

O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O`RTA MAXSUS TA`LIM VAZIRLIGI

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI

YENGIL ATLETIKA VA UNI O`QITISH
METODIKASI
(uloqtirish turlari)

O`qu qo`llanma 5112000 – Jismoniy madaniyat fakultetlari murabbiy -
o`qituvchilari va talabalariga mo`ljallangan.

Muallif:
Taniberdiyev Akmal Abdug`anievich

Taqrizchilar:
Saribayev Shuxrat Turdibekovich - p.f.n., dotsent
Egamberdiyev Asilbek Qozihaydarovich - sport ustasi, “Do`stlik” ordeni sohibi

KIRISH

Yosh avlodni jismonan sog'lom, aqlan yetuk bo'lib o'sishida jismoniy tarbiya va sportning ahamiyati kattadir. Respublikamizda jismoniy tarbiya va sportni rivojlantirishga bo'lgan e'tibor davlat siyosati darajasiga ko'tarilgan. Bu borada qabul qilingan qonunlar jismoniy tarbiya va sport ishlarini rivojlantirishga keng yo'l ochib bermoqda. Xususan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning tashabbusi hamda davlatimiz rahnamoligida jismoniy tarbiya va sportga katta e'tibor qaratilib kelinmoqda. Jumladan, 2017 yil 3 iyun, Jismoniy tarbiya va ommaviy sportni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3031-son, 2018 yil 5 martdagi "Jismoniy tarbiya va sport sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5368-sonli farmon va qarorlarida yurtimiz aholisini sog'ligini mustahkamlash jismoniy tayyorgarligini oshirish, sog'lom turmush tarzini shakllantirishga oid masalalarga e'tibor qaratilgan.

Jismoniy tarbiya orqali talabalarni sog'ligini mustahkamlash, jismoniy tayyorgarlik darajasini oshirish vatan himoyasiga va mehnatga bo'lgan layoqatini kamol toptirishda yengil atletika sport turining o'rni kattadir. Yengil atletika sport turi insonlarni har tomonlama jismoniy rivojlanishida asosiy sport turlaridan hisoblanadi. Talabalarni etuk, sog'lom bo'lib tarbiya topishida yengil atletikaning yurish, yugurish, sakrash, uloqtirish va ko'pkurash turlari orqali ularni jismoniy sifatlarini rivojlanishida muhim ahamiyatga egadir.

Jismoniy tarbiya va sportga ixtisoslashgan ta'lim muassasalarida o'tkaziladigan yengil atletika darslarida talabalarni tezkorlik, kuch, chidamlilik sifatlarini rivojlanganlik darajasini oshirish darslardan olayotgan yuklamalarni organizmga bo'lgan ta'sirini o'rganish, yengil atletika darslarini samaradorligini ta'minlash tahlil jarayoniga yangi pedagogik texnologiyalarni ishlab chiqish vazifalari bugungi kunning dolzarb muommolaridan biridir.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturi "Ta'lim to'g'risidagi" O'zbekiston Respublikasi qonuning qoidalariga muvofiq holda yangi o'quv rejalari,

dasturlarining zamonaviy didaktik ta'minotini ishlab chiqish Oliy o'quv yurtlari faoliyatida milliy tajribalarning tahlili va jahon miqyosidagi yutuqlar asosida yangi darsliklarni o'quv adabiyotlarini yaratish vazifalari ko'rstib o'tilgan.

Iqtidorli bolalar va o'quvchi yoshlarni qo'llab-quvvatlash bo'yicha davlat siyosati sobitqadamlik bilan olib borilmoqda. Sport sohasida iste'dodli o'smir va qizlarni izlab topish, ularga ko'maklashish, ularning qobiliyati va iste'dodini o'stirish bo'yicha ishlarni tashkil etish, qobiliyatli yoshlarni chet ellardagi yirik musobaqalarga tayyorlash va xalqaro toifadagi sport ustalariga munosib zahiralarni tayyorashdan iborat bo'ladi.

Shunday ekan yengil atletika mashqlari nafaqat jismoniy tarbiya va sportda, balki, ta'lim sohalarining barcha tarmoqlarida har bir soha xodimlarining kundalik hayot tarziga aylanib bormoqda. Yengil atletika orqali aholini sog'ligini mustahkamlashda yurish, yugurish mashqlarining inson salomatligidagi o'rni juda kattadir. Maktabgacha ta'lim, umumta'lim maktablari, akademik-litseylar, kasb hunar kollejlari, oliy o'quv yurtlarining ta'lim jarayonlariga kiritilganligi o'qitish va o'rgatish metodikasini yildan-yilga takomillashtirib borishni taqozo etmoqda. Bu esa nafaqat ta'lim sohasini takomillashtirish balki, o'qitish va o'rgatish amaliyoti darslarini samarali tashkil qilishda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbu yaratilgan o'quv qo'llanma Oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarining 5112000 Jismoniy madaniyat bakalavr ta'lim yo'nalishi faoliyat yuritayotgan o'qituvchi, murabbiy va talabalari uchun mo'ljallangan bo'lib. Yengil atletika va uni o'qitish metodikasi fan dasturi asosida tayyorlangan bo'lib o'quv qo'llanmada uloqtirish turlarining texnikasi asoslari, nayza uloqtirish, disk uloqtirish, yadro itqitish, bosqon uloqtirish texnikasi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Mualliflar o'quv qo'llanmani tayyorlashda foydalangan adabiyotlarning mualliflariga o'z minnatdorligini bildiradi. Ishonamizki ushbu o'quv qo'llanma ta'lim muassasalarining professor – o'qituvchilari va murabbiylarining kasbiy tayyorgarligini oshirishga yordam beradi.

1 – Modul. ULOQTIRISH TURLARINING TEXNIKASI ASOSLARI

Sportda uloqtirishdan maqsad – uloqtiruvchi harakatini chegaralovchi ma'lum qoidalariga rioya qilib, asbobni yadro, nayza, bosqon, granatani yanada uzoqroqqa uloqtirishdir.

Uloqtirish – siklik mashq bo'lib, uloqtiruvchidan katta asab – muskul kuchini va yaxshi jismoniy tayyorgarlikni talab qiladi. Busiz yuqori sport natijalariga erishib bo'lmaydi. Uloqtirishni boshimizdan qo'limiz yuqorida nayza, granata va yadro iring'itish kiradi. Bundan tashqari yelkamiz barobari aylanma harakatlar orqali disk va bosqon uloqtirish o'rin oladi. Uloqtirish turlari siklik sport turlariga kiradi.

Har qanday snaryadning uchishi masofaning uzoqligi uning boshlang'ich uchish tezligiga, uchib chiqish burchagiga va havo bosimining qarshiligiga bog'liqdir. Bizga mexanikadan ma'lumki havosiz bo'shliqda gorizontga nisbatan burchak hosil qilib tashlangan jismning uchish uzoqligi boshlang'ich tezligi miqdori kvadratini ikkilangan uchib chiqish burchagi sinusiga ko'paytirib, buni og'irlik kuchining tezlanish miqdoriga bo'lganiga teng, ya'ni:

$$v^2 = \frac{2gd}{\sin^2 \alpha}$$

Bunda: v – jismning boshlang'ich uchish tezligi.

d – uchib chiqish burchagi

g – og'irlik kuchining tezlanishi.

Ushbu keltirilgan formuladan ko'rinib turibdiki, barcha uloqtirish turlarida snaryadning uzoqqa uchishida asosiy omil snaryadning boshlang'ich uchib chiqishi tezligi hisoblanadi, chunki og'irlik kuchining tezlanish miqdori doimiydir. 9,8 m/s uchib chiqish burchagiga oshirishning esa foydali chegarasi bo'lib 45 ga teng. Snaryadning bundan ortiq burchak hosil qilib uchib chiqishi bilan (ortiq) uning uchish trayektoriyasini ham o'zgartiradi. Shuning uchun snaryadni optimal

burchak hosil qilib otganda uchishning boshlang'ich tezligini mumkin qadar oshirish mumkin.

Gorizontga nisbatan burchak hosil qilib tashlangan jism uchib chiqish burchagiga bog'liq o'zgarish sxemasi.

Snaryadni tutish – Snaryadni qo'lda to'g'ri va uni uloqtirish paytida olib borish snaryadning tuzilishiga va uloqtirishning texnikasiga bog'liq. Snaryadni tutish uloqtirishning barcha turlarida barcha harakatlarni yaxshi bajarishga xizmat qiladi, ayniqsa oxirgi kuch berishda kuch qo'l barmoqlari sal bo'shashgan bo'limida to'liq foydalanishga va uloqtirish vaqtida to'g'ri bajarishga yordam berishi kerak. Shularni hisobga olgan holda snaryadlarni tutish inobatga olinadi.

1.1. ULOQTIRISH, TURTISH VA DEPSINISH MASHQLARI YIROQQA OTADIGAN SNARYAD EKANLIGI

Uloqtirish mashqlari yiroqqa otadigan snaryad ekanligi, snaryadni uchishi, boshlang'ich uchish tezligi, uchib chiqish burchagiga havo qarshiligi. Sport snaryadini uloqtirishdan maqsad uloqtiruvchi harakatini chegaralovchi ma'lum qoidalarga snaryadni mumkin qadar uzoq masofaga tashlashdir.

Uloqtirish – g'ayrisiklik mashqlar bo'lib, uloqtiruvchidan katta asab muskul kuchini va yaxshi jismoniy tayyorgarlikni talab qiladi. Busiz yuqori sport natijalariga erishish mumkin emas. Snaryadlarni uzoqqa borib tushishi sportchi uloqtirish texnikasini bilishiga bog'liqdir. Snaryadning uchishi va uloqtirish texnikasi mexnikaning umumiy qoidalariga bo'ysunadi. Lekin sport snaryadlarining konstruksiya xususiyatlariga va musobaqa qoidasiga qarab uloqtirish texnikasi bir – biridan farq qiladi.

Har qanday jismning uchish masofasining uzoqligi uning boshlang'ich uchish tezligiga o'sib chiqish burchagiga va havo muhitining qarshiligiga bog'liq. Ammo bunda havo qarshiligini snaryadning uchib chiqish doyi bilan tushish joyi bir-biridan qanchalar past-baland ekanini va snaryadning ayerodinamik xususiyatlarini hisobga olish kerak.

1.2. SNARYADNING UCHISHI BOSHLANG'ICH UCHISH TEZLIGI, UCHIB CHIQISH BURCHAGI, HAVO QARSHILIGI

Disk va nayza uloqtirishda qarama – qarshi havo oqimiga nisbatan uchib chiqayotgan snaryadning holati katta ahamiyatga ega. Uloqtirish texnikasida snaryadni tushish va uloqtirishning barcha fazalari muhim ahamiyatga ega. Har xil snaryadni uloqtirishning o'ziga xos tomonlari bo'lsa ham umumiy talablarini aniqlash mumkin. Snaryadni to'g'ri qo'lda tutish va uni uloqtirish paytida olib otish snaryadning tuzilishi va uloqtirish texnikasiga bog'liq.

Snaryadning tutish uloqtirishning barcha harakatlarini yaxshi bajarishga, ayniqsa oxirgi kuch birligida 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. Snaryadning tuzilish usullari ularning tuzilishiga va uloqtirish texnikasiga bog'liq.

Snaryadni tuzilish usullari ularning tuzilishiga, uloqtirish texnikasiga ayrim paytlarda esa uloqtiruvchining xususiyatlariga ham bog'liq.

1.3. AYLANISHGA DEPSINIB YUGURIB KELISH VA YUGURIB KELISHGA TAYYORLANISH HARAKATLARI

Aylanish uloqtirishning barcha turlarida va yadro itqitishda yugurib kelishga tayyorlovchi dastlabki harakatlar bajariladi. Yugurib kelish deganda snaryal tutgan uloqtiruvchining tezligini oshirishga yordam beruvchi yugurish, irg'ish yoki burilish nazarda tutiladi. Bundan asosiy maqsad butun e'tiborni bo'lajak uloqtirishga yugurib kelishga to'g'ri boshlash uchun zarur bo'lgan holatda tura bilishga jalb qilib keyingi harakatlarni bajarilishini yengillashtirishdir. Aylanish bilan yugurib kelish paytida snaryadni uchib chiqishi qo'lning markazga intiluvchi tortish kuchining snaryadga ta'siri tamom bo'lgan joydagi yoy nuqtasiga urunma baylab sodir bo'ladi. Aylanma yugurib kelish paytida snaryadga beriladigan tezlik

o'z navbatida burchak tezligiga va snaryadning aylanishi radiusi uzunligiga, ya'ni uloqtiruvchi bilan iborat sistemaning aylinish o'qida snaryad og'irlik markaziga bo'lgan masofaga bog'liqdir. Bir 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 snaryadning aylanish markazidan uloqtirish hisobiga harakat miqdorini olish mumkin. Bundan imkoniyatlarni to'liq ishga solib bo'lganidan keyin bundan burchak tezligini oshirishga intilishi mumkin. aylanish vaqtida uloqtiruvchining aylanish tezligi ortib snaryadning aylanish radiusi kamaysa, snaryadning harakat tezligi pasayishi mumkin.

Yugurib kelishni aniq bajarganda snaryad bilan harakat qilayotgan uloqtiruvchining tezligi uloqtirishning boshlang'ich fazasidan oxirgi fazagacha tobora o'sib borishi kerak. Lekin bu tezlikning o'sishi uzluksiz va tekis bo'la olmaydi, chunki yugurib kelish mobaynida depsinish sharoiti o'zgarib boradi.

