanib yugurish. 3. Yuqori startdan 400-800 m ga yugurib, masofa oxirida tezlanish.

Metodik ko'rsatma. Talabalardan ba'zilari ortiqcha kuchanib, juda ham tirishib yuguradilar, lekin hech qanday maslahat yoki tushuntirishdan foyda chiqmaydi. Bunday hollarda 400 m ga va undan ham ortiqroq masofaga o'rtacha tezlikda yugurish tuzuk natija beradi. Chunki charchay boshlagan odam bemalolroq, tejamliroq yugura boshlaydi. Depsinishga (depsinadigan oyoq to'g'rilanishiga) alohida e'tibor berish lozim.

Yugurish texnikasini tuzatish uchun maxsus tayyorlov mashqlaridan foydalaniladi. Masalan, depsinayorganda oyoq chala to'g'rilanadigan bo'lsa, buni tuzatish uchun sistematik skrab-sakrab yugurish yoki uch hatlab, besh hatlab sakrash va shu kabi oyoq yozuvchi muskullar kuchini o'stiradigan boshqa mashqlar nihoyatda qo'l keladi.

Yugurayotganda gavda ortiqcha engashsa yoki tos-son bo'g'inini bukish natijasida bo'sh oyoq soni baland ko'tarilmasa, buni tuzatish uchun soni ataylab baland-baland ko'tarib, gavdani bir oz ko'tarib, yelkalarini orqaga totibroq yuguriladi.

Yugurish paytida yon tomonlarga tebranish – ko'pincha oyoqlarni keng qo'yish sababli hosil bo'ladi. Bunday hatoni stadion yo'lkasida chizilgan chiziq bo'ylab, oyoq taglarini parallel qo'yib yugurish bilan tuzatsa bo'ladi. O'TA UZOQ

## MASOFALARGA YUGURISH TEXNIKASI

Urta uzoq masofaga yugurish texnikasining uzoq masofaga yugurish texnikasidan farqi kup emas. Yugurish uzoq vaqt (marafoncha yugurish 2 soatdan ortiq) davom etishi sababli yugurishning o'rtacha tezligini kamaytirmay, ammo

tejamli harakat qilish juda muhim. Shosseda yugurayotganda yerning kattikligi (asfalt, tosh) ham yugurish texnikasiga ta'sir qiladi.

Marafonchining yugurishiga alohida mayinlik va harakatlar bemalol ekani xosdir. Ishdan bo'sh paytida muskullar bo'shatiladi, oyoq uchidan boshlab, yumshoqqina yerga ko'yiladi. Oyoq tagini birdan to'la yerga qo'yish unchalik foyda bermaydi, oek tagi bilan amortizatsiya qilish qiyinlashadi, oldingi tayanchning reaksiya kuchi oshadi, boldir orqa muskullarining ish sharoiti yemonlashadi, umuman esa marafonchining ildamlash tezligi kamayadi. Oldingi tayanch vaqtida tayanch reaksiyasi kuchining tormozlash ta'sirini kamaytirish uchun marafonchi oyoq taglarini u. o. m. proeksiyasiga yaqinroq qo'yishi kerak. Uta uzoq masofaga yuguruvchilarning qadami uncha uzun bulmaydi ("140—160 sm). Oyoqning depsinish fazasidagi og'ish burchagn 55—60° ga yetadi urta uzoq masofalarda yugurishdagi depsinish kuchi boshka masofalarga yugurishdagidan kamroq bo'ladi. Silkinch oyoq sog'i unchalik yuqori ko'tarilmaydi. Bu uchish fazasida u. o m balandlab ketmasligiga yordam beradi. Shu sababdan va qadamlar qisqaroq bulgani uchun, yugurish vaqtidagi gavda u. o. m. ning vertikal tebranishi o'rt va uzoq masofaga yugruvchilardan kura marafonchilarda kamroq bo'ladi. Silkinch oyoqning tizza bo'g'ini vertikal paytida boshqa masofalarga yugurayotgandagidan ko'ra kamroq bukiladi, chunki bunda silkinch oyoq ning gorizonta! tezligi kamroq bo'ladi. Shosseda yugurayotganda muskullar va bug'inlar lat yemasin uchun, marafonchilar tuflilariga oyoqni yerga quygandagi zarbni qirqadigan har xil (yumshoq rezinka namat, fetr) patak solib oladilar.

Qo'llar o'tkir burchak hosil qilib yoki to'g'ri burchak dara-jasigacha bukilib, olg'a orqaga mayin va bir me'yorda xarakat qiladi-da, muvozanat shariotini yaxshilaydi; panjalar gavda-ning urta chizig'idan o'tib ketmasligi kerak.

Gavda oldinga nihoyatda kam engashgan bo'lishi depsinish yaxshi bulishiga yerdam beradi. Kallani to'g'ri tutiladi, to'ppa-to'g'ri oldinga qarab yuguriladi.

Tepalikka yugurib chiqayotganda gavda ko'proq oldinga enga-shadi, harakatlar chastotasi ortadi, qo'llar aktivroq harakatlanadi. Qadamlar deyarli hamma vaqt qisqacha bo'ladi, oyoq uchidan boshlab yerga tushishiga maxsus zo'r beriladi.



Sal qiyalikdan pastga yugurayotganda, qadam kengligi oshadi, yuguruvchining harakati erkinlashadi; gavdaning oldingi nishabligi ancha kamayadi.

Nafas olish ritmi yugurish tezligiga bog'liq bo'lib, ma'lum marta qadam tashlashga moslashgan bo'ladi. Masalan, 3 qadamda nafas olinib, 3 qadamda chiqariladi.

## **O'TA UZOQ MASOFALARGA YUGURISH TEXNIKASINI O'RGATISH**

Odatda sportchilar o'ta uzoq masofalarda yugurishni o'rta va uzoq masofalarga yugurish musobaqalarida qatnashgandan keyin boshlaydilar. Shuning uchun ularga sportcha yugurish texnikasi tanish bo'ladi. Bunday sportchilar shosseda o'tkaziladigan trenirovka mashg'uloti jarayonida qattiq yo'lga (shossega) o'rganadilar, ortiqcha kuch sarflamay tejamli harakat qilishga intiladilar. Relefi har xil joylardan (tepaga, pastga) yugurayotganda o'z kuchidan unumliroq foydalanish uchun, har qaysi sportchi gavdani qanday tutgani qulay ekanini, qadam uzunligi, chastotasi va nafas chastotasi bilan qadamlar miqdorining nisbati qanday bo'lishi qulay ekanini aniqlab olishi kerak.

Agarda yangi boshlaganlarga o'ta uzoq masofalarga yugurish o'rgatiladigan bo'lsa, unda darslikning tegishli bobida berilgan o'rta va uzoq masofalarga yugurish texnikasini o'rgatish metodikasi qo'llaniladi. Bunda ayrim mashg'ulotlarni shosseda o'tkazgan maqul (lekin qattiq yo'ldan oyoq og'rimasin uchun 7-10 kunda bir marta shunday qilinsa bas) . Bundan tashqari shug'ullanuvchi shosseda tepalikka va pastlikka yugurish malakalarini bilib olishi kerak.

O'rgatish mashg'ulotlari bilan organizmning funksional imkoniyatlarini takomillashtirishga qaratilgan mashg'ulotlarni galma-gal o'tkazish kerak. Bu davrda mashg'ulotlarni o'rmonda, yumshoq yoki qipiqli yo'lkada o'tkazish lozim.

## **TO'SIQLAR OSHA YUGURISH**

### **G'OVLAR OSHA YUGURISH**

### **G'OVLAR OSHA YUGURISH TEXNIKASI**

Ayollar, katta va kichik yoshdagi kizlar va kiz bolalar 30, 40, 60, 80 m ga, kichik yeshdagi usmirlar va ugil bolalar 30, 40 va 80 m ga, erkaklar va katta yoshdagi usmirlar 35, 55, 110, 200, 400 m ga govlar osha yuguradilar, bundan tashkari kichik yoshdagi usmirlar xam 110 m ga govlar osha yugurishlari mumkin.

Govlar osha yugurish masofasi shartli ravishda turt fazaga bulinadi: start va startdan keyingi tezlanish, depsinish va govlardan utish, govlar orasida yugurish, marraga kelish.

#### **110 M ga G'OVLAR OSHA YUGURISH TEXNIKASI**

Start va startdan keyingi tezlanish. Govlar osha yugurish- da past start tekis yugurishdagiga nisbatan ancha kiyin sharoit- da bajariladi, chunki gov oshar birinchi tusikgacha bulgan kichik masofada mumkin kadar maksimal tezlikni oshirish bilan birgalikda, depsinish joyiga oyogi tugri kelsin uchun, ma'lum mikdordagina qadam tashlashi kerak.

Gov osharlar start tirgaklarini ayrim paytda start chizigiga yakinrok, ayrim paytda — sprintdagidek, ba'zan esa start chiziridan uzokrok kuyadilar. «Dikkat!» komandasidan keyin gov oshar tosini yelkasidan sal yukori kutaradi.

Yugurishning birinchi metrларidayok gavdani sprintchidan kura tezrok tiklab olish kerak, chunki birinchi tusikdan utishda yaxshirok depsinish uchun, startdan keyingi 9—10 metrdayok deyarli normal xolatda yugura boshlash kerak.

Birinchi govгacha bulgan masofa 7 yoki 8 qadamda yugurib utiladi. Qadamlar 7 ta bulganda, startda silkinch (gov ustidan birinchi utadigan) oyoq oldinda buladi, 8 ta bulganda esa depsinuvchi (gov oshishda) oyoq oldingi tirgakka kuyiladi. Gov oshish uchun (govga) depsinishdan oldingi qadam avvalgilardan 25—30 sm kiskarok buladi. Bu yaxshirok depsinish va tusivdan tezrok utishga imkon beradi.

Depsinish joyi govdan 195—220 sm masofada buladi. Start chizigidan birinchi govgacha bulgan masofada 8 ta qadam kuyilsa, qadamlar uzunligi taxminan 55, 115, 130, 145, 160, 180, 205, 175 sm bulib, govdan 207 sm berida depsiniladi; 7 qadam kuyilganda esa, qadamlar uzunligi taxminan 90, 120, 160, 180, 205, 215, 187 santimetr bulib, govdan 215 sm beridan depsiniladi.

Depsinish va govdan utish. Govga yakinlashayotganda, oek depsinish joyiga anik tushadi, degan ishonch bulishi zarur. Fa- kat shundagina yugurish tezlugini saklab kolib, tusikdan yaxish utish mumkin. Yakin joydan depsinsa, u. o. m. tusikdan juda baland kutarilib ketadi-da, tusikda tashlanish yomon chikadi; uzok joydan depsinganda esa gov ustida faol xarakat kilish yomon- lashib, govdan utish shiddati kamayadi.

Depsinuvchi oyoq depsinish joyiga kiska masofaga yugurishda kandy kuyilsa, bunda xam shunday kuyiladi. Govdan utish bukilgan silkinch oyoq sonini yukorilatib oldinga tez va baland kutarib gavdani oldinga kuprok engashtirishdan boshlanadi. Shu bilan deyarli bir vaktida tayanch (depsinuvchi) oyoq da depsina boshlash kerak. Depsinishning oxiri oyoq ning tugrilanishi va gavdani shiddat bilan barerga engashtirish paytiga tugri keladi. Qo'l harakatlari deyarli tekis yugurishdagi harakatlarga (silkinch oyoqqa teskari tomondagi qo'l ko'proq tog'rilanadi) o'xshash bo'ladi. Qo'l harakatlari yugurish tezlugini saqlashga, gavdani g'ov tomonga ko'proq engashtirishga, muvozanat saqlashga, tuzukroq depsinishga va g'ovdan yaxshi o'tishga yordam beradi. G'ov ustiga o'tayotganda silkinch oyoq bilan birgalikda narigi tomondagi qo'l ham oldinga uzatiladi, bu qo'l kafti pastga qaragan, barmoqlar esa to'g'ri holda tutiladi. Shu bilan bir vaqtda ikkinchi qo'l bukilgan holda tirsak bilan panja gavda chizig'idan o'tguncha orqaga harakat qiladi.



Bazi yuguruvchilar g'ov ustiga o'tayotganda ikki qo'llarini baravar olg'a cho'zadilar-da, keyin birinchi usuldagi kabi (bir qo'l bilan ) harakat qilaveradilar. G'ov ustiga o'tayotganda gavdaning engashishi, silkinch oyoq sonining balandligi va keyin shu oyoqning to'g'rilanishi-g'ov oshar u. o. m. ni minimal daraja yuqori ko'tarib g'ovdan o'tib ketadigan darajada bo'lishi kerak.

Ko'pincha depsinish va o'ng a aloqador harakat-g'ov ustiga o'tishi g'ovga hujum yoki g'ovga tashlanish deb ataydilar. Siltanib, g'ovga tashlangandan keyin, g'ov oshar tayanchsiz fazaga o'tadi. Bu ham baryergacha kelayotgandagi kabi shiddat bilan bajarilmog'i kerak. Harakarlarda uzulish bo'lmasligi kerak, silkinch oyoq tez yozilib, shu oyoq tagi g'ovning tepa taxtachasi ustida bulganida, gavda eng kup engashgan buladi

Shu paytda depsinuvchi oyoq bir kancha bukilgan xolda ancha orkada kolib ketadi. Silkinch oyoq faol yerga tushayotganda, depsinuvchi oyoq tizzasi bukilib, u xam tez yukorilab oldinga xara- kat kiladi. Bu paytda kullar xolati uzgaradi. Silkinch oyoq tomondagi kul oldinga uzatiladi, narigi kul esa oddiy yugurishdagi kabi bukilib oraga xarakat kiladi-da, oldniga uzatilayotgan depsinuvchi oyoq uning tagidan utadi.

Govdan utib tushayotganda gavdani tugrilab yubormay. oyoq xolatini faol uzgartish juda muxim. Govning narigi yogida yerga oek kuyish oldida gavda bir oz tugrilanadi. Tusik ustida xarakatni bir laxza xam tuxtatmaslik kerak.

Govdan keyin yerga tushganda olga jilish tezligi kamaymas- ligi, govlar orasida yugurish ritmi buzilmasligi kerak. Bunta gavdani oldinga engashtirganicha, depsinuvchi oyoq ni govdan faot utkazish katta rol uynaydi. Oyoq yerga tegadigan joy gavdaning u. o. m. iroeksiyasiga yakinrok bulishi kerak. Shunda oldingi tayanchning tormozlash ta'siri kamrok buladi-da gov oshar tuxtalmay yugurib ketaveradi. yerga tugrilangan oyoq uchida govdan 145—160 sm narida tushiladi.

Buyi pastrok yuguruvchilar govdan keyin uzun buylilarga nisbatan uzokrok masofaga borib tushadilar. Bundan narirok yoki berirok tushish texnikaga boglik. Texnika kancha past balsa, yuguruvchi shuncha nariga borib tushadi.

G'ovdan keyin yerga tushishda tayanch oyoq ni bukish yaramaydich; tezlilik kamaymasin uchun va yugurish ritmi buzilmasin uchun shu tayanch oekni u. o. m. ga yaqinroq kuyish kerak. Depsinuvchi oyoq - ni uz vaktida faol olga utkazish (silkinch oyoq ni tushirish bi- lan birga) yugurishni yaxshirok davom ettirishga yordam beradi.

Govlar orasida yugurish. Govdan keyin yerga tushgan joy bi- lan keyingi tusikdan utish uchun depsinadigan joy orasidagi masofa uch qadamda yugurib utiladi. Gov ustidan xam tugri chizik buylab utish, govlar orasida xam tupp-tugri yugurish kerak. Govlar orasida yugurish texnikasi xam deyarli kiska masofaga tekis yugurish texnikasi kabidir. yerga tushgandan keyin yuguruvchi tuxtamasdan birinchi qadam tashlaydi. Bu- ning uzunligi taxminan 175— 180 sm keladi. Qadam uzunligi keragidan kamayib ketmasin uchun yugurish ritmi va tezligini saklab kolish kerak.

Oxirgi govdan marragacha bulgan masofa (14 m 02 sm) tekis yugurishdagi maksimal tezlikda yugurib utiladi.

Yukori govlardan (106,7 sm) utib yugurish texnikasinn egallash uchun, yuguruvchining boiqa xislatlaridan tashkari uning buyi xam katta axamiyatga ega. Buy baland bulsa, gov oshish texnikasinn tekis yugurish texnikasiga yaqinlashtirish mumkin buladi. Past buyli gov osharlar tusik ustidan qadamlab keta olmaydilar-da, ularning tayanchsiz fazalari chuzilib, govlar orasidagi yugurish tezliklari kamayib ketadi.

## 80 M ga G'OVLAR OSHA YUGURISH TEXNIKASI

Gov unchalik baland bulmasa (76,2 sm), kup yengil atletikachi ayollarning bu turni urganishlari oson buladi. Tusik unchalik baland bulmasa, undan utayotganda gavadani kup engashtirish zarurati kolmaydi. Vazifa govdan utayotganda u. o. m ni ataylab pasaytirib yubormaslikdan iborat bulib koladi.

Start va startdan keyingi tezlanish. Start xolati va startdan keyingi tezlanish 110 m ga yugurishda kanda bulsa, shunday start chizigidan birinchi govgacha

bulgan masofani (12 m) odatda 8 qadamda yugurib utadilar, ammo yaxshi tezlikka ega bulgan, baland buyli gov oshar ayollar bu masofani 7 qadamda yugurib utaladilar. Startda oyoq larni kuyish erkaklarning 110 m ga yugurishida kanday bulsa, bu yerda xam shunday, ya'ni birinchi govgacha 8 qadam kuyilsa — depsinuvchi oyoq , 7 qadam kuyilsa esa — silkinch oyoq oldinda buladi.

Depsinish va gov ustidan utish. Depsinish govdan 180—195 sm berida buladi. Oyoq depsinish joyiga uchidan boshlab kuyiladi. Bundan keyingi xarakat — govgacha tashlanish xuddi 110 m ga yugurishdagi kabi bajariladi-yu, lekin gavda ozrok engashadi, silkinch oyoq soni esa uncha yukori kutarilmaydi.

Depsinish va gov ustidan utish. Bu masofada govlardan utish sxemasi 110 m dagiga uxshash bulib, gov ustidan utish texnikasi yana xam yugurishdagi odimlashga yakin buladi. Gov ustiga tez va yugurish ritmini buzmasdan utish kerak. Tusikdan utayotganda gavdani govlar orasida yugurayotgandagiga nisbatan kuprok engashtirish zarur. Gov ustidan juda pastlab utish (110 m dagi kabi) yaramaydi, chunki past barerdan utayotganda u. o. m. pasayib ketib, govdan keyin yugurish ancha kiyinlashib koladi.

Govdan utish boshlanayotganda silkinch oyoq karyib odatdagi yugurishdagidek kutariladi. Depsinuvchi oyoq tizzasi sal kutarilib oldinga tortiladi (baland buyli yuguruvchilar tizzanp gorizontal darajadan pastrok kutaradilar). qullar xarakati yugurishda kanday bulsa, bu yerda xam shunday.

Oyoq govdan 135—150 sm nariga uchidan boshlab yerga quyiladi.

Kunish paytida yugurish tormozlanib kolmasin uchun, u. o. m. deyarli tayanch nuktasi ustida bulishi kerak.

200 metrli masofada, burilish buylab yugurayotganda, kushimcha qiyinchiliklar paydo buladi. Burilishda markazdan kochuvchi kuch chetga chiqarib yubormasin uchun, gov oshar xam sprintchi kabi gavdasini chapga ordirib yugurishni kerak. Agarda gov oshar chap oyoq bilan depsinadigan bulsa, zarur daraja orishni saqlab turib, shu depsinuvchi oyogini tusikdan utkazishi anchagina qiyin buladi. Shuning uchun o'ng oyoq bilan depsinuvchilarga burilish buylab yugurish yengilroq tushadi.

Govlar orasida yugurish. Govlar orasidagi masofani (18 m 28 sm) 7 qadamda yugurib utiladi. Boshlang'ich paytda bunday kila olmaganlar 8 qadam kuyib — 9 qadam emas — govdan gox chap, gox o'ng oyoq da siltanib utishni-urganib olishlari kerak. Gov oshar govdan keyingi birinchi qadamini kengrok kuyishga xarakat kilishi kerak. Bu ayniksa odatdagi yugurishda qadami kiskaroklar uchun juda muzim.

Xar kanchalik charchab, masofa oxirida tezlpk kamaysa xam govlar orasidagi qadamlar sonini butun masofa mobaynida bir xilda saklab qolish zarur. Oxirgi govdan utgandan keyin kolgan 17 m 10 sm masofani, bor kuch va irodani ishga solib, mumkin kadar tez yugurib utishi kerak. Govlar orasidagi kadamlarning taxminiy uzunligi (sm): 170, 190, 215. 220, 230, 234, 227 va gov tomon depsinish 213 sm.

#### 400 M ga G'OVLAR OSHA YUGURISH TEXNIKASI

400 m ga yugurayotganda govlardan (91,4 sm) utish texnikasi odatda 110 m va 200 m ga yugurishdagi texnikaga tug'ri keladi. Past buyli yuguruvchilarda esa kuprok 110 m ga yugurishdagi texnikaga yakinrokdir.

Start va start tezlanishi. Yugurish, 400 metrli tekis yugu- rishdagidek, past startdan boshlanadi. Startda oyoqlarni to'g'ri joylashtirib, birinchi to'siqqacha necha qadam kuyishni xisoblab olish kerak.

Start tezlanishidan keyin yuguruvchi keng, erkin qadam bilan yugurishga utadi- da, masofani oxirigacha shunday yugurib utadi. Birinchi govqacha bulgan 45 m masofa odatda 22 qadamda yugurib utiladi. Qadamni tug'ri xisoblab, shunday qadam kuproq odat bulib kolsa, bu depsinish joyiga anik qadam kuyishga s-rdam beradi. 400 m ga yugurishda birinchi govqacha qadamlarni taksimlanish namunasi (sm): 65, 115/124, 126, 146. 164, 174 177 198, 200, 225, 231, 234, 229. 228, 243, 230, 236, 233, 236. 241, 219 va govga tomon depsinishi 206 sm.

Depsinish va govdan utish. Govdan 200 -220 sm beridan dep- yenniladi. Gov ustiga utish paytida silkinch oyos 200 m ga govlar osha yugurishdagiga

qaraganda yuqoriroq kutariladi. Gavda gov tomonga faol engashadi. Kullar xarakati 80 — 200 m ga yugurishdagi kabi. Depsinuvchi oyoq gov ustidan 200 m ga yugurishdagiga qaraganda yuqoriroq olib utiladi. Barerdan-keyin 130— K50 sm nariga oyoq kuyiladi.

Govlar orasida yugurish. Govlar orasidagi masofani (35 m) bir xil miqdor qadam tashlab, tezlikni pasaytirmay yugurib utish ayniqsa 400 m ga yugurishda kiyin. Govlar orasidagi masofani eng kuchli yuguruvchilar 13 yoki 15 qadamda yugurib uta- dilar. Kamroq tayyorgarlik kurgan yuguruvchilar esa 17, xatto 19 qadamda yugurib utadilar. Masofa oxirida charchab qolish natijasida, masofani oxirigacha bir xil ritmda, govlar orasidagi qadamlar miqdori bir xil saklab yugurib bulmaydn. Bunda govlar orasidagi masofalarning kupchiligini 15 qadamda, charchok paydo bulgandan keyingilarini esa 17 qadamda utsa buladi. Ba'zan yuguruvchilar masofaning yarmigacha govlar ora- sini 13 qadamda yugurib o'ta boshlaydilar.

400 m ga yugurishda gov oldidagi depsinish joyiga aniq kelish uchun, kuzda muljal olib, qadamlar xisobiga tuzatish kiritish zarurati bor. Bunday kilish uchun govlar orasida yugurish mobaynida qadamlar uzunligi doim tenglashtira boriladi. Sportchi istagan oyorida birdek depsinaveradigan bulsa, juda xam soz. Bunda yumshoqroq yulkada, qarshidan shamol esa- yotganda va boshqa yugurish ritmini uzgartiradigan xollarda suzsiz o'ng a qulayroq buladi.

Govlar orasidagi 15 qadamning taxminiy uzunligi (sm): 148, 210, 215, 207, 221, 215, 224, 222, 225, 223, 218, 212, 205, 200, 190 va govga tomon depsinish 227 sm.

400 m ga yugurganda govlardan o'ng oyoq da depsinib utgan ma'kul, chunki masofa davomnda ikki marta burilishda yugurish kerak buladi. Chai oyoq da depsinadigan gov oshar yulkaning tashkarn chekkasidan yugurishga majbur bulgann uchun, u sal bulsa xam ortikcha yul bosib utishi kerak buladi.



## G'OVLAR OSHA YUGURISH TEXNIKASINI O'RGATISH

Kupchilik yangi boshlayotgan sportchilar govdan utishda kur- kadilar, shuning uchun o'rgatish tartibiga kat'iyan rioya kilish va jaroxatlanishdan extiyot kilish ayniksa muxim. Govdan utayotganda yikilish va qattiq shikastlanish oldini olish uchun, turli balandlikdagi tusiklardan foydalanish kerak. Oldin- lari baland govlarning tepa taxtasini yumshok narsa bilai urash ma'kul (tekkanda tushib ketadigan planka quyish yara- maydi). Xozirgi zamon govlar osha yugurish texnikasini egal- lash uchun, avvalo yaxshi jismoniy tayyorlik, xarakatlardagi tezkorlik, yugurish tezligi, bug'implarda katta xarakatchanlik va dadillik talab kilinadi.

1- v a z i f a. Shug'ullanuvchilarni govlar osha yugurish tex- nikasi bilan tanishtirish.

Vositalar: 1. hozirgi zamon yugurish texnikasini tushuntirish. 2. g'ovlar osha yugurish texnikasi to'g'risida kinokolsovkalar ko'rsatish. 3. 2-3 govda start olib, g'ov oshish texnikasini ko'rsatish.

Metodik ko'rsatma. Texnikani ko'rsatayotganda shug'ullanuvchilarning e'tiborini ko'proq g'ovga tekis yugurayotgandek dadil yugurib kelishga, govga tashlanishga va govdan o'tish ritmi bilan g'ovlar orasida yugurishning bog'liq bo'lishiga jalb qilish kerak.

2- v a z i f a. Startdan birinchi govgacha va govlar orasiga talab qilinadigan ritmda yugurishni o'rgatish

Vositalar: 1. Yuqori startdan birinchi govgacha 8 ka- damda yugurib utishni orasi qisqartirilib bir-biridan 3 kg dan nari kuyilgan ikki govdan utish bilan boshlash 2 sekin govlar orasini koidadagi darajaga yetguncha uzaytirib shu mashqning uzini belgilar kuyilgan yulkada va belgisi ye yulkada bajarish.

Metodik kursatma. Startdan keynn gavdani orqaga tashcha- masdan tushishda dadil yugurib kelish kerak. Shu maksadda ay- rim paytda yulkada kursatilgan belgilar ustidan yugurib utish tavsiya kilinadi.

Gavda xar doim «yugurish nishabligida» bulib g'ovdan utishda kuprok engashadi. Xarakatlar erkin va byomalol bulishi kerak. Shunda govqacha yugurib kelish ritmi govdan utishga mos tushadi.

Govlar orasida yugurayotganda keyingi qadamlar optimal bulishi uchun, birinchi qadam uzunligini boshlab (yuguruvchining oyoq tagidan 6 tasiga teng) olish kerak. Past startdan yugurish texnikasini egallash uchun, avvalo birinchi govqacha bulgan masofani kiskartib, 8 qadamda yugurib uzlashtirib olish kerak.