Uloqtiruvchi gavdasining ayrim qismlarining harakat tezligi uloqtirishning turli fazalarida anachagina farq qiladi.

Ammo snaryadning jila borish tezligi uning uchib chiqish paytida maksimalgacha qotishi kelak.

Uloqtirish maksimal uzoqlikka otishda erishish uchun uloqtiruvchining yugurib kelish tezligi uning tezlik va kuch qobiliyatiga va ulardan uloqtirishning yakunlovchi fazasida foydalana olish qobiliyatiga mos bo'lishi kerak.

Yugurib kelish tezligi uloqtiruvchi yugurib kelayotganida o'zi hosil qilgan kinetik energiyadan oxirgi kuch berishda qanchalik to'liq foydalana olishga bog'liq. Yugurib kelishdan uloqtirishga o'tish juda murakkabdir. Uloqtiruvchining yugurib kelish tezligi qanchalik yuqori bo'lsa, u shunchalik murakkab bo'ladi. Odatda oxirgi kuch berishga o'tishda yugurib kelish tezligidan yetarli foydalanmaydigan uloqtiruvchilarda xuddi mana shu fazada sport natijalarini oshirish imkoniyati juda ko'p bo'ladi. Yugurib kelib uloqtirishda eng yuqori yugurib kelish tezligidan effektiv foydalanish imkoniyati beradigan texnikani bilib olish uloqtiruvchi uchun juda muhimdir.

1.4. OXIRGI KUCH BERISHGA TAYYORLANISH OXIRGI KUCH BERISH VA TO'XTATISH FAZALARI

Oxirgi kuch berishga tayyorlanish turli xil uloqtirishda turli xil bo'ladi. Ammo barcha hollarda uloqtirish oxirida snaryadning harakat tezligini oshirish katta ahamiyatga ega.

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

Uloqtirishning ko'pchilik turlarida uloqtiruvchining snaryadning ayni qo'ldan chiqarishgacha bo'lgan oraliq holatlar uchun uloqtirilayotganida gavda oyoqdan to'liq foydalanish maqsadida UOM bir qancha pastga tushishi xarakterlidir. UOM oxirgi kuch berish oldidan oyoqlarni ma'lum kenglikda va bo'g'ib mo'ljaldagi uchib chiqish nuqtasidan mumkin qadar uzoqda bo'lishi juda muhim. Snaryad uchib chiqish nuqtasidan eng ko'p uzoqlashtirmoq uchun snaryad tutgan qo'l bilan birga gavdani uloqtirish, yo'nalishga qarama-qarshi tomonga engashtiriladi yoki aylantirib buriladi. Gavda qismlarining bunday turishi uloqtiruvchi kuchning snaryadga ta'sir etish yo'lini uzaytirishga imkoni beradi. Oxirgi kuch berish oldidan oyoqlarning snaryadga nisbatan sezilarli damlatishdan maqsad ham shu. Uloqtirishga tayyorlanishda yugurib kelish tartibi buzilmasa, uloqtirish tomon umumiy olg'a intiluvchi harakat saqlab qolinsa, shundagina uloqtirish eng to'g'ri bajarilgan bo'ladi.

1. Oxirgi kuch berishga tayyorlanish jarayonida va snaryadni qo'ldan chiqarish paytida uloqtiruvchi gavdasining ayrim qismlari siljishi tezlikni o'zgarish xarakteriga umumiydir. Buni sistematik ta'sir etsa ham bo'ladi. G.V.Vasilev fikricha, uloqtiruvchining snaryad bilan birga dastlabki tezligi (yugurib kelishga tayyorlanish va yugurib kelish).

2. Tezlikni umumiy oshirilishi (tezlanib yugurb kelish).

3. Uloqtiruvchi gavdasining yuqori qismiga va snaryadga nisbatan gavdaning pastki qismlari tezligini oshiramiz (oxirgi kuch berishga tayyorlanish).

4. Gavdaning pastki qismlari siljishini sekinlashtirib gavdaning yuqori qismlari bilan snaryad harakatini tezlatish.

5. Olg'a intiluvchi va aylanma harakatlarning to'liq to'xtatilishi.

Uloqtirishga tayyorlanish bilan uloqtirishning o'zi o'zaro bog'liq bo'lib, uni uloqtiruvchining bir holatidan ikkinchi holatiga oddiygina o'tish deb bo'lmaydi.

Oxirgi kuch berishdan to'la foydalanish uchun muskullarning elastik xususiyatidan foydalanish imkoniyatini ham nazarda tutish kerak. Uloqtirishni bajarayotganda muskullar elastikligidan foydalanish, sportchilarga iroda sarflash bir xil ekanligida ham snaryad ko'proq kuch bilan ta'sir etish imkonini beradi.

Muskullarni elastik xususiyatidan foydalanish ayniqsa yakulovchi fazadan muhimdir. Oxirgi kuch berilishida kuchning snaryadga ta'siri uloqtiruvchi kuch tayanch holatda ekanligidan eng zo'r bo'lishi mumkin. Bunda chap oyoq gavda bilan snaryadni ma'lum burchak ostida yuqoriga siljishiga yordam berishi kerak.

Chap oyoqni yerga qo'yib bir qo'llab uloqtirishda shu oyoq sal bo'lsa ham bukiladi, oyoqning bukilishi miqdori uloqtiruvchinnig olg'a intiluvchi harakatining tezligiga va uning muskullardagi kuchiga bog'liq. Oxirgi kuch berishda hamma vaqt olg'a tomon yuqorilab yo'nalgan eng tez harakat bilan bir paytda ko'proq ham uloqtirish tomonga buriladi. Uloqtirishning turi va usuliga qarab yelka kamari bilan tos harakatdagi munosabatda ba'zi bir farqlar bo'ladi. yakulovchi kuch berilishini yerga tayanib turganda bajarish foydalidir. Sakrab oyoqlarni faol almashtirib, bir qo'llab uloqtirishda tayanchsiz holda ham uncha ham katta bo'lmagan yakunlovchi kuch ta'sir etishi mumkin. Yakunlovchi kuch berishdagi uloqtirish texnikasida uloqtirish ijro etilayotgan maydoncha chegarasidan chiqib ketmay muvozanat saqlab qolish zaruriyati ham hisobga olinadi.

Uloqtirish turiga va texnikasiga hamda musobaqa qoidalarida belgilangan shartlarga qarab, uloqtirishdagi harakat turli xil oxirlanadi. Bir qo'llab katta tezlikda uloqtirishda sakrab oyoqlarni faol almashtirish qo'llaniladi. Bu snaryad uchib chiqqanidan keyin gavda harakatini keskin to'xtatib qolish imkoniyatini beradi.

1.5. BOSHLANG'ICH UCHISH TEZLIGI VA UCHISH BURCHAGI. HAVO QARSHILIGI, TAYYORGARLIK AHAMIYATI, UZOQQA TUSHISHDAGI AHAMIYATI

Snaryadning uchib chiqish nuqtasining balandiligi va uning nisbatan qaysi joyda bo'lishi turil 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'rilanishiga ham to'g'ri keladi. Aylanib uloqtirishda snaryadni yelka bo'g'iniga yaqin balandlikdan, ya'ni qo'lga gorizontal holatga yaqinlashayotganida chiqarib yuborish odatda snaryad borib tushadigan masofani katta aytiladi. Oxirgi kuch berishda uloqtiruvchi kuchning snaryadning uzoq uchishining ta'minlanishi kerak. Sport snaryadlarini uloqtirishda optimal uchib chiqish burchagi 45 gradusdan kamroqdir. Havo muhitining ko'tarma kuchi ko'proq ta'sir etadigan ayrim snaryadlarning aerodinamik xususiyatlaridan yaxshi foydalanish uchun ham uchib chiqish burchagini kamaytirish kerak.

Sport snaryadlarining optimal uchib chiqish burchagi har qaysi uloqtiruvchi uchun turli xil bo'lib snaryadning konstruktiviyasiga havо oqimining yo'nalishi va kuchiga bog'liqdir. Ufqqa nisbatan uchib chiqish konveyda 36-37 gradus, yadroda 38-39 gradus eng kuchli sportchilardir.

Uchib chiqish paytida uloqtiriladigan snaryadning hammasi ham aylanadi. Snaryadning aylanishining aylanishi shu kuchning og'irlik markazidan o'tadigan aylanish o'qiga nisbatan qanday yo'nalgan ekaniga bog'liq. Snaryadning aylanish tezligi esa kuch momenti miqdoriga bog'liq. Kuch momenti qancha katta bo'lsa, snaryadning burchak tezligi shuncha katta bo'ladi. Uloqtirishning boshqa turlarida snaryadning yumalab chiqish yo'nalishi bilan foydali birikib ketadi. Uloqtirishning boshqa turlarida snaryadning dastasidan tutiladi, shuning uchun og'irlik markazi tutish nuqtasidan ancha uzoqda bo'lib, tutish nuqtasi oldida bo'la olmaydi. Bunda snaryadning uchish vaqtidagi aylanishi ham og'irlik markazlari atrofida sodir bo'ladi. Ammo ulardagi aylanish momenti tutish nuqtasidan o'tgan o'q atrofida

hosil bo'ladi. bu momentning yo'nalishi uloqtiruvchining oxirgi kuch berishdagi aylanishi yo'nalishiga to'g'ri keladi. Snaryad og'irlik markazining burchak tezlanishiga nisbatan ortiqligi snaryadning aylanish tezligi binobarin, uning aylanish yo'nalishini belgilaydi.

Snaryadning uchish holati o'zgarganda qarshilik kuchi o'zgarishiga sabab bo'lishi mumkin. Shu bilan birga snaryadning boshlang'ich uchish tezligi anchagina katta bo'lgan taqdirdagina havo muhitining qarshiligi hisobga olinadi. Havoda harakat qilayotgan har qanday jism muayyan qarshilikka duch keladi. Bu qarshilik harakatdagi jismning tezligiga, katta-kichikligiga, shakliga va jismning havo oqimining yo'nalishiga nisbatan qanday turganligiga bog'liqdir.

Mexanikadan ma'lumki, harakat qilayotgan jismga havo muhitining qarshiligi jismning harakat yo'nalishiga perpendikulyar tekislikdagi proyeksiyasiga va tezlik kvadratiga proporsionaldir. Sportchi uloqtirishda qarshilikni aniqlayotganda avvalo snaryadning havo oqimiga duch keladigan yoki shu oqim bo'ylab harakat qilayotgan ko'ndalang qismi sathining kattaligini va snaryadning harakat tezligini nazarda tutishi kerak. Demak, nayza kabi snaryadning havoda qanday uchayotganiga bog'liq. Masalan, disk oldinga to'ppa-to'g'ri qirrasini bilan uchishi yoki uning sathi qiyalik hosil qilib uchishi mumkin. Nayza uloqtirishda nayzaning uchib chiqish paytida bo'ylanma yoki uchish trayektoriyasiga ko'p miqdorda mos tushmasa havo qarshiligini oshirib yuborib nayza borib tushadigan masofani kamaytirib qo'yishi mumkin.

Tayanch iboralar.

1. Uloqtirish
2. G'ayrisiklik
3. Uloqtirish mashq
4. Yakka tayanch
5. Kuch tayanch
6. Tayanchsiz faza
7. Kinetik energiya

8. Iroda kuchi
9. Ayrodinamik xususiyat
10. Qobiliyat
11. Oxirgi kuch berish
12. Qarshilik kuch.

O'z – o'zini nazorat qilish uchun savollar.

1. Snaryadlarni uzoqqa borib tushishi nimaga bog'liq?
2. Snaryadlarni uchib chiqish tezligi nimaga bog'liq?
3. Snaryad harakat qilayotgan uloqtiruvchining tezligi qachon uchib boradi?
4. Uloqtirishning harakat tezligi uloqtirishning turi fazalarida farq qiladimi?
5. Oxirgi kuch berish va unga tayyorlanish qanday bo'ladi?
6. Sport snaryadlarini uloqtirishda timol uchib chiqish burchagi necha gradus bo'lishi mumkin?
7. Uloqtirishdagi eng yaxshi natijaga erishish uchun qanaqa mashqlarga ko'proq e'tibor qaratish kerak?
8. Snaryadlarning tushishi uloqtirishning barcha fazalariga qanaqa ahamiyati bor?
9. Uloqtirishda maksimal uzoqlikka otishga erishish uchun qobiliyatga bir-biriga mos bo'lishi kerak?
10. Snaryadlarni optimal uchib chiqish burchagi necha gradus bo'ladi?

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Андрис Э.Р., Қудратов Р.К. Енгил атлетика. Ўқув қўлланма. Тошкент 1998 йил.
2. Андрис Э.Р., Савельев Ю.М. Обучение бегу, прыжкам и метаниям. Ташкент, Ибн-Сино 1990 г.
3. Арзуманов Г.Г., Малыхина Л.А., Мартынова Н.Б. Легкая атлетика в Узбекистане. Ташкент «Медицина», 1988 г.

4. Будущее молодежной легкой атлетики. Международный семинар Международного легкоатлетического фонда. Терра-спорт. Москва 2004 г.

5. Жилкин А.И., Кузьмин В.С., Сидорчук Е.В. Легкая атлетика. Учебное пособие для студентов факультетов физической культуры высших педагогических учебных заведений. Москва, Академа 2003 г.

6. K.T.Shokirjonova. Yengil atletika. –T.: “Lider Press”.2007.

7. H.T.Rafiyev. Yengil atletika va uni o’qitish metodikasi. –T.: “NOSHIR”.2012.

8. Ozolin N.G. "Yengil atletika"М. 1980 у

2 – Modul. NAYZA ULOQTIRISH

2.1. NAYZA ULOQTIRISHNING RIVOJLANISHI

Nayza qurol sifatida insoniyatga juda qadimdan ma'lum. Ibtidoiy odamlar yashagan joylarda qoyalarga ishlangan va qadimshunoslar tomonidan topilgan suratlar bu qurol insonning rivojlanishi tarixida nechog'lik katta ahamiyatga ega ekanligidan dalolat beradi. Nayzadan foydalanishning sportga oid jihati ancha qisqa tarixga ega. Gomer "Iliada" asarida yozishicha, qadimgi yunonlar nayzalarni uzoqlikka va nishonga otishda musobaqalashganlar. Nayza uloqtirish eramizdan avvalgi 708-yilda o'tkazilgan Olimpiada o'yinlaridagi pentatlon (beshkurash) dasturiga ham kirgan.

Nayza uloqtirish texnikasi va mashg'ulot usuliyati rivojlanishining birinchi bosqichi 1886-yildan 1912-yilgacha bo'lgan davr bilan chegaralanadi. U mazkur sport turi bo'yicha ilk musobaqalarning natijalari hamda 1912-yilgacha erishilgan yirik muvaffaqiyatlarni o'z ichiga oladi. 1912-yilda Xalqaro yengil atletika havaskorlik federatsiyasi (IAAF) tashkil etilganidan so'ng, yuksak natijalar jahon rekordlari sifatida qayd etila boshladi.

1886-yilda Shvetsiyada nayza uloqtirish bo'yicha birinchi musobaqa o'tkazildi, unda A.Vigert nayzani 35,81 m. ga uloqtirdi.

Sportning bu turi, ayniqsa, Shvetsiya va Finlyandiya davlatlarida keng ommalashdi. Ko'pincha nayzani kuchliroq (albatta, o'ng) qo'l barmoqlarini uning dumiga tirab, ikkinchi qo'l bilan o'rta qismidan ushlab uloqtirganlar. Uloqtirish oldidan itqituvchi qo'l orqaga va o'ngga olib borilgan. Yugurish uloqtiruvchi chap qo'l nayzani qo'yib yuborgan, o'ng qo'l bilan uning dumidan itarilgan. Bunday uslub "erkin" hisoblangan. Nayza uloqtirish joyi chegaralangan 2,5x2,5 m. li kvadrat ichidan, keyin esa 10 m masofadan yugurib kelib uloqtirilgan.

1906-yilda Olimpiada o'yinlarining 10 yilligiga bag'ishlangan yubiley Olimpiadasi o'tkazilgan va nayza uloqtirish birinchi bor uning dasturiga Shvetsiya delegatsiyasi vakillari iltimosiga ko'ra Olimpiada o'yinlari turiga kiritilgan.

1908-yilda yuqorida ko'rsatilgan texnika varianti musobaqa qoidalarida rasmiylashtirilgan, yugurib kelish masofasi esa qisqartirila boshlangan.

Bu vaqtgacha uloqtiruvchilar 50 m. lik chegarani bosib o'tganlar. 1894-yilda A.Linblad 42,92 m, 1902-yilda Ye.Lemming 50,44 m natijani ko'rsatdilar. 1912-yildagi Olimpiada o'yinlarida 60,64 m ko'rsatkich bilan yana Ye.Lemming g'olib chiqqan. O'sha yili Finlyandiyaning Stokgolm shahrida nayza uloqtiruvchilar insonning uyg'un rivojlanishi to'g'risidagi yunonlar g'oyasini qo'llab-quvvatlamagan holda birinchi va oxirgi marta o'ng va chap qo'l bilan nayza uloqtirish bo'yicha medallar uchun bellashuv olib borganlar. Unda 109,42 m natija bilan (61,00+48,42 m) finn Yu.Saaristo g'olib chiqqan.

Nayza uloqtirish texnikasi va mashg'ulot usuliyati rivojlanishining ikkinchi bosqichiga 1912-1938-yillar oralig'ini o'z ichiga oladi. 1912-yilda Ye.Lemmingning birinchi jahon rekordi qayd etildi – 62,32 m.

Ye.Lundkvist nayzani ilk bor 71,01 m masofaga uloqtirdi. Shu tariqa natijani 60 m. dan 70 m. ga uzaytirish uchun sportchilarga 17 yil oralig'ida nayza uloqtirish texnikasini takomillashtirib kelgan.

1930-1938-yillar oralig'ini nayza uloqtirishda ko'rsatkichlarning o'sish davri deb baholash mumkin, bunga finn sportchisi M.Yarvinenning chiqish-lari asos bo'ladi.

Ayollar o'rtasida dastlabki musobaqalar 1916-yildan boshlab, ayollar o'rtasida fransuz sportchisi M.Uotila 800 gr. lik nayzani 30,45 m masofaga (ikki qo'l yig'indisi) uloqtirgan edi. 1926-yilda nayzaning og'irligi 600 gr gacha kamaytirildi. Nemis sportchisi Ye.Braumyullerga 1930-yilda nayzani birinchi marta 40 m. dan uzoqqa uloqtirish (40,27 m) nasib etdi. 1932-yilda ayollar orasida nayza uloqtirish sporti Olimpiada o'yinlari dasturiga kiritildi.

Ilgarigidek, fincha usul bilan nayza uloqtirish texnikasi eng yaxshi hisoblanib, u nayzaning "erkin qo'l bilan" orqaga o'tkazilishiga, zarb bilan yugurib kelish masofasini uzaytirish uchun kesishtirib qadam tashlashga asoslangan, yakunlovchi (final) kuchlanishi esa tosning burilishi va ko'krakning qattiq siltanishi bilan kechib, bunda "tarang tortilgan kamon ipi" holatidan o'tilgan.

Yillik siklda nayza uloqtiruvchilarning mashg'ulotlari maxsus yo'naltiruvchi tayyorgarligi 6 oygacha uzaytirildi. Finlar qishda chang'ida yurish chog'ida tayoqlar bilan itarilishga ko'proq ahamiyat berganlar, gimnastika snaryadlari, halqalarda ko'p mashq bajaranganlar – bularning hammasi yelka bo'g'implaridagi harakatchanlikni oshirish, mushaklarni va bog'lamlarni rivojlantirish maqsadini ko'zlagan; tezlik-kuch sifatlarini oshirishning eng sevimli vositalaridan biri – bir yoki ikki qo'llab bolta ishlatish bo'lgan. Mashg'ulotlarda og'ir va yengil snaryadlarni uloqtirishlardan foydalanilgan. Ko'pchilik uloqtiruvchilar 100 m. ni 12 sek. dan kamroq vaqtda yugurib o'tadigan, deyarli 7.00 m uzunlikka sakray oladigan M.Yarvinenga taqlid qilar edilar.

Nayza uloqtirish texnikasi va mashg'ulot usuliyati taraqqiyotining uchinchi bosqichi 1940-1952-yillar oralig'idagi davrni qamrab oladi. Bu texnikada mahoratni o'stirish hamda mashg'ulot usuliyatini rivojlantirish davridir. Tayyorgarlik jarayoni yana ham chuqurroq ixtisoslashtirildi: qish mavsumida boshqa sport turlaridan olingan maxsus mashqlarni bajarish bilan cheklanilmay, turli snaryadlarni uloqtirishga keng o'rin berildi.

Nayza uloqtirish texnikasi va mashg'ulot usuliyotini rivojlantirishning to'rtinchi bosqichi (1952-1964-y.) o'ziga xos xususiyat Olimpiada o'yinlarida sobiq sovet sportchilarining ishtirok etishi munosabati bilan ularga qiziqishning ortishi, shuningdek, mashg'ulot va texnika masalalariga sportchilar, murabbiylar, olimlar tomonidan jiddiy e'tiborning qaratilishidir.

1953-yilda nayza uloqtirish bo'yicha musobaqa qoidalari aerodinamik xususiyatlari ancha yuqori bo'lgan metallardan ishlangan nayzalardan foydalanish mumkinligini rasmiylashtirdi, nayza uloqtirish sektori o'zgardi (29° li burchak). Bularning barchasi natijalarda o'z aksini topdi: 1953-yilda amerikalik F.Xeld birinchi marta nayzani 80 m. dan uzoqroqqa uloqtirdi, N.Konyayeva esa (sobiq Ittifoq sportchisi) 1954-yilda 55 m. lik belgidan oshirib nayza uloqtirishga muvaffaq bo'ldi (55,48 m).

Yangicha snaryad harakatlar texnikasiga ayrim o'zgartirishlar kiritishni talab qilardi (xususan, uchib chiqish burchagi pasayib, 29-36° atrofida bo'lib

qoldi). Uloqtirish sektori qoplamasi ham o'zgardi, zarb bilan yugurib kelish tezligi ortdi. Sportchilar natijani oshirish uchun zahiralari ustida izlanib, gavnani o'ngga burish hisobiga snaryadga kuch berish yo'lini oshirdilar (F.Xeld va Ye.Daniyelson). Mashg'ulotlar yil davomida o'tkaziladigan bo'ldi. Texnikani takomillashtirish qishki tayyorgarlik davrida ham davom etdi. Mashg'ulot jarayonini rejalashtirishga katta ahamiyat bera boshladilar. Sportchilarni tayyorlashda gimnastika, akrobatika, og'irliklar bilan olib boriladigan kuch mashqlariga katta o'rin ajratildi, har xil og'irlikdagi snaryadlarni irg'itish va uloqtirishlar miqdori ortdi.

Beshinchi bosqich (1964-yildan boshlab) erkaklar va ayollarda natijalarning shiddat bilan o'sishidan boshlandi. 1964-yilda norvegiyalik T.Pederson nayzani 90 m. dan yiroqqa (91,72 m), Ye.Ozolina esa (sobiq Ittifoq sport-chisi) 60 m. dan uzoqroqqa (61,38 m) uloqtirdilar. Olimpiada o'yinlariga tayyorgarlik jadal boradigan bo'ldi, bu Olimpiada o'yinlari o'tkaziladigan yillarda rekordlarning muntazam yangilanib turishiga yo'l ochdi. Masalan, Ya.Lusis (boltiqbo'yilik nayza uloqtiruvchi) 1968-yilda olimpiada rekordini yangilab (90,10 m), 1972-yilda jahon rekordi o'rnatdi (93,80 m), vengriyalik M.Nemet va F.Paragi rekord bayroqchasini 1976-yilda 94,58 m, keyinroq – 1980-yilda 96,72 m. li belgisiga o'rnatdilar. Yengil atletika bo'yicha ilk bor jahon chempionati o'tkazilgan 1983-yilda T.Petranoff (AQSh) rekordni 99,72 m ga yetkazdi, nemis U.Xon esa 104,80 m natija ko'rsatdi. 1986-yildan erkaklar yangi tuzilishdagi nayzalarni uloqtira boshladilar, unda OMO' 4 sm oldinroqqa siljirilgan bo'lib, dum qismining minimal diametri orttirilgan. Bu snaryadning uchish vaqtidagi aerodinamik xususiyatlarini o'zgartirib, sport ko'rsatkichlarining pasayishiga olib keldi. 1986-yilda K.Tafelmayer (GFR) rekord natijani namoyish etdi – 85,74 m. 1987-yilda Ya.Jelezniy rekord o'rnatdi (87,66 m). Ayollar nayzasi 1980-yilda birinchi marta 70 m. lik chegarani buzib o'tdi: T.Biryulina (O'zbekiston) – 70,08 m. Ayollar o'rtasida uchuvchi nayzani uloqtirish bo'yicha jahon rekordi 80,0 m ga teng bo'lib, uni P.Felke o'rnatgan. Shundan so'ng ayollar nayzasining ham aerodinamik xususiyatlari o'zgartirildi. Erkaklarda uch karra Olimpiada chempioni Yan

Jelezniyning rekord natijasi (98,48 m). 1996-yilda yana 100 m. lik belgiga yaqinlashdi.

Mashg'ulot usuliyatidagi bu bosqich yil davomidagi mashg'ulot kunlari miqdorining ortishi bilan (300 gacha) tavsiflanadi.

Nayza uloqtiruvchi sportchilar tayyorgarligi ko'p yillikka aylandi.

Agar shu vaqtga qadar uloqtiruvchilar mashg'ulotlarda katta og'irlikdagi shtanga bilan bajariladigan kuch mashqlariga ehtiyotkorlik bilan yondashib, alohida mushak guruhlari uchun maxsus kuch mashqlari hamda gimnastika snaryadlaridagi mashqlar bilan chegaralangan bo'lsalar, endi bunday mashqlarni faol qo'llash natijasi o'laroq, eng kuchli sportchilar o'zlarining tana vaznidan 120% og'irroq shtangani dast ko'tarish bo'yicha ko'rsatkichlarga erishdilar.

Musobaqalarga bir kunda ikki mahallik mashg'ulot bilan o'quv-mashq yig'inlarida maxsus tayyorlanish, tiklovchi muolajalar majmuasi, yuklamadan keyin sportchining holati to'g'risida tezkor ma'lumot olish va shu asosda keyingi mashg'ulotni rejalashtirish, nayza uloqtirish texnikasini videotasmaga yozib olib, kompyuterda tahlil etish – bularning barchasi mas'uliyatli musobaqalarda natijalarni ancha oshirish imkonini berdi.