Agarda sportchining oyogi depsinish joyiga tug'ri startda oek xolatini uzgartirish kerak emas, barcha belgilar ustidan yugurib mashq kilish kerak. Kupchilik yangi boshlaetgan yengil atletikachilarning xatosi asosan yurishni shoshilinch, xaddan tashkari kuchaiyb boshlashdan iborat buladi. Gov oshar kullari bilan juda keng amplitudali xarakat kilib, qadamlar kerakligicha uzun bulishiga va govga dadil yaqinlashishga e'tibor kilib, shiddat bilan tez yugurish kerak.

Xarakatlar, yugurish ritmi va govdan utish tug'ri bo'la boshlagan sari govning balandligi orttira boriladi. To'siklar orasidagi masofa xam, tusiqlar mikdori xam kupaya boradi.

**3- v a z i f a.** Tanlangan masofada yaxlit yugurish texnikasini takomillashtirish.

Vositalar: 1. Yuqori startdan va past startdan turli mikdordagi va balandligi xar xil govlar ustidan yukori tezlikda utish. 2. Oralaridagi masofa kiskartirib va oshirib.

kuyilgan, balandligi xar xil govlar ustidan yugurib utish.

Metodik ko'rsatmalar. Govlar osha yugurish texnikasini urganayotganda gov ustidagi xarakatlar uzluksiz bulishiga govlar orasidagi yugurish ritmi esa govlardan o'tish tezligiga erishmoq kerak. Shu bilan birga, u. o. m. ortiqcha teoran masligi kerak. Qishki va baxorgi trenirovkalar paytida kup narsaga erishish mumkin, lekin texnikani uzil-kesil takomillashtirish stadionda tuliq masofani yugurib utish bilan taminlanadi.

Yugurish texnikasi va ritmini takomillashtirish bilan mashg'ulotning boshida yuguruvchi charchamasdan oldin shugul langan yaxshi buning uchun uch-beshta

gov yetarlidir. Boshda xara kat yukori tezlikda, keyin esa maksimal tezlikda jadallashadi Yugurish tezligi, govdan utish texnikasi va ritmi bir-biriga juda bog'liqdir. Shuning uchun uzok vaqt tezlikka e'tibor bermay, faqat texnikani almashtirish paytida ishlash yoki buning aksicha yul tutish mumkin .

Texnikani yaxshilashga muljallangan xamma vaqt muskullar qayishkokligini va darakchanligini ustiradigan maxsus mashqlardan iborat razminka bo'lishi kerak. Bunday razminkaga yukori startdan yugurib, govdan osonlikcha va yengil utadigan bir nechta mashq qo'llaniladi. Startga va dastlabki ikki govdan utishga aloxida e'tibor berish lozim. Texnikani ba'zida yukori startdan yugurib takomillashtirsa xam buladi. Bunda yuguruvchining trenirovkasi zarur bulgan ish kobiliyati saklab qolinadi.

Past start va birinchi govgacha yugurish yugurishning eng og'ir va muxim qismi bulgani uchun, bularni o'rganib olishga aloxida vakt ajratish kerak buladi. Birinchi g'ovgacha xam Govlar orasida xam qadamlar kandy bulishining optimal xisobiga katta axamiyat berish kerak.

Govlar osha yugurish texnikasini takomillashtirish uchun maxsus mashqlarni sistematik ijro etib borish kerak.

### 3000 m ga TO'SIQLAR OSHA YUGURISH

3000 m ga tusiklar osha yugurish — yengil atletikaning eng kiyin turlaridai biridir. Sportchi uzok yugurish vaktida 28 marta oddiy govdan va 7 marta suv tuldirilgan chukur oldida- gi govdan utishi kerak, 5 ta qimirlamaydigan gov (balandligi 91,4) oraliri bir-biriga teng kilib, aylana buylab umatila- di. Suv tuldirilgan chukur (366X366 sm) govlardan birining shundaygina orkasida, biron sektorda yoki yulkadan tashkari joyda buladi. Chukurning tubi nishablangan bulib, uzokdan qirg'og'i (yuguruvchining yunalishiga karab) yulka bilan bir tekisda buladi; chukurning barer oldidagi chukurligi 76 sm ga teng.

Tusiklardan utish texnikasi, yugurish iatijasiga yaxshigina ta'sir qiladi. 3000 m ga tusiklar osha yuguruvchilarning eng ustalarida 3000 m ga tekis yugurish bilan tusiklar osha yugu- rishdagi fark 20—30 sek. ni tashkil qiladi.

Tusiklar urtasidagi masofada yugurish texnikasi uzok ma- sofalarga yugurish texnikasidan farq qilmaydi.

## 3000 m GA TO'SIQLAR OSHA YUGURISH TEXNIKASINI O'RGATISH

Shogirdlar jismoniy jixatdan yaxshi tayyorlangan bulsalar va tekis yugurish texnikasini bilsalar, 3000 m ga tusiqlar osha yugurish texnikasini o'rgatish muvaffaqiyatli utadi. Bundan tashkari, tusiqlardan utish texnikasini bilib olish uchun koordinatsiya qobiliyati va shugullanuvchilar irodaviy fazilatlarining xam katta axamiyati bor.

Kuuyida o'rgatishning ayrim vazifalari, ularni xal etish vositalari va metodik kursatmalar berilgan.

**1- v a z i f a .** Tekis yugurish texnikasini o'rgatish.

**V o s i t a l a r :** «Urta va uzok masofalarga yugurish» buli- mida kursatilgan tayyorlov mashqlari va metodik yullar.

**2 v a z i f a .** Suv tuldirilgan chuqurdan utish texnikasini o'rgatish

**V o s i t a l a r :** 1. Suv tuldirilgan chukurdan utish texnikasi bilan tanishtirish (suzlab berish va kursatish) 2. «Bosib o'tish usuli bilai bitta govdan utish. 3. «Bosib utish» usuli bilan bir-biridan 20-30 metr masofada umatilgan bir necha govdan utish. 4. Bir govdan «bosib utgandan» keyin, qadamlab sakrab, yugurishga utish. 5. Gov bilan suvsiz chuqurdan utish. 6. Musobaqa koidasiga binoan jixozlangan tusiqlardan (barer va suv tuldirilgan chuqurdan) o'tish

**Metodik kursatmalar.** Govdan utishga birinchi urinishlar kichik tezlikda bajariladi. Govdan utgandan keyin tuxtab kolmaslikka kuproq e'tibor beriladi. Boshda balandligi 70 - 80 sm govlardan utgan yaxshi. Govdan keyin keragicha nari borib tushish uchun (3 m 66 sm gacha) barerdan oldingi yugurib kelish tezligini oshirish kerak;

Vositalar 1. Balandligi 76,2 - 91,4 sm yengil (oddiy) govlardan tayanchsiz usulda utish. 2. 3000 m yugurish uchun mul- jallangan govlardan utish. Govlardan tayanchsiz usulda utish

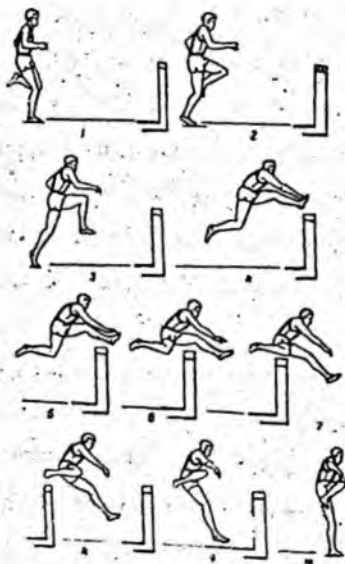
Metodik kursatmalar. Texnikani o'rgatishda gov osharlarning metodik yo'llari bilan maxsus mashqlaridan foydalaniladi. O'rgatish uchun oldiniga kuzgaluvchan govlar, keyin balandligi 70 - 80 sm govlar undan keyin esa balandligi 91,4 sm govlar ishlatiladi. Shurullanuvchilarning u. o. m. ni mumkin kadar govga yaqinro utkazishlariga kuproq e'tibor berish kerak.

4- v a z i f a. Yugurish va tusiklardai utish texnikasini

Takomillashtirish.

Vositalar: Musobaqa qoidasiga binoan yugurish yulka- sining doirasi buylab joylashgan govlardan, gov va suvga tul- gan chuqurdan utib, 200 m va undan ortiq masofa bulaklarida yugurish.

Metodik kursatmalar. Texnikani takomillashtirishda tu- siqlardan tejimli va tez utishga, tusiq oldida va tusiqdan keyin tuxtab qolmaslikka erishish kerak. «Tezlikni xis etish» ni oshirish uchun, urta masofalarga yuguruvchilarga kursatilgan metodik kullannmalardan foydalaniladi.



Gov oldida depsinadigan joyga anik tushishga yordam beruvchi kuzda muljal olishni yaxshilash uchun, xar xil masofadan tezlikni pasaytirmay yugurib kelib, gov oshadi.

## **YUGURIB KELIB BALANDLIKKA SAKRASHNI O'RGATISH**

«Perekidno» usulida sakraganda yerga tushish vaqtida ko'lga katta kuch kelishi va yonbosh bilan qattiq tushish mumkin. Shuning uchun sakrovchiga avvalo yerga mayin tushishni o'rgatish yelka kamari va qul muskullarini mustahkamlash va yerga tushadigan joyni yaxshilab tayyorlash kerak.

Yugurish qadami tashlab sakrashdan boshlagan ma'qul. Shunda shug'ullanuvchining depsinishni va keyinchalik planka ustidan o'tpshni bilib olishi osonrok bo'ladi depsinish va planka ustidan o'tishnn o'zlashtirgandan keyin ancha zoqroqdan yugurib kelib, asta-sekin tezlikni va plankani kutarib sakrashga o'tiladi.

Har bir harakatni ko'p marta takrorlash lozim. Oldin taqlid mashqlari bajariladi, keyin esa harakatlar planka ustidan sakrab urganiladi. Chinakam mashqqa yaqin keladigan mashqlardan tashqari, kuch va egiluvchanlikni rivojlantiradigan umumii rivojlantiradigan va maxsus mashqlarni keng ko'llash kerak. Quidan yugurib kelib balandlikka sakrash texnikasini o'rgatish metodikasi berilgan. Boshda (1-3-vazifalar) balandlikka sakrashning yuqorida tasvirlangan usullaridan istalganining texnikasini bnlb olish uchun zarur asosiy masalalarini o'rgatish ko'zda tutiladi.

1-vazifa. Urganiladigan sakrash texnikasini shug'ullanuvchilarga tanishtirish.

1- ko'rgazmali o'quv quollarini ko'rsatish (kinogramma, kinokolsovkalar va boshqalar). 2. To'la sakrash texnikasini va uning ayrim elementlarini ko'rsatish 3 Urganilaetgan sakrash usulining asosiy

yaqinlashtiruvchi mashqlari bilan va uzlashtirish tartibi bilan tanishtirish. Muhimroq xarakterlarga va ularning birikmalariga o'quvchilar e'tiborini jalb qilish, zaruriyat bo'lsa ularni ko'p marta namoyish qilib ko'rsatish juda muximdir.

## 2-VAZIFA Depsinish texnikasini o'rgatish.

Vositalar; 1. silkinch oyoqda cho'nqaygan xolatdan oyoqni depsinish uchun tovondan boshlab to'la yerga qo'yish gavdani oldinlatib yuqoriga jildirib, tarang turgan depsinuvchi oyoq ustiga o'tkazish. Silkinch oyoq orqada qolib, to'liq yozilmaydi; qo'llar silkib ko'tarilayotganda 2. Shuning o'zi lekin depsinuvchi oyoqni yerga qo'yib, tez sijing to'sni oldinlatib yuqoriga chiqarish shuning ketidan silkinch oyoq tizzasini to'g'rilab, oyoq tagini tashqi tomonga qattiq bukib olg'a uzatish, tirsakni bukik qo'llarni silkinch oyoq bilan birgalikda yuqoriga ko'tarish

3. Ustunchaga (devorga) yon tomon bilan turib va yaqin turgan qo'l bilan uni ushlab turib, silkinch oyoqni baland baland erkin silkish. Bunda silkinch oyoqni harakat oxirida vuvkin qadar bukmay, oyoq tagi tashqi tomonga bukilganligicha qolishi kerak. Shuning o'zini yuqori tomon sakrab bajarish. 4. Yugura turib xar uch yoki xar to'rt qadamda silkinch oyoqni katta amplitudada qo'llar bilan baravar yuqoriga tez ko'tarish.

oyoqda yerga tushish («to'lqin» yoki «perekat» usulini o'rgatayotganda esa depsinuvchi oyoqda tushiladi). 8. Shuning o'zini, lekin plankaga nisbatan  $90^\circ$  burchak hosil qilib, oldiniga 2—3 qadam tezlashib yura kelib, 3—5 qadam yugurib kelib, plankadan o'tib («ko'tarilib» o'tib) bajariladi.

Metodik ko'rsatmalar. Ko'rsatilgan yaqinlashtiruvchi mashqlar depsinish texnikasini o'rganishga yordam beradi. Ularni bajarayotganda silkinch oyoq va qo'l harakatlarining amplitudasi eng katta bo'lishiga, depsinuvchi oyoq va gavdaning to'la to'g'rilanishiga erishish kerak. Shundan keyin yuqoriga osig'liq narsa balandligini asta-sekin oshirib borib, o'ng a sakrab yetishni mashq qilsa bo'ladi. Gavdani tik tutib

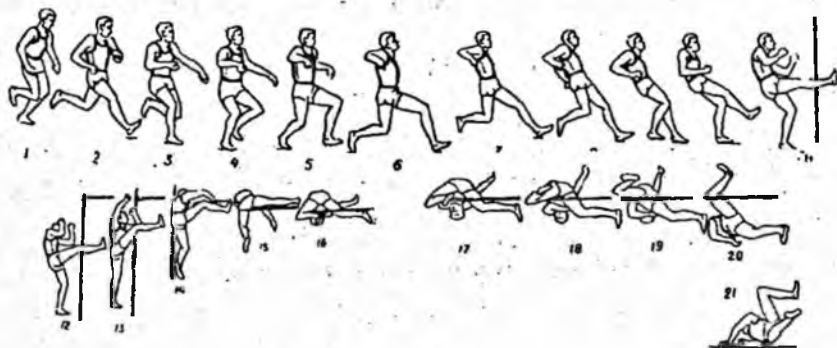
plankadan «ko'tarilib» o'tishga asosiy e'tibor berish kerak. Yugurib kelish uzoqligi va tezligi, shuningdek, plankaning balandligi o'zgarib turadi. Bu mashqda ilgari o'zlashtirilgan depsinish harakatlari mustahkamlanadi.

3-vazifa. Depsinishga tayyorlanishni va yugurib kelishdagi oxirgi qadamlar ritmini o'rgatish.

Vositalar: 1. «Ko'tarilib» usulida plankadan sakrab o'tish — yugurib kelayotganda oxirgi 2—4 qadam uzunligi ortadi, qadamlarda oyoqlar tagi to'la yerga qo'yiladi, yugurib kelayotganda gavda olg'a engashgan bo'ladi. 2. Shuning o'zini silkinch oyoq da siljishni tezlatish va to'sni oldinlatib yuqori chnqarish hisobiga ibitta oldingi qadam uzunligiga orttirib va oxirgi qadam uzunligini kamaytirib (1 — 1,2 oyoq tagi uzunligicha) bajariladn.

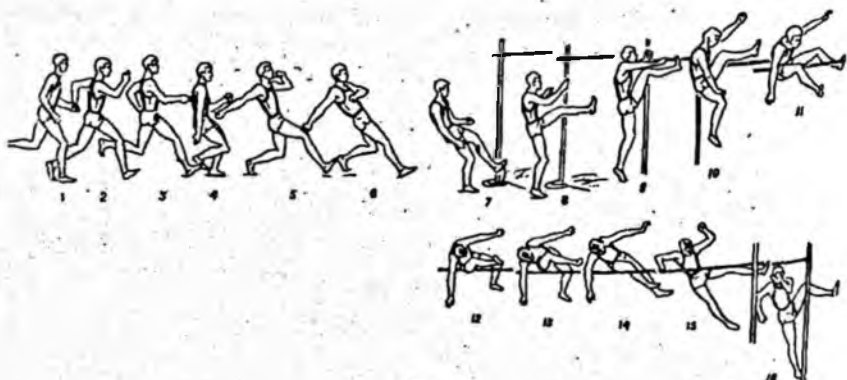
Metodik ko'rsatmalar. Ko'rsatilgan barcha mashqlarda gavdaning u. o. m. ohista pasaya borishiga erishnsh juda muhim. Deisinishga tayyorlanish oxirgi qadamlar qanday ritmda bajarilishdan qat'i nazar har doim yugurib kelish tezligini oshirish bilan bog'liq bo'lishi kerak. Silkinch oyoqdan depsinuvchi oyoqqa o'tishdagi asosiy harakat yelkalarni oldinda tutib qolgan xolda, to'sni oldinlatib yuqoriga chiqarish bo'lishi kerak.

4-v a z i f a. «Perekidnoy» usuli bilan sakrashda gavda ay-lanishlarini o'rgatish.





Vositalar: 1. Biror narsa yaqinida yon tomon bilan turib va shu narsaga yaqin tomondagi qo'l bilan o'ng a tayanib, silkinch oyoqni shiddat bilan iloj boricha baland ko'tarayotib, tozni ichkari tomon burish va oyoq uchida baland ko'tarilish. 2. Shuning o'zini silkinch oyoq bilan birga tosnig shu tomonini ham baland ko'tarib, tozni esa sal oldinlatish. Umuman bu harakat depsinish bilan tugaydi. 3. Shuning o'ziga bukik bo'sh qo'lni shiddat bilai silkish qo'shib bajarish. 4. Yuqoridagi 1,2 va 3-mashqlarni yurib keta turib, yelkalarini baland-baland ko'tarib bajarish. 5. Shuning o'zini erkin sakrab ko'tarilayotganda silkinch oyoq bilan ikkala qo'lni gavda yoniga tez tushirish (gavda bilan oyoq bitta to'g'ri chiziqda bo'ladi). Silkinch oyoqda yoki ikkala oyoq da baravar yerga tushish. yerga tushish paytida gavda uzuna o'k atrofida  $180^\circ$  burilib ulgurishiga erishmoq lozim. Engashib tayanib turganda dyopsinuvchi oyoq tizzasini bukish bilan bir vaktida oyoq ni xam, tozni kam tashkariga burib, oyoq tagini orqaga bukib, tovonnn silkinch oyoq yukorisi—dumba tomon yunaltirish. Shu mashqning o'zi, lekin qo'llarni yon tomonlarga ko'tarib turib, depsinuvchi oyoq tizzasini bukib, tozni uzunasiga atrofida tashqariga burilish: xar gal burilganda, gavadani tayanch oyoq uchida baland kutarish. 7. Shuning o'zi, lekin erkin sakraganda silkinch oyoq ka tushib,  $180^\circ$  burilayotganda silkinch oyoq bilan ikkala kulni tez pastga tushirish. 8. yenlamasiga 3—5 qadam yugurib kyolib, shu xarakatlarnin



## YUGURIB KELIB UZUNLIKKA SAKRASH

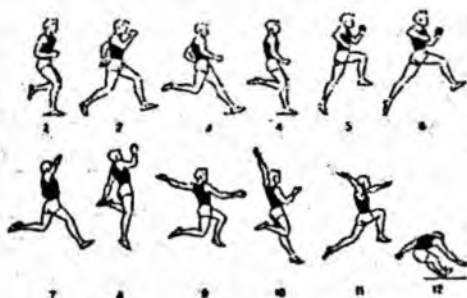
### YUGURIB KELIB UZUNLIKKA SAKRASH TEXNIKASI

Uzunlikka sakrashda yuqori sport natijasiga erishish asosan yugurib kelish natijasi hosil qilingan gorizontal tezlikka va depsinish natijasida hosil bo'lgan vertikal tezlikka bog'liq. Shuning uchun depinish paytida yugurib kelish tezligi qancha yuqori bo'lsa va depsinish qanchalik tez bajarilsa, boshlang'ich uchib chiqish tezligi shuncha yuqori bo'lib, shunchalik uzoqqa sakraladi. Bundan tashqari sakrash uzoqligi, sakrovchining uchishdagi turg'unligiga, uning yerga tushish oldidagi va yerga tushayotgandagi harakatlari qanchalik to'g'ri bo'lishiga ham bog'liq.

Uchish fazasida bajariladigan harakatlar sakrovchining muvozanatni saqlay bilishiga va yerga tushishi uchun qulay holatga ega bo'lishiga yordam beradi.

Sakrashning barcha qismlari o'zaro bog'liqdir, lekin bayon etishni osonlashtirish uchun ular alohida-alohida qarab chiqiladi.

Yugurib kelish. Yugurib kelish uzoqligi erkaklarda 35-45 m, ayollarda esa 30-35 m gacha bo'ladi. Bu uzoqlik odatda sakrovchining shaxsiy xususiyatlariga qarab, birinchi navbatda esa yugurib kelish tezligini qanchalar tez yoki sekin oshirib olish qobiliyatiga qarab belgilanadi. Tabiiyki, tezlikni qanchalik tez oshirib olinadigan bo'lsa, yugurib kelish uzoqligi shuncha qisqa bo'ladi. Yugurib kelishda yugurish qadamlari 20—22 tagacha yetadi.





Yugurib kelishni aniqroq bajarish uchun uni quyidagi dastlabki holatdan boshlash tavsiya qilinadi: oyoqlar tagi bir chiziqda bo'lib, orasi 10—15 sm ochik tizzalari bo'g'imida sal bukilgan, qo'llar pastga osilgan yoki tizzalar ustida gavda oldinga engashgan. Sakrovchi gavasini oldinga yanada kuproq engashtirib, o'z muvozanatini buzadida, yugurishni deyarli jadallikda boshlaydi. Yugurib kelishning bunday boshlanishi qadamlar bir xilligini ta'minlaydi va yugurib kelishni aniq bajarishga yordam beradi.

Yugurib kelishni spidografda yozib olish kerak. Yugurib kelish varianti bor ekanini ko'rsatadp. Birinchi variantga sakrovchi yugurib kelishni tez boshlaydi va kelish masofasining taxminan 2/3 qismida yoki undan sal yertarok eng yuqori tezlikka erishadi-da, ijro tugri bulganda bu tezlik depingo'ng a qadar saqlanadi, agarda yugurish noto'g'ri bo'lsa, depinguncha tezlik kamayadi. Ikkinchi variantda sakrovchi yugurishni nisbatan bemalol boshlab, tezlikni asta-sekin oshirib boradi va yugurib kelish oxirida maksimal tezlikka erishadi. Bunday yugurib kelishda tezlikni tekis tezlanish bilan oshira borish yengillashadi, lekin tezlikni oshirish bilan depsinishga tayyorlanishni bog'lishda qiyinchilik tug'iladi. Bu variantlarning birinchisi tuzukrok.

Oxirgi qadamgacha yugurish texnikasi to'g'ri bo'lishining juda muxim axamiyati bor. Yugurib kelishning oxirida tezlik 10-10,5 m sek ga yetadi. Depsinadigan taxtaga to'g'ri qadam qo'yish uchun sakrovchilar, 6

yugirish qadam naridan boshlab depsinish taxtasiga masofa ga control belgilar qo'yib chiqadilar.

Usta sakrovchilarning ko'pchiligi kntrol belgilarini yugurib kelish boshlanish joyiga yaqinroq qo'yadilar va yugurib kelishning ko'p qismini "kela turib yugurish" prinsipida yugurib o'tadilar. Shunda tezlik kamroq o'zgarib, taxtaga aniq oyoq qo'yish osonlashadi. Kontrol belgilar yo'lkada qolgan izlarga qarab, yugirib kelish qanchalik to'g'ri bo'lganini tekshirish shirish mumkin. Belgilar bilan taxta orasidagi qadamlar miqdori juft bulgani ma'qul. Shunday bo'lganda depsinuvchi belgi ustiga tushadi.

Yo'lkaningqattiqligi shamol va boshqa sharoitlarning uzgarishi bilan yugurib kelish uzoqligi sal o'zgaradi, lekin qadamlar soni doimiy bo'ladi. ,

Yugurib kelish vaqtida, ayniqsa tezlanishning boshlanishida sakrovchi gavadasi oldinga engashgan buladi. Tezlik orta borgan sari engashganlik kamaya boradi. Oxirgida bitta oldangi qadamda gavda vertikal holatda yeki oldinga sal engashgan bo'lishi kerak.

Yuugirib kelish jarayonida sakrovchining butun e'tibori go-rizontal tezlikni oshirishga qaratilgan buladi. Yugurib kelishning oxirida, sakrovchi depsinishga tayyorlanib tezlikni saqlab qolishga harakat qilishi, ortiqcha kuchanmay erkin xarakatlar kerak. Bu paytda yugurish tezligi pasaymasligi uchun oxirgi qadamlar chastotasini oshirish kerak. Depsinishga tayyorlanish avvalo butun e'tiborni depsinishga qaratmoq kerak.

Oxirgi 4-2 qadamda uzunrok qadam tashlash, depsinishdan oldin silkinch oyoq ni oxirgi marta yerga quiganda uni bukish xisobiga u. o. m. pastroq tushadi. Yugurib kelishning oxir qadamlarini maksimal tezlik va tekis ritmda bajarib bir onda depsinishga o'tish nihoyatda ideal bular edi. Ammo ko'p sakrovchilar, odatda yugurib kelishning oxirgi 4 qismigina depsinishga tayyorlana boshlaydilar. Bu qadamlar o'ziga xos ritmda bajariladi va depsinishga o'tishni yengillashtiradi, depsinishni

kuchaytirishga yordam beradi. Bu tayyorlanish shundan iboratki, unda depsinuvchi oyoqdan silkinch oyoqqa o'tish qadamlarida depsinish tobora kuchliroq bo'la boradi. Bunda, 4-qadam (yog'ochdan orqaga hisoblaganda) 5-dan 5—15 sm uzunroq qo'yiladi, oxirgidan bitta oldingi qadam kattaroq, oxirgi qadam esa kichikroq qo'yiladi. Oxirgidan bitta oldingi qadam eng uzun, oxirgisi esa eng qisqa bo'ladi.

Depsinishga faqat oxirgi to'rt qadamda emas, balki oxirgi ikki qadamda tayyorlansa ham bo'ladi. Bunda gorizental tezlik kamroq pasaygani uchun bunday tayyorlanish foydaliroq, lekin sho'ng a yarasha qiyinroq hamdir.

Oxirgi 4 qadamlar uzunligining o'zgarishi sababli gavdaning vertikal tebranishi ko'zga tashlanadigan darajada katta emas, lekin uni yo'lkada qoldirilgan qadamlar izi uzunligini o'lchash bilan tekshirib ko'rish mumkin.

Depsinishga tayyorlanishda oxirgi depsinishdan bitta oldingi qadamning alohida ahamiyati bor.