2000-yildan 2011-yilgacha jahon rekordi Yan Jelezniyga tegishli bo'lib kelyapti (98 m 48 sm). Yirik musobaqalarda 90 m lik chegarani yengib o'tgan quyidagi uloqtiruvchilar oldingi o'rinlarni egallab turdilar: Aki Parvinen – 93 m 09 sm (1999 y.) va Sepo Rati (Finlyandiya) – 90 m 60 sm (1992-y.). Stiv Bakli (Angliya) – 91 m 46 sm (1992 y.), Raymond Xekt (Germaniya) – 92 m 60 sm (1995-y.), Konstadinus Gatsiudes (Gretsiya) – 91 m 69 sm (2000-y.), Sergey Makarov – 92 m 61 sm (Rossiya) (2002 y.), Tero Pitkyamyaki (Finlyandiya) – 91 m 53 sm (2005-y.), Andreas Torkildsen (Norvegiya) – 91 m 59 sm (2006-y.), Vadim Vasilevskis (Latviya) – 90 m 73 sm (2007-y.).

Rekordlar tarixidan

Rossiya imperiyasida nayza uloqtirish bo'yicha dastlabki musobaqalar 1883-yilda o'tkazilgan. Unda G.Birn rekord o'rnatgan – 28,09 m. 1915-yilda A.Oxak tomonidan o'rnatilgan rekord 54,13 m. ga teng edi.

1918-1930-yillar oralig'i alohida murabbiylar va sportchilar tomonidan nayza uloqtirish bo'yicha mashg'ulot usuliyoti tajribasini umumlashtirish davri sifatida tavsiflanadi. Shu yillarda bir necha qo'llanmalar nashr etilib, ularda fin va shvedlarning nayza uloqtirish texnikasi tasvirlab berilgan edi. Mashg'ulot o'tkazishga oid ko'rsatmalarda shunday xulosa qilinardi: qishda gimnastika va gantellar bilan shug'ullanish, yozda esa sprint, sakrashlar, to'ldirma to'plarni uloqtirishga e'tibor qaratish kerak. Mashg'ulotlar miqdori haftasiga 4-5 marta.

Bu davrning eng yaxshi uloqtiruvchisi A.Reshetnikov (1925-y., 63,04 m) bo'lib, u nayzani uloqtirishda fincha uslubni qo'llabgina qolmay, zarb bilan yugurib kelishda nayzani yelka ostida tutish variantidan foydalangan.

Keyinchalik, 1941-yilgacha uloqtiruvchilarning mashq qilish tizimi shakllanib bordi. Nayza uloqtiruvchilar yil davomidagi mashg'ulotlarning turli bosqichlarida harakat sifatlarini rivojlantirish uchun o'rgatish hamda xilma-xil vositalarni qo'llash usuliyatiga ega bo'ldilar.

Ikkinchi jahon urushidan oldingi va urushdan keyingi yillarda nayza uloqtirish bo'yicha sovet maktabining asoschisi Levan Grigoryevich SuliyeV bo'lgan. Uning ilk o'quvchilari – nayza uloqtirish bo'yicha jahon rekordchisi Lyudmila Anokina va 1941-yilning 22-iyunida o'sha vaqt uchun yuqori hisoblangan ko'rsatkich bilan mamlakat rekordchisi Viktor Alekseyevni mag'lubiyatga uchratgan Aleksandr Vink edi. Xizmat ko'rsatgan murabbiy L.G.SuliyeV nayza uloqtirish sport turining rivojiga katta hissa qo'shdi. Olimpiada chempionlari Elvira Ozolina, Yelena Gorchakova, Yanis LusiS, Viktor Sibulenko, Vladimir Kuznetsov singari yetuk nayza uloqtiruvchilar ana shu murabbiy qo'lida tarbiyalanganlar.

Urushdan keyingi yillarda (1946-1952) nayza uloqtiruvchilarning mashg'ulotlari usuliyotini rivojlantirishga V.Vasilyev, A.A. Ter-Ovanesyana, D.P. Markov, L.Gramm, L.G. SuliyeV, Z.P. Sinitskiyning ishlari jiddiy hissa bo'lib qo'shildi. Nayza uloqtirish bo'yicha murabbiylar: D.P. Markov, Z.P. Sinitskiy, L.G. SuliyeV, V.I. Alekseyev muvaffaqiyatli faoliyat olib bordilar. Sovet sportchi qizlari Yevropa birinchiliklarida juda yaxshi ishtirok etdilar: 1946-yilda

K.Mayuchaya (46,25 m), 1950-yilda esa N.Smirnitska (47,55 m) Yevropa chempionligini qo'lga kiritdilar.

1945-yilda L.Anoxina jahon rekordini ortda qoldirib, 48,39 m natija ko'rsatgan, 1947-yilda K.Mayuchaya namoyish etgan 50,32 m ham jahon rekordidan yuqoriroq edi. Ammo faqatgina sobiq ittifoq Yengil atletika federatsiyasi 1948-yilda IAAF tarkibiga kirganidan so'ng, 1949-yilda N.Smirnitska 49,59 m natija bilan ayollar orasida rasmiy rekordchi deb tan olindi (shu yiliyoq 53,41 m natija ham ko'rsatildi). 1950-yilda erkaklar 70 m. lik chegaradan oshib o'tdilar: dastlab buni X.Vallman amalga oshirdi – 71,66 m, keyingisi V.Sibulenko bo'ldi – 73,37 m.

1952-yilda birinchi marta Olimpiada o'yinlarida ishtirok etgan erkaklar (V.Sibulenko va V.Kuznetsov) 4-hamda 6-o'rinlarni egalladilar, ayollarga esa (A.Chudina, Ye.Gorchakova va G.Zibina) 2-3-va 4-o'rinlar nasib etdi.

Nayza uloqtirish texnikasida fin sportchilari tomonidan qo'llanilgan usullardan (V.Sibulenko, X.Vallman) foydalangan, lekin “eks shaklidagi qadamlar”dan, tos o'qini o'ng tomonga qaytarmay (V.Kuznetsov), orqaga yoysimon harakat bilan olib o'tish (N.Smirnitska) kabilarni bajarishda o'ziga xos jihatlar ham mavjud edi.

Murabbiylar kengashining tavsiyasi bilan nayza uloqtirish bo'yicha musobaqalar qishda ham o'tkaziladigan bo'ldi. Shu bilan birga, sportchilar yugurib kelib to'ldirma to'p yoki yadroni itqitish bo'yicha ham musobaqalar uyushtira boshladilar (erkaklar yadrosining og'irligi – 3 kg, ayollar yadrosi esa 2kg). Mashg'ulotning har xil bosqichlarida UJT, MJT hamda texnik tayyorgarlik uchun ajratiladigan vaqt nisbatlari belgilab berildi.

Nayza uloqtiruvchilarni saralab olish uchun murabbiylar quyidagi testlardan keng foydalanar edilar: yengil snaryadlarni uloqtirish (bunda natija bilan birga tashlashning qamchisimon usulda bajarilish xususiyati ham hisobga olinadi), joyidan turib sakrash, startdan va yurishdan keyin yugurishni boshlash.

Nayza uloqtirishda ko'rsatkichlarning o'sishi bilan bog'liq holda shtanga bilan bajariladigan mashg'ulotlarga munosabat ham o'zgardi. Shuni qayd etish

kerakki, shtanga bilan keragidan ortiq mashqlar bajarish keyinchalik ko'pincha jarohatlanishga olib keladi. Tez-kuch sifatlarini rivojlantirish maqsadida murabbiylar kengashi mashg'ulotlarning aylanma usulini tavsiya etib, unga shtanga bilan bajariladigan mashqlarni ham kiritishni maslahat berishgan.

Nayzaning tuzilishi o'zgarib, u yangi aerodinamik xususiyatlarga ega bo'ldi va shuning uchun uchish masalasida ancha "injiqlashib" qoldi, yakunlovchi harakatni yanada aniqroq bajarishga, ya'ni kuchni aynan nayzaning o'qi bo'ylab sarflashga va uni 29°-36° burchak ostida qo'ldan chiqarishga talablar kuchaydi.

O'sha paytda nayza uloqtirishning texnik bajarilishiga xos bo'lgan xususiyatlar:

1. Yugurib kelishning avvalgi qismi ritmini tezlashtirish hamda oyoqlarni taranglashtirib ishlatgan holda tashlashning yakunlovchi qismida qadamlar sur'atini tanlash.

2. Uloqtiruvchining alohida xususiyatlaridan kelib chiqib, snaryadni tashlash uchun tayyorgarlik qadamlari miqdori va nayzani orqaga olib o'tish variantlarini tanlash.

3. Oxirgi kuch berish OMO' tayanch nuqtasidan o'tgan lahzadan va nayza uloqtirish chog'ida ikki oyoqda bajariladigan (o'ng oyoq ilgariylanma harakatni tugatadi, chapi esa harakatga qarshilik ko'rsatadi) qamchisimon harakatdan boshlanadi.

Murabbiylarning ijodiy ishlari va ilmiy izlanishlar ko'pgina O'zbekistonlik nayza uloqtirish maktablarini dunyo miqyosidagi eng yuqori pog'onalarga olib chiqdi. Sobiq Ittifoq sportchilari ko'p marotaba Olimpiada o'yinlarida g'alabalarga erishganlar, ayollar esa jahonda birinchi bo'lib 60 va 70 m.lik chegaralardan oshib o'tganlar: 1964-yilda Ye.Ozolina nayzani 61,38 m. ga, 1980-yilda T.Biryulina 70,08 m masofaga uloqtirgan, shuningdek, ular jahon rekordlarini 11 bor yangilashga muvaffaq bo'lganlar.

Yengil atletikaning bu turi bo'yicha erkaklar orasidagi birinchi Olimpiada chempioni kiyevlik Viktor Sibulenko edi (1960-y.). Sobiq ittifoq nayza uloqtiruvchilarining keyingi yutuqlari latviyalik sportchi Yanis Lysis nomi bilan

bog'liq bo'lib, uning zahirasida 3 ta Olimpiada medali va Yevropa chempionatlarining 4 ta oltin medali to'plangan. Ya.Lusis (murabbiy – V.Mazzalitis) o'n ikki bor sobiq Ittifoq chempioni unvoniga sazovor bo'lgan va jahon rekordlarini ikki marta yangilagan; faqat 11 yildan keyingina estoniyalik X.Puuste nayzasini 94,20 m. ga uloqtirib, uning rekordini yangilay oldi.

2010-2011-yillarda Mariya Abakumova (Rossiya Federatsiyasi) 70 m. dan ziyod natija bilan ayollar o'rtasida peshqadam bo'lib turdi. U Koreyaning Degu shahrida o'tkazilgan jahon chempionatida (2011-y.) nayzani 71 m 99 sm. ga uloqtirib, Rossiyaning yangi rekordini, jahon chempionatlari rekordini o'rnatdi. Jahonda mavsumning eng yaxshi natijasi Mariya Abakumovaning asosiy raqibi – chex. Barbora Shpotakovaga tegishli bo'lib, 72 m 28 sm. ga teng, lekin bu sportchi 2011-yilning “Brilliant liga” jahon birinchiligida 70 m 20 sm natija ko'rsatgan nemis Kristina Obergfollga g'alabani boy berdi.

O'zbekistonda ayollar orasida nayza uloqtirish sport turini rivojlantirishga hissa qo'shganlar: M.Toporova – 34,22 sm, 1934-y.; N.Borisova – 36 m 97 sm, 1952-y.; A.Holmanskaya – 42 m 68 sm, 1954-y.; F.Turaxonova – 50 m 80 sm, 1957-y. Keyinroq – 1973-yilda Moskvada sobiq Ittifoq yoshlari sport o'yinlarida Lyudmila Dolgova 56 m 12 sm ko'rsatkich bilan 2-o'rinni egalladi; O'zbekistonning keyingi rekordini 1966-yilda G.Skalozubova (Bikova) o'rnatdi, u 56 m 29 sm natijani namoyish qildi; Ye.Dolgova uning ko'rsatkichini yanada yaxshiladi – 59 m 34 sm, keyin Tatyana Biryulina 1980-yilda nayzani 70 m 08 sm uzoqlikka uloqtirdi, bu Moskvadagi Olim-piada o'yinlaridan bir hafta avval Podolsk shahrida yuz berdi. Osiyo qit'asining eng kuchli nayza uloqtiruvchilaridan hisoblangan Oksana Yarigina Xirosimada (Yaponiya) bo'lib o'tgan XII Osiyo o'yinlarida (1994) chempion titulini qo'lga kiritgan. Eng kuchli nayza uloqtiruvchilardan Liliya Dusmetova ham hisoblangan, uning uloqtirgan nayzasi 58 m. dan oshgan va u xalqaro sport ustasi unvoniga ega bo'lgan.

Erkaklar o'rtasida: 1944-yilda G.Kotsarev snaryadni 50 m 92 sm. ga uloqtirdi; 1948-yilda Dushanbe shahrida A.Chernov 56 m 23 sm masofani ishg'ol etdi, 1954-yilda Yu.Krasilnikov 64 m 12 sm natija ko'rsatib, rekordni yangiladi;

Sergey Shkirdov Leningradda (hozirgi Sankt-Peterburg) 1982-yilda bo'lib o'tgan musobaqalarda 79 m 74 sm ko'rsatkichni namoyish etdi. Keyinroq O'zbekiston rekordlarini G.Podlazov (75 m 03 sm); G.Ribkin (81 m 48 sm); V.Zaysev (87 m 20 sm) o'rnatdilar (1992). Ayollar o'rtasida nayza uloqtirish musobaqalarida (2000-y.) Yelena Burgiman 56 m 42 sm masofani ishg'ol etdi, uning rekordi 10 yil davomida saqlanib turdi va 2010-yilda Anastasiya Svechnikova mamlakat rekordini yangiladi – u 58 m 62 sm natija ko'rsatishga muvaffaq bo'ldi.

O'zbekistonda nayza uloqtirishning taraqqiy etishiga L.G. Suliyeving shogirdi, O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan murabbiy A.A. Vink katta hissa qo'shdi. P.F. Lesgaft nomidagi Leningrad Davlat jismoniy tarbiya institutida ta'lim olgan. Institutni tugatgach, yengil atletika kafedrasida o'qituvchi sifatida ishga qoldirilgan. Urush arafasida u ittifoqning eng kuchli nayza uloqtiruvchilaridan biri edi. Urushdan keyingi yillarda O'zbekistondagi murabbiylik va pedagoglik faoliyatini "Lokomativ" jamiyatida boshladi, keyin O'zDJTIda katta o'qituvchi bo'lib ishladi. 60-80-yillarda respublikaning eng kuchli uloqtiruvchilari uning rahbarligi ostida shug'ullandilar. Namanganlik birinchi xalqaro toifadagi sport ustasi Galina Skalozubova, yadro itqituvchi Nina Kanelo va nayza uloqtiruvchi Yelena Parfenova, dunyoda nayzani birinchi bor 70 m. lik chegaradan oshirib uloqtirgan ayol Tatyana Biryulina va b. A.A. Vinkning o'quvchilari edilar.

1991-yilda O'zbekistonning mustaqillikka erishganidan so'ng, nayza uloqtirish bo'yicha Respublikamizda yanada olg'a siljishlar davri bo'ldi, uloqtirish bo'yicha juda ko'plab iqtidorli sportchilar tayyorlandi. Bunday natijaga erishishda Respublikada xizmat ko'rsatgan murabbiy A.A. Vinkning xizmatlari kattadir. Uning shogirdlaridan Sh.Kopkaev, S.Voynov, Ye.Svechnikova jahon sport arenalarida o'z mahoratlarini namoyish etdilar. S.Voynov 1996-yilda yoshlar orasida jahon chempioni unvoniga sazovor bo'ldi, 2009-yilda yoshlar o'rtasida o'tkazilgan jahon chempionatida A.Svechnikova birinchilikni, jahon chempioni unvonini qo'lga kiritdi. 2010-yildagi Osiyo chempionatida muvaffaqiyatli ishtirok etib, Osiyo chempioni unvoniga sazovor bo'ldi. 2011-yil Xitoyning Guanchjou

shahrida o'tkazilgan Osiyo o'yinlari musobaqasida yana bir sportchimiz Rinat Tarzumanov nayza uloqtirishda Osiyo o'yinlarining bronza medalini qo'lga kiritdi.

2.2. NAYZA ULOQTIRISH TEXNIKASI

Nayza uloqtirish yugurib borayotib, nayza ko'targan qo'lni orqaga cho'zish va nayza uloqtirishdan iborat. Musobaqa qoidasiga binoan nayzani istalgan uzoqlikdan yugurib kelib uloqtirish ham, yoki bir joyda turib nayzani aylanib uloqtirish ham ruxsat etiladi; uni faqat o'ramdan (kanop o'ralgan joydan) ushlab kerak. Nayzalar metall dan yoki yog'ochdan bo'lishi mumkin. YOg'och nayza uchiga metall uchlik qilinadi. Ularning og'irlik markazi o'ramasida bo'ladi. Uloqtirish 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 m gacha etadi va hatto undan ham ortiqroq bo'ladi. Nayza uloqtiruvchi ayollarda esa yugurib kelish odatda qisqaroq bo'ladi (23-26 m). Yugurib kelishning dastlabki, nayzani uzoqlashtirishning 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 nayzani uzoqlashtirish (qo'lni orqaga to'g'rilab, nayzani mumkin qadar orqaga olib borish) 9 m dan boshlab (ayollar), 12 m gacha (erkaklar) bo'lgan masofada bajaradilar.

Yugurib kelish natijasida hosil bo'lgan gorizontaal tezlik nayzani yugurmasdan uloqtirilgandagiga nisbatan 15-20 m uzoqroq masofaga uloqtirishga imkon beradi. Bunday natijaga faqat yugurib kelish bilan oxirgi kuchlanishni to'g'ri qo'shib olib borilgandagina erishish mumkin. Oxirgi kuch berishda yugurib kelish tezligidan

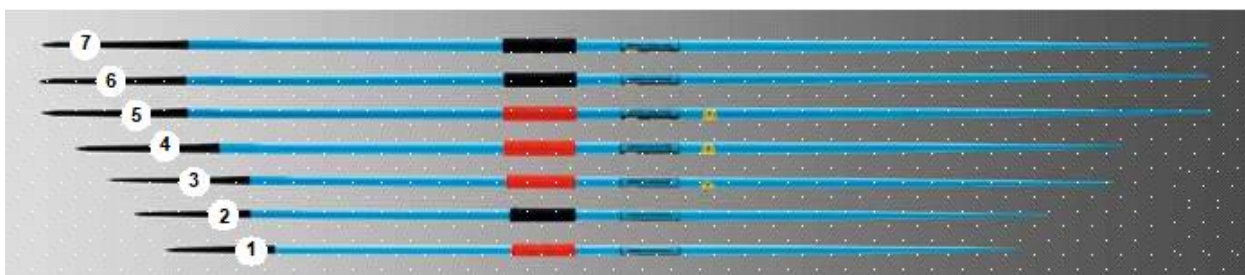
qanchalik to'liq foydalanilsa, nayzaning uchib chiqish tezligi shuncha yuqori bo'ladi.

Keyingi yillarda yangi konstruksiya bo'yicha tayyorlangan nayzalarning qo'llanilishi jahondagi eng kuchli nayza uloqtiruvchilarning natijalari o'sishida ma'lum daraja rol o'ynadi. Bunday nayzalarni "planersimon" deb ataladi. Chunki to'g'ri chiqarib yuborilsa, bu nayzalar yaxshi planerlash va ko'taruvchi kuchining oshishi hisobiga uzoq vaqt uchadi. Yangi nayzaning qulayligi shunchalik zo'r bo'ldiki, hatto musobaqa qoidasiga, nayzalar konstruksiyasiga taalluq yangi cheklar kiritishga to'g'ri keldi.

Nayza uloqtirish koordinatsiya nuqtai nazaridan murakkab bo'lgan yengil atletika mashqlarining bir turidir.

Nayza o'zi nima?

Nayza ichi g'ovak metall snaryad bo'lib, o'rtasiga arqon o'ralgan; erkaklar uchun – og'irligi 800 gr, uzunligi 260-270 sm; o'smirlar uchun 700 gr.; ayollar uchun – muvofiq ravishda 600 gr va 220-237 sm. Uchligi tig'idan markazigacha bo'lgan masofa erkaklar nayzasida 106 sm; ayollar nayzasida – 80-95 sm; erkaklar snaryadida arqon o'ralgan qismning eni 15-16 sm, ayollar-nikida 14-15 sm. ni tashkil etadi. 1-rasmda mashg'ulot va musobaqalarda qo'llaniladigan turli xil o'g'irlikdagi nayzalar keltirilgan.



1-rasm. Turli xil o'g'irlikdagi nayzalar

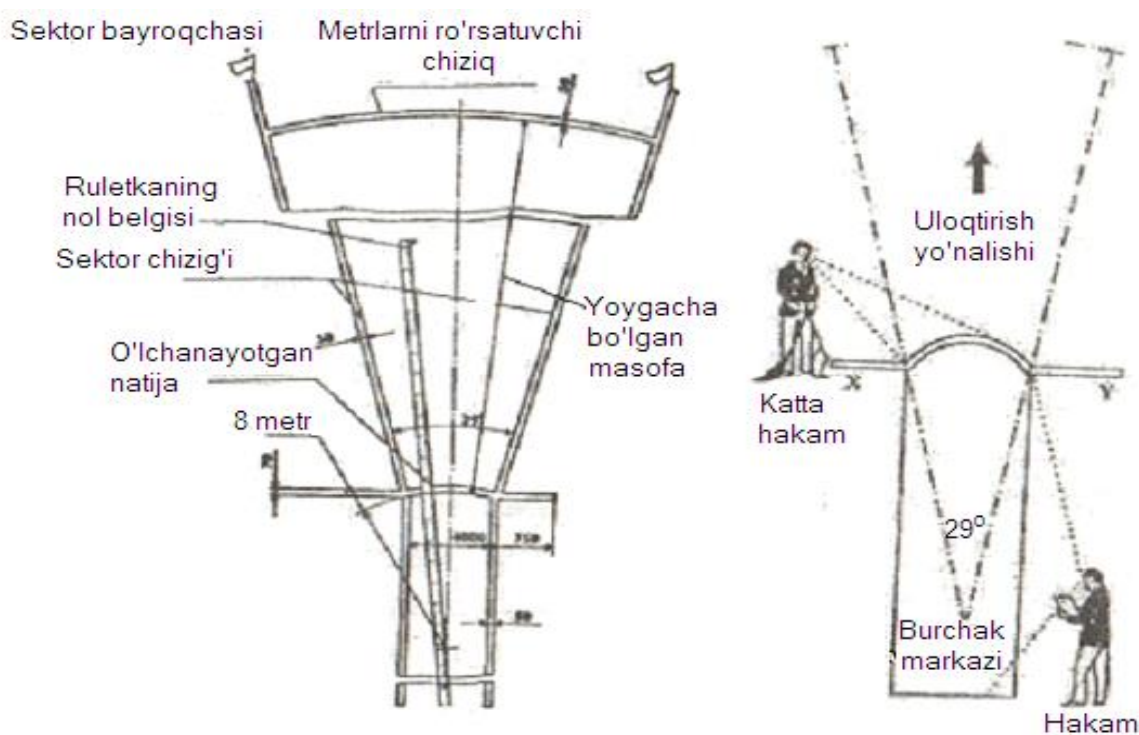
1-400 gramli nayza, 2-500 gramli nayza, 3-600gramli nayza, 4-700 gramli nayza, 5-800gramli nayza, 6-900gramli nayza, 7-1000gramli nayza.

Bu yerda ushlab uchun hech qanday moslamalar bo'lmasligi kerak. Nayza faqat ana shu arqon o'ramidan ushlanib, yelka uzra ko'tarilishi va bosh orqasidan

uloqtirilishi kerak. Hozirgi vaqtga kelib nayza metallarning maxsus qotishmasidan tayyorlanadi. Jahonda nayza ishlab chiqarish bo'yicha yetakchi firmalar nayzaning har xil turlarini sintetik material va metallardan ishlab chiqarmoqda. Dunyoda yetakchi firmalar "Nordik", "Xeld", "Nemet", "Teilvind" singari mashhur firmalar orasida ularni ishlab chiqarish bo'yicha raqobat keskin kuchaygan.

Nayza 29° burchak ostida chegaralangan sektorga uloqtiriladi. Nayzani uloqtirish masofasi.

Qoidalarga ko'ra nayzani burilib otish mumkin emas va uni faqat arqon o'ralgan joyidan ushlab lozim.



2-rasm. Nayza uloqtirish musobaqalari o'tkaziladigan joy

Nayzaning uzoqqa uchishiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar:

- snaryadning uchib chiqish vaqtidagi boshlang'ich tezligi;
- snaryadning uchib chiqish burchagi;
- snaryadning gorizontalga nisbatan uchib chiqish balandligi;
- snaryadga uchib chiqish oldidan ta'sir etgan kuch kattaligi;
- havo muhitining qarshiligi;

snaryadning aerodinamik xususiyatlari.

Biomexanik jihat

Uloqtirish natijasining aniqlanishi:

- snaryadning uchib chiqish balandligiga ko'ra;
- snaryadning tezligiga ko'ra;
- uchib chiqish burchagiga ko'ra.

Nayzaning uchish masofasiga ta'sir ko'rsatadigan yana bir juda muhim omil – snaryadning boshlang'ich uchib chiqish tezligini rivojlantirish borasidagi sportchining mahoratidir.

Bunga erishish uchun uloqtirishlar amaliyotida qamchi tamoyilidan foydalaniladi. Cho'ponlar ishlatadigan qamchining tovushini hamma eshitgan bo'lsa kerak. Qamchi bilan zarba berilganda, uning uchi otilgan o'q tezligida harakatlanadi. Uning bu xususiyati proksimal qismlarning eng uzoqda joylashgan va yengil bo'lgan uch qismiga quvvat uzatishi natijasida paydo bo'ladi. Egilgan chizg'ich to'g'rilanayotgan paytda ham xuddi shunday quvvat uzatish sodir bo'ladi. Uni egar ekanmiz, biz butun tizimni quvvat bilan ta'minlaymiz, tutib turilgan uchini qo'yib yuborganimizda esa, chizg'ichning pastki va o'rta qismlaridagi cho'ziluvchan tolalar quvvatini yuqori qismiga uzatadi, shu tariqa uning tezligi oshadi. Har qanday cho'ziluvchan (egiluvchan) tizimning asosini zarb bilan harakatlantirib, keyin keskin to'xtatilsa, tizim cho'ziladi. Natijada, yirik qismlarning quvvati mayda qismlarga uzatiladi, bunda har bir keyingi qismga qo'shimcha tezlik berish imkoniyati paydo bo'ladi. "Uloqtiruvchi-snaryad" cho'ziluvchan tizimida mazkur tamoyil oyoqlar va tosning ikkita o'zaro perpendikulyar o'q atrofidagi ko'tariluvchi – ilgarilanma harakatlari hamda keyin tayanch asosining qattiq to'xtashi orqali amalga oshiriladi. Bu harakat qanchalik tezkor va to'xtash qanchalik qattiq bo'lsa, tortilishning gavda mushaklari bo'ylab uzatilishi shunchalik tez sodir bo'ladi. Uloqtiruvchining mazkur usulini bajarish samaradorligi snaryad uchib chiqishining boshlang'ich tezligi darajasini belgilaydi.