Tekshirishlar shuni ko'rsatdiki (V. M. Dyachkov.) oxirgidan bitta oldingi qadam tugallanayotgan, oxirgi qadam boshlanayotgan paytda tayanch oyoqda (bu payt silkinch oyoq tayanchda bo'ladi) sal cho'nqayish sakrovchiga tayanch oyoqni faol to'grilash hisobiga depsinish oldi fazadayoq u. o. m. ni ko'tara boshlash imkonini beradi. Oxirgi qadamda u. o. m. oldiniga uncha ko'tarilmaydi, depsinish paytida esa yoy chizig'i bo'ylab yuqoriga keskin ko'tariladi Bu samaraliroq depsinishga yordam beradi, chunki oldindan vertikal tezlik hosil bo'ladi. Shuning o'zi yugurishdan depsinishga o'tish vaqtidagi tormozlanish kuchini kamaytiradi. U. o. m. ning oldindan pastga tushishidan depsinishda foydalanish uchun oxirgi qadam uchish fazasida u. o. m. pasaya boshlamasdan oldin (mumkin qadar tezroq) oyoqni" taxtaga qo'yib olish zarur.

Shu bilan bir vaqtda oxirgi qadamning uchish fazasida silkinch oyoqni oldinga faol chiqariladi. Oyoqni tezroq silkish va gavdaning depsinish vaqtidagi zarur holatini saqlab qolish uchun depsinuvchi oyoq taxtaga tekkan zahoti to'sni mumkin qadar tez oldinga chiqarishi kerak.

Muvaffaqiyatli depsinish uchun sakrovchining gavda holati va depsinuvchi oyoq yog'ochga qanday qo'yilgani katta ahamiyatga ega. Bu gavda qismlarining harakati u. o. m. nisoatan qanday ekanini analiz qilib chiqmoq kerak.



Tizzasi  $170^{\circ}$ — $172^{\circ}$  gacha to'g'rilangan depsinuvchi oyoq, yuqoridan pastlatib orqaga tortilib, tez harakat bilan u. o. m. proeksiyasiga yaqinlatib taxtaga qo'yiladi. Masalan, E. Shelbida, oyoq taxtaga qo'yilayotganda, gorizontal chiziq bilan pastga tushayotgan depsinuvchi oyoq chizig'i o'rtasidagi burchak 28 dan  $54^{\circ}$  gacha oshadi. yerga nisbatan esa har doim pastlatib oldinga qo'yiladi. Depsinuvchi oyoq soni bilan boldiri urtasidagi burchak  $141^{\circ}$  dan  $170^{\circ}$  gacha oshadiganda yugurish vaqtida gavda engashgan bulsa, oyoqni taltaga qo'yayotganda u vertikal yoki juda kam engashgan bulishi keok Bu sakrovchining depsinuvchi oyoqqa shiddatliroq utishiga gavda og'irligini tezroq ayanch ustiga yuklashiga va depsinishning oxirgi fazasiga o'tishga mkon beradi.

Depsinish. Sakrovchini oldinga-yuqoriga itqitib yuboradigan kuchli va ez depsinish, ko'proq oyoqni taxtaga tug'ri quyishga va depsinishning o'zi qanday chiqishiga bog'liq. Depsinuvchn oyoqni taxtaga

qo'yayotganida, oyoq bilan yo'lka o'rtasidagi burchak taxminan 60—65° ga teng. Masalan, bu burchak T. Shelkanova 6 m 48 sm ga sakraganida 64° ga, I. Ter-Ovanesyan 8 m 01 sm ga sakraganda 60° ga teng edi.

Sakrovchi oyoq'ini tepsinish joyiga juda tez, sidirayotganday harakat qilib, aktiv qo'yadi. Bu harakat yugurish qadamidagiga o'xshash, lekin uchish fazasida sonlar tezroq yaqinlashtiriladi; bu depsinuvchi oyoqni taxtaga tezroq qo'yishga va ikkinchi oyoqni silkishni kuchaytirishga nmkon beradi. Bundan tashqari oyoqni tezroq, taxtaga qo'nish gorizontal tezlik saqlanishiga yordam beradi, chunki oyoqni taxtaga qo'yish paytida u. o. m. proeksiyasi bilan tayanch oralig'i qisqaradi. Sho'ng a qaramay, tormozlanish hosil bo'ladi va olg'a intiluvchi tezlikni bir qancha (masalan, V. M. Dyachkov hisobida, eng usta sakrovchilarda 9,5—14,4 protsent) pasaytiradi. Ammo gorizontal tezlik kamaygani evaziga, depsinish hisobiga vertikal tezlik ortadi.

Oyoq ni taxtaga qo'yayotganda yoziluvchi mushaklar tarang bo'lishi va oyoq tagi taxtaga tegish paytida oyoq deyarli to'g'ri bo'lishiga e'tibor qilish nihoyatda muhimdir. Shunday qilsa, sakrovchining gorizontal harakatdan tushadigan katta nagruzkaga bardosh berishi osonroq bo'ladi. Dinamograf ko'rsatishicha, tayanch oyoqqa , tushadigan yuk 550—600 kg gacha yetadi. Oyoqni deyarli to'ppa-to'g'ri qo'yish tuzukroq depsinish uchun ham zarur.

Oyoq tagi to'la taxtaga qo'yiladi-da, hali depsinuvchi oyoqqa tayanish boshlanmay turib, silkinch oyoq bukila boshlaydn, keyin harakat davomida yanada ko'proq bukilib, oldinga chiqariladi. Shu bilan bir vaqtda depsinuvchi oyoq ham sal bukiladi.

Depsinuvchi oyoqni kam bukish juda muhim. Bunday holda yoziluvchi mushaklar ancha qulay sharoitda ishlaydi, ularning elastiklik xususiyatlaridan yaxshiroq foydalaniladi, demak depsinish tezroq bo'ladi. Albatta, muskullar kuchli va qayishqoq bo'lishi kerak, ammo eng muhimi oyoqni taxtaga tarang va sal kam to'ppa-tug'ri qo'yishdir. Agar

taxtaga quyaetganda oyoq qattiq bukilsa, tayanch fazasida u yanada kuproq bukilib, depsinish sharoiti yomonlashadi, depsinuvchi oyoqning yezilish vaqti oshadi, boshlang'ich tezlik va uchib chiqish burchagi kamayadi. Bunda sakrash uzoqligi kamayib ketadi. U o m tayanuvchi oyoq tagi tepasida bo'lsa, depsinuvchi oyoq tizza bo'rimi 145-150° miqdorida bukiladi. Bu paitda qattiq bukilgan silkinch oyoq tizzasi tayanch oyoq tizzasi yenidan utayotgan bo'ladi.

Depsinish tezligi oyoqning silkish tezligiga ham ancha bog'liq Depsinuvchi oyoq taxtaga tegayotgan paitda sal orqaga tashlanib turgan gavda tayanch oyoq eng ko'p bukilgan fazada vertikal xolatga utdi. Olg'a harakatnp davom ettira borib (ou payt u. o .m. oldinlab yuqoriga harakatlanaetgan buladi), sakrovchi oyoq silkishni tugallaydi. s

Depsichayotganda silkinch oyoq harakatlari foydaliroq bulishida shu oyoq tos-son bo'g'imining vertikal bo'ylab kuchish miqdori, binobarin, shu bilan birga, shu oyoq sonining kutarilish batandligi asosiy rol o'ynaydi. Depsinish oxirida silkinch oyoq tizzasining bukilish burchagi o'zgarishining ham ahamiyati bor. Silkinch oyoq yoziqroq bo'lsa, uning og'irlik markazining vertikal ko'chish amplitudasi va vertikal tezlanish kattaroq bo'ladi, chunki oyoq og'irlik markazi traektoriyasiga urinmaning gorizontga og'ish burchagi kattaroqdir.

Shu bilan birgalikda qo'l harakatlari ham bajariladi. silkinch oyoq tomondagi qo'lni qattiq bukib, sal orqaga tortib yon tomonga ko'tariladi va narigi qulni shiddat bilan oldinlatib yuqoriga, sal ichkari tortib ko'tariladi.

Oyoqni va ikki qo'lni silkishning yakunlovchi qismi bilal birgalikda depsinuvchi oyoqning barcha bo'g'implari katta kuch bi lan tez to'g'rilanadi. yelka va gavdaning ko'krak qismi sal yukoriga ko'tariladi, gavda esa to'liq to'g'rilanadi. Depsinish tugash paytida gavda oldinga engashgan bo'lib, to'g'rilangan depsinuvchi oyoq bilan deyarli to'ppa-to'g'ri chiziq hosil qilishch kerak. Shundagina depsinish gavda



massasiga eng ko'p tezlantirish berib, uni ko'proq vertikal bo'ylab yo'naltiradi. Depsinish burchagi  $70-75^\circ$  atrofida bo'lmog'i kerak.

Depsinish juda tez bajariladi. Taxtaga oyoq qo'yishdan depsinish tamom bo'lganicha hammasi bo'lib  $0,1-0,13$  sek vaqt o'tadi. Depsinish vaqtidagi vertikal tezlik  $3,0-3,2$  m/sek ga yetishi mumkin (A. A. Stukalov, V. M. Dyachkov ma'lumoti bo'yicha).

Depsinish tugallanish paytida depsinuvchi oyoq barmoqlari hali yerdan uzilmay turib silkinch oyoq va qo'llar eng yuqori nuqtaga ko'tarilib, tayanch vaqtidayoq u. o. m. yuqoriroq ko'tarilishga yordam beradi. Shunday qilib uchish fazasn boshlanishida u. o. m. balandroqda bo'ladi, binobarin u. o. m. traektoriyasi uzunroq bo'ladi.

Samarali depsinish uchun oyoqni taxtaga juda tez ko'yib, butun tanani yuqorilatib oldinga itqitib yuborishga harakat qilish kerak. Depsinish paytida yelka va ko'krak bilan oldinga va yuqoriga intilib, tayanch oyoq ustidan tezroq oldinga o'tish muhimdir. Bu paytda kallani to'g'ri tutish kerak.

Uchish fazasi. Depsinishdan keyin, sakrovchi balandlik egri chiziq bo'ylab u. o. m. traektoriyasini xosil kilib uchish fazasiga o'tadi. Gorizontal tezlik vertikal tezlikdan ancha ortiq ekani sakrovchining uchib chiqish burchagi eng yaxshi ( $45^\circ$  ga yaqin) bo'lishiga to'sqinlik qiladi. Jahoidagp eng kuchli sakrovchilarda bu burchak ayrim paytda  $25^\circ$  gacha yetadi. Ko'pincha esa u  $17-23^\circ$  ga teng bo'ladi.

Sakrashning uchish fazasini, ko'tarilishga, uch usuldan biri («oyoqlarni bukib», «ko'krak kerpb» va «qaychp») uchishni davom ettirishga va yerga tushishga ajratsa bo'ladi.

Ko'tarilish uzunlikka sakrashning barcha usulida asosan bir xildir. Depsinishdan keyin depsinuvchi oyoq bir oz orqada qoladi, keyin esa sonning oldinga ko'tarilishi va bollar boshlagan harakatni davom ettirib pastga — orqaga tushiriladi. Bunday kompensator harakat boldirlar yerga

tushish oldidan yaxshiroq cho'zilishiga, muvozanatni saklashga yordam beradi.

Sakrashning «oyoqlarni buklab» usulidagi jiddiy kamchilik uchib chiqqandan keyin oldinga aylanish momenti ortib ketish ehtimolidir. Depsinishdan keyingi salgina aylanish ham kuchayib ketadi. Oyoqlarni bukish va o'ng a engashish natijasida sakrovchi aylanish radiusini kamaytiradi, burchak tezligini va aylanish momentini oshiradi; bu esa muvozanatni yo'qotish degan so'zdir. Muvozanatni saqlash uchun gavdani tiklash, qo'llarni yuqoriga ko'tarish boshqa usullarga nisbatan bu usulda samarasizdir.

“Ko'krak kerib” sakrash texnikasi quyidagicha bajariladi. Sakrovchi “qadamlab” ko'tarilgandan keyin silkinch oyog'ini pastlatib orqaga tortib, bo'ngacha sal ildamlab qolgan depsinuvchi oyoqqa yaqinlashtiradi. Shunday qilib ikkala oyoq ham sal orqada qoladi: silkinch oyoq ko'proq to'g'rilangan, depsinuvchi oyoq tizzasi esa qattiq bukilgan. Shu bilan bir vaqtda, tos u. o. m. ga nisbatan oldinga siljiydi-da, sakrovchi ko'kragini kerib, belini orqaga egadi. Bunday harakatga yarim bukilgan qo'llarni yon tomonlardan orqaga yoki orqadan yuqoriga aylantirib, yon tomonlarga tez harakati yordam beradi.

Sakrovchi shunday ko'krak kerganicha taxminan uchish fazasining yarmini uchib o'tadi. Bunday uchishni u pazadek sezadi.

Yerga tushish paytida gavda olg'a engashadi. Gavdaning oldingi yuzasidagi taranglangan muskullar tez bukilishga yordam beradi. Oyoqlar tezda oldinga uzatiladi, gavda oldinga engashadi, qo'llar esa oldinlab pastga harakatlanib, yerga tushishga yaqin dastlabki holatga qaytadi.

“Ko'krak kerish” usulining kamchiligi shundan iboratki, sakrovchi ko'pincha depsinish vaqtidayoq ko'krak kera boshlaydi. Lekin, sakrash texnikasini to'la o'zlashtirib olmagan sakrovchilargina bunday hato qiladilar. Ular ko'krak kerishni o'ylab, tayanch vaqtidayoq orqaga egila boshlaydilar; natijada depsinish yaxshi chiqmay qoladi. Bundan tashqari yerga tushishga tayyorlangandan keyin (bu tayyorlanish ko'pincha barvaqt bo'ladi), oyoqlar pastlashib ketib, yerga tushish

yomon chiqadi. Agar texnika mukammal rivojlangan bo'lsa, ko'krak kerish uchish fazasida, yerga tushishga tayyorlanish o'z vaqtida bo'lsa, bu usulda sakrash juda yaxshidir.

«Qaychi» usulida sakrash texnikasi. «Oyoqlarni buklab» va «ko'krak kerish» usulida sakraganda yugurib kelish, depsinish va qadam tashlab ko'tarilishdagi harakatlar o'xshashlign g'ujanak bo'lganda yoki ko'krak kerganda buziladi. Sakrovchnlarning harakatdan harakatga o'tishi keskin bo'lmasin uchun intilishlari «qaychi» usulida sakrashga olib keldi. Bu usulda biron harakat ikkinchisiga ravon o'tadi. «Qaychi» deyilgani harakat xarakterini to'g'ri nfo dalaydi. Chunki uchish vaqtida oyoqlar to'g'rilanmaydi va bir-biriga qarama-qarshi harakat qilmaydi. Bunday sakrashda oyoqlar yugurishdagiga o'xshagan, lekin ancha keng harakat qilib, 2/2 yoki 3/3 marta odimlanadi. Shuning uchun bunday usulda sakrashni «havoda yugurib sakrash» deb ham ataydilar.

«Qaychi» usulida sakrash mana bunday bajariladi: silkinch oyoq uchishdagi «qadam» holatidan (1-qadam) to'g'rilana borib pastga turib tushiriladi, depsinuvchi oyoq esa oldinga tortila boshlaydi. Shu harakatlarni davom ettira turib silkinch oyoq orqaga harakatlanib, harakat oxirida boldirmi orqaga silkib yuboradi, depsinuvchi oyoq esa shu bilap bir vaqtda bukilgan holda oldinga (son bilan) chiqariladn (2-qadam). Silkinch oyoq pastga tushayotganda tos oldinga chiqa-di va gavda orqaga engashadi. Shundan keyin chap oyoq pastga tushiriladi va keyin orqaga tortiladi. Shu vaqtda o'ng oyoq (tizzasida bukilgan holda) oldinga chiqariladi (3-qadam). Gavda yanada ko'proq orqaga engashadi. Keyin o'ng (depsinuvchi) oyoq pastga tushirilmasdan tizzasida to'g'rilanadi, uning iligi oldinga uzatiladi. Shundan keyin silkinch (chap) oyoq qattiq bukilgan holda oldinga chiqariladi-da, yerga tushish oldida to'g'rilanib, depsinuvchi oyoqqa qo'shiladi. Silkinch oyoq oldinga o'tishi bilan birga gavda oldinga engashadi. Bu yerga tushish yaxshi bo'lishiga yordam qiladi.

Uzunlikka sakrashning hamma usullarida ham yerga tushish bir xil bo'ladi. Sakrovchining tovoni qumga tekkan zahoti oyoqlar bukila boshlaydi — bu yerga tushishnn mayinlashtiradp va sakrovchi tayanchdan o'tib ketguncha u. o. m. ni pastlatib olga suradi.

yerga «cho'qqayib» tushish variantida, a) sakrovchi tushishga tayarlanaetganda gavdasini oldinga kamroq engashtiradi, lekin oyoqlarini faolroq yuqori ko'taradi. Sakrovchining bu xarakati u. o. m. o'zining dastlabki uchib chiqish darajasigacha, ya'ni depsinish tugayotgan paytdagi balandligi darajasiga qaytgan paytda boshlanadi. yerga tushishga yaqinlashayotganda sakrovchi tos-son bo'g'imini yeza borib, tosni va oyoqlarni oldinga chiqaradi, gavdaki zsa orqaga olib krchadi. Sakrovchi tosni sal oldinga chnqarib, oyoqlarni olg'a «uloqtirib» yuborsa, o'z u. o. m. traektoriyasining yer bilan kesishadigan joyiga yaqinroqda qumga tushishi mumkin.

G'ujanak bo'lib qo'nish variantida b) sakrovchi oyoqlarini yuqori ko'tarish bilan birgalikda gavdani oldinga engashtiradi.

Sakrovchining gavdasi oldinga qanchalik ko'p engashsa, oyoqlarni gorizontalgacha ko'tarish shuncha qiyinlashadi. Shunday qilib, sakrovchi g'ujanak bo'lib yerga tushganda, nazariy mumkin bo'lgan nuqtaga yeta olmaydi (V. M. Dyachkov hisobicha 25 sm cha beriga tushadi).

yerga tushgandan keyin oldinga chiqib ketishning uchta asosiy usuli bor: 1) juda ham past cho'nqayib, qo'llarni shiddat bilan harakatlantiriga; 2) oyoqlarni yelka kengligida kerib yerga tushish, bunda gavdani o'ngga yoki chapga burib, ikki tizza orasiga ko'proq engashish hisobiga u. o. m. ni yanada pastroq tushirishga imkon. yerga o'tirib (a) va g'ujanak xosil bo'ladi, 3) bu usul birinchi usulga o'xshash, lekin bunda yerga tushgandan keyin, tosni ilgarilatib va biron yonga yiqilaturib tayanch ustidan o'tiladi, sakrovchi pastga yiqilishni, binobarin ildamlashishni davom ettirib orqaga yiqilish mumkin bo'lgan kritik nuqtadan oldinga o'tib oladi. Bu usullardan eng mukammali shu uchinchisidir.

## YUGURIB KELIB UZUNLIKKA SAKRASH TEXNIKASINI O'RGATISH

Uzunlikka sakrash texnikasini sprintda tayyorlik ko'rib, shug'ullanuvchilar bir tekis yugurishni va tezlikni oshirishni bilib olganlaridan keyin o'rgatgan ma'qul.

Mashg'ulotlar zichligini oshirish uchun barcha sakrashlarni g'ishqumoq yo'lkada bajarish shart emas. Maxsus sakrash mashqlarini va alohida sakrashlarni o'tloq yerdan yaxshi yumshatilgan qum ustiga tushib bajarilsa bo'laveradi.

1-vazifa. Sakrash texnikasi bilan shug'ullanuvchilarni tanishtirish, yugurib kelish, depsinish to'g'risida tasavvur hosil qilish.

Vositalar. To'liq yoki o'rtacha masofadan yugurib kelib sakrash texnikasini ko'rsatish.

2-vazifa. Yugurib kelib uzunlikka sakray olishni tekshirish.

Vositalar. 1. o'rtacha masofadan yugurib kelib duch kelgan joydan depsinib uzunlikka sakrash.

2. shuning o'zi, lekin taxtdan yoki ma'lum zonadan depsinib sakrash.

Metodik ko'rsatmalar. Har qanday shug'ullanuvchi birinchi galdayoq "oyoqlarni bukib" sakray oladi. Keyingi urinishlarda shug'ullanuvchi tezroq yugurib kelishga va kuchliroq depsinishga harakat qilishi kerak.

3-vazifa. Depsinish texnikasini "qadamlar" uchish bilan bog'lab o'rgatish. Qisqa yugurib kelishdan sakrab, depsinishdagi asosiy xatolarni belgilab olgandan keyin, depsinishni o'rgatishga o'tish kerak. Shug'ullanuvchilar sakrash mashqlari bajarayotganda depsinuvchi oyoqni qo'yayotganda va bukayotganda, to'piq, tizza va tos-son bo'g'inlarida taranglik his etishlari kerak. Buning ketidan barcha oyoq bo'g'inlarini faol to'g'rilashga erishish kerak.

Vositalar: 1. Turgan joyda toсни depsinish nihoyasidagi kabi olg'a chiqarib va silkinch oyoq tizzasini ko'tarib, depsinishdagi harakatlarga

taqlid qilish. 2. Turgan joydan bir oyoqda depsinib sakrash va silkinch oyoqda yerga tushib, yugurib ketish. 3. Turgan joydan bir oyoqda depsinib, ikkala oyoqda yerga tushish. 4. 2 va 3 qadamdan yugurib kelib sakrash. 5. Sekin yugura turib, ikki qadamdan keyin uchinchi qadamda yoki tezroq yugurayotganda to'rt qadamdan keyin beshinchisida «qadamlab» sakrash (60—100 m masofada). 6. Taxta bilan sakrab tushadigan joyning qoq o'rtasida 50—60 sm balandlikda qo'yilgan planka ustidan uzunlikka qisqa yugurib kelib sakrash. 7. Shuning o'zi, lekin 3—5 kg li kamar bog'lab sakrash. 8. 30—50 m masofada oyoqdan oyoqqa sakrash. Shuning o'zi, lekin belgilangan masofani mumkin qadar oz qadamda o'tish.

Metodik ko'rsatmalar. Depsinishda silkinch oyoqning ahamiyatini sezish uchun, o'rganish boshida, turgan joydan bir oyoqda depsinib sakraladi. Bunnng uchun depsinuvchi oyoqni chuqur chetidan 1,5 metr beriroq (oyoq uchi sal ko'tarilgan) qo'yiladi. Silkinch oyoq yarim qadam orqaga tortiladi. Shu holatdan silkinch oyoqni bukib, qo'llar, bilan baravar tez oldinga chiqariladi. Bir vaqtda depsinuvchi oyoqni to'g'rilab depsiniladi. «Qadamlab» uchib chiqqandan keyin, ikkala oyoqda yerga tushiladi.

Depsinish to'g'ri bajarilishiga e'tibor berib, depsinuvchi oyoq to'la to'g'rilanishiga va ikkinchi osq tez yuqori ko'tarilishiga erishmoq kerak. Depsinishki o'zlashtirishdagi asosiy mashq 3—5 qadamdan yugurib kelib sakrashdir. Ayniqsa depsinish paytida zo'r bera olishni o'rgatish juda muhimdir. Buning uchun astz-sekin balandlatiladigan biron to'siq yoki planka ustidan o'tib uzunlikka sakraladi. To'siqlardan o'tib sakraganda butun e'tibor depsinishga beriladi va dadil yugurib keladigan bo'linadi: depsinganda maksimal zo'r berish qobiliyati hosil bo'ladi. Dastlab arg'amchidan, keyin plankadan, yana keyinroq esa anchagina qiyin to'siqlardan (skameyka, g'ov va sh. k.) o'tib mashq qilish mumkin, Bunday sakrab mashq qilish depsinish texnikasi yaxshiroq bo'lishiga —

silkinch oyoq yuqoriroq va shiddagliroq ko'tarilishiga, qo'llarni tuzukroq silkib ko'tarish va boshqalarga yordam beradi. Bo'ng a plankalar ustida uzunlikka sakrash orqali erishiladi.

«Oyoqni buklab» sakrash usulida uchish fazasidagi harakatlar to'g'ri bajarilishi va havoda muvozanatni saklab qolishning muxim ahamiyati bor. Ammo uch usuldan bittasi aniq tanlab olingo'ng a qadar bo'ng a ko'p vaqt ketkazish kerak emas. Undan tashqari yerga tushishni o'rgatayotganda oyoq bukib sakrashni necha-necha marta takrorlashga to'g'ri keladi. Musobaqalashuv metodini qo'llash, o'quvchilar oldiga kim uzoqroq sakraydi kabi vazifalar qo'yish kerak.

#### 4-vazifa. Yerga tushish texnikasini o'rgatish

Vositalar: 1. turgan joydan uzunlikka sakrab, mumkin qadar oyoqlarni oldinga uloqtirib tashlash. 2. 3-5 qadamdan yugurib kelib uzunlikka qadamlab sakrash. Uchish o'rtasida depsinuvchi oyoqni silkinch oyoqqa yaqinlashtirib, yerga tushish oldidan gavdaning holatini to'g'rilash. Keyin yerga tushib, oyoqlarni bukib, qo'llarni oldinga ko'tarib olg'a chiqib ketish. 3. qisqa yugurib kelib, yerga tushadigan joydan yarim metr berida 20-40 sm balandlikka o'rnatilgan planka ustidan uzunlikka sakrash. 4. qisqa yugurib kelib, yerga tushish mo'ljallangan joyga to'shalgan qog'oz lenta ustidan uzunlikka sakrash.

Metodik ko'rsatmalar. Sakrashning bu elementi texnikasi boshqa usullarga o'tganda deyarli o'zgarmaydi. Shuning uchun yerga tushishni o'rgangandan keyin uni ko'p marta takrorlab malakaga aylantirib olish kerak.

5-vazifa. Yugurib kelishdan depsinishga to'g'ri o'tishni va ohirgi 4 qadam ritmini o'rgatish.

Vositalar: 1. 3-5 qadamdan yugurib kelib uzunlikka sakraganda depsinuvchi oyoqni sidiruvchi harakat bilan depsinish joyiga tezlashtirib faol qo'yish. 2. shuning o'zini, 60-80 m gacha yuguraturib har beshinchi

qadamda depsinib bajarish. 3. taxtaning narigi yog'iga chegara qo'yib qisqa va o'rta masofadan yugurib kelib uzunlikka sakrash.

Metodik ko'rstmalar. Yugurib kelishdn depsinishga o'tishdagi qadamlar ritmi, doimiy trenirovka qilishni taab qiladi. Har qanday uzoqlikdan yurib kelib uzunlikka sakragabda ham ohirgi qadamlar ritmiga e'tibor berish kerak.

Buning uchun qiya yo'lkadan foydalanmoq kerak. Qiya yo'lka juda ko'p martalab qisqa va o'rta masofada katta tezlikda yugurib kelib depsinishga yaqinlashish texnikasini va depsinish texnikasini takomillashtirish imkonini beradi.

Yugurib kelishda oxirgi qadamlar ritmining to'g'ri bo'li-shiga intilish bilan birga, bu qadamlar chastotasini oshirish-ii ham o'rgatish kerak. Oxirgi qadamlarni kuchanmay bemalol bajarishni tez-tez eslatib turish kerak. Oxirgi qadamlarda ham «baland» yugurishning ahamiyati katta. Buni faqat oxirgi qadamlarini cho'zib-cho'zib, oyoqlarni yarim bukib qo'yadiganlarga eslatib turish kerak.

6- v a z i f a. Uzunlikka sakrash texnikasini yaxlit takomil-lashtirish (o'rtacha yugurib kelishdan).

Vositalar: 1. Tezlanishli o'rtacha yugurib kelishni (10—12 yugurish qadamlari) qayta-qayta takrorlab, uning uzunligini aniq belgilab olish. 2. Urtacha yugurib kelishdan uzunlikka sakrash. Shuning o'zini yaxshi texnika ko'rsatishdan musobaqalashib bajarish. 3. Uchish uzoqligining yarmida 60—80 sm balandlikda qo'yilgan planka ustidan, o'rtacha yugurib kelib, uzunlikka sakrash. 4. Urtacha yugurib kelib uzunlikka sakrashdan musobaqa.

Metodik ko'rsatmalar. Ayniqsa ishonch va kuch bilan depsinadigan bo'lishga alohida e'tibor birish kerak. Urtacha yugurib kelish uzunliginn o'lchab olpb. keyinlari ham asta-sekin aniqlab boravernladi. Bir xnlda qadam tashlab yuguradigan bo'lish uchun, g'ovlar osha yugurish bplan shug'ullanpsh kerak (g'ovlar past-past bo'ladi).



7- v a z i f a. To'liq yugurib kelish masofasini aniqlash, kontrol belgilar qo'yish va taxtaga aniq oyoq qo'yishni o'rgatish.

Vositalar: 1. Bir necha marta taxminan 40 m masofadan yugurib kelib sakramaslik. 2. To'liq yugurib kelib sakrash. 3. Uzun kelib (qisqa, o'rtacha va to'la), chek qo'yib belgilangan joydan depsinib sakrash. 4. 100 metrgacha masofada g'ovlar osha yugurish. 5. To'liq yugurib kelib uzunlikka sakrashdan musobaqa.

M e t o d i k k o' r s a t m a l a r. Yugurib kelishni har doim bir xil holatdan boshlash kerak. Sakramay takror-takror yugurib kelganda yo'lkada qolgan izlarni chiziqlar bilan belgilab olib, boshlang'ich belgidan 10 yoki 12 qadam sanaladi (asosiy tezlanish masofasi) va shu yerga kontrol belgi qo'yiladi. Shu belgidan yana yugurish qadami hisoblansa, depsinish joyi ana shu yerda bo'ladi.

Belgilarni ko'chirmasdan, shunday yugurib kelishda bir necha marta sakraladi. Depsinish joyi bunda sal beri surilishi kerak, chunki depsinishga tayyorlanish munosabati bilan yugurib kelishning ikkinchi qismi bir oz qisqaradi. Ko'rinishdagi taassurotga qarab tuzatish kiritishga intilmasdan, har gal depsinish

3. 3—5 qadamdan yugurib kelib ko'proq yuqoriga sakrash. «Qadamlab» sakragan zahoti silkinch oyoqni tez pastga tushirib, keyin orqaga siltab boldirni yuqoriga silkish, depsinuvchi oyoq da esa oldinlatib yuqoriga uzatish. Depsinuvchi oyoqni pastga tushirib, shu oyoqda yerga tushish, silkinch oyoqni esa yuqorilatib oldinga uzatib, yugurishga o'tish. 4. Turnikdami, halqalardami osilib turib, «qaychi» usulida uzunlikka sakrashdagi kabn ha-rakat qilnb, oyoqlar holatini almashtirish. 5. Xuddi 3- mashqning o'zi-ku, lekin yerga tushish paytida depsinuvchi oyoqni pastga tushirmay, balki silkinch oyoqni o'ng a yetkazib, ikkala oyoqda yerga tushish. 6. 3—5 qadamdan yugurib kelib, ko'proq yuqoriga sakrash. Nkkala oyoqda, odimlayotganday yerga tushish (depsinuvchi oyoq oldinda, silkinch oyoq orqada). 7. Shuning

o'zi, lekin uchishning eng yuqori nuqtasida oyoqlar o'rnini «qaychi» harakati bilan almashtirish. Odimlayotganday holatda ikkala oyoqda yerga tushish (depsinuvchi oyoq oldinda, silkinch oyoq orqada).

**M e t o d i k k o' r s a t m a l a r .** «Qaychi» harakatlarini boldir bilan emas, balki sondan boshlab to'g'ri bajarishga alohida e'tibor berish zarur, Sakrovchi havoda to'npa-to'g'ri oyoqlarini yoki iliklarini «qaychi» qilmaydi, balki yugurishni davom ettirganday harakat qiladi. Bunday yugurish kamroq uzunlikka sakraganda ham harakatlar amplitudasi kichikligiga qaramay, saqlab qolinishi kerak. Uchishdagi yugurish harakatlari bilan yerga tushish oldidan silkinch oyoqni depsinuvchn oyoqqa tomon tortish o'zlashtirilgandan keyingina yugurib kelishni tezlatrsa va uzaytirsa bo'ladi.

9-vazifa. «Qo'krak kerish» usulining uchish fazasi texnikasinn o'rgatish. Agarda shug'ullanuvchida bu usulda sakrashga moyillnk ertaroq sezilsa, bu usulni o'rgatishni oldinroq, 4-vazifa oldidan boshlasa ham bo'ladi.

Vosntalar: 1. Qisqa yugurib kelib sakrash texnikasini ko'rsatish; sakrash texnikasi tasziqlangan kinokolsovkalar, kynogramma va plakatlarni ko'rib chiqish; «ko'krak kerib» sakraydigan masterkaklar texnikasini kuzatish. 2. Qisqa yugurib kelib sakrash. «Qadam» holatidan silkinch oyoqni pastga tushirish va shu oyoqda yerga tushib, yugurib ketish. 3. Qisqa yugurib kelib sakragandagi «qadam» holatidan silkinch oyoq va qo'llarni tez pastga tushirish va gavgdani rostlab ikkala oyoqda yerga tushish. 4. Qisqa yugurib kelib sakragandagi «qadam» holatidan silkinch oyoqni pastga tushirib, keyin orqaga tortib, tozni esa oldinga chiqarish — ko'krak kerish. Qo'llarni yarim bukilgan holda, yonlamasiga yuqoriga ko'tarish. Oyoqlarni oldinga «uloqtirib tashlashga» intilmay, ikkala oyoqda yerga tushish. 5. Qisqa yugurib kelib ko'prikcha yoki tramplindan depsinib sakrash. 6. Qisqa yugurib kelib sakragandagi qadamlab uchayotgan holatdan oyoqni pastlatib orqaga tortib, plankani

oyoq tagi bilan urib tushirish. Planka depsinish joyidan 1,5—1,8 m narida 20—30 sm baland likda o'rnatiladi. 7. Balanddagi bir nimadan (skameyka, kon, kozyol) pastdagi qum solingan chuqurga yoki mat ustiga tushish; depsinuvchi oyoq oldinda, silkinch oyoq orqada. Silkinch oyoq oldinga chiqqandan keyin, uni pastlatib orqaga tortiladi, tos sal oldinga chiqariladi. 8. 4- mashqning o'zi, lekin yerga tushish momentida oyoqlar oldinga «uloqtiriladi». Qo'llar oldindan pastlab, orqaga tortiladi. 9. Qisqa va o'rtacha yugurib kelib sakrab, uchish vaqtida shiddat bilan ko'krak kerish, shu holatni bir zum saqlab qolgandan keyin, oyoqlarni oldinga faol «uloqtirish».

Metodik ko'rsatmalar. «Ko'krak kerib» sakrash usulini o'rgatayotganda «qadamlab» uchib chiqishga e'tibor berish kerak, chunki depsinish vaqtidayoq barvaqt «ko'krak kerib» yuborish ehtimoli ham yo'q emas. Ko'krak kergan paytda boshni orqaga tashlamaslik kerak.

Qisqa yugurib kelib sakraganda (ayniqsa yangi boshlayotgan sakrovchilarda) uchish unchalik ko'p davom etmaydi, shuning uchun bunda, uchib chiqqandan keyin, «qadam»ni bir ko'rsatib, shu zahotiy oq silkinch oyoqni pastga tez tushirib, ko'krak keriladi.

10- v a z i f a. Tanlab olgan sakrash usulida texnikani takomillashtirish.

Vositalar: 1. Har uchala usulda, qisqa o'rta va to'liq yugurib kelib uzunlikka sakrab ko'rish. 2. Urtacha yugurib kelib uzunlikka sakrashdan musobaqa — 6 ta urinish berishda uchish fazasidagi uchala usulni navbatma-navbat bajarib ko'rish. 3. Sakrash usulini tanlash va alohida fazalar texnikasini takomillashtirish. 4. Kuchni va sakrovchanlikni rivojlantiradigan maxsus mashqlar bajarish.

Metodik ko'rsatmalar. Uzunlikka sakrash texnikasini o'rgatish jarayonida shug'ullanuvchilar usullardan birini boshqalariga nisbatan yaxshiroq o'zlashtiradilar. Trener dastlabki bir-ikki mashg'ulotda har bir

shug'ullanuvchining uchala usulda sakrash texnikasi qandayligini aniqlab, ulardan qaysi biri samaraliroq ekanini tekshirib ko'rish kerak.

Uzunlikka sakrash texnikasi uzoq vaqt trenirovka jarayonida takomillashadi. Bunda texnikani yaxshilash vazifalari bilan irodaviy va jismoniy fazilatlarini rivojlantirish vazifalari chambarchas bog'lanib ketadi.

## **YUGURIB KELIB UCH XATLAB SAKRASH.**

### **UCH XATLAB SAKRASH TEXNIKASI**

Uch hatlab sakrash — yugurib kelishdan va uchta ketma-ket sakrashdan, ya'ni 1) bir oyoqdan yana shu oyoqning o'ziga «sapchish»dan, 2) «qadam» qo'yib, ikkinchi oyoqqa tushishdan va 3) «sakrab», ikki oyoqda yerga tushishdan iborat.

Uch hatlab sakrashda natija sakrovchi qoldirgan izlarning depsinish taxtasiga eng yaqinidai boshlab o'g'lchanadi. Uch hatlab sakrash uzoqligi asosan yugurib kelishda hosil bo'lgan gorizontal tezlikka va depsinish vertikal tezligiga bog'liq.

Sakrovchining gorizontal tezligi «sapchish» va «qadam» oxirida oyoqni yerga qo'yish vaqtida pasayadi. Gorizontal tezlik qancha ko'p ormozlansa, «qadam» va «sakrash» uzoqligi shuncha kamayadi. Gorizontal tezlikning pasayishini kamaytirish uchun, asosan depsinuvchi oyoq tagi yerga tegish joyini sakrovchi gavidasining u. o. m. proeksiyasiga yaqinlashtirish kerak. Gorizontal tezlikning tayanch fazasi boshida yo'qolishi depsinishdan hosil bo'lgan tezlik hisobiga bir qadar qoplanadi. Ammo bari bir gorizontal tezlik kamayadi.

«Qadam» va «sakrash» uzoqroq bo'lsin uchun, uchib chiqish burchagi oshiriladi. Hozirgi zamon sakrovchilarida uchib chiqish burchagi «qadamda»—11—14° ga, «sapchishda»—14—18° va «sakrashda»—18—22° ga teng (Yu. Verxoshanskiyning ma'lumoti). Tabiiyki, uchib chiqish

burchagini oshirish bilan sakrashning uchish fazalaridagi traektoriya balandlashadi. «Sapchish», «qadam» va «sakrash» traektoriyalarining balandligi gorizontal tezlik darajasiga bog'liq. U qancha yuqori bo'lsa, uchib chiqish burchagini oshirish ham shuncha qiyin bo'ladi. Lekin gorizontal tezlik yuqori, uchib chiqish burchagi katta bo'lsagina, uch hatlab sakrashda tuzuk natija ko'rsatish mumkin.

Odatda uchala sakrashdan eng uzog'i — «sapchish», «sakrash» esa kaltaroq va eng qisqasi — «qadam» bo'ladi.

Jahondagi eng kuchli sakrovchilarning sakrashlarini analiz qilish shuni ko'rsatdiki (Yu. Verxoshanskiy), sakrash tezligini oshirganda uning qismlari o'rtasidagi nisbat quyidagicha proporsiyaga yaqinlashadi: ular sakrashning umumiy uzunligidan I—36,5%, II—29,0%, III—34,5% ni tashkil qiladi. 17,5 m ga sakrash uchun mana bunday nisbat optimaldir: I-(6,38±0,16) + P-(5,16±0,16) III-(5,96±0,13).

Yugurib kelish va depsinishga tayyorlanish asosan uzunlikka sakrashdagidek bajariladi. Yugurib kelishni belgilab olish ham bir xil. Ammo yugurib kelish va depsinishga tayyorlanishda ba'zi bir farq ham bor.

35—40 m dan yugurib kelganda tezlik to'xtov oxirgi qadamgacha tekis oshib boradi. Oxirgi 4 qadam ancha tezroq va kaltaroq ularning ritmi uzunlikka sakrashdagi kabi. lekin qadamlar uzunligidagi farq bunda ozroq. Oxirgidan bitta oldingi qadam oxirgidan 3—8 sm uzunroq. Depsinish taxtasiga xuddi depsinish joyidan yugurib o'tmoqchidek tezlik bilan oyoq tagi to'la qo'yiladi. Yugurib kelish vaqtida gavda sal oldinga engashgan bo'lib depsinish vaqtida vertikal bo'ladi. Bularning hammasi gorizontal tezlikni yaxshi saqlab qolishga yordam beradi.

«Sapchish» kuchli oyoqda, yugurib kelib uzunlikka sakrashdagiga nisoatan utkirroq burchak ostida (60-68°) depsinish bilan bajariladi. Sakrovchi depsinishni ko'proq yuqoriga yo'naltirib. «sapchish» uzunligini oshirsa bo'ladi-yu, lekin bunday qilish kerak emas: baland

«sapchishdan» keyin yerga tushgandagi nagruzka katta bulishi va tayanch fazasida amortizatsiya ko'proq cho'zilishi «qadam» uchun samarali depsinishga yo'l qo'ymaydi.

Sakrovchi birinchi bor depsinishda maksimal kuchni yuqoriga uchib chiqish uchun emas, balki oldinga mumkin qadar tezroq siljish uchun sarflaydi. Shuning uchun «sapchish»da uchib chiqish burchagi bor-yo'g'i 14—18° ga teng. Depsinish paytida qattiq bukilgan silkinch oyoq mumkin qadar tez oldinatib yuqoriga uzatiladi. Ammo bu harakat ko'proq oldinga yo'nalgani uchun, depsinish paytida silkinch oyoq tizzasi uzunlikka sakrashga nisbatan o'tmasroq burchak ostida bukilgan bo'ladi. Depsinish esa xuddi o'zidan uzoqroqda orqada qolganday yakunlanadi (bunda gavda bilan depsinishni tugatgan oyoq o'rtasida o'tmas burchak hosil bo'ladi). Qo'llar silkinib depsinishni kuchaytirishga va muvozanatni saqlashga yordam beradi.



«Sapchish»ning uchish fazasidagi «qadamlab» uchishning boshlanishi bir qancha cho'ziladi, qo'l va oyoqlar harakati sekinroq davom etadi. Undan keyin oyoqlar aktiv almashib, «qaychi» hosil qiladi: silkinch oyoq orqaga sidi-ruvchan harakat qiladi, depsinuvchi oyoq esa qattiq bukilib, oldinga chiqariladi. Oyoqlarni almashtirish oxirida depsinuvchi oyoqning soni, xuddi sakrovchi oyog'ini yo'lkaga aktivroq qo'yish uchun

silkiyotganday ko'tariladi. Bu harakat «silkish» deb ataladi. Keyin sakrovchi oyog'ini «sidiruvchan» harakat bilan yerga sprintcha yugurishdagidek qilib qo'yadi. Bu oyoqni gavdaning u. o. m. proeksiyasiga yaqinroq qo'yishga va tayanch fazasi boshlanish paytidagi ro'para qarshilikni ancha pasaytirishga yordam beradi.

Oyoq uchidan boshlab tarang qo'yiladi. yerga tegish paytida oyoq qariyb tik bo'lishi kerak. Shunda sakrovchi yerga tushgandagi katta nagruzkaga osonroq bardosh bera oladi va depsinish uchun muskullar elastikligidan yaxshiroq foydalanadi. Tayanch oyoq ozroq bukilsa, keyingi sakrash — «qadam» uchun depsinish tuzukroq chiqadi. «Sapchish» oxirida yerga passiv tushish yoki «sapchish» ni uzaytirishga intilib, oyoqni juda nariga uzatib yuborish yara-maydi. «Sidiruvchi» harakatni depsinuvchi oyoq yuqori holatga yetgandayoq boshlash kerak. Shunda orqadagi oyoq silkinch harakatni ertaroq boshlaydi va kattaroq tezlanish hosil qiladi.

Depsinuvchi oyoq sonini «silkish» vaqtida gavda ko'tarila borayotgan son tomon bir oz engashadi. Ammo oyoqni yerga qo'yayotganda bu engashuv 3—4° gacha kamayadi. «Sapchish»dagi qo'l harakatlari yugurishdagiga o'xshash bo'lib, faqat bunda uchish ikkinchi qismida kengroq bajariladi. Depsinuvchi oyoq yerga tegish paytida, shu oyoq tomondagi qo'l allaqachon harakat boshlagan bo'ladi.

«Qadam». yerga tushganda oyoq tarang bo'lsin uchun, «sapchish» dan keyin oyoq tagini to'la yerga tegizib tushish kerak. Bupayt u. o. m. tayanch oyoq ustida bo'ladi. Shundan keyingi depsinish tuzuk chiqsin uchun va uchib chiqish burchagi kichiklashsin uchun, bu tayanch oyoqni ortiqcha bukib yuborish yaramaydi.

Silkinch oyoqning «sapchish» uchish fazasida boshlangan harakati depsinuvchi oyoqni yerga qo'yish paytida tezlashadi. Silkinch oyoq tayanch oyoq yonidan o'tib, tezda oldinga yuqoriga ko'tariladi va bu bilan depsinishga yordam beradi. Sakrovchi depsinuvchp oyog'ini

to'g'rilab yo'lkadan ajraladi va uchish paytida gogurish «qadami» holatida bo'ladi. Bu yerdagi depsinish burchagi «sapchish»dagidan kamroq bo'ladi. Bu kamaigan gorizental tezlik o'rnini depsinish hisobiga to'ldirish tuzukroq bo'lishiga imkon beradi. Sho'ng a yarasha u. o. m. ning uchib chiqish burchagi ham kamayadi (taxminan 11 —14° gacha). Depsinish oxirida gavda ko'proq engashib, 5—6° ga yetadi.

Sakrovchi «qadam» holatida sonning pastga tushishini sun'iy ravishda to'xtatib turadi va shu holatda mumkin qadar ko'proq uchib o'tishga harakat qiladi. Bunda orqadagi oyoq qattiq bukiladi: oldindagi oyoq son bilan yuqoriga ko'tarila turib bukiladi. Son ko'tarilgan sari, gavda ham ko'proq engasha boradi.

Sakrovchi «qadamlab» uchayotganda, yarim bukilgan qo'llarinn yoysimon harakat bilan orqaga va sal yon tomonlarga tortadi-da, keyin ularni shu holatda orqada sal vaqt to'xtatib turadi.

Uchishning oxirgi uchdan bir qismida gavdaning engashishi chegarasiga yetadi, bukik silkinch oyoq soni yana ham keskin yuqori ko'tariladi; qo'llarning orqaga harakati ham chegarasiga yetadi.

Shu holatdan oyoq, xuddi «sapchish» oxirida yerga qo'yilganidagi kabi, sidiruvchi harakat bilan keskin va shiddatli pastga tushadi va yo'lkaga oyoq tagi to'la qo'yiladi. «Sapchish»dagi kabi bunda ham oyoq yo'lkaga tegish paytida deyarli to'g'ri bo'ladi. Oyoq depsinish joyiga tushgan zahoti gavdaning engashishi ham kamayadi. Shu bilan bir vaqtda sakrovchi qo'llarini oldinga shiddatli silkib ko'tara boshlaydi.

Sakrovchilar ko'pincha «qadam» qismini uzaytirish hisobiga uzoqroq sakrayman deb, oyoqni juda oldinga chiqarib yuboradilar. Bu noto'g'ri, chunki bunda katta tormozlanish hosil bo'lib, gorizental tezlik keskin pasayadi va uchinchi sakrash uzunlign kamayib ketadi.

«Sakrash». Mumkin qadar balandroq ijro etiladigan uchinchi sakrashga tez va shiddatli depsinish uchun, «sapchish»dan keyin yerga



tushgandagi kabi bunda ham «qadam» qismi bajarilgandan keyingi amortizatsiyada tayanch oyoq unchalik ko'p bukilmaligi kerak.

Uchinchi sakrashda depsinish burchagi taxminan sapchishdagi kabi ammo uchib chiqish burchagi kuproq — 18—22 bo'ladi. Sakrovchi depsingandan keyin «qadam» holatida uchishga utadi va ookadagi oyog'ini oldinga tomon tortib, xuddi uzunlikka sakrashning oddiy usulidagi kabi, oyoqlarni bukkan holatga keladi.

Bu paytda oldinga aylanib ketmaslik uchun, sakrovchi qullaririkutarib, umurtqa pog'onasini tug'rilashi kerak. Keingi harakatlar ya'ni gavdani oldinga engashtirish, qullarni pastga yaqin tushirish, yerga tushish oldidan oyoqlarni tug'rilash va yerga tushishning o'zi xuddi uzunlikka sakrashdagidek bajariladi. Ayrim sakrovchilar turg'unlikni saqlash va oyoqni olga «tashlash» oson bo'lsin uchun, uchinchi sakrashni «kukrak kerish» usulida bajaradilar. Bu samaraliroq. yerga tushgandan keyin oldinga chiqib ketish - yugurib kelib uzunlikka sakrashdagi kabi bajariladi.

Uch hatlab sakrashni to'la bajarishdagi ayrim xususiyatlar. Uch hatlab sakrashda uchala depsinish ham, uchala yerga tushish ham bitta to'g'ri chizikda bo'lishi kerak. Uch hatlab sakrashda shoshil-maslik kerak. Uning rntmi «uzoq uchnladigan» sakrashga. depsinish joyiga oyoqni juda tez qo'yib, undan ham tez va kuchli depsinishga asoslangan. Uch hatlab sakrashni tula bajarishning ma'nosi «uchish», muskullarni tarang qilib yerga tushish va shu zahoti depsinib, yana «uchish»dan iboratdir.

## UCH XATLAB SAKRASH TEXNIKASINI O'RGATISH

Uch xatlab sakrash texnikasi faqat jismoniy tayyorgarligi yetarli bo'lgan shug'ullanuvchilarga o'rgatish mumkin. Oldin qisqa masofalarga yugurish va uzunlikka sakrash bilan shug'ullanganlarga o'rgatish muvaffaqiyatliroq.

Qattiq yerda shug'ullanish mumkin emas. Uch xatlab sakrash mashg'ulotlari, agar sakrash uchun qum to'ldirilgan chuqur yonida bolsa, tekis, o'tloq maydonda o'tkaziladi.

1-vazifa. Shug'ullanuvchilarni uch xatlab sakrash texnikasi bilan tanishtirish, ularda yugurib kelish, sapchish, qadam va sakrash to'g'risida tasavvur hosil qilish.

Vositalar. O'rtacha yugurib kelib uch xatlab sakrash texnikasini ko'rsatish.

2-vazifa. Uch xatlab sakrashning qisqa yugurib kelishdan bajariladigan oddiy texnikasini o'rgatish.

Vositalar: 1. Turgan joydan uch hatlab sakrash. 2. Shu mashqning o'zini belgilarga qarab bajarish. 3. «Sakrab qadamlash» — oyoqdan oyoqqa «qadamlab», uchish fazasini tobora oshira borib, ko'p marta sakrash. Shuning o'zi, lekin 20—30 m maso-faga kim kam qadam tashlab yetish, 5—7 sakrash qadamida kim uzoqroqqa sakrash tarzida mashq qilish (mashq turgan joydan uzunlikka sakrashdan boshlanadi). 4. «Sapchish»lar — 15—20 m ga ko'p marta bir oyoqda sakrash. Shuning o'zini bir chiziqda bir-biridan 160—200 sm nari qo'yilgan to'ldirma to'plar (yoki boshqa narsalar) ustidan sakrab bajarish. Shuning o'zini musobaqa tarzida bajarish. 5. Uch qadamdan yugurib kelib depsinuvchi oyoq tushgan yerdan depsinib, uch hatlab sakrash. Shuning o'zini chiziqdan yoki ma'lum belgidan depsinib bajarish. 6. 5—8 m dan yugurib kelib, uch hatlab sakrash. Shu mashqning o'zini 12—16 m dan yugurib kelib bajarish. Shuning o'zini yo'lkada «sapchish», «qadam» uzunligini ko'rsatib qo'yilgan belgilarga qarab bajarish.

Metodik ko'rsatmalar. Urganuvchilar birinchi urinishdanoq uch hatlab sakrash sxemasini o'zlashtira boshlaydilar. Lekin boshda ko'proq sakrash mashqlarini: «sakrash qadamlarini» va ayniqsa «sapchishni» o'zlashtirishga ko'proq e'tibor beriladi. Uch hatlab sakrashda

«sapchish»ni o'zlashtirishning eng yaxshi mashqi predmetlar (to'ldirma to'plar) ustidan ko'p marta «sapchib» o'tishdir.

Dastlabki paytlarda mashq texnikasining detallarini o'rgatish kerak emas. Eng muhimi, uch hatlab sakrash sxemasini va ritmini o'zlashtirishdir. Urganuvchilar yugurgandagidek qadamlamay, balki yeakrashlari kerak. Buning uchun yuqoridagi mashqlarni va belgilar ustidan sakrashni ko'proq bajarish kerak.

Talabalarni nisbatan bir xil ritmga o'rgatish uchun belgilar oralig'i bir xilda bo'lgani ma'qul. Ketma-ket sakrashlarda, uchish fazasini uzaytirish maqsadida, «Bir, ikki, uch» deb sanab turish kerak.

3-vazifa. «Sapchish» va «qadam»dan keyin yerga tushish va depsinish uchun oyoqni to'g'ri qo'yishni o'rgatish.

Vositalar: 1. Silkinch oyoq sonini gorizontaldan yuqoriroq ko'tarib, to'xtovsiz «sakrash qadamlari». Depsinuvchi oyoqni baland-baland ko'tarib va uni oyoq uchidan boshlab aktiv yerga qo'yib, to'xtovsiz «sapchish»lar. 2. Oyoqni depsinish joyiga shiddat bilan tez orqaga sidirayotganday qo'yib, sonni baland-baland siltab, turgan joydan besh va yetti hatlab «odimlab» va «sapchib» sakrashlar. 3. yerga oyoq qo'yishdan oldin, sonni baland ko'tarishga diqqatni jalb qilib, bir oyoqda sapchishlar. 4. Sonni baland-baland silkib, oyoqni depsinish joyiga tez va aktiv qo'yib, to'xtovsiz «sakrash qadam» va «sapchish» mashqlari. 5. Qisqa yugurib kelib, uzunlikda sakrash taxtasidan depsinish; bir oyoqda qumga tushib, oldinga yugurib o'tish. 6. Shu mashqning o'zini «qadamlab» uchishni cho'zibroq, oyoqlarni kechroq almashtirib bajarish. 7. Shuning o'zi, lekin oyoqlarni almashtirishda oyoqni baland silkib, tez va shiddat bilan «sidiruvchi harakat» qilib yerga qo'yish.

Metodik ko'rsatmalar. Sakrovchini tayerlashdagi muhim vazifalardan biri oyoqni «silkish»ni va depsinish uchun tez yerga qo'yishni o'rgatishdir. Yozilgan mashqlarni tez-tez va katta hajmda bajarish kerak. Uchish fazasidagi traektoriyaning yetarli darajada baland bo'lishiga

erishish zarur. Qumli chuqurga «sapchib» sakrash mashqini ko'proq bajarish kerak.