Uloqtirishda gavda, ayniqsa, qo'llar oyoq faoliyatiga bog'liq bo'lmagan holda ishlay olmaydi. Uloqtirishlarning barcha turlari birinchi navbatda oyoqlar

ijrosida bajariladi. Agar gavdaning oyoqlardan o'zib ketishi yoxud qo'lning oyoqlar va gavdadan o'zib o'tishi kuzatiladigan bo'lsa, bu uloqtirishlar-ning zamonaviy texnikasi to'g'risida to'g'ri tasavvur yo'qligini, uloqtirishning asosiy tamoyili buzilganligini, oyoqlarining sustkashligi tufayli sportchi-ning to'g'ri harakatlana olmasligini bildiradi. Agar birinchi ikki bandni tuzatish mumkin bo'lsa, uchinchisini izga solish ancha murakkab. Lekin, agar yakunlovchi kuchlanish oyoqlarning tezkor harakati, gavda orqali kuchlanishlarning to'g'ri o'tkazilishi bilan yuzaga kelsa, bu harakatlanishning oqilona va samarali texnikasini namoyish etadi.

Qo'l sabab emas, balki natijadir, u, xuddi qamchining uchi harakatlar zanjirini yakunlagani kabi, harakatni oxiriga yetkazadi. Uloqtirishlarda sportchining oyoqlari yagona quvvat manbai sanaladi. Ular (oyoqlar) kuchlanishni paydo qiladi, tizimning tezligini oshiradi va keskin tormoz berilganda, to'xtatuvchi harakatni yuzaga keltiradi. Bunda ilgariharakat harakat qorin orqali – ko'krak – yelka – tirsak – panjadan o'tadi. Panja ushbu lahzada tashqariga burilgan bo'lishi kerak, shunda mazkur harakat yakunlangan hisoblanadi, quvvat esa gavda va qo'llarga uzatiladi. Gavda va qo'llar bu quvvatni saqlab qolishi va xuddi rostlanayotgan chizg'ich singari uni snaryadga o'tkazishi lozim.

Agar ilgari biz oyoqlar, gavda va qo'llarning izchil harakati xususida so'z yuritadigan bo'lsak, endi oyoqlar faoliyati va uning ketidan kuchlaishning gavda va qo'llar orqali snaryadga uzatilishi haqida gapirish kerak bo'ladi.

Faqat qo'llarning o'zi, o'z kuchi bilan snaryadning tezligini oshira olish mumkinmi? degan savol o'z-o'zidan tug'iladi. Og'ir atletika sohasida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, hatto shtangani dast ko'tarishda, ko'krakka olishda qo'llar (o'z kuchi bilan) harakatni tezlashtirmaydigina emas, balki uni sekinlashtiradi ham. Uloqtirishlarda snaryadning tezligi yanada kattaroq, shuning uchun qo'l mushaklari ba'zan snaryad ortidan ulgurolmaydi, ular faqat uning quvvatini saqlab, berilgan trayektoriya bo'ylab harakat yo'nalishini belgilaydi. Snaryadlarni uloqtirishda richagni uzaytirish uchun uzun, yetarlicha kuchli va egiluvchan qo'llarga ega bo'lish zarur. Qo'l mushaklarigina emas, balki bog'lamlar

apparati ko'proq darajada tarang va egiluvchan bo'lishi lozim, shunda u uloqtirish vaqtidagi zo'riqishlarga bardosh bera oladi. "Qo'llar bilan emas, oyoqlar bilan uloqtiradilar" degan isbot talab qilmaydigan ta'rif uloqtirishlarning barcha turlariga taalluqli. Lekin nayza uloqtirishda, bu sport turining asosiy tamoyili – "gavda bilan urish", qamchi tamoyili eng yorqin namoyon bo'ladi. Demak, natija boshlang'ich tezlik, uchib chiqish burchagi, havo muhitiga bog'liq. Shamolga qarshi, to'g'ri burchak ostida uloqtirilgan zamonaviy nayzalar, shamolsiz ob-havodagiga nisbatan 4-5 m uzoqroqqa uchadi.

Ufqqa nisbatan burchak ostida havosiz makonda uloqtirilgan har qanday jismning uchish uzoqligi ushbu formula asosida aniqlanadi:

$$S = \frac{V^2 \cdot \sin 2\alpha}{g}$$

bunda V – snaryadni boshlang'ich uchib chiqish tezligi;

g – yerning tortish kuchi tufayli og'irlik kuchini tezlanishi;

α – snaryadni uchib chiqish burchagi.

Snaryadning uchib chiqish boshlang'ich tezligi oxirgi kuch berishning boshlanishida "uloqtiruvchi-snaryad" tizimining tezlik bilan yugurib kelish vaqtida to'plagan harakatlari miqdori, shuningdek, yakuniy kuchlanish bosqichida snaryadga ta'sir qilgan kuchning kattaligi va ta'sir qilish muddatiga bog'liq bo'ladi.

Snaryadga makonda bir-biridan alohida joylashgan va uzunligi turlicha bo'lgan yo'l kesmalarida bajariladigan harakatlar orqali tezlik beriladi. Dast-lab snaryadga tezlik bilan yugurib kelish jarayonida boshlang'ich tezlik nayza uloqtirishda – 7,8 m/s bo'ladi.

Keyin snaryadga oxirgi kuch berish vaqtida tezlik beriladi – bu yakunlovchi tezlik deb ataladi. U boshlang'ich tezlik bilan solishtirilganda nayza uloqtirishda taxminan 4-5 marta katta bo'ladi.

Snaryadga boshlang'ich tezlik oyoqlar va gavda mushaklari faoliyati hisobiga, yakuniy tezlik esa yelka kamari va qo'llarning mushaklari ishga

kirishganligi hisobiga beriladi. Uloqtirishlarga mushaklarning ballistik faoliyati xos bo'lib, uning o'ziga xos jihati avval cho'zilgan mushaklarning tez qisqarishidan iborat. Mushaklar harakat tugashidan avvalroq faol ishlashdan to'xtaydi. Ko'p miqdordagi mushaklarning bunday qisqa muddatli va shiddatli faoliyati harakatlar koordinatsiyasiga bo'lgan talablarni kuchaytiradi.

Shunday qilib, avval snaryad uzoqroq yo'lda kichikroq kuch bilan tezligini oshiradi, keyin esa, aksincha, qisqaroq yo'lda – kattaroq kuch bilan tezlikka erishiladi. Yengil atletikada bu omillar har bir holatda uloqtirish samaradorligini belgilaydi. Ularning tahlili snaryadni uloqtirayotgan sportchining barcha harakatlari to'g'ri izchillikda bajarilayotgani haqida zarur tasavvur beradi. Biz qayd etgan har bir uloqtirish omilning ahamiyati teng emas. Masalan, boshqa barcha shart-sharoitlar bir xil bo'lgani holda snaryad uchishining eng yuqori boshlang'ich tezligi kattaligi har doim ijobiy jihat sanalib, uloqtirishning uzoqligi asosan uning tezligini ortishiga bog'liq bo'ladi.

O'z navbatida, snaryadning uchib chiqish tezligi unga qo'yiladigan kuch kattaligiga, kuch snaryadga ta'sir qilib turgan vaqt va shu yo'l uzunligiga bog'liq. Shartli ravishda bu aloqadorlikni quyidagi formula bo'yicha belgilash mumkin:

$$V = \frac{F \times t}{l}$$

bunda V – snaryadning uchib chiqish tezligi; F – snaryadga beriladigan kuch; l – kuchlar ta'sir qiladigan yo'l uzunligi; t – kuch beriladigan vaqt.

Agar F/t ni kuch gradiyenti (uning o'sib borish tezligi) sifatida olib qaraydigan bo'lsak, aytish mumkinki, snaryadning uchib borish uzoqligi kuch gradiyenti va snaryadga kuch ta'sir etgan yo'l uzunligiga bog'liq.

Ayni paytda tezkorlik – odamning harakat faoliyatini muayyan sharoiti uchun eng qisqa vaqt kesmasi davomida bajarish qobiliyatidir. Shuning uchun kuch qanchalik tez o'sib borsa, tezkorlik shuncha yuqori bo'ladi. Boshqacha aytganda, tezkorlik kuch gradiyentiga bog'liq.

Uloqtirishlarda kuchning o'sib borishi snaryad va tana qismlarining harakati bilan kechar ekan, demak, bu holatda tezkorlik kuchning o'sib borish tezligi yoki kuch gradiyenti hisoblanadi:

$$B = \frac{F}{t}$$

bunda B – tezlik, F – kuch, t – kuchning o'sib borish vaqti.

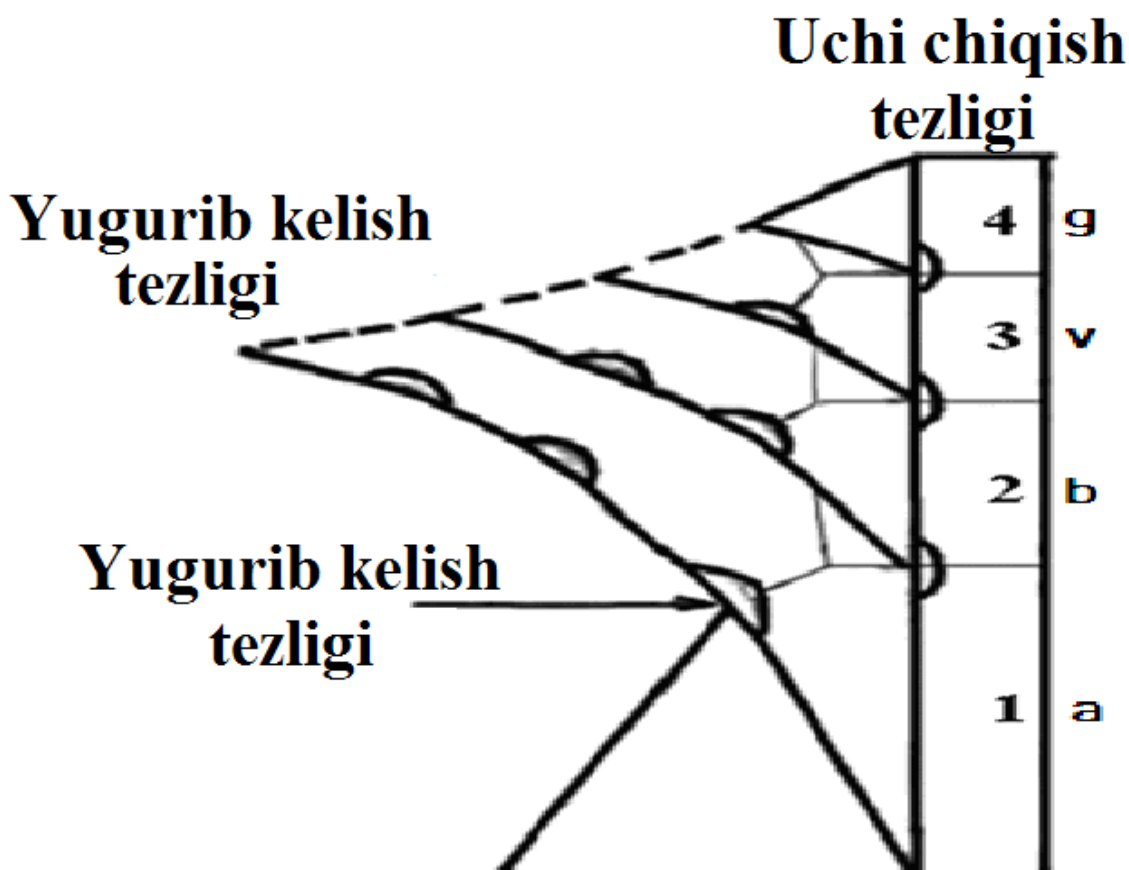
Agar kuch gradiyenti tezlik-kuch indeksi bilan o'lchasak, snaryadga kuch beriladigan yo'l uzunligini texnik mahorat darajasi deb hisoblasak, u holda pirovard natijada sport uloqtirishlarida natija sportchining tezlik-kuch tayyorgarligi hamda texnik mahoratiga to'g'ridan to'g'ri bog'liqdir.

Snaryadning harakat tezligini oshirish uchun butun yo'l davomida kuchlanishning o'sib borishi nihoyatda zarur, ya'ni bu yo'l davomida tezlanish shart, unga esa mushaklarning izchil qisqarishlari hisobiga erishiladi, bu o'z navbatida kuchlanishlarning o'sishi, snaryadning harakat tezligi oshishi, odam tanasidagi barcha qismlar mushaklaridan foydalanish imkoniyatlarining kengayishi uchun sharoit yaratadi.