Shunda muskullar kamroq charchaydi, mashqni ko'proq takrorlasa bo'ladi. «Sapchish»ni yo'lkadan ko'ra, o'tloq futbol maydonida bajargan yaxshiroq.

Oyoqni «sidoruvchan» qo'yish tezligiga ko'proq e'tibor berish kerak. Shundagina u yo'lkadagi u. o. m. proeksiyasiga yaqinroq tushadi. yerga tegish paytida oyoq deyarli to'g'ri, tarang bo'lishi lozim ekanini doim eslatib turish kerak. yerga tushayotganda oyoqni haddan tashqari bukib bo'lmaydi. Mashqlarni bajarayotganda gavda sal engashgan bo'lishini, sonni «silkitab» ko'targanda gavda ko'proq engashishini, oyoqni depsinish joyiga qo'yganda kamroq engashishini yodda tutish kerak.

v a z i f a. «Sapchish»ni «qadamlab» sakrash bilan bog'lashni o'rgatish.

Vositalar: 1. 1—2 qadam yugurib kelib, qisqagina «sapchib», yo'lkaga bir oyoqda tushish, keyin uzunlikka oddiy sakrab, qumli chuqurga ikki oyoqda tushish. 2.. Shuning o'zinn yugurib kelishni tobora uzoqlashtirib bajarish.

Metodik ko'rsatmalar. «Sapchish»dan keyin kuchli depsinish uchun, uchish fazasidayoq bo'ng a tayyorlanish kerak. «Sapchish»da sonni shiddat bilan «silkitab» ko'tarish va sal kam to'ppa-to'g'ri oyoqni u. o. m. proeksiyasi yaqiniga tez qo'nish bir-onda tarang bukilgan oyoqda depsinish imkonini beradi. Sarflanayotgan kuchlarni aniq boshqarib, sakrovchi yerga tushishdagi kabi emas, balki depsinishga moslab qo'ysa bo'ladi. Shunday qila oladigan bo'lish uchun, tasvirlangan mashqlarni bajarishgina kifoya qilmay, balki «sapchish» va «sakrash» mashqlarini juda ko'p marta takrorlash kerak bo'ladi.

Tabiiyki, yerga tushgan zahoti kuchli depsina olish sakrovchining qanchalik jismoniy rivojlanganiga bog'liq.

vazifa. «Qadamni» «sakrash» bilan bog'lashni o'rgatish.

Vositalar: 1. Qisqa yugurib kelib, «qadam» holatida uzunlikka sakrash. Qumli chuqurga bir oyoqda tushib, oldinga yugurib o'tish. Sonni baland «silki» ko'tarishga va uchish fazasining ikkinchi qismida ikki qo'lni orqaga tortishga e'tibor berib, buning ketidan oyoqni aktiv yerga tushirib, qo'llarpi siltash. 2-3—5 qadam yugurib kelib, ikki hatlab sakrash. Kuchli oyoq bilan chiziqdan depsinib «qadam» holatida uchish. Uchish oxirida oyoqni baland silki, qo'llarni orqaga cho'zib, gavnani oldinga engashtirish. Keyin oyoqni «sidiruvchi» harakat bilan u. o. m. proeksiyasiga yaqin qo'yish va silkinch oyoqni tez oldinlatib, yuqoriga ko'tarib depsinish va «sakrash»ni ba-jarish. Qumli chuqurga ikki oyoqda tushish. 3. Qisqa (10—12 m yugurib kelib, ikki hatlab sakrash. 4. Qumli chuqurdan 4 m naridagi baland (40—50 sm) joydan ikki oyoqda depsinib, ikki hatlab sakrash. Turgan joydan uzunlikka sakragandagi kabi uchib chiqib, kuchsizroq oyoqni «silki» ko'tarish; oyoqni aktiv qo'yib depsinish va «sakraishga bajarish. 5. «Sakrash qadamlar»ni ko'p-ko'p takrorlash. 6. Urtacha masofadan yugurib kelib, ikki hatlab sakrash.

Metodik ko'rsatmalar. Bunda ham «sapchishni», «qadam» bilan bog'lashdagi metodni ishlatish kerak. Ammo «qadam»dan «sakrash»ga o'tish ancha sekin bajariladi, chunki bu yerda sakrovchi uzoqroq sakrash uchun traektoriyani ko'tarishi kerak.

«Qadam» holati uchish fazasida va depsinish paitida qul silkishga alohida e'tibor berish lozim. Bu harakatlarni uzlashtirmay turib, 5 qadamdan naridan yugurib kelib, ikki xatlab sakrash yaramaydi.

6- v a z i f a. Uchinchi «sakrash» texnikasini o'rgatish.

Vositalar: 1. 11—12 m dan yugurib kelib, kuchsizroq oyoqda depsinib uzunlikka sakrash. 2. Shuning o'zini, uzunlikka sakrashni o'rgatishdagi kabi, to'siqlardan sakrab o'tib bajarish. 3. Kuchsizroq oyoqda juda ko'p «sapchish». 4. Kuchsizroq oyoq bilan depsinib, balandlikka sakrash.

Metodik ko'rsatmalar. Uchinchi sakrash texnikasi unchalik kiyin emas. Muhimi, kuchsizroq oyoq bilan kuchli depsinishni o'rgatishdir.

Buning uchun ko'rsatilgan mashqlarni, ayniqsa to'siq oshish mashqlarini ko'p marta takrorlash kerak. To'siqlardan oshib mashq qilganda, talaba depsinishda tobora ko'p kuch sarflab, tobora tezroq harakat qiladi-da, uning harakat amplitudasi katta bo'ladi. Kuchsizroq oyoqdan uzunlikka tuzukroq sakrashni bilib olsa, uch hatlab sakrash ham uzunroq bo'ladi.

yerga tushish texnikasini o'rgatish uzunlikka sakrashdagi kabi bo'ladi.

7- v a z i f a. Urta masofadan va uzoqdan yugurio kelib, uch hatlab sakrash ritmini o'rgatish.

Vositalar: 1. Uch hatlab sakrash alohida qismlarshsh bilib olishga, sakrash detallari va elementlarini takomillashtirishga mo'ljallangan yuqoridagi mashqlar. 2. Turli xil uzoqlikdan yugurib kelib, depsinuvchi oyoq tushgan yerdan depsinib uzunlikka sakoash. 3. Shuning o'zini taxtadan yoki eni 20—40 sm zonadan depsinib bajarish. 4. Qisqa va o'rta yugurib kelib belgilarga qarab, uch hatlab sakrash. 5. Urta masofadan (18 m gacha) yugurib kelib, uch hatlab sakrash. 6. Uzoqdan (35—40 m) yugurib kelib, uch hatlab sakrash.

Metodik ko'rsatmalar. Belgilarga qarab sakrash — zarurat bo'lsagina, «sapchish» bilan «sakrash» nisbati to'g'ri bo'lsin uchun qo'llanadi. «Qadam»ni uzaytirishga ko'proq e'tibor berish kerak. Bunda «qadam» uzunligi «sapchish» to'g'ri bajarilishiga bog'liq ekanini unutmashlik kerak. «Sapchiganda» oyoqlar almashishi kech bo'lsa, depsinuvchi oyoqni baland silkilsa va uni depsinish joyiga faol qo'yilsa, «qadam» yaxshi chiqadi.

«Sapchish» va «qadam» uchun belgilar sakrovchining qobiliyatiga qarab qo'yiladi (texnikani tasvirlayotganda bayon etilgan tavsialarga qarang). Yugurib kelishni belgidan (chiziqdan) depsinuvchi oyoqni uning ustiga qo'yib boshlash kerak. Depsinish qaerda bo'lganini belgilab olib, yurib kelish boshlanishi keragicha oldinga yoki orqaga suriladi. Shundan keyin 8—10 marta sakrashni tavsiya qilish kerak. Bunda har bir talaba

o'z belgisidan yugura boshlashi kerak. Yugurib kelish uzunligi o'lchab olinsa, keyinchalik yana aniqlash uchun kerak bo'ladi.

8- v a z i f a. Yugurib kelish texnikasini takomillashtirish va uning optimal uzunligini aniqlash. Depsinuvchi oyoqni taxtaga aniq tushiradigan bo'lish.

Vositalar: 1. To'liq yugurib kelib, uzunlikka sakrash taxtasidan depsinib va bir oyoqda qumga tushib, oldinga yugurib o'tib ketish. 2. To'la yugurib kelib, uch hatlab sakrash. 3. Uch hatlab sakrash musobaqalariga qatnashish.

Metodik ko'rsatmalar. Yugurib kelish texnikasini takomillashtirayotganda oxirgi 4 qadamni tezlashtirishga ko'proq e'tibor berish. Bo'ng a yo'lkadagi oxirgi qadamlar belgisi yordam beradi. Yugurib kelish uzunligi bilan uning kontrol belgisini aniqlash uzunlikka sakrashdagiga o'xshash. Uch hatlab sakrashni o'rgatish boshidanoq taxtaga aniq tushishga odatlantira borish juda muhim. Buning uchun uch hatlab, ikki hatlab va boshqa sakrashlarning barchasini taxtadan yoki chiziqdan depsinib bajarish kerak. O'rgatish oxirida shug'ullanuvchilar uch hatlab sakrashda o'z kuchlarini sinab ko'rishlari va erishgan natijalarini bilib olishlari kerak. Bunda «sapchish», «qadam» va «sakrash» uzunliklarini ham o'lchab olinsa, juda ham ma'qul bo'ladi. Sakrash texnikasini yanada takomillashtirish shug'ullanuvchilarning irodaviy va jismoniy qanday rivojlan-ganiga anchagina bog'liq bo'ladi.

## ULOQTIRISH.

### YADRO ITQITISH. YADRO ITQITISH TEXNIKASI

Yadro itqitish chegaralangan doiradan (diametri 213,5 sm) zarb bilan kelib, yelkadan bir qo'l bilan bajariladi. Itqitishdan oldin dastlabki holatda yadro sportchining bo'yni yonida bo'lib, musobaqa qoidasiga binoan qo'lning shu holati sakrab-sakrab borish vaqtida

o'zgartirilmasligi kerak. Itqitayotganda yadroni yelka chizig'idan orqaga tortish mumkin emas Itqitib bo'lgandan keyin, uloqtiruvchi doira ichida qolishi kerak.

Itqitish yadrolari turli xil ogirlikda bo'lishi mumkin, ammo musobaqalarda qatnashuvchilarning jinsiga va yoshiga qarab, ma'lum og'irlikdagi (3, 4, 6, 7 kg 257 gr) yadrolar ishlatiladi.

Yadroning qancha uzoqqa tushgani segmentning ichki raxidan yadro yerga tushganda qolgan izgacha bo'lgan masofa bilan o'lchanadi. Bir sportchining o'zi har gal bir xil optimal uchib chiqish burchagi hosil qilib, itqitadigan bo'lsa, yadroning uchish uzoqligi uning uchib chiqish paytidagi tezligiga bog'liq bo'ladi. Shuning uchun musobaqa qoidasiga rioya qilib, yadroning eng yuqorq boshlang'ich tezlikda uchib chiqishiga erishmoq kerak.

Yadro itqitishda hamma ma'qul ko'rgan sakrab borish usuli— itqituvchi qo'l tomondagi oyoqda sapchish usulidir. Sapchish deganda, sapchish uchun chap oyoqni silkigan paytdan to o'ng oyoq yerga tushganga o'tgan faza tushuniladi. Bunday sapchish usuli doira kichikligi sababli, gavdaning yadro bilan siljish tezligini salgina oshirishga yordam beradi.

Eng kuchli itqituvchilarda sapchishdan yadro uchib chiqishigacha davom etadigan itqitish jarayoni 0,8 sekundgacha davom etadi; sapchishga 0,45 sekundgacha, oxirgi kuchlanishga esa 0,35 se-kundgacha vaqt sarflanadi. Sapchish uzunligi 90—95 santimetr.

Sapchish oldidan yadroni bo'yin yonida tutpla. Tirsak gavdadan uzoqlashtiriladi, bilak esa oxirgi kuchlanish boshlanadigan yo'kalishida bo'ladi. Sportchi doira ichida dastlabki holatda itqitish tomoniga orqa o'girib turganida, tirsak oldnnga-o'ngga ko'tariladi. Albatta yelka va bilak uzunligiga, muskullar kuchi va dastlabki holatlarga qarab farq bo'lishi mumkin. Yadroni osig'li tutib turish musobaqa qoidasida man etiladi.



Sapchishga tayyorlanish va sapchish. Uloqtiruvchi sapchish oldidan doiraning itqitish yo'nalishiga nisbatan orqa qismida turadi. Sapchish itqitish tomoniga nisbatan orqa bilan turib bajariladp.

Uloqtiruvchining sapchish oldidan bunday dastlabki holati oxirgi kuchlanishdan oldin bo'ladigan keyingi holatga o'xshash, shuning uchun ham, u sapchish vaqtidayoq o'sha itqitish tomoniga orqa qilib turgan holatdan sapchish boshlashdan oldin, o'ng oyoq doira chamberagiga juda yaqin joylashtirilib, chap oyoq esa uchi bilan orqaroqda yoki o'ng oyoq yonida turadi. Ko'zlar itqitish tomoniga — qarama-qarshi tomonga qaholatga yaxshi tayerlanib olishni ta'minlaydi. Shu bilan birga, orqa o'girib turgan holatda, sapchishni gavdani ancha chuqurroq engashtirib boshlash mumkin. Chap qo'l oldinga-yuqoriga erkin ko'tariladi.

Yadro itqitishda sapchishni bajarish vaqtida sportchi oldida quyidagi vazifalar turadi: yadro bilan gavdaning gorizontal tezlugini oshirish; oxirgi kuch berish uchun qulay vaziyatga ega bo'lish va sapchishdan oxirgi kuch berishga ravon o'tish uchun qulay sharoit hosil qilish.

Itqituvchi sapchishga tayyorlanayotganda, o'ng oyog'ining uchiga ko'tariladp va gavda og'irligini o'ng a'otkazib, chap oyog'ini itqitish tomoniga yuqorilatib, orqaga uzatadi. Keyin oldinga engashib, o'ng oyoqda cho'nqayadida, chap oyoqni bukib pastga tushiradi yoki o'ng oyoqqa yaqinlashtiradi. Shundan keyin, chap oyoqni itqitish yo'nalishida silkib turib, o'ng oyoqda depsinib sapchiladi. Chap oyoqni orqaga silkitayotganda itqituvchining og'irligi o'ng oyoqda bo'ladi. Chap oyoqni orqaga uzatish bilan birga, itqituvchi ham o'ng oyoqda turganicha shu tomonga siljiy boshlaydi. Sonlarning bir-biridan uzoqlashuvi maksimalgacha ( $120^\circ$  va ko'proq) yetadi. Uloqtiruvchi bu paytdayoq oxirgi kuchlanishni boshlash uchun xarakterli bo'lgan holat sapchishda bo'ladi. Faqat o'ng oyoqda depsinib, uning iligini chap oyoq tomon tortish, ya'ni sapchishni tugatishgina qoladi.

Sapchish vaqtida o'ng oyoq bilan depsinishni tovonga yumalatib o'tib bajarish ham mumkin; bu paytda tizzani bukuvchi mushaklar tarang bo'lib, oyoq to'liq to'g'rilanmaydi.

Sapchiganda oyoqni xuddi yerga ilinib qolgandan keyin chiqib ketgandagi kabi tez olg'a tortiladi. Bu tizzani bukish paytida muskullarning elastiklik xususiyatlaridan yaxshi foydalanishga yordam beradi va shu sababli harakat yuqori tezlikda bajariladi. Ammo faqat antagonist mushaklar kerakligicha bo'shashgandagina, muskullar qisqarishi mumkin.

Oyoqni kuch bilan yerga bosish zarur samaraga erishishga xalaqit berishi mumkin. Depsinishning oxirida son unchalik ko'p ko'tarilmasa, tizzani tezroq bukib, oxirgi kuchlanishning boshlanishi oldidan yaxshiroq g'ujanak bo'lib olinadi.

Tizzaning tez va mumkin qadar to'liqroq yaqinlashtirilishi oxirgi kuchlanishni o'z vaqtida boshlash va oyoq muskullarining kuchidan yaxshiroq foydalanish uchun zarur shartdir.

Sapchish chap oyoqni dastlab orqaga ko'tarmasdan ham bajarilishi mumyush. Bunday holda sapchish uchun chap oyoqni silkish, o'ng oyoqda cho'nkayish va gavdani engashtirish bilan birgalikda boshlanadi. Ammo sapchishning bunday boshlanishi to'sni oldinroq bura boshlashga olib keladi, bu esa yadro itqituvchilar orasida ko'p tarqalgan xatodir.

Chap oyoqni tezroq silkish, yengil atletikachining doirada tez siljishini ta'minlash bilan birgalikda, chap oyoqning tezroq yerga qo'yilishiga ham yordam beradi, bu esa o'z vaqtida oxirgi kuchlanishni tezroq bajarish uchun ayniqsa muhim.

Sapchib, yana o'ng oyoq uchiga tushiladi; oyoq tagi dastlabki holatida qoladi yoki sal ichkariga buriladi. Bu ichkari burilish ko'payib ketsa, ayniqsa kam egiluvchan sportchilarda, gavdaning o'sha tomonga barvaqtroq burilishiga va erta to'g'rilana boshlashiga sabab bo'ladi.

Sportchi sapchigandan keyin, shunday bir oraliq holatdan o'tishi kerakki, bu holat oxirgi kuch berish davom etib borish masofasi eng uzoq bo'lsin. Bunday holat gavnani itiqitish yo'nalishiga qarama-qarshi tomonga keragihca engashtiriganda va gavda og'irligini bukik o'ng oyoqqa tushirganda paydo bo'ladi. Shunda yadro mo'ljalidagi uch chiqish joyidan eng ko'p uzoqlashgan bo'ladi.

Sapchiganda o'ng oyoq yerdan uzilgandan to ikkala oyoqda yerga tushguncha gavnaning holati bir qancha o'zgaradi-chap oyoqni silkigan paytdan boshlab sal to'g'rilana boradi. Ammo faqat oyoq tagini yerga sal ichkari burib qo'ygandagina, gavnani mana shunday tiralsa bo'ladi.

Sapchishdan keyin chap oyoq uchidan boshlab, segment yaqiniga, doira diametridan taxminan  $\frac{1}{2}$  oyoq tagi masofasicha chaproqqa qo'yiladi, bunda itiqitish yo'nalishidan o'ng tomonda o'tkir burchak hosil bolishi kerak. Oyoq tagining bunday yo'nalishi oyoq bilan depsinish ohirigacha saqlanadi.

Ohirgi kuch berish. Ma'lumkin, yadroning uchib chiqish tezligi sportchi kuchining o'ng a ta'sir etib borish yo'lining uzunligiga to'g'ri, sportchi kuchining ta'sir etish vaqti miqdoriga esa teskari mutanosibdir. Shuning uchun sportchi eng uzun yo'lda eng katta tezlanish bilan itiqitishga butun iroda kuchini jalb etishi kerak.

Yakunlovchi fazani bajarishda, kuchni yadroga ko'priq yo'l bo'ylab o'tkazish uchun ohirgi kuch berishni mumkin qadar erta boshlash zarur. Shu sababli chap oyoqni tezroq yerga qo'yish kerak, chunki ohirgi kuch berish faqat tayanch fazasidagina aktiv bajarilishi mumkin.

Yadroga mumkin qadar uzunroq yo'l davomida optimal burchak ostida, muskullarning itiqitish vaqtidagi elastiklik xususiyatlaridan foydalanib, aktiv ta'sir qilish kerak. Yadroning itqitib yuborilishi go'yo sapchishning davomidek bo'lib chiqishi kerak. Chap oyoq yerga tayanib turganda, o'ng oyoqni yerga bosib, uloqtiruvchi tosini sal olg'a surib bura boshlaydi. Natijada gavda eshilib-buralib, kringi ishda

qatnashadigan yirik muskul guruhlari cho'ziladi-dapotensial energiya hosil bo'ladi. Muskullar cho'zilganidan keyin ularning elastikligidan foydalanib, yadro itqituvchi tezda yelka kamarini buradi va qo'lini to'g'rilab turib, yadroni kerakli burchak ostida itqitib yuboradi.

Ohirgi kuch berishning ohirgi qismida oyoqlar, gavda va qo'l harakatlarining bir vaqtda bo'lmasligiga oyoqlarning shoshilinch ravoshda to'g'rilanishiga sabab bo'ladi. Oyoqlar ishining samarasiga ularning tez tug'rilanishiga qarab emas, balki avvalo ish kuvvati va harakatning yo'nalishiga qarab baho berish kerak.

Yangi boshlaganlar yadroni itqitib yuborayotganda, tirsak bo'g'imi-ning tug'rilanishi tirsak oldinga chiqishidan oldin boshlanishiga e'tibor berishlari kerak. Bunday xarakat qo'lining tezrok yoznashiga va yadroning barmoklardan sirg'anib ketmasligiga yordam beradi yelka kamarini qo'l bilan birga burish qulning tirsak bo'g'imini to'g'rilashdan oldin boshlangan sababli kupincha tirsakni oldinga chikarib yuborib, xato qilinadi.

Oxirgi kuch berishidan oldin yerga tarang qo'yilgan chap oyoq xarakatda tana massasi bosimi ta'sirida sal bukiladi va shu zaxoti tezda to'g'rilana boshlaydi.

Yadroning uchib chiqish vaqtida o'ng qo'l va chap oyoq yadroning uchish yo'nalishidagi bitta vertikal tekislikda bo'ladi. Itqitish oxirida o'ng yelka odatda chap yelka bu chap yelkani maxsus pasaytirish kerak degan emas albatta. Yadroni itqitib yuborayotganda, uni tezlantish uchun uloqtiruvchi panjasi va barmoqlari bilan kuch berib yuborishi juda ham muhim katta ahamiyatga ega.

Qo'l xarakati xam katta ahamiyatga ega. Sapchib o'ng oyoq yerga kuyilgandan so'ng, oxirgi kuchlanishdan oldin chap kul yon tomondan aylantirib, orqaga aktiv tortiladi. Uloqtiruvchi bu bilan muskullarni yaxshiroq taranglab oxirgi kuchlarda gavnani tug'rilashga va uning muvozanatini saqlab qolishga yordam beradi.

Uloqtiruvchi boshining xolati, uning oldinga karashiga mos buladi. Eng usta itqituvchilar sakrab, oyoqlar holatini fakat o'zgartiradilar va o'ng oyoqni segmentga tirab, tananing oldinga harakatini tuxtatadilar. Oyoqlar holatini faol va o'z vaqtiad uzgartirish uchun tez va boshqa harakatlarga mos depsinmoq kerak.

Yadro itqitish ritmi, uloqtiruvchi xarakatlarining sapchishdan boshlab, yadro uchib chiqishga qadar tezlanishini hisobga olgan holda, oyoqlar ishining ritmi bilan aniqlanadi.

Eng kuchli itqituvchilar ritmini yadro itqitishning ayrim fazalarining quiidagi vaqtincha nisbati bilan aniqlash mumkin. O'ng oyoq yerga tushgandan keyin, chap oyoqni yerga qo'yishgacha o'tgan muxlatni bir deb olganda, itqituvchi tayanch holatida ekanida – oyoqni faol silkish fazasi davom etgan vaqtini, qabul qillganimiz birlikka nisbatan birinchi raqamlar (4-5) ifodalaydi. 2-3 raqamlari o'ng oyoqda sapchish vaqtini – o'ng oyoq tagi ko'cha boshlagandan sapchish oxirigacha ketgan vaktini yana usha bakam (1) ga nisbatini bildiradi. Oxirgi raqamlar esa oxirgi kuch berishning eng aktiv qismini chap oyoq yerga tushgan paytdan yadro utib chiqquncha ketgan qismini ifodalaydi. Yadro xaqida bir itqitish fazasining kino kadrlari miqdoriga qarab aniqroq fikr yuritish mumkin.

## **YADRO ITQITISH TEXNIKASINI O'RGATISH**

Yadro itqitish texnikasini barcha shugullanuvchilarga ularning jismoniy tayyorlik darajasi qandayligidan qat'i nazar o'rgatish mumkin. Birinchi mashg'ulotlarda, ayniqsa \_ jismoniy tayyorligiga kishilar uchun ancha yengil yadrolar (aellar uchun 2-3 kilogramm va erkaklar uchun 4-5 kilogramm) qullaniladi. Yadrolar soni shug'ullanuvchilar soniga to'g'ri kelsa, tuzuk. Bu endi boshlayotganlar bilan yadro itqitish mashg'uloti

o'tkazish maydonchasi tekis va qattiq yerda bo'lib, itqitish doirasi xam bo'lishi kerak.

Baxtsiz xodisa yuz bermasligi uchun, shugullanuvchilar, maydonchanning bir tomonida bir-birlaridan 5—6 metr narida turib yadroni bir tomonga itqitadilar. Barcha shug'ullanuvchilar mashqni bajarib bo'lganlaridan so'nggina yadroni olib kelish uchun

Oldinga chiqish mumkin.

Quyida o'rgatish vazifalari, vositalari va metodik ko'rsatmalar berilgan.

1-vazifa. Shugullanuvchilarni sanchib kelib yadro itqi-tish texnikasi bilan tanishtirish.

Vositalar: 1. Snaryad va musobaqa qoidalari bilan shug'ullanuvchilarni tanishtirish. 2. Ko'rgazmali qrollarni namoyish qilib, doirada sapchib kelib yadro itqitishni tushuntirish va ko'rsatish.

2-vazifa. Yadroni to'g'ri ushlash va to'g'ri itqitib yuborishni o'rgatish

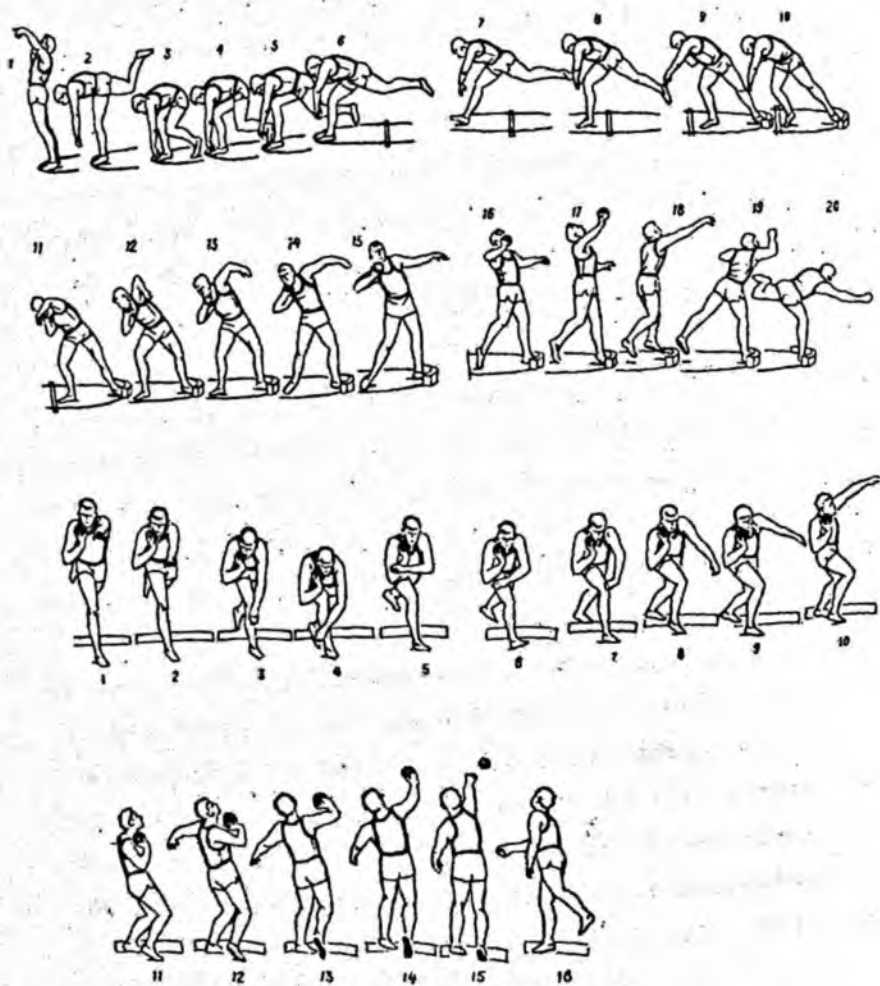
Vositalar: 1. Yadroni to'g'ri ushlashni ko'rsatish va to'g'ri ushlashlarni tekshirish. 2. yadroni itqitib yuborishga taqlid qilish. 3. Yadroni yuqoriga, keiin oldinlatib yuqoriga itqitish.

Metodik ko'rsatmalar. Shikastlanishning oldini olish uchun endi boshlayotganlar yadroni barmoqlar uchida ushlamasligiga e'tibor berish kerak. Bu mashqlarda itqitish tomoniga yarim burilgan holatda unchalik chuqur cho'nqaymasdan yadro itqitish kerak.

Asosiy e'tibor yadro bor qo'lni to'g'rilash to'g'ri bo'lishiga va bilakning yadro orqasidan borishiga qaratilishi kerak. Tirsak oldinga chiqarilsa, yadro barmoqlardan dumalab ketib, jarohatlanishga olib kelishi mumkin. Qo'lni to'g'rilayotganda, yelka kamarini ham burish kerak. Yadro itqitish, itqitishni taqlid qilish bilan almashib turadi. Yadroni qo'l bilan itqitish, oyoqlarni sal bukishdan keyin bajariladi; keyin qo'l to'g'rilanishi bilan bir vaqtda oyoqlar ham to'g'rilanadi.

3- v a z i f a. Oxirgi kuch berishni, ya'ni sapchishdan keyingi yakunlovchi harakatni o'rgatish.

Vositalar. 1. Itqitish tomoniga yon tomon bilan turgan holatda turgan joydan yadro itqitish. 2. Shuning o'zini itqitish tomoniga orqa bilan turib bajarish. 3. Shuning o'zini faqat o'ng a o'ng oyoqda turib, keyin chap oyoqni yerga qo'ya turib bajarish. 4. Ko'rsatib o'tilgan dastlabki holatlardan yadro itqitishni yadosiz va yadro bilan bajarish.



Metodik ko'rsatmalar. Joyda turib itqitishda, sapchishdan keyin keladigan harakatlarni va kuch berishlarni o'rganish kerak.

Turgan joydan yadro itqishish avval itqitish tomoniga yon tomon bilan turib, lekin dastlab yelka kamarini o'ngga burgandan keyin bajariladi. Bunda oyoqlar sal bukilgan bo'lib, o'ng oyoq tagi dastlab itqitish tomoniga qariyb to'g'ri burchak ostida joylashadi. Bu itqitish tomoniga orqa bilan turib itqitishga o'tish mashqi hisoblanadi.

Itqitish vaqtida o'ng oyoq va yelka kamari yadro orqasidan burila boradi — mo'ljalga olingan uchish tomoniga burila boradi. yelka kamarining burilishi o'ng oyoqqa bosilishdan oldin bo'lmasligiga e'tibor berish muhim.

Oxirgi kuch berishni bajarishda xatoga, bosh va yelka kamari chapga barvaqt burilishiga, yadro tutgan o'ng qo'l kechikib to'g'rilanishiga va tananing chapga yoki oldinga engashishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

Shug'ullanuvchilarni qo'lni, chap oyoqni to'g'rilashni va yelka kamarini burishni bir vaqtda mos bajarishga o'rgatish katta ahamiyatga ega.

Yadroni joyda turib itqitishni o'zlashtirgandan keyin, itqitish tomoniga orqa bilan turib itqitishni o'rgatishga o'tiladi. Dastlabki holat asta-sekinlik bilan o'zgartirilib, gavdani o'ngga itqitish tomoniga orqa bilan turish holatigacha buriladigan bo'ladi. Sonlar keng kerilgan bo'lib, o'ng oyoq boldiri maksimal darajada tana ostiga tortiladi, tayanish oyoq uchida bo'ladi.

Bu mashqdan keyin chap oyoqni orqaga uzatib, o'ng oyoqda orqa bilan turgan xolatdan itqitishga navbat keladi. Itqitishga tayyorlanish (oyoqni yuqoriga silkish) uchun gavdani engashtirib, o'ng oyoq soni bilan tizzani to tayanich oyoq uchiga utgach olg'a chiqariladi. Itqitish chap oyoqni yerga tushirishdan boshlanadi.

Bu mashq oldingidan kiyinroq, lekin sapchishdan keyingi kuch berish fazasini bajarishga ancha yaqin. Shuning uchun mashg'ulotlarda bu



mashqni bevosita sapchib itqitish oldidan qo'llash shug'ullanuvchilar harakatning umumiy sxemasini o'rganib otgandan keyin ularning e'tibori ikkala oyoqda tez va uz vaqtida deqsinsaganna mumkin bo'lgan - sakrab oyoqlarni faol al-mashtirishga qaratiladp. Oyoqlar aktiv almashaetganda oyoqlar yerdan barvakt uzilmasligiga e'tibor berish kerak. yelka ka mari itqitish yo'nalishi tomonga burilib olgandan keyiigina o'ng oyoq yerdan uziladp. Chap oyoq esa yadro uchib chiqishi bilan birga yerdan uziladi.

Oxirgi kuch berishda yadro maksimal tezlanishga ega bulishi kerak Shuning uchun oxirgi kuchlanishni bir tekis tezlik bilan bajaruvchi shug'ullanuvchilar ataylab tezlantirib itqitishlarini

yo'nalishini, nazorat qilib turish uchun, yadroni yukoridagi mo'ljallar (daraxt shoxi, arkon va hokazo) ustidan utkazib itqitish yiroqdagi mo'ljal tomonga yo'naltirib itqitishning kup

foydasi bor.

Shug'ullanuvchilarda tananing ayrim qismlari harakati bir-biriga mos tushishi haqida tushuncha hosnl Qilish uchun. oxirgi kuch berishni yengil yadro bilan yeki yadrosnz taqlid qilish, shuningdek, silkinish vaqtida yadroni itqitib yuborishdagiga teskari xarakat kilish - «teskari yurish» foidalidir. Buday splkinishni yadro uchnb chiqayotgan eng oxirgi gtaida utoktirivchi o'tadigan holatdan boshlash kerak. Shu holatdan o'ng qo'l bukilib yelka kamarini o'ngga burib, tasvirlangai oxirgi kuch berishga binoan yadroni darhol itqitib yuboriladi.

Itqitish vaktida tana va yadroni idora qilishni (tani og'irligidan, muskullar elastikligidan, oyoqlar kuchidan, tezlanishdan va xarakatlarni erkin bajarishdan foydalanishni) takomillashtirish uchun og'irligi har xil yadro va toshlarni otish; kukrak oldidan bir va ikki qullab oldinga itqitish, ikki ko'llab yuqoriga va pastdan oldinga itqitish, ikki qullab yukoriga va pastdan ko'tarib, orqaga kalladan oshirib itqitish, yadroni bosh orqasidan ko'tarib, oldinga itqitish. Ko'rsatilgan mashqlar tegishli

muskul gruppalarining rivojlanishiga ko'maklashadi va shu bilan texnikani urganish jarayoni ham tezlashadi,

4- vazifa. Sapchib kelishni o'rgatish.

Vositalar: 1. Itqitish yo'nalishiga orqa o'g'irgan holda oldinga engashib, chap oyoqni orqaga uzatib, o'ng oyoqda yadrosiz sapchishlar.  
2. Sapchishga tayyorlanish mashqlari va oyoqni silkib, ketidan sapchib ketish.

**M e t o d i k k o' r s a t m a l a r .** Taqlid mashqlari yordamida sapchishni o'rgatish oldingi vazifalarni hal etish bilan parallel bo'laveradi. O'ng oyoqda sapchishning to'g'ri bajarilishini his etish uchun, uni sherik yordamida bajarish kerak. Sherik (trenerning o'zi bo'lgani yaxshi) sapchimoqchi bo'lgan shug'ullanuvchining orqaga uzatilgan chap oyog'idan tutib, sapchishni gorizontaal yunaltirib ohista tortadi. Shug'ullanuvchi tortish kuchidan foidalanib, o'ng oyoqda sapchib, shu oyoqqa tushadida, uchini yerga qo'yib, boldirini chap oyoqqa yaqinlashtiradi. Sherik yordamida va sherigisiz sapchish seriya-seriya qilib, har gal 3—5 martadan bajariladi. O'ng oyoqda qattiq deyinmaslik kerak, aks holda sapchish juda yuqori bo'lib ketib, uzoqqa borib tushiladi. Shu bilan birga chap oyoqni yaxshi silkib, o'ng oyoqni yaqinlashtirishni ham o'rgatish kerak.

Sapchishga tayyorlanishdan boshlab, to yerga tushguncha gavda og'irligi o'ng oyoqda bo'lishiga alohida e'tibor berish kerak.

5- v a z i f a. Yadroni sapchib itqitish texnikasini o'rgatish. Vositalar: 1. yengil va normal yadrolarni sapchib itqitish. 2. Yadroni sapchib itqitishni taqlid qilish. 3. Musobaqa qoidalariga rioya qilib, doira ichidan yadro itqitish. 4. Yadro itqitishdan chamalashlarda ishtirok qilish.

**M e t o d i k k o' r s a t m a l a r .** Yangi shug'ullana boshlaganlar har mashg'ulotda yadroni turgan joydan itqitishlari (oxirgi kuch berishni bajarishlari) va sapchishni taqlid qilishlari kerak. Dastlab qisqaroq (40—

50 sm) sapchigan yaxshi, chunki sapchish qisqaroq bo'lsa, itqitish sapchishga ravonrok ulanib ketadi.

Shug'ullanuvchilar sapchish vaqtida yelka kamarini dastlabki holatda saqlashlariga, sapchish bilan oxirgi kuch berish ulanib ketishiga, shuningdek, oxirgi kuch berish paytida harakatlarni tezlantirish olishlariga erishmoq kerak. Baland sapchib yuborilsa, yerga tushganda gavdaning past tushishi ko'payib ketadida, natijada oxirgi kuch berishdan oldingi harakat uzuq-yuluq bo'lib qoladi. Ikkala oyoqqa mustahkam tayanib olgandan keyingina oxirgi kuch berishni boshlashga intilish ham yomon ta'sir ko'rsatadi. Ikkala oyoqqa mustahkam tayanib dastlabki holatda turgan joydan yadro itqitib mashq qilish ta'sirida ham shunday bo'lishi mumkin.

Sapchigandan keyin pauza bo'lib qolmasin uchun, sapchish balandlab ketmasligi, qisqaroq bo'lishi va sakrovchi sapchishdan keyingi oyoq harakatlarini ustalik bilan bajaradigan bo'lishi kerak.

**6- v a z i f a.** Yadro itqitish texnikasini takomillashtirish va individual xususiyatlarni aniqlash.

Vositalar: 1 Doirada turib turli xil og'irlikdagi yadrolarni itqitish. 2. Yuqorida sanab o'tilgan mashqlarni bajarish. 3 Yaxshp natija kursatish uchun yadro itqitish.

**M e t o d i k k u r s a t m a l a r .** Yadroni sapchib itqitish texnikasi asoslarini uzlashtirayotganda xatolarni tuzatib, oldin uddalab bulmagan texnika detallarini o'rganib olishga urinib ko'rish kerak. Bu detallar odatda snaryad uzoqroq uchsini uchun, sapchishni kattaroq tezlikda va oxirgi kuch berishga ulab bajarishga intilishga bog'liq bo'ladi. Oxirgi kuch berishda va yadro itqitishni kerakli ritmda to'liq bajarishda oyoqlar, gavda va qo'llarning faol, bir-biriga mos ishlashiga alohida e'tibor berish kerak bo'ladi. Yadroni umuman va ayniqsa oxirgi kuch

berishda eng ko'p tezlanish bilan itqitishga imkon beradi-gan boshqa vosigalarni topishga ham harakat qilish kerak.

yengil yadroni itqitish texnika yangi elementlarini o'rganayotganda va xarakatlarni kattaroq tezlikda bajarish uchun foyda beradi. Shug'ullanuvchilar quvvati ko'proq ish qilib, bunda orttirgan malakalarini normal yadro itqitishda ishlatishlari uchun, og'irroq yadro itqitib mashq qilinadi. Albatta, vazni har xil yadrolar itqitish tegishli muskul gruppalari kuchini rivojlantirishga ham ko'maklashadi.

Shug'ullanuvchilar ayrim paytda o'rganilgan ba'zi harakatlarni bajara olmaydilar. Bunday hollarda uni uloqtiruvchiga to'g'ri keladigan harakat bilan almashtirishga to'g'ri keladi. Individual xususiyatlar qanchalik to'g'ri hisobga olingani— itqitish paytidagi keyingi harakatlar qanchalik to'g'ri chiqishidan va natija qandayligidan ma'lum bo'ladi. DISK

### DISK ULOQTIRISH TEXNIKASI

Diskni aylanib borib uloqtiriladi. Uning qancha uzoqqa tushganini aniqlash uchun, uloqtirilgan doiradan disk tushgan yerida qoldirgan izigacha o'lchanadi. Uloqtiruvchi diskni eng qulay burchak hosil qilib katta tezlikda uchirishga harakat qiladi. Disk uloqtirishda paydo bo'lgan texnika disk shakli, vazni va doira bilan chegaralangan uloqtirish joyini belgilovchi musobaqa qoidasiga bog'liq.

Diskni turgan joydan uloqtirsa ham bo'ladi, lekin faqat aylana turib uloqtirganda uning ancha uzoqqa ushishga erishmoq mumkin. Burilib uloqtirganda uning ancha uzoqqa uchishiga erishmoq mumkin. Burilib uloqtirganda turgan joydan uloqtirishga nisbatan diskning uchish tezligi sekundiga 20 m va undan ham ko'proq bo'lib, disk 5-8 m uzoqqa tushishi mumkin.

Hozirgi zamon uloqtiruvchilari aylanishni uloqtirish tomoniga teskari turib boshlaydilar va diskni qo'ldan chiqarib yuborguncha aylanadilar.

Uloqtiruvchi aylanish vaqtida dastlabki holatdan boshlab aylanayotganda quyidagi fazalardan o'tadi: dastlabki qo'sh tayanchli faza, chap oyoqda yakka tayanchli faza, tayanchsiz faza, o'ng oyoqda yakka tayanchli faza va yakunlovchi qo'sh tayanchli faza.

Disk tutish. Disk pastga tushirilgan qo'lning bosh barmoqdan tashqari bukilgan barmoqlaridagi tirnoq bo'g'imiga tayanishi kerak. Bosh barmoq faqat disk yuzasiga tegib turadi. Bunda panja-kaft bilak bo'g'inida sal bukilgan bo'lib, disk gardishining yuqori qismi bilakka tegib turadi. Barmoqlar bir-biriga yaqin bo'lmasligi, tarang yozilgan ham bo'lmasligi kerak., chunki har ikkala holda ham diskni boshqarish qiyinlashadi.

Aylanishga tayyorlanish. Aylanish uchun dastlabki holatda uloqtiruvchi doiraning orqa qismida turadi: oyoqlar yelka kengligida yoki sal kengroq ochiladi. Uloqtirish tomoniga nisbatan uloqtiruvchi tanasining holati ba'zi bir ufqqa ega bo'lishi mumkin. Dastlabki holatda o'ng oyoq doiraning chekkasiga, gardishiga judam ham taqab qo'yiladi. Dastlabki silkitishni boshlash yoki ayni vaqtda disk tutgan qo'lni o'ng tomonga silkitishdan oldin chap oyoq yelka kengligida hatto undan ham kengroq qo'yiladi. Oyoqlar doiraning uloqtirish tomoniga yo'nalgan deb fazar qilingan diametridan bir xil uzoqlikda joylashadi.

Uloqtirishga tayyorlanish vaqtida gavda deyarli tik turadi, oyoqlar sal bukiladi. Uloqtiruvchi aylanishga tayyorlana turib disk tutgan qo'lni o'ngga – orqaga silkitadi. Disk silktayotganda yelka bo'g'imidan yuqori ko'tarmaslik kerak. Qo'l bilan o'ngga – orqaga silkinish yelka kengligining erkin burilishi bilan birgatkda amalga oshiriladi va buning natijasida uloqtiruvchining tanasi silkinish oxirida buralib, muvozanatni puxta saqlab kolishi kerak.

Silkitish vaqtidagi disk tutgan qul holatining ikki xil varianti ko'proq tarqalgan bo'lib, ular aylanishning keyingi xarakatlarini bajarish bilan o'zaro bog'liqdir. Birinchi variantda silkitilayotgan disk taxminan yelka bo'g'imi balandligida yoki sal pastroq turadi. Bunda gavda odatda

vertikal holatga yaqin bo'lib, qo'l esa deyarli yelka chizig'ida yeki undan orqaroqda joylashadi.

Ikkinchi variantda esa (kamroq uchraydi) gavda egilgan bo'lib disk yelka bo'g'inidan pastroqda, diskni tutgan qul esa (yelka chizig'idan ancha orqada turadi. Bunday holatda uloqtiruvchi schlkitsh vaktida ko'lini band qilib qo'yadi. Aylanish boshlanishidagi har ikkala variant ham burilishni bir-biridan ancha boshqacha bajarishga olib keladi. Tajribali uloktiruvchilar tezda butun e'tiborni uloqtirishga jalb qilib, aylanishni odatda birinchi qo'l silkitishdayok boshlaydilar.

Aylanish va oxirgi kuch berishga tayerlanish. Disk uloqti-rishdagi aylanish uloqtiruvchining chegaralangan tekislikda (doirada) harakat tezligini oshirishi uchun zarur. Uni baja-rayotganda uloqtiruvchining oldida quyidagi vazifalar turadi:

- a) oxirgi kuch berishda samarali foidalanish mumkin bulgan mumkin qadar yuqori harakat tezligiga erishish;
- b) oxirgi kuch berishga keragicha tayyorlanib olish.

Uloqtiruvchi aylanishdagi harakat tezligini tayanib turgan xolatdaeq yaratishi mumkin. Ammo, burilish ritmi to'g'riligini buzmaslik va muskullar ortiqcha og'rimsin uchun, aylanishnn keskin boshlash kerak emas.

Sportchi uloqtirish texnikasini egallashi va jismonii taiyorgarligining yaxshilanishiga qarab, aylanish tezligi oshib borishi mumkin.

Aylanish tezligini oshirish uchun, uloqtiruvchi oyoqlariga navbatmanavbat tayanib, tayanch vaziyatida o'ng oyoqni silkitib oldinga intilish mashqlaridan foydalanishi mumkin.

Burilish tezligini disk tutgan qo'lni silkitish bilan birga burilish boshlanishida yelka kengligini tez burish bilan oshirish maqsadga muvofiqdek tuyuladi. Biroq burilish vaqtida qo'l harakatining tezlab ketishi natijasida muskullar tarangligi yo'qolib, uloktiruvchi snaryad sistemasining yaxlitligi qolmaydi, oqibatda uloqtiruvchi oxirgi kuch

berishga kelganda og'ir ahvolda qoladi. Bularning hammasi diskni boshqarishga va oxirgi kuch berishni samarali bajarishga to'sqinlik qiladi. Disk tutgan qo'l qanday holatda bo'lishidan qat'i nazar, yelka kamarini tezroq aylantirishga intilmaslik kerak. Faqat yelka kamarining aylanish tezligi emas, balki bir butun uloqtiruvchi disk sistemasining tezligi muhimdir.

Disk uloqtirishdagi aylanish, butun gavda bilan birgalikda, chap oyoq uchida aylanishdan boshlanadi. Uloqtiruvchi o'ng oyoqda kuch berib va tos suyagini ozroq burib tana og'irligini chap oyoqqa o'tkazadi. Natijada uloqtiruvchining oyoqlari tizzasi sal sirtga burilib tayanib koladi.

Depsingandan keyin, bukilgan o'ng oyoq aylanayotgan chap oyoq atrofidan zarb bilan o'tib, so'ngra uloqtirish tomoniga qarab qadam tashlaydi. Bu vaziyatda gavdaning chapga burilishi sekin-lashadi. Sonni bukuvchi va tiklovchi muskullarni oldindan taranglashuvi oyoqni tez rostlab olishga yordam beradi. Chap oyoqdagi turg'un holat (aylanish vaqtida), yakka tayanchli fazada harakatlarni faol bajarish uchun muxim shartdir. O'ng oyoqni oldinga chiqarish bilan tos suyagi ham buriladi. O'ng oyoq harakatining yo'qolishi va chap oyoq bilan depsinish uloqtiruvchining oldinga siljib, aylanishiga yordam berishi kerak. Sonning yuqoriga harakat qilishi gavdaning baland ko'tarilishiga, demak, tayanchsiz vaziyatda ko'proq turishga sabab bo'ladi. Chap oyoq bilan yuqoriga depsinish ham shunday natijalarga olib kelishi mumkin.

Aylanish vaqtida disk tutgan o'ng qo'l o'ng oyoq ortida turadi. Dastlab u chap oyoqning burilishi bilan bilinar-bilinmas pasayadi va keyin ko'tariladi, lekin buni oldindan ongli ravishda qilmaslik kerak. Burilish boshlanishidagi qo'lning anchagina pasayishi, disk uloqtirish texnikasida bir qancha kamchiliklarga sabab bo'lishi mumkin. Gavda ancha tik holatda aylana boshlansa, qo'l gorizontol sathga yaqin harakat qiladi.

Uloqtiruvchi aylana boshlayotganda boshini to'g'ri tutadi va bu holatni butun aylanish davomida saqlab qoladi. Boshinipg chapga keskin va ko'p burilishi yelka bo'g'inidagi muskullarni ortiqcha taranglashtiradi va yelka bo'g'inini oldinroq burishga olib keladi. Bu uloqtiruvchilar orasida ko'p tarqalgan xatodir.

Chap qo'l harakati turlicha bajariladi. Ba'zi hollarda yelka kamarining chapga oldinroq burilishiga yo'l qo'ymaslik uchun, oxirgi kuch berishgacha chap qo'lni ko'krak oldida tutib turadilar. Ba'zan esa aylanish boshlanishida yelka bo'g'inini burilishidan oldin chap qo'lni uloqtirish tomonga, sal orqaroqqa olib boradilar. Gavda aylanib olgandan keyin, qo'l oldingi holatiga kaytadi.

Burilish vaqtida chap oyoqni tayanchdan uzgandan boshlab to o'ng oyoqni yerga qo'yishgacha bo'lgan uchish fazasi eng passiv hisoblanadi. Shuning uchun tayanchsiz faza muddatini mumkin qadar qisqartirgan ma'qul. Eng yaxshi uloqtiruvchilar o'ng oyoqni qo'yish oldidagina chap oyoqni yerdan uzadilar.

Chap oyoq bilan depsinishning oxiridagi qadamda sonlarning tomonlarga yozilishi 90 0 va undan ortiq darajaga yetdi. Shundan keiin bukilgan o'ng oyoq poyning oldingi qismi bilan yerga quilibadi. Bu uloqtiruvchi ko'zlagan tomonga o'ng yoni bilag' burilgan vaqtida sodir bo'ladi.

Uloqtiruvchi o'ng oyog'ini yerga bosish paytida, chap oyoq orkada qolib, qadam quyayotgan hodotda bo'ladi, uning yelka kamaritos suyagiga nisbatan o'ng ga burilgan, disk tutgan o'ng qo'l orkada taxminan yelka bo'g'imining balandligida, gavda sal oldinga engashgan, chap qul ko'kragi oldida bo'ladi

Oxirgi kuch berish. Uloqtiruvchi yuqorida tasvirlangan xolatdan so'ng aylangach, o'ng oyog'ini yerga qo'yib oxirgi kuch berishni bajarishga kirishadi. Bu paytda chap oyoq yerga ko'yishga tayyor turishi kerak. O'ng oyoq yerga tushishi bilanoq uning ham tezda yerga quilibani



yaxshi, chunki oxirgi kuch berishning aktiv kismini qush tayanchli vaziyatdagina boshlash mumkin. Bu paytda disk uloqtirilish nuqtasidan maksimal uzoqlashadi. Bunday shartlarga amal qilish diskka mumkin qadar uzoqroq yo'l orqali kuch ta'sirini o'tkazish imkonini beradi. Chap oyoq tagining oldingi qismi doiraning ichkari tomonidan chamberakning oldin-gi qismiga yaqin qo'yiladi. Depsinganda o'ng oyoq burilib uloqtirish yo'nalishigacha yetadi. Bu paytda uloqtiruvchi qorin muskullarini tarang torttirib, gavdasini orqaga egmasligi kerak. Uloqtiruvchilar orasida keng tarqalgan xatolardai biri — yerga o'ng oyoq bilan tayanish vaqtida uning shoshilinch va haddan ziyod aylanib ketishiga yo'l qo'ymaslik lozim.

O'ng oyoq ta'siri ostida chap oyoq qo'yilishi bilan gavdaning o'z o'qi atrofida aylanishi boshlanadi. U uloqtirish tomonidan teskari tomonga engashgan bo'lib, chap oyoq ustidan o'tadi va ayki vaqtda uloqtirish tomoniga intiluvchi ba'zi bir boshqa harakatlar xam buladi. Disk tutgan qulning yoy bo'ylab harakati sezilarli darajada oshadi. Itqitish harakatini bajara turib, uloqtiruvchi yelka kamarini bir zumlik harakat bilan buradi. Diskni chiqarib yuborish vaqtida yelka chizig'i tos suyagi bilai teng tekislikka keladi. O'z navbatida diskni tutgan orqadagk kul bu paytda yelka chizig'iga tenglashadi. Diskni chiqarib yuborish, yelka kamarining chappa burilishi tamom bulishiga tug'ri keladi.

Tirsak bo'g'inida sal bukilgan chap qo'l yelka kamarining harakatiga karab, yoy bo'ylab chappa olib boriladi. Uloqtiruvchi chap qo'lini olib borish bilan yelka kamari aylanishining tezlashuviga ko'maklashuvchi oxirgi kuch berish boshlanishida muskul-lar tarangligini oshiradi.

Boshning chap tomonga keskin burilishiga yo'l qo'ymaslik kerak, chunki, bu, odatda, yelka kamarining shoshilinch burilishiga va o'ng qo'lning oxirgi kuch berish oxirida faol harakat qilmay, sudralib qolishiga olib keladi.

Diskning oxirgi kuch berishdagi yo'li katta radiusdagi yoy bo'yicha o'tishi kerak. Disk oyoqlar depsinishi tugashi bilanoq uloqtiriladi. O'ng oyoq depsinib turib, bevosita diskning uchib chi-qishidan oldin yerdan ko'tariladn va oldinga chap oyoq o'rniga qo'yiladi.