Muayyan mushak guruhlarining ishga tushish izchilligiga 54-rasmda bir misol keltirilgan bo'lib, bunda nayza uloqtirishdagi yakuniy kuchlanish aks ettirilgan.

I-IV kesmada uloqtiruvchining ko'p halqali tana harakatlarini ko'rish mumkin: I – oyoqlar; II – gavda; III – yelka; IV – bilak. Tezlik bilan yugurib kelish paytida tezlik olgan nayza uloqtiruvchi tana massasining inersiyasi va o'ng oyog'ining faoliyati ta'siri ostida chap oyog'ini tayanchga qo'yar ekan, gavdasi va nayza tutgan qo'lini jadal harakatlantiradi (**a** sektor). Vertikal tomon harakatlanishni yakunlab, pastki halqa to'xtaydi. Mushaklarning inersiyasi va kuchlanishi ta'siri ostida gavda vertikal tomon siljib boradi (**b** sektor). Keyin yelka kamari mushaklarining inersiyasi va kuchlanishi bilan yelka vertikal tomon harakatlanadi (**v** sektor). Va, nihoyat, bilak massasi inersiyasi, nayza massasi hamda bilak mushaklari ta'siri ostida nayza qo'lga tegib turgan eng yuqori nuqtada

uloqtiruvchining qo'ldan uchib chiqadi. Bunday holatda sportchi tanasining ayrim qismlari izchil ravishda ishga tushar ekan, nayza massasining tezligi: 1) harakatlar miqdorini tananing pastki qismlaridan yuqori qismlariga o'tkazish; 2) har bir halqadagi cho'zilgan mushaklarning ishga tushishi (bunda har bir keyingi halqa doimiy tezlik bilan ishga kirishadi) hisobiga o'sib borishini ko'rsatadi.



3-rasm. Nayza uloqtirishdagi yakuniy kuchlanishda sportchi mushak guruhlarining ishga tushish izchilligi chizmasi: 1 – oyoqlar, 2 – gavda, 3 – yelka, 4 – bilak.

Snaryadning uchib chiqish burchagi uchish uzoqligiga jiddiy ta'sir ko'rsatib, uchib chiqishning boshlang'ich tezligi, snaryadning yer uzra qo'ldan uzilishi balandligi, nayzaning aerodinamik xossalari; atmosferaning holati (shamol yo'nalishi), tezlik bilan yugurib kelish tezligiga (nayza va yadro uchun) bog'liq bo'ladi.

Barcha snaryadlar uchun uchib chiqishning optimal burchagi 45° dan kam. II razryad va undan yuqori darajalar uchun snaryad uchib chiqishining optimal burchagi $27-30^\circ$ oralig'ida (nayza uloqtirishda) bo'ladi.

Aerodinamik xossalarga ega bo'lgan nayzani uloqtirishda havo muhiti ijobiy ta'sir ko'rsatadi, chunki u ko'taruvchi kuch hosil qiladi.

Uchishning uzoqligiga snaryadning uchib chiqish nuqtasi yer sathidan qanchalik balandligi ham ta'sir ko'rsatadi. Aniqlanishicha, yadroning uchish uzoqligi snaryad sportchining qo'lidan uchib chiqadigan balandlikka qarab uzayar ekan. Albatta, har bir sportchi uchun snaryadning qo'ldan uchib chiqish balandligini belgilab bo'lmaydi, shuning uchun biz bu omilni muhokama qildik. Sport uloqtirishlari texnikasini ularning vazifalariga qarab qismlarga bo'lib o'rganish maqsadga muvofiqdir:

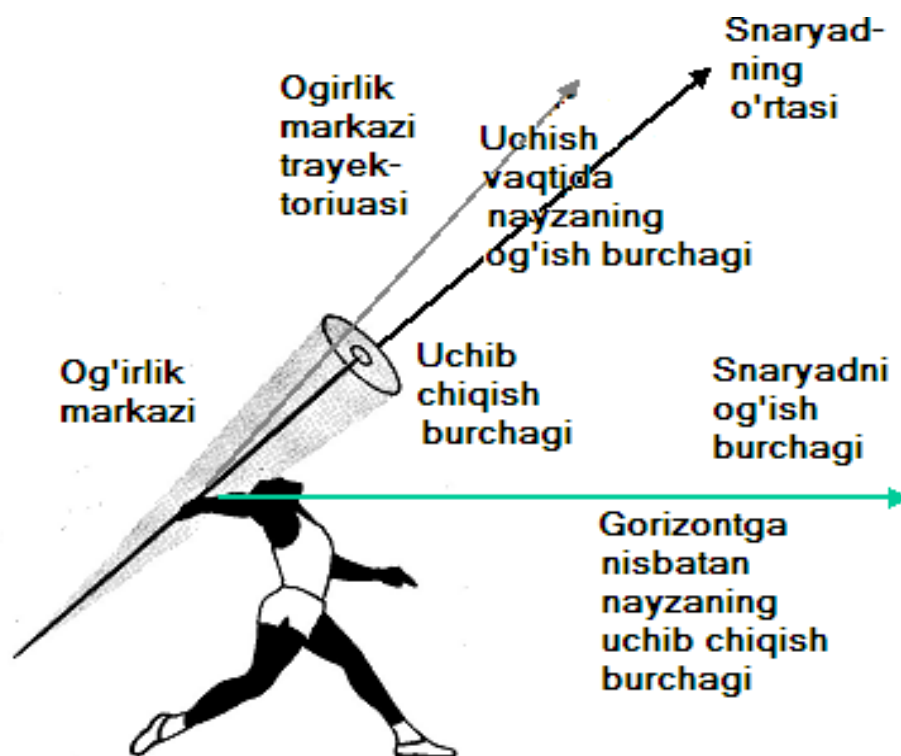
- 1) snaryadni ushlab;
- 2) tezlik bilan yugurishga tayyorlanish va yugurish;
- 3) yakuniy kuchlanishga tayyorlanish;
- 4) yakuniy kuchlanish;
- 5) uloqtirishdan keyin harakatni to'liq to'xtatish (snaryadning uchib chiqishi va uchishi).

Snaryadni ushlab

Bu harakatning vazifasi quyidagilardan iborat: snaryadni shunday ushlab kerakki, uloqtirish erkin bajarilsin, harakatlanish amplitudasi optimal bo'lsin. Snaryadni to'g'ri ushlabdan maqsad shuki, uloqtiruvchi unga eng uzoq yo'nalishda zarur tezlik bilan harakatlanishini davom ettirish uchun kuch bera olsin. Buning uchun uloqtiruvchi qo'l kuchi hamda barmoqlar uzunligidan foydalanishi kerak. Tezlik bilan yugurib kelishdan harakatlar amplitudasini oshirish hamda snaryadga kuch ta'sir qiladigan yo'lni uzaytirish uchun yakuniy bosqichda snaryad shunday ushlanadiki, u barmoqlar uchiga yaqinroq tursin. Biroq, har bir uloqtiruvchi snaryadga yetarlicha kuch bilan ta'sir ko'rsatish uchun o'ziga qulay ushlab usulini topishi lozim, chunki snaryadni barmoq uchlaridan haddan ortiq uzoqlashtirish snaryadni uchishiga ta'sir etishi mumkin.

Nayza uloqtirish snaryadni orqaga olgan holda tezlik bilan yugurib kelishi, keyin nayzaga so'nggi kuch berish va uloqtirish (yakuniy kuchlanish) hamda planka oldida harakatni to'lig'icha to'xtatishdan iborat. Tezlik bilan yugurib kelish snaryadni orqaga olish inersiyasi hamda finaldagi harakatlar kuch sarflash yo'lini uzaytirish va nayzaga ta'sir ko'rsatish vaqtini kamaytirishga yo'naltiriladi. Nayzaning uchib chiqish tezligi tezlik bilan yugurib kelish tezligi (6-8 m/s) hamda yakuniy qismda yuzaga keltiriladigan tezlikdan iborat bo'lib, 90 m. dan uzoqroqqa uloqtirish vaqtida 32 m/sek. dan ortiq bo'ladi. Sportchining antropometrik ko'rsatkichlari hamda texnik mahoratiga ham bog'liq bo'lib, tezlikni oshirish vaqtida uzunligi 220-260 sm oralig'ida bo'ladi.

So'nggi kuch berishda bu kesmani bosib o'tish vaqti 0,125-0,180 s. ni tashkil etadi. U mushaklar kuchi, asab impulslari tezligi, harakatni katta va kuchli mushaklardan tezroq qisqaradigan maydaroq mushaklarga uzata olish malakasi bilan belgilanadi.



4-rasm Nayzani uchishdagi xususiyatlari

Nayzaning uchish tezligi uni to'g'ri tashlashga ham bog'liq: uloqtirish burchagi $29-36^\circ$, uchish balandligi 150-170 sm. ga teng bo'lishi kerak. Havo

muhitining qarshiligi ham uchish tezligiga ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun bo'ylama o'q orasidagi burchak uchib chiqish vaqtida 0° atrofida bo'lgani ma'qul. Shunda nayza trayektoriyaning birinchi, ko'tariluvchi qismida kamroq qarshilikka uchraydi. Trayektoriyaning pasayuvchi qismida snaryadning qoniqarli uchib chiqish xususiyatlari namoyon bo'ladi, bu natijaga ijobiy ta'sirini ko'rsatadi.

Uloqtirish vaqtida snaryadni uchib chiqish texnikasini o'rgatishda qulaylik yaratish uchun shartli ravishda qismlarga taqsimlashni lozim topdik.

Nayzani ushlash. Nayza uloqtirish texnikasini tahlil qilishda avval snaryadni ushlash yo'llarini ko'rib chiqish lozim. Nayza ushlashning ikki usuli bor, bu usullarni xohlagan birini sportchi tanlashi va shu usul orqali uloqtirishi mumkin:



5-rasm. Nayza ushlash usullari

Nayzani ushlash uni orqaga olish va harakatlar qulayligiga ham bog'liq bo'ladi. Katta yoki o'rta barmoqlar bilan arqon o'ramaning chetiga tayanish maqsadga muvofiq. Yaxshisi, o'rta barmoq bilan ushlash kerak, chunki u boshqalariga qaraganda kuchliroq va uzunroq bo'lib, bu uloqtirish vaqtida nayzaga eng to'g'ri yo'nalish hamda harakatlantiruvchi kuch berilishini ta'minlaydi.

Nayzani bunday ushlaganda, uzoqqa uloqtirilgan nayzaning o'z bo'ylama o'qi atrofidagi aylanish tezligi eng katta bo'lib, sekundiga 14-31 martani tashkil qiladi. Nayzani har qanday ushlash ham panja va butun qo'lning zo'riqmasligini ta'minlashi, ayni vaqtda yetarlicha mahkam bo'lishi kerak. Shuni yodda tutish zarurki, panjani zo'riqtirish qamchisimon uloqtirish harakatini amalga oshirishga to'sqinlik qiladi va nayzaning uchish vaqtidagi barqarorligini yuzaga keltiradigan aylanishlarini kamaytiradi.

Tezlanib yugurib kelish vaqtida nayzani yelka ustida, kalla suyagining yuqorigi qismi sathida olib borish kerak, bunda nayzaning uchligi bir oz pastga va ichkari tomonga yo'naladi, tirsak oldinga, bir oz tashqi tomonga qaratiladi. Erkin qo'l bilan nayzani orqaga olganda, panja quloq sathida, yoysimon yo'l bilan orqaga olganda, bilakdan yuqoriroq ushlanadi.

Nayza bilan yugurib kelishga tayyorlanish va uni bajarish. Asosiy vazifa – “uloqtiruvchi-snaryad” tizimiga eng maqbul boshlang'ich tezlik berish. Ushbu holatda maqbul yoki optimal tezlik deganda shunday eng yuqori tezlik tushuniladiki, bunda sportchi yakuniy kuchlanishni bajarishda qulay sharoit yaratish uchun o'z harakatlarini nazorat qila olishi shart. (6-rasm).



6-rasm. Nayza uloqtirishga tayyorlanish

Tezlik bilan yugurib kelish. Tezlik bilan yugurib kelib nayzani uloqtirar ekan, uloqtiruvchi startdan tezlikni oshirishda (tezlik bilan yugurib kelishda) hamda yakuniy qismda snaryad bilan birgalikda muayyan tezlikka erishadi. Tezlik bilan yugurib kelish vaqtida nayzaga beriladigan tezlik uncha katta bo'lmaydi va u yakuniy qismda erishiladigan snaryadning uchib chiqish tezligining o'rtacha 20% iga yaqinlashadi. Biroq, tezlik bilan yugurib kelish va joyidan turib uloqtirish vaqtida kuzatiladigan tezliklarni oddiygina qo'shish tezlanib yugurib kelib uloqtirishdagi kabi natijaning shu qadar jiddiy o'sishini qo'lga kiritishga imkon

bermaydi, chunki aynan tezlanib yugurib kelish chog'ida yakuniy qismda nayzaga kattaroq tezlik berish uchun zarur sharoitlar yaratiladi (7-rasm).