Sal bukilgan chap oyoq burilganidan keyin yerga uchidan boshlab qo'yiladi. Dastlab o'ng a bo'lgan bosim kuchining ortishi natijasida u anchagina bukiladi, keyin esa o'ng oyoq bilan birga gavda og'irligini ko'tarib tezgina tiklanadi. Tezroq depsinishda katta ahamiyatga ega bo'lgan oyoqlarning tez almashinishi natijasida chap oyoq disk uchib chikishi bilan bir vaqtda yerdan ko'tariladi. O'ng qul bilan diskni uloqtirish vaqtida uloqtiruvchining diskka ta'sir kuchi yo'nalishi o'zgarishi sababli disk o'z o'qi atrofida chapdan oldinga - o'ngga chizig'i bo'yicha harakat qiladi.

## **DISK ULOQTIRISHTEXNIKASINI O'RGATISH**

Disk uloqtirishni aylanishga yaroqli qattiq tekis yerda yoki musobaqa qoidasiga binoan tayyorlangan uloqtirish doirasida o'rgatiladn.

Disk uloqtirish o'rgatilayotganda ehtietkorlik choralarini ko'rish zarur. Masalan, mashg'ulot vaqtida disk faqat bir tomonga uloqtiriladi. Disk uloqtirish joylari, jumladan, ilojp boricha bir-biridan olisroq bo'lishi kerak.

Gruppa bo'lib o'rgatish vaqtida musobaqa qoidasida kursa-tilganidek, uloqtirish doirasini va shu doiradan belgilangan masofani arg'amchi yoki sim to'r bilan o'rab olish maqsadga muvofiqdir.

Bordi-yu uloqtirish uchun o'ralgan doiralar bo'lmasa, u holda disk navbatma-navbat uloqtirilishi va maydonda harakat qilishga esa faqat uloqtirish tugagandan keyingina ruhsat berish kerak.

Quyida o'rgatish vazifalari va ularni bajarish uchun zarur bo'lgan vositalar va o'rgatish protsessiga doir metodik ko'rsatmalar berilgan.

1-vazifa. Shug'ullanuvchilarni diskni aylanib uloqtirish texnikasi bilan tanishtirish.

Vositalar: 1. Diskni doiradan burilib uloqtirish texnikasini ko'rsatish va ko'rgazmali qurollar yodamida texnik asoslarni qisqacha tushuntirish. Eng yaxshi disk uloqtiruvchilarning texnikasini kuzatish. 2. Disk, uni uloqtirish joyi va musobaqada uloqtirishni bajarish qoidalari bilan tanishtirish.

2-vazifa. Diskni to'g'ri tutish va qo'ldan to'g'ri chiqarishni o'rgatish.

Vositalar: 1. Diskni tutishni ko'rsatib berib, shug'ullanuvchilar to'g'ri tutishyaptimi, yo'qmi ekanini tekshirib ko'rish. 2. Diskni tutgan qo'l bilan silkinish va uloqtirishga taqlid qilish. 3. Diskni to'g'ri aylanishiga e'tibor berib uloqtirish.

Metodik ko'rsatmalar. Shug'ullanuvchilarning diskni pastga tushirilgan bo'sh qo'l bilan, barmoq uchlarida qattiq changallasdan tutishlariga e'tibor berish kerak.

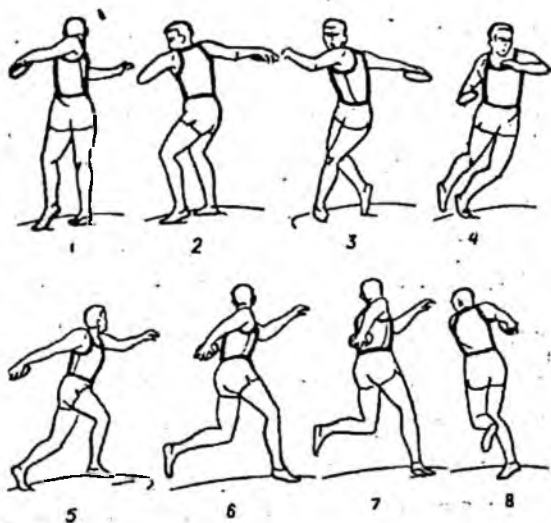
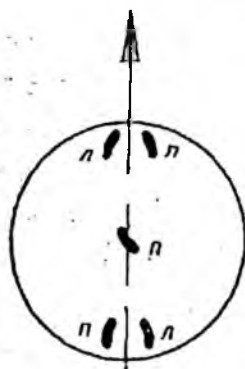
Dastlab diskni uloqtirish tomoniga (o'ngga) yarim doira holatida turib uloqtirish; oyoqlarni yelka kengligidan sal kengroq qo'yib, deyarli qaddini tiklash, tovonlarni bir oz yon tomonlarga ochish lozim.

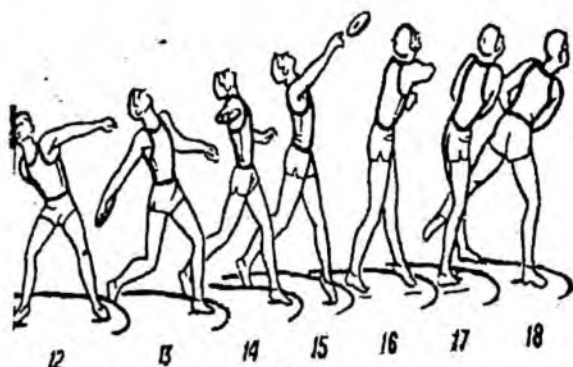
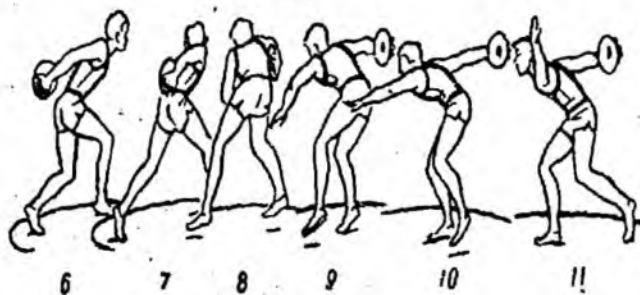
Avvalo disk tutgan qo'lni oldinga-orqaga erkin yo'naltirib kichik ko'lamda tebranib ko'riladi. Qo'l harakati yelka kamarining sal burilishi bilan birga bajariladi. Disk tutgan kulni yelka bo'g'iniga ta'sir ettirmay, orqada silkitilgandan keyin diskni uloqtirish kerak. Dastlab diskni ko'rsatkich barmokidan chiqarib, soat strelkasi yo'nalishi bo'ylab aylantirishga urgatiladi. Keyin diskni ma'lum yo'nalishda uloqtirishni uzlash-tiriladi va uchish vaqtida, u samarali holatda bulsin uchun nimalar qilish o'rgatiladi.

3-v a z i f a. Oxirgi kuch berish fazasini, ya'ni aylanishdan keyingi yakunlovchi harakatni o'rgatish.

V o s i t a l a r: 1. Uloqtirish tomoniga yon bilan turib diskni joidan uloqtirish. 2. Xuddi shuning o'zi, lekin uloktirish tomoniga teskari turib. 3. Xuddi shuning o'zi, lekin uloktiruvchi qul tomonidagi oyoqda turib uloqtirish. 4. Biror narsa bilan yeki hyech narsasiz oxirgi kuch berish fazasini taqlid qilish

M e t o d i k k o' r s a t m a l a r. Diskni to'g'ri chikarib yuborish malakalarini uzlashtirishiga qarab, dastlabki xolatni aylanishdan keyingi oxirgi kuch berishni bajarish xolatga yakinlashtiriladi. Buning uchun shugullanuvchilar avvalo oyoq la-rini keng yeyib, uloqtirish tomoniga yon bilan turadilar. Disk bilan chapga-o'ng ga harakat qilish asta-sekin kupayib yelka kamarini burish va o'ng oyoq tizzalarini bukib, gavda og'irligini o'ng a utkazish bilan birga amalga oshiriladi. Xarakat vaktida gavdaning oldinga yoki yon tomong'a egilishini kayd etmaslik yelka kamarining o'ng ga mumkin qadar tula burilishini (buralib-ketishini) kuzatish zarur.





Joydan o'ng oyoqda turib uloqtirish vaktida, diskni o'ng ga-orqaga silkiganda, chap oyoqni tayanchdan uzib, sonlar xarakati oilan ortda qoldirish hamda gavda og'irligini o'ng' oyoq ka utkazish kerak. Joydan uloqtirishni, odatdagi, burilishdan keyingi oxirg'i kuch berishda, chap oyoqni yerga tushirayotib bajarish kerak. Bu shugullanuvchilarda urnak olsa arziydigan oxirgi kuch berishni bajarishning eng yaxshi varianti xakida tasavvur kilish imkonini beradi.

Oxirgi kuch berish fazasi turli xil narsalar (rezinkachi tayoq, faner raketka, daraxt shoxchasi) bilan bajariladigan taqlid mashqlari yordamida o'rgatiladi. Harakat oldinda o'ng da yelka balandligida turgan narsani nishonga olib yelka kamarining aktiv burilishi bilan boshlanadi. Shu

harakatlarning uzini disk uloqtirish usuli bo'yicha (200-400 gramm yoki undan ortiqroq og'irlikdagi tosh, 1-2 kg vazndagi rezina tayokchasini) uloqtirish bilan tugatish mumkin. Uloqtirishga nisbatan taqlid mashqlarini ancha ko'proq takrorlash mumkin. Chunki bunda kushimcha vaqt ayrim detallarni o'rg'anish, oyoq gavda va kul xarakatlarining mutanosibligini kuzatishga imkon beradi.

## NAYZA ULOQTIRISH NAYZA ULOQTIRISH TEXNIKASI

Nayza uloqtirish yugurib borayotib, nayza ko'targan qo'lni orqaga chuzish va nayza uloqtirishdan iborat. Musobaqa qoidasiga binoan nayzani istalgan uzoqlikdan yugurib kelib uloqtirish xam, yoki bir joyda turib nayzani aylanib uloqtirish ham ruxsat etiladi; uni faqat o'ralgan (kanop o'ralgan joydan) ushlab kerak. Nayzalar metallardan yoki yog'ochdan bo'lishi mumkin. Yog'och nayza uchiga metall uchlik qilinadi. Ularning og'irlik markazni o'ramasida bo'ladi. O'loqtirish uzunligi yugurib kelib nayza uloqtirilgan joydagi qiyshiq chiziqli plankaning ichki qirg'og'idan boshlab, to nayzaning uchi tushgan joygacha o'lchanadi.

Uloqtirish uzoqligi nayzaning dastlabki uchib chiqish tezligi va to'g'ri uchishiga (ya'ni uchib chiqish burchagi va holatiga) bog'liqdir. Nayza uloqtirishda yugurib kelish shuning uchun kerakki, u oxirgi kuch berish boshlanishigacha, uloqtiruvchi harakatining tezligini hosil qilib beradi. Eng yaxshi nayza uloqtiruvchilarning yugurib kelish uzunligi 27—30 metrgacha yetadi va hatto undan ham ortiqroq bo'ladi. Nayza uloqtiruvchi aellarda esa yugurib kelish odatda qisqaroq bo'ladi (23-26 m). Yugurib kelishning dastlabki nayzani uloqtirishning boshlanishigacha bo'lgan qismi 15-17 m dan iborat bo'lib, bu masofa 10-12 qadamda bosib o'tiladi. Ko'pchilik eng kuchli nayza uloqtiruvchilar uloqtirish va

tormozlashni nayza uloqtirish 9 m dan boshlab, 12 m gacha bo'lgan masofada bajaradilar.

Yugurib kelish natijasida hosil bo'lgan gorizontol tezlik nayzani yugurmasdan uloqtirilgandagiga nisbatan 15-20 m uzoqroq masofaga uloqtirishga imkon beradi. Bunday natijaga faqat yugurib kelish bilan ohirgi kuchlanishni tog'ri qo'shib olib borilgandagina erishish mumkin. Ohirgi kuch berish yugurib kelish tezligidan qanchalik to'liq foydalanilsa, nayzaning uchib chiqish tezligi shuncha yuqori bo'ladi.

Nayza ushlab. Nayza ushlabshning asosan ikki usuli bor. Birinchi usulda nayza o'ramasi o'rta va bosh barmoq bilan mahkam tutamlab ushlanadi. O'rta barmoq nayzani ko'ndalang siqib o'ramaning ketingi qismiga tiralib turadi. Bosh barmoq yuz tomoni bilan o'ramga yoki uning orqasiga mahkam yopishib turadi, erkin cho'zilgan ko'rsatkich barmoq nayzaning ikkinchi tomonidan qiyaroq ushlab turadi. Nomsiz barmoq va jimjiloq esa o'ram ustiga erkin uncha yopishmagan holda yotadi.

Nayza bosh va o'rta barmoqdan chiqarib yuboriladi, shuning uchun ham bu barmoqlar nayzani mahkam ushlab turishi kerak. Qolgan barmoqlar esa nayzani uzoqlashtirish va uloqtirishda uni kerakli yo'nalishga qaratib ushlabga yordam beradilar.

Ikkinchi usulda nayza o'rami bosh va ko'rsatkich barmoq bilan tutamlab ushlanadi. Yugura boshlash oldidan o'rta barmoq nimani bajargantbo'lsa, bu usulda ko'rsatkich barmoq shu ishni qiladi. Qolgan barmoqlar mahkam ushlabmagan holda o'ramda erkin yotadi. Ba'zi uloqtiruvchilar nomsiz barmoqni nayza ostida bukib tutadilar, lekin bu uloqtirishda hech qanday ahamiyatga ega bo'lmaydi.

Nayzani birinchi usulda ushlab, ayniqsa, ilgari boshqa usul-lardan foydalanmagan kishilar uchun, ancha durust hisoblanadi. Chunki o'rta barmoq ko'rsatkich barmoqqa nisbatan faqat uzo'ng i-na bo'lmay, ancha kuchli hamdir. Buni dinamometrik o'lchashlar aniqlab bergan.

Yugurib kelish vaqtida nayzani «elka ustida» va «elka ostida» usullari bilan ko'tarib yugurish mumkin. Turli variantli «elka ustida» ko'tarib yugurish usuli ancha qulay bo'lib, barcha malakali nayza uloqtiruvchilar shu usuldan foydalanadilar. Ikkinchi «elka ostida» usuli esa hozir qo'llanilmaydi.

Yugurib kelishning dastlabki qismi. Uloqtiruvchi yugurishdan oldin nayza uloqtiriladigan tomoniga erkin holatda qarab turadi. Nayzani yelka ustida ko'tarib yugurganda uloqtiruvchi qo'li bukilgan bo'lib, nayzani yelka bo'g'ini ustida tutadi; tirsak oldinga yo'naltirilib, panja taxminan quloq balandligida bo'ladi. Nayza erkin ushlanadi, shuning uchun ham uning oldingi qismi bir oz quyi tushgan yoki gorizontal holatda bo'ladi. Yugurish borgan sari tezlashib, erkin bajariladi. Uloqtiruvchi birinchi qadamdan boshlab gavdasini oldinga tashlaydi, keyin dastlabki yugurib kelish qismi davomida uni birmuncha tiklaydi. Eng kuchli nayza uloqtiruvchilarda yugurish tezligi 8 m/sekundgacha yetadi. Nayza uloqtirishga yaqin qolganda yugurish tezligini oshirishgiz intilmaslik kerak. chunki bu xolda muskullar ortiqcha taranglashib ketishi mumkin.

Nayza uloqtirishga tayyorlanish. Uloqtirishga tayyorlanish aynan nayzani orqaga uzolashtirishdan boshlanadi. Bu paytda uloqtiruvchi faqat uloqtirishga tayyorlanibgina qolmay, oldinga siljish tezligini ham oshirishga ham harakat qiladi. Uloqtiruvchi nayzani to'la kuch bera olish uchun, nayza yugurish maydonining old chegarasidan keraklicha masofaga uzoqlashtiriladi.

Uzoqlashtirishdan oldin nayza odatda balandroq ko'tariladi. Keyin o'ng oyoq qadam tashalshi bilan nayzani tutgan qo'l si pasaytirilib orqaga choziladi. Nayza orqaga uzoqlashtirilganda o'ng yelka ham o'ng tomonga buriladi. O'ng oyoq yerga tushganda uloqtiruvchining chap yelkasi uloqtirish tomonga qarab qoladi, tos o'qi esa oldingi holatini



saqlaydi. Bu paytda o'ng qo'l orqaga cho'zilgan, nayzaning uchi sal yuqoriga ko'tarilgan gavda orqaga tashlangan boladi.

O'ng oyoq yerga tagining tashqi tomoni bilan qo'yiladi.uloqtiruvchi uloqtirish tomnga qaraydi. Lekin bu holat yelkaning burilishiga halaqit bermasligi kerak. Oldinga siljish tezligini pasaytirmaslik uchun nayzani uzoqlashtirish yugurib kelish bilan birga erkin ravishda bajariladi.

Chap oyoq qadam qo'yishi bilan, nayza orqaga yana uzoqroq olib biriladi va o'ng qo' deyarli to'g'ri holatga keladi. Odatda bu qadam katta va aktivroq qo'yiladi, chunki chap oyoqning yerga qo'yilishi bilanoq, uloqtiruvchi o'ng oyoqni oldinga chiqarib olishga ulgurishi kerak bo'ladi. Bunday tayyorgarlik oyoqlar tananing yuqori qismidan o'tib ketish imkonini beradi, bu esa oxirgi kuchlanish samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga egadir. Keyingi qadam — uloqtirish oldi qadami bulib, u shartli kilib chalishtirma qadam deb nom olgan. Bu qadam o'ng oyoqni oldinga chikarish bilan bajariladi.

Bu qadam yugurib kelishdan uloqtirishga o'tish jarayoni hi-soblanadi. Shuning uchun yugurib kelishda hosil bo'lgan tezlikdan oxirgi kuchlanishda to'liq foydalanish shu jarayonning tug'ri bajarilishiga bog'liqdir.

Agarda oldingi qadamda chap oyoq yerga qo'iilayetganda o'ng oyoq chap oyoqqa yaqin keltirilgan bo'lsa, chalishtirma qadamda oyoqlar yelka kamaridan ancha oldinga o'tib ketadi. O'ng oyoqni oldinga chiqarilishining oxirida gavda anchagina orqaga tashlanadi.

Uloqtiruvchi chap yelkasi bilan olg'a siljiyotgan paytda uning chap ko'l yelka kamarining o'ngga burilishdan tezroq oldinga utib, ko'krak oldida bukiladi. Nayza ushlagan o'ng qo'l erkin tug'rilanib, uloktirishga tayyorlanadi. Bukilgan o'ng oyoq tezda chap oyoq oldidan chalishib utadi va yepga tagiching tashki kismi bilan elastik qo'iiladi. Chap oyoq depsinib, yerdan uzilish vaqtida tos ketidan salgina o'ngga buriltib tagining tashqi qismiga tayanadi. Bu qadam xuddi chap oyoqdan o'ng

oyoq ka sakragandek juda tez bajariladi. Shunday qilib, o'ng oyoq da yerga tayanch holatga o'tiladi. Bu — chalishtirma qadamning to'g'ri bajarilishi uchun eng asosiy shartdir.

Chalishtirma qadamning uzunligi ko'proq tayanch oyoq (chap oyoq) deysinib yeptan uzilish kuchiga va yo'nalish tomon qilinaetgan qadamdagi oyoq lar orasida hosil bo'lgan burchakning kattaligiga bog'chik o'z navbgtida oyoq larning bir-biridan uzoqlashishi kat-taligi uloktiruvchi tanasining egiluvchanligiga va tosning o'ng tomonga qanchalik kup burilishiga bog'liq. Uloqtiruvchi kishk -osni o'ngga kakchalik ko'p bursa, chalishtirma qadamdagi oyoqlar orasida xosil bo'lgan burchak shunchalik kichik bo'ladi va shu bilan birga yerdan depsinish kuchi bir xilda bo'lganda ham qadam kichikroq bo'lishi mumkin.

Tosning o'ngga burilishi bilan o'ng oyoq ham o'ngga buriladi; o'ng oyoq tagining o'ng tomonga burilishi yerga tushishi paytida, uloqtirish yo'nalishiga nisbatan 35—46° gacha yetadi.

Oxirgi aktiv kuch berishni ertaroq boshlash uchun chalishtirma qadamdan so'ng o'ng oyoqni yerga qo'yish oldidan chap oyoqni (uloqtirish qadamini bajarish uchun) oldinga chiqarishga ulgurish kerak. Chalishtirma qadam katta bo'lsa, uloqtirishga tayyorlanish yengilroq bo'ladi. Ammo bu qadam haddan tashqari uzun bo'lsa, uloqtirish paytda yugurib kelish tezligidan to'la foydalanish imkonini cheklab qo'yadi. Shuning uchun har bir nayza uloqtiruvchi o'zi uchun chalishtirma qadam uzunligini, yugurish tezligi va oxirgi kuch berishni belgilab olishi kerak.

Bu qadamni bajarayotganda yugurish tezligini mumkin qadar kamroq yo'qotish va so'nggi kuch berish oldidan foydali holatda turish kerak.

Nayzani orqaga o'tkazishning tugallanishiga yelka kamari o'qi, uloqtiruvchi qo'li va nayza bir yo'nalishda bo'lishi, deyarli uloqtirish yo'nalishi bilan to'g'ri kelishi tavsiya etiladi. Ammo ba'zi nayzani chiqarib yuborishni yaxshi egallagan uloqtiruvchilar chalishtirma qadam

boshida yelka kamari va nayza ushlagan qo'lini o'ngga — orqag yuborgan hollarda yaxshi natijalarga zrishganlar. Gavdani burib|qilinga bunday qo'l silkishda oxirgi kuchlanish paytida muskullarning ishlashig; yaxshi sharoit yaratish mumkin. Oxirgi kuch berishni bu usulda bajarist juda og'ir. Burilib qo'l siltash usulini qo'llaganlar orasida dunyoning eng kuchli uloqtiruvchilari ham bor. Bulardan ba'zilari (F. Xeld) tosini ancha o'ngga (90 darajagacha) burishadi. Aftidan, uloqtiruvchilar yugurishdan oxirgi zo'r berishga o'tayotganlarida gorizontal tezlik kamayishining asosiy sababi ham shu bo'lsa kerak.

Aslida uloqtirishga tayyorlanish chap oyoq bilan keyingi qadamni boshlash bilan tugaydi. Bu qadam bilan birgalikda oxirgi kuch berish ham boshlanadi. Shuning uchun ham faqat tasvirlash qulay bo'lsin ucho'ng ina tayyorlanish fazasidan ajratib ko'rsatish mumkin.

Oxirgi kuch berish va to'xtalish. Nayza uloqtirishda oxirgi kuch berish uloqtirishning boshqa turlariga nisbatan tezroq ba-jariladi. Bo'ng a yugurib kelishning ancha katta tezligi va nay-zaning yengilligi yordam beradi. Nayzaning yengil bo'lishi uloq-tiruvchiga yugurib kelishdagi gavda harakati tezligidan yaxshi foydalanish ham chap oyoqni yerga qo'ymasdanoq, aktiv oxirgi kuch berishni boshlab yuborish imkonini beradi. Yugurib kelishning davomi hisoblangan oxirgi kuch berish nayzani mumkin qadar tezroq uloqtirib yuborish bilan yakunlanadi. Uloqtirish qada-mida yanada qudratliroq oxirgi kuch beraman deb, hali chap oyoq tayanchga tegmay turib, o'ngoyoqni shoshma-shosharlik bilan tez cho'zib yubormaslik kerak. Chalishtirma qadamdan keyin o'ng oyoqda yerga tushishdan boshlab, o'ng oyoqda muvozanatni saqlagan holda, chap oyoqni oldinga chiqarishga shoshilish kerak. Eng kuchli nayza uloqtiruvchilarda oyoqlarning bir-biridan qochish burchagi qadam vaqtida 60—70° gacha yetadi.

Uloqtiruvchi o'ng oyog'ini yerga qo'yayotganda gavdani optimal darajada orqaga, uloqtirish yo'nalishiga qarshi tomonga tashlashi (lekin

egilmasligi) kerak. Gavda tashlanishining maksimal miqdori o'ng oyoqning yerga qo'yilish oldidagi holatiga bog'liq. O'ng oyoq uloqtirish tomoniga qanchalik ko'p burilgan bo'lsa, gavnani orqaga tashlash imkoniyati shuncha oz bo'ladi va o'ng oyoq o'ngga qanchalik ko'p burilgan bo'lsa, orqaga tashlanish shuncha ko'p bo'lishi mumkin. Birinchisida yugurib kelish tezligidan to'liqroq foydalaniladi, ikkinchisida esa oxirgikuch berish oshadi. Birinchisida gavda 22—23°, ikkinchisida 29° gacha orqaga tashlanadi.

Uloqtirish qadamida uloqtiruvchi chap yelka bilan olg'a siljib, chap oyoqni oldinga chiqaradi. Chap oyoqning yerga tegishi paytida, bukilgan o'ng oyoq sonini uloqtirish tomoniga yo'naltirish kerak. Shunda tosning yaxshi ishlashi uchun tayanch tug'iladi. Gavdani ishlatish va uloqtirish paytida bularning hammasi bir butun harakatdek bajariladi. O'ng oyoqning ichkari burilishining yana davom etishi, oxirgi kuch berishning sustlashishiga olib keladi. Tos o'qi uloqtirish yo'nalishiga nisbatan to'g'ri burchak darajasigacha buriladi. Bu esa yelka kamari burilishidan ortiqdir. Chap oyoq yugurib kelingan izlar yo'nalishidan 25—40 sm chaproqqa, deyarli bukilmay yerga mustahkam qo'yiladi. Bunda oyoq tagi yerga to'la tegib turishi kerak. Nayza tutgan o'ng qo'l gavda orqasiga cho'ziladi.

Gavda orqaga tashlanib, uning yuqori qismini nayza orqaga— o'ngga tortganda, o'ng oyoqning to'g'rilanishi gavdaning old qismi muskullarini juda taranglashtirib yuboradi. Bu paytda qorin muskullarini bo'shashtirish kerak emas, chunki bu belni qattiq egishga, binobarin, keyin sekin to'g'rilashga olib keladi. Ba'zi eng kuchli uloqtiruvchilarning orqa gavda sathi bilan o'ng oyoq soni o'rtasida vujudga keladigan burchak kattaligi 140 darajagacha yetadi.

Uloqtiruvchi «Tarang tortilgan kamalak» holatiga keladi, keyin tezda tiklanadi va hatto birmuncha oldinga engashadi.

Uloqtiruvchi o'ng oyoqni zarb bilan urib, gavdani to'g'rilayotganda gavdasini ko'proq olg'a chiqarishi kerak. Ayniqsa planerlashuvchi nayza uloqtirishda bu detal juda muhimdir.

Chap oyoq yerga qo'yilgan zahoti uloqtiruvchi ko'kragi bilan oldinga tashlanganda, uning ko'krak oldida bukilib turgan chap ko'li chapga — orqaga qarata cho'ziladi. Shu payt o'ng qo'l tirsak bo'g'imida sal bukilib, tezda tirsak bilan oldinga — yuqoriga buriladi va nayza og'irligi ta'sirida orqaga tortyladi. Boshning bir oz chap tomonga egilishi o'ng qo'lni gavdaning harakat tekisligida va nayzani yelka ustidan olib o'tishni yengillatadi, lekin boshni noto'g'ri egish gavdani engashtirib qo'yadi, bu esa xato hisoblanadi.

Yelka kamarining burilishida qo'lni zarb bilan silkish nayzaning uchib chiqish tezligini oshirish uchun ham, uchib chiqishda yo'nalish berish uchun ham katta ahamiyatga egadir. Biroq qo'lni vaqtdan ilgari bukmaslik kerak. Odatda nayzani uloqtirib yuborish aylanish o'qidan ancha uzoqlashtirilgan nuqtalarni juda katta tezlikda uloqtirish yo'li bilan bajariladi. Bunday harakat gavdani rostlashdan boshlab, oxirgi kuch berishning barcha fazalari uchun xarakterlidir. Nayzaga kuchni har qanday hollarda ham mumkin qadar uzoq yo'lda ta'sir ettirish kerakligini doim esda tutish kerak bo'ladi.

O'ng qo'l nayzani chiqarib yuborayotganda tirsak bo'g'inida keskin ravishda to'g'rilanadi va kaft-bilak bo'g'inlari buki-ladi. Nayzani soat strelkasi bo'yicha aylantirib yuboruvchi barmoqlar ham bukiladi. Mexanika qonuniga asosan, silindr shaklidagi jism uchayotganda aylanma harakat qilsa, yaxshi turg'unlik hosil bo'lib, jismning havo qarshiligini yengishi osonroq bo'ladi (ma'lum darajada tezlik bo'lganda) va u uzoqroq masofani uchib o'tishi mumkin.

Uloqtirishning yakunlovchi fazasi — to'xtalish bo'lib, tez va zarb bilan yerdan uzilish natijasida olg'a sakrab, oyoqlarni aktiv almashtirish bilan bajariladi. Bu paytda uloqtiruvchi to'g'rilanib cho'zilayotgan chap

oyoq ustidan o'tib, o'ng oyoq bilan qadam tashlaydi va to'xtalish uchun uni yerga mustahkam qo'yadi.

Nayzaning uzoqqa uchishi uchun, uning uchib chiqish burchagi katta ahamiyatga ega. Hali yugurib kelinayotgandayoq nayza gorizontal holatdan bir oz qiya holatga keltiriladi. Ya'ni uning uchi bir oz ko'tarilib uchish burchagiga yaqinlashtiriladi.

Nayzaning optimal uchib chiqish burchagi, hatto bir uloqtiruvchining o'zida ham har doim bir xil bo'lib turmaydi. Buning qator sabablari bor. Shamol kuchi va yo'nalishi, nayza shakli, undagi og'irlik markazining joylanishi va havo bosimi markazi shular shumlasidandir.

Nayza uloqtirish texnikasining uloqtiruvchilarning individual ususiyatlariga qarab, boshqa variantlari ham bor. Nayzani orqaga uzoqlashtirish variantlaridan birida faqat yelka kamari burilib, tos burilmaydi. Bunday uloqtirishda nayzani uloqtirish oldidan chalishtirma bo'lmaydi, u oddiy qadam bilan deyarli bir xil bo'ladi.

Nayzani uzoqlashtirish usulining o'zgarishiga qarab nayzani 5 yoki 6 qadamda uzoqlashtirish va uloqtirish ham mumkin.

## NAYZA ULOQTIRISH TEXNIKASINI O'RGATISH

Jismoniy tayyorlik ko'rgan va bo'g'inlari yaxshi harakatchan kishilarni o'rgatish yaxshi natija beradi. Nayza uloqtirish texnikasini o'rganish bilan bir vaqtda jismoniy rivojlanishga, avvalo muskul kuchini, tezkorlikni, chaqqonlikni rivojlantirishga yordam beradigan mashqlar ham bajarilishi kerak.

Nayza uloqtirish mashg'ulotlarini yugurib keladigan yeri tekis va qattiqroq, nayza tushadigan yeri yumshoq bo'lgan maydonda o'tkazish mumkin. Dastlabki mashg'ulotlarda 100—200 gramm yekgillashtirilgan nayzalarni qo'llash tavsiya etiladi.

Mashg'ulotda shug'ullanuvchi qencha bo'lsa, nayza soni ham shuncha bo'lishi kerak. Lat yeyishning oldini olish uchun, nayza uloqtirishdan oldin turli xil mashqlar qilib tirsak, panja va ayniqsa yelka bo'g'inlarini qizdirish va harakatchanligini oshirishi zarur. Nayzani razminka vaqtida bir necha marta yengil uloqtirilgandan keyingina kuchli uloqtirishga ruxsat etiladi.

Mashg'ulotda nayza bir tomongagina uloktiriladi. Uloqtirilgan nayzani olib kelish uchun maydonga chikishni trener boshkarib turadi.

Quyida ayrim vazifalar, ularni hal etish vositalari va metodik ko'rsatmalar berilgan.

1- v a z i f a. Shug'ullanuvchilarni yugurib kelib nayza uloktirish texnikasi bilan tanishtirish.

Vositalar: 1. ko'rgazmali qurollardan foydalangan holda yugurib klib nayza uloqtirish texnikasi asoslarini tushuntirish. Eng yaxshi nayza uloqtiruvchilar texnikasini kuzatish.

2. nayza, nayza uloqtirish joyi va musobaqa qoidalari bilan tanishtirish.

2-vazifa. Nayzani to'g'ri ushkash va qo'ldan chiqarib yuborishni o'rgatish

Vositalar: 1. nayzani to'g'ri ushlashni ko'rsatish va tekshirib ko'rish. 2. uloqtirish tomoniga qaragan holda nayzani bir qo'llab va ikki qo'llab oldinga, pastga va oldinga uloqtirish. 3. yengil (200-300 gr) xarsang tosh, koptoklarni yoki granatalarni uloqtirish ( erkaklar uchun 500-700 gr, ayollar uchun 300-400 gr).

Metodik ko'rsatmalar. Nayza ushlashni o'rta va bosh barmoq bilan ushlashdan boshlash kerak.

Nayzani chiqarib yuborish bosh orqasidan, yelka orqali bajariladi. Bunda chap oyoq oldinga, o'ng oyoq esa orqada uchida turadi.

Nayzani qiya tuproq yerga otib mashq qilish qulaydir. Ushlash uslubi qanday ekaniga qarab, oldinga nayzani, asosan, o'rta qo'l bilangina yoki korsatich barmoq bilangina tutiladi. Keyin qo'lning yelka bo'g'inida erkin harakat qilishiga, muskullarning xususiyatlaridan foydalanishga, bilak bilan panja to'g'ri harakat qilishiga va uchib chiqayotgan nayzani idora qila bilishga e'tibor beriladi. Nayzani boshqarish qanchalik o'zlashtirilganini tekshirib ko'rish uchun, uni yerdagi nishonga tashlab ko'rish kerak.

Bilak va panja harakatini bila borgan sari nayza uloqtirish tobora kengroq amplitudada bajarila boradi. Gavdani orqaga tashlash va nayzani orqaga tortish endi gavda og'irligini o'ng oyoqqa o'tkazib bajariladi.

Keyin asosiy e'tibor oyoqlar va butun gavda prujinasimon harakatlanishiga («kamalak» holatidan to'g'rilanishiga), bunda ko'krak bilan oldinga uloqtirayotgan qo'ldan ko'ra ilgariroq siljishga beriladi. Uloqtirish vaqtida oyoqni — «o'ta yozib» keyin uning ustidan olg'a o'tishga intilmoq lozim. Bu mashqda nayzani tashlash qanchalik to'g'ri ekani nayzaning uchish shiddati va aniqligiga, shuningdek, yerga qanday tushganiga qarab baxolanadi. Nayzaning dum qismi biron yoqqa oqkudek bo'lsa, bu tashlash noto'g'ri bo'lganini ko'rsatadi.

Tosh, koptok, granata uloqtirish bilan nayza uloqtirish al-mashtirib turiladi. Bu uloqtirishni ancha erkin bajarishga o'r-gatish imkonini beradi.

**3- v a z i f a.** Oxirgi kuch berish fazasini o'rgatish.

**Vositalar:** 1. yelka kamarini o'ngga burgandan keyin uloqtirish tomoniga qaragan holda turgan joydan nayza uloqtirish.

Shu mashqning o'zini, o'ng tomsnga yarim burilib turgan holda bajarish.

Joydan turib granata, tosh va koptok uloqtirish.

**M e t o d i k k o' r s a t m a l a r.** Oxirgi kuch berishni o'rgatish turgan joydan nayza uloqtirishdan boshlanishi kerak. Birinchi mashqda yuz

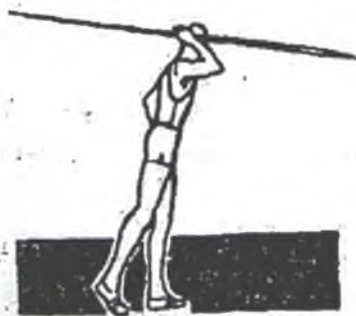


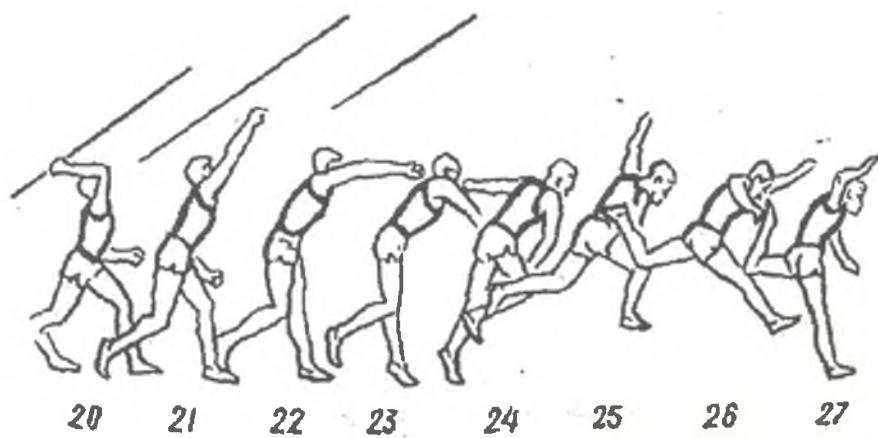
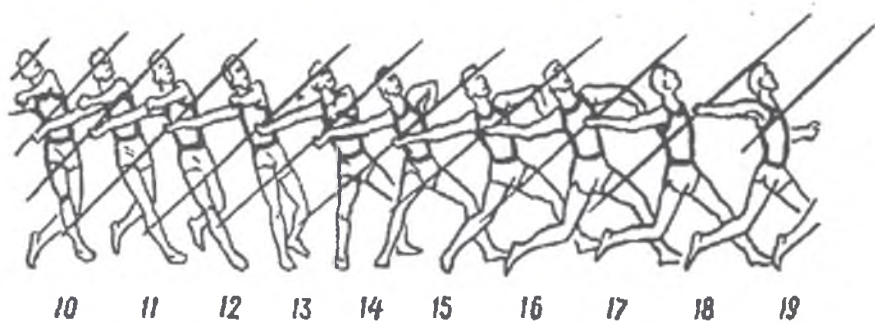
uloqtirish tomoniga to'g'ri qarab turgan holda nayza uloqtiriladi. Nayzani uloqtirishdan oldin nayza ushlagan qo'lni erkin ravishda orqaga tortib yelka kamari o'ngga burili-shi kerak.

Uloqtirish harakatlari uloqtirish texnikasining yozuvlariga muvofiq bajariladi. Nayzani «elka ustidan» o'tkazishga va uni bilakni aktiv yozib tashlashga asosiy e'tibor beriladi. Bu murakkab harakatni bilib olish uchun, har xil predmetlarni sherigi (yaxshisi o'qituvchi) yordamida tashlab, oxirgi kuch berishni ko'proq taqlid qilish kerak. Bu vazifani bajarishdagi boshqa talablar oldingi vazifadagi kabi. Uloqtirish yo'nalishiga yarim burilib turgan joydan uloqtirishdagi talablar ham xuddi shunday.

Shundan keyin oldindagi chap oyoqni ko'tarib, tizzasi bukik o'ng oyoqda turgan holatdan boshlanadigan harakatlarni o'rga-nish boshlanadi. Tashlash chap oyoqni yerga tushirish bilan bir vaqtda bajarilib, tarang chap oyoq ustidan olg'a o'tish bilan tugaydi.

Oxirgi kuch berishni o'rgatishda xarsang tosh, yengil (500— 800 g) granata, to'ldirma to'plar, barmoqlar bilan ushlanadigan moslamalar bilan bajariladigan mashqlar ishlatiladi. Granata yoki kalta (30—40 sm) tayoq uloqtirish vertikal tekislikda chiqarib yuborishni nazorat qilishga imkon beradi. Nayzani tez uloqtirib bilib olmaganlar ko'proq uncha uzoq bo'lmagan masofadagi nishonga tosh otib nashq qilishlari kerak.





Oxirgi kuch berish boshlanishida chap oyoq yerga qanday qo'yilishiga va tirsak oldinga chiqqan "kamalak" holatidan o'tishga, shuningdek, oyoqlar faol harakat qilishiga ko'proq e'tibor beriladi. Tirsak bo'g'ini lat yeb qolmasin uchun, nayzani uloqtirib yuborayotganda tirsakni past tushurib bo'lmaydi.

4-vazifa. Yugurib kelishdan nayzani uloqtirishga o'tish texnikasini o'rgatish.

Vositalar: 1. Chalishtirma (eng so'ngidan oldingi) qadamga taqlid qilish. 2. Chalishtirma qadamdan nayza (tosh, koptok) uloqtirishni taqlid qilish va uloqtirish. 3. Nayza (tosh, koptok) ni orqaga tortgan holda yugurib kelib uloqtirish.

Metodik ko'rsatmalar. Yugurib kelishdan nayza uloqtirishga o'tish chalishtirma qadam vaqtida amalgam oshiriladi. Buni bajarishda eng muxim oxirgi kuch berishni yugurish bilan qoshib olib borishda tezlikni yo'qotmay turib, snaryaddan maksimal va tez o'tib ketishdir.

Chalishtirma qadamga avvalo (nayzasiz) taqlid mashqlari yordamida o'rgatiladi. Buning uchun uloqtirish tomoniga yon bilan yoki yarim burilgan holda turib, bukilgan o'ng oyoqni chap oyoqqa chalishtirib, chap oyoqdan o'ng oyoqqa yengil sakrash kerak.

Shundan keyin chalishtirma qadam yon tomon bilan tik turgan holda, oyoqlar yelka kengligidan kengroq qo'yilib, tana og'irligi ko'proq o'ng oyoq ustiga joylashgan va chap oyoq oldin cho'zib ko'tarilgan, gavda bir oz orqaga tashlangan va o'ngga burilgan holatda bajariladi. Qo'l nayzasiz (keyin nayza bilan) doimo yuqorilatib orqaga cho'zilgan holatda saqlanadi. Chap oyoq yerga qo'yiladi va uloqtiruvchi nayza otishning dastlabki holatiga o'tadi. O'ng oyoq yerga tegishi paytida chap oyoqni oldinga chiqarishni bila brogan sari, yurib va yugurib kela turib chalishtirma qadam tashlashni o'rganishga o'tish kerak.

Chalishtirma qadamni tezlatish uchun, avvalo chap oyoqda tez depsinmoq lozim.

5- vazifa. Nayza bilan yugurish va nayzani orqaga boorish texnikasini o'rgatish.

Nayza bilan yugurishni o'rgatish vaktida xarakatlarni erkin bajara olish va nayzani yelka ustida kutarib yugurish muxim axamiyatga egadir. Nayza ushlab ogir bulmasin uchun, uchini sal yerga karatib, kiyarok tutish kerak

Nayzani orqaga oborish o'ng qadam bilan boshlanib, 2 qadamda bajariladi. Nayzani orqaga oborayotganda tezlikni pasaytirmaslik ayniksa muxim.

6- v a z i f a. Nayzani yugurib kelib uloktirishni o'rgatish.

V o s i t a l a r: 1. Nayzani (tosh, tupni) dastlabki kiska, yugurib kelishdan (2—4—6 qadamdan) uloktirish. 2. Yugurishni tezlashtirgan xolda nayzani (tosh, tupni) uloktirish. 3. Belgilangan uzoklikdan tulik yugurib kelib nayza uloktirish.

M e t o d i k k u r s a t m a l a r. Kiska yugurib kelib nayzani uloktirishdan oldin 2—4 qadamdan uloktirishga taqlid qilish kerak Bu mashqlarni yengil tosh yoki tup bilan bajarish mumkin. Orqaga oborishni tugri bajarilishini yugurib kelish uzokligi va tezligini asta-sekin oshirib, nayzani yengil uloktirish bilan birga olib borish kerak Bunda shugullanuvchilar divdatini uloktirish ritmiga jalb kilish lozim: chunonchi, nayzani orqaga oborishning boshlanishi bilan uloktiruvchining tezlanib siljishi, chalishtirma qadamga yaxshi e'tibor berish va u bilan oxirgi kuch berishni xam birga bajarish. Oxirgi kuch berishda qul xar doim yelka ustidan utishi, bilak esa oldinga — yukoriga xarakat kilishi kerak Shugullanuvchi yukorida kursatilganlarni, ya'ni lat yeyishdan saklanish uchun kulni yelka ustidan tugri utkazishni, nayza ushlabni tulik urgangandan so'ng , tulik yugurib kelib uloktirishga utishi mumkin.

Boshlovchi uloktiruvchilar uchun dastlabki yugurib kelish masofasining uzokligi 8—10 yugurish qadamcha bulishi mumkin. Tulik yugurib kelish uzokligi va kontrol belgilarni aniklash uchun shugullanuvchilarning xar biri nayzani 2—3 marta tulik yugurib kelib uloktirishi kerak Shundan keyin, dastlabki xolatdagi oyoqlar izi, chap oyoq ning birinchi qadami izi va nayzani orqaga oborish vaktiga tugri kelgan chap oyoq izi belgilanadn. Oxirgi belgi uloktirish uchun chegaralash yoyi kaerda bulishi kerakligini kursatadi. Belgilar orasidagi masofalarni ulchab, yugurib kelish uzunligini va kontrol chizik uchun joyni aniklash mumkin.

Keyinchalik yugurib kelish uzunligi va kontrol chizik joyi yugurib kelish tezligi va xadis ortishiga karab uzgarishi mumkin.

7- v a z i f a. Nayza uloktirish texnikasi elementlarini takomillashtirish va ularni individuallashtirish: turli xil sharoitlarda tutri uloktirish malakalarini mustaxkamlash.

Vositalar: 1. Nayzani (tosh, tupni) 3—5 qadamdan yugurib kelib uloktirish. 2. Tulik yugurib kelib nayzani shamol yo'nalishiga nisbatan turli tomonga uloqtirish. 3. nayzani musobaqa qoidasiga rioya qilgan xolada bor kuch bilan uloqtirish va musobaqalarga qatnashish.

Metodik ko'rsatamalar. Nayzani yugurib kelib uloqtirishning asosiy sxemasini o'rgangandan keyin, oxirigi qadamlar harakatining ritimlari, nayzani orqaga oborish usuli, yugurib kelish uzunligi uning optimal tezligi aniqlashtiriladi. Shu bilan bir qatorda, oxirgi kuch berishda oyoqlar bilan zarbli depinishni o'rganishga va oxirgi kuch berishdagi xatolarni tuzatishga ham e'tibor beriladi.

Shuningdek, nayzaning uchib chiqish burchagining to'g'ri bo'lishining ham kuzatib turish kerak. Texnika va uloqtirish malakalari qanchalik mustaxkam o'zlashtirilganligi haqida chamalashlar va musobaqalardagi natijalarga qarab fikr yuritsa bo'ladi.

## **GRANATANI USHLASH.**

### **GRANATA ULOQTIRISH**

#### **GRANATA ULOQTIRISH TEXNIKASI**

Granata ushlash. Sport granatasini uloktirishda kuch richagini uzaytirish uchun dastasining uchidan ushlangani ma'kul. Granatani oldingi turt barmok bilan sikib ushlanadi, jim-jilok, esa dastaning asosiga tiralib bukiladi. Bu usul ushlanganda granataning bo'ylama o'qi boshqa xil usulda, ya'ni barcha barmoqlar bilan musht xrolatida ushlagandagiga qaraganda bilakka nisbatan kichikroq burchak xosil qilib turadi. Granatani to'rt barmoq bilan ushlash tavsiya qilinadi, chunki bunda

qo'lga unchalik zo'r kelmaydi va oxirgi harakat paytida granata yaxshi boshqariladi.

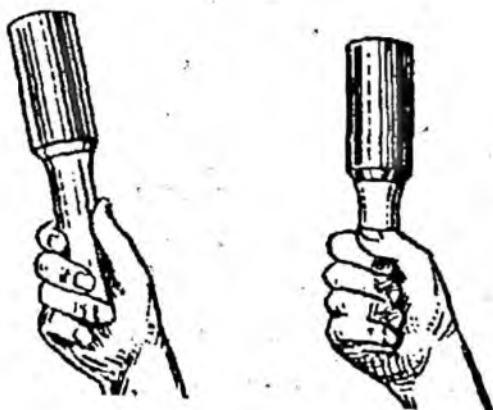
Granataning yugurib kelib uloqtirganda yeng ko'p uzoqqillka erishish mumkin. Yugurib kelayotganda granata bukilgan holda bo'lib, ko'krak oldida yoki kift ustida tutiladi.

Granata uloqtirish nayza uloqtirish bilan ko'pgina umumiylikka ega.

Granata uloqtirishning asosiy farqi bu asbabning xususiyatiga va uni ushlab ususliga bog'liq bo'lib, uloqtirish harakatlari ancha erkin va yengilroq bajariladi. Granataning uchish vaqtidagi pastlanish momenti shunchalik ozki, xato uniga e'tibor berilmasa ham bo'ladi. Shuning uchun granata nayzaga nisbatan kattaroq burchak ostida uloqtiriladi va u vertikal yuzada aylanib uchadi.

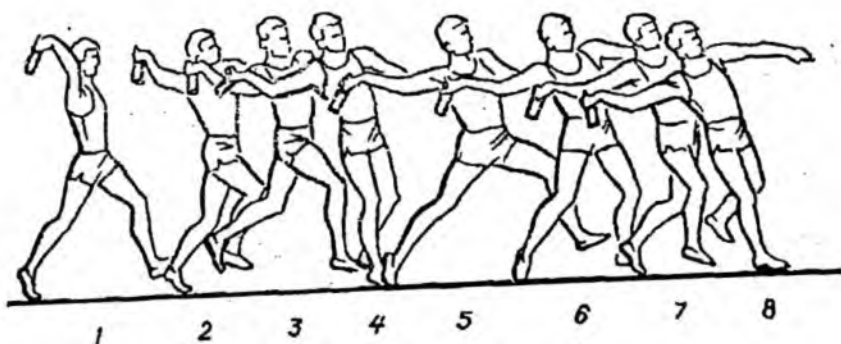
Nayza uloqtirishni o'rganmagan yangi uloqtiruvchilar quyidagilarga e'tibor berishlari kerak: yugurib kelish uzunligi 20-30 m. Shundan 14-20 m granatani orqaga olib bormasdan, yugurishga ajratiladi. Yugurib kelishning qolgan qismi uloqtirishga tayyorlanish va uni bajarishga mo'ljallanadi.

Yugurib kelish vaqtida granata tutgan qo'lni taranglatmaslik kerak. Tezlanish bilan bajariladigan yugurib kelish tezligi uloqtiruvchining tayyorgarligiga bog'liq. Bu tez uloqtirishga tayyorlanishni va uloqtirishning o'zini bajarishga qiyinchilik to'g'tirmaydigan bo'lishi kerak.



Granatani orqaga olib borish va uloqtirish to'rt qadamda bajariladi.

Granatani orqaga olib borishni o'ng oyoq bilan qadam qo'yishdan boshlab, yuqoridan orqaga pastga bajarish mumkin. Uloqtiruvchi granatani orqaga olib borishda uloqtirish yo'nalishiga qarama-qarshi tomonga bir oz engashishi va o'ng yelkani pastga tushira turib, yelka kamaraini burish kerak. Granataning orqaga olib borish chalishtirma qadamning boshlanishi bilan tugaydi.



## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi qonuni. T. 1997y
2. O'zbekiston respublikasining Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risidagi qonuni T. 1997y
3. O'zbekiston Respublikasining «Jismoniy tarbiya va sport to'g'risida»gi qonuni 2000 y
4. Abdullayev A, Xonkeldiyev Sh. Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi Farg'ona 2011
5. Воронкин В.И, Озолин Н.Г, Примаков Ю.Н Легкая атлетика. Москва 1989 г
6. Гончарова О.В. Ёш спортчиларнинг жисмоний қобилиятларини ривожлантириш. Москва 1988 г
7. Макаров А.Н Бег на средние И длинные дистанции. Москва 1986 г
8. Matveev A.P. «Teorya i metodika fizicheskoy kul'tura». 1991g.
9. Nishonova S. Komil inson tarbiyasi. Toshkent. Istiqlol. 2003y
10. Niyazov. Yengil atletika F.2005y
11. Озолин Э.С. Спринтерски бег. Москва. 1986 г.
12. Salamov R Jismoniy madaniyat nazariyasiga kirish Toshkent-2002 yil
13. Salamov R. Sport mashg'ulotlarini nazariy asoslari. Toshkent-2005 y
14. www. Google. Uz



## MUNDARIJA:

So'z boshi.....	3
Yengil atletika mashqlarining umumiy xarakteristikasi.....	5
Yengil atletika turlari texnikasining asoslari.....	14
Yugurish texnikasi asoslari.....	15
Sakrash texnikasi asoslari.....	20
Uloqtirish texnikasi asoslari.....	33
Yugurish Qisqa masofalarga yugurish Qisqa masofalarga yugurish texnikasi.....	48
Turli masofalarga yugurish texnikasining xususiyatlari.....	57
Qisqa masofalarga yugurish texnikasini o'rgatish.....	59
Qisqa masofaga estafetali yugurish texnikasi.....	65
O'rtacha masofaga estafetali yugurish texnikasi.....	68
Estafetali yugurish texnikasini o'rgatish.....	69
O'rta va uzoq masofalarga yugurish o'rta va uzoq masofalarga yugurish texnikasi.....	72
O'rta va uzoq masofalarga yugurish texnikasini o'rgatish.....	76
Masofalarga yugurish texnikasi.....	79
O'ta uzoq masofalarga yugurish texnikasini o'rgatish.....	81
To'siqlar osha yugurish G'ovlar osha yugurish G'ovlar osha yugurish texnikasi.....	82
110 m ga g'ovlar osha yugurish texnikasi.....	82
G'ovlar osha yugurish texnikasini o'rgatish.....	89
Yugurib kelib balandlikka sakrashni o'rgatish.....	94
Yugurib kelib uzunlikka sakrash yugurib kelib uzunlikka sakrash texnikasi.....	98
Yugurib kelib uzunlikka sakrash texnikasini o'rgatish.....	109
Yugurib kelib uch xatlab sakrash uch xatlab sakrash texnikasi.....	116
Uch xatlab sakrash texnikasini o'rgatish.....	121
Uloqtirish. yadro itqitish. yadro itqitish texnikasi.....	127
Yadro itqitish texnikasini o'rgatish.....	133
Disk uloqtirish texnikasi.....	140
Disk uloqtirish texnikasini o'rgatish.....	146
Nayza uloqtirish Nayza uloqtirish texnikasi.....	150
Nayza uloqtirish texnikasini o'rgatish.....	158
Granatani ushlab Granata uloqtirish Granata uloqtirish texnikasi.....	165
Foydalanilgan adabiyotlar:.....	168