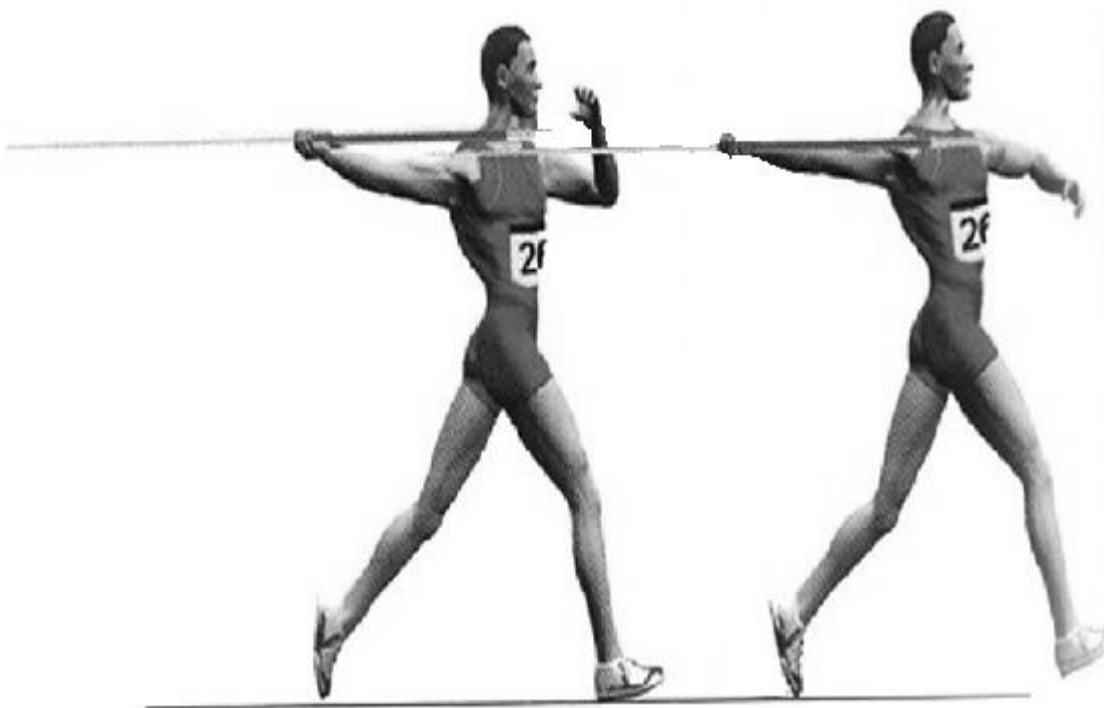
7-rasm. Nayza uloqtirishda tezlik bilan yugurish texnikasi.

Tezlanib yugurib kelish masofasi 20-35 m. ni tashkil etadi. Ayollarda bu masofa qisqaroq. Tezlanib yugurib kelish shartli ravishda 3 qismga bo'linadi: dastlabki yugurib kelish, nayzani orqaga olish qadamlari va tezlik olib yugurib kelishning yakuniy qismi. Tezlanib yugurib kelishning dastlabki qismi (startdan nazorat belgisigacha) 15-23 m. ni tashkil qiladi va uloqtiruvchilar tomonidan 10-14 qadamda bajariladi. Tezlik bilan yugurib kelish-ning yakuniy qismi masofasi (nazorat belgisidan yugurib kelish chegarasi bo'lgan yoygacha) ayollarda 8-9 m. ga, erkaklarda 12 m. ga teng bo'ladi. Tezlanib yugurib kelishning har ikkala qismi qadamlar uzunligi va tezligiga bog'liq bo'ladi. Yakuniy qism uzunligi, shuningdek, nayzani orqaga olish usuli va nayzani qo'ldan chiqargandan keyin uloqtiruvchining harakatlanish inersiyasiga ham bog'liq bo'ladi.

Tezlanib yugurib kelishning dastlabki qismi. Bunda uloqtiruvchining vazifasi startdan boshlab nazorat belgisiga qadar optimal tezlikka erishishdan iborat. Yugurish tezlanishli bo'lib, nazorat belgisigacha yugurish qadamlarining uzunligini, ayniqsa, sur'atini oshirish evaziga tezlik orttiriladi. Yakuniy qismda uloqtiruvchining harakatlari erkinroq, tezkor va nazoratga bo'ysunadigan bo'lishi uchun tezlanib yugurib kelish vaqtida qadamlarning uzunligi va tezlik borasida barqarorlikka erishish maqsadga muvofiqdir. Tezlik bilan yugurib kelishning bu qismida qadamlar uzunligi qisqa masofaga yugurishidagiga nisbatan taxminan bir oyoq kaftiga qisqaroq bo'ladi. Yugurib kelish vaqtida erkin, tabiiy harakatlanish uchun kaftning oldingi qismida uni tarang tutib yugurish zarur. Bunda chap qo'l xuddi yugurish vaqtidagidek ishlaydi, nayza ushlagan o'ng qo'l esa bir oz tebranishli harakatlarni bajaradi.

Eng kuchli nayza uloqtiruvchilarda yakuniy qism oldidan tezlanib yugurib kelish tezligi 7-8 m/sek atrofida bo'ladi. Yugurib kelish tezligini oshirish – sport natijalarini o'stirish imkoniyatlaridan biri. Lekin faqat texnik va irodaviy tayyorgarliklar takomillashtirilib, tezlik – kuch sifatlari muntazam oshirib borilsagina, bunga yetishish mumkin. Yugurishning yuqori tezligidan to'g'ri foydalanish uloqtiruvchiga yakuniy bosqichda tanani tezroq siljitish imkonini beribgina qolmay, yakuniy kuchlanishda yirik mushak guruhlarini kattaroq kuch bilan cho'zish uchun sharoit yaratadi, bu uloqtirish masofasini ancha uzaytiradi.

Nayzani orqaga olish qadamlari va tezlanib yugurib kelishning yakunlovchi qismi. Nayzani orqaga olish chap oyoq nazorat belgisiga qo'yilgan lahzadan boshlanadi. Tezlanib yugurib kelishning bu qismidagi qadamlarni “uloqtirish qadamlari” deb atash qabul qilingan. “Uloqtirish” qadamlari 4, 5, 6 ta bo'lishi mumkin. Keyingi yillarda yetakchi uloqtiruvchilar 7 ta va undan ortiq qadamlar bilan uloqtiryaptilar. Bu qadamlarni bajarish paytida uloqtiruvchi oldida turadigan vazifa yugurish tezligini pasaytirmagan holda nayzani orqaga olish va uloqtirishni boshlash oldidan eng qulay holatga kelish hamda uloqtirishning keyingi fazalarini to'xtovsiz bajarishdan iborat. (8-rasm).



8-rasm. Nayzani orqaga olish va tezlanib yugurib kelish texnikasi

Bugungi kunda nayzani orqaga olishning eng keng tarqalgan variantlari quyidagilardir: 1) to'g'ri orqaga; 2) oldinga-pastga-orqaga. Birinchi variant ancha oson, ikkinchisi bajarish texnikasi nuqtai nazaridan ancha murakkabroq. Birinchi variantda uloqtiruvchi o'ng oyoq bilan qadam tashlar ekan, o'ng qo'li tirsak bo'g'imini yuqoriga va bir oz orqaga qaratib rostlaydi; chap oyoq bilan qadam tashlash vaqtida nayza tutgan o'ng qo'l pastga yelka chizig'i sathigacha tushadi; uloqtiruvchi uloqtirish yo'nalishiga yon tomoni bilan turadi. Ikkinchi variantda uloqtiruvchi o'ng oyoq bilan qadam tashlaganda, nayzali o'ng qo'lini oldinga-pastga vertikalga qadar tushiradi; chap oyoq qadami bilan o'ng qo'l orqaga olib o'tilib, yelka chizig'i sathigacha yuqoriga ko'tariladi. Muhimi, qo'l har qanday usul bilan orqaga olib o'tilganda ham nayza o'qi o'ng yelkadan ko'p uzoqlashtirilmasligi kerak. Chap qo'l ko'krak oldida, tirsak bo'g'imida bir oz bukilgan holatda yelka sathida turadi. Ikkinchi qadamni yakunlash paytida qo'l to'la rostlanadi. Bunda nayza tutgan panja yelka sathidan pastga tushmaydi. Qo'l va gavda orasidagi burchak 90° ni tashkil qilib, uloqtirishning keyingi bosqichlari jarayonida shundayligicha qoladi. Uloqtiruvchining nigohi ko'z sathida turgan

nayza uchligiga qaratiladi. Finlyandiyalik mutaxassislar faqat bu qadamlar paytida emas, balki eks shaklidagi “kesishma” qadamlarda, 3-qadamda ham (agar tashlash qadamlari to’rtta bo’lsa) yoki 5-qadamda ham (agar ular oltita bo’lsa) nayza uchini iyakdan pastroq ushlashni tavsiya etadilar. Ayrim yetakchi uloqtiruvchilar nayzani 2 qadamda emas, balki 3-4 va ko’proq qadamda orqaga oladilar. Nayza orqaga olinganidan keyin tezlanib yugurib kelishning yakuniy qismi boshlanib, u yakuniy kuchlanish oldidan oxirgi ikki qadamdan iborat bo’ladi: 1) “kesishma” qadam va 2) oyoqni tayanchga tirab qo’yish. “Kesishma” qadamlar texnikasi bu nayza orqaga olinganidan keyingi majburiy texnika sanaladi. Uloqtiruvchi nayzaning uchish yo’nalishiga yoni bilan turgan bo’ladi va oyoqlari bilan tos hamda yelkalari harakatidan o’zib ketish maqsadida kuchli va tezkor “kesishma” qadamni bajarishga majbur bo’ladi. “Kesishma” qadam uloqtiruvchi qo’l tomondagi, bizning holatimizda o’ng oyoq bilan bajariladi (9-rasm).



9-rasm. Eks shaklidagi “kesishma” qadam va oxirgi kuch berish.

Tashlash qadamlarida OMO’ning vertikal tebranishlariga imkon qadar yo’l qo’ymagan holda oldinga siljishga e’tibor qaratiladi. Qadamlar tarang va yengil tezlanib yugurib kelish vaqtida olingan tezlikni saqlab qolish uchun gavnani vertikal holatda tutish kerak: gavda og’sa, tezlik pasayadi, bu tezlanib yugurib kelish inersiyasidan tashlash vaqtida to’laqonli foydalanishga imkon bermaydi. Uchinchi tashlash qadamini “kesishma” qadam deb ataydilar (bajarilishiga ko’ra u yugurish yoki sakrash qadami bo’lishi mumkin), chunki o’ng oyoqni chapiga kesishtirib oldinga ko’targanda, yuzaga keladigan holatdan kelib chiqiladi.

Sportchining bu qadamni to'g'ri bajarganligi 2-qadamda sonlar orasining keng va faol ochilishi hamda chap oyoqni tayanchga, o'ng tizzani chapiga yaqinroq qilib joylashtirish lahzasida ularning tezlik bilan birlashtirilishi bilan belgilanadi. O'ng oyoqning yuqoriga jadal ko'tarilishi va chap oyoq bilan faol itarilish uloqtiruvchining OMO' hamda oyoqlariga qo'shimcha tezlanish beradi, bu oyoqlarning gavdaning yuqori qismi hamda nayzadan "o'zib ketishi" uchun sharoit yaratadi. Chap oyoq ustidan ko'tarilgan o'ng oyoq bilan o'tar ekan, uloqtiruvchi tashlashga qarama-qarshi tomonga og'adi va yelkalar o'ng tomondan qaytadi, shuning uchun yelkalar o'qining tos o'qiga nisbatan siljishi, ya'ni gavdaning "buralishi" yuz beradi, bunga ko'krak oldida bukilgan chap qo'l ham ko'maklashadi. Gavdaning o'ng tomonga burilish darajasi har bir sportchining o'ziga xos bo'ladi.

"Kesishma" qadamning uzunligi tezlanib yugurib kelish tezligi, chap oyoq bilan itarilish kuchi va o'ng oyoqning yuqoriga ko'tarilishiga bog'liq. Oyoqlar orasini ochish kattaligi sportchining egiluvchanligi hamda tosning o'ngga burilishi darajasi bilan belgilanadi. Tos o'ngga qancha ko'p burilsa, sonlar orasining ochilish burchagi shunchalik kichkina bo'lib, "kesishma" qadam ham shuncha qisqa. Bu qadamda tosning burilishi tezlanib yugurib kelish chizig'iga nisbatan 35-60° gacha yetadi. O'ng oyoq kaftining tayanchga qo'yilishi vaqtidagi holati ham shu bilan belgilanadi. Bunda tayanchga tushadigan yuk vertikal bo'yicha 200 kg, gorizontal bo'yicha 120 kg. gacha (sportchining og'irligi 83 kg, zarb bilan yugurib kelish tezligi 7,5 m/sek bo'lganda) yetadi. Juda kam holatlarda oyoqni kaftning old qismi bilan qo'yish ham mumkin (A.Sittonen, Finlyandiya), aftidan yakuniy zo'riqishning boshlanishini tezlashtirish va tezlanib yugurib kelish tezligidan unumliroq foydalanish maqsadida bo'lsa kerak. Buni sportchining o'ng oyog'ini yerga qo'yish vaqtida chap oyog'ini oldinga chiqarishi taqozo etiladi.

Eng kuchli nayza uloqtiruvchilarda "kesishtirma" qadamning uzunligi 280 sm. gacha yetadi, gavda esa o'ng oyoq tayanchga qo'yilgan paytda vertikal dan 10-25° gacha og'adi.

Oxirgi, to'rtinchi qadamning uzunligi oyoq kaftlarining holati va tos chizig'ining yo'nalishiga bog'liq bo'lib, uloqtirish qadamlarining faqat shuni-sida uchish fazasi bo'lmaydi. Agar o'ng oyoq uchi deyarli tezlanib yugurib kelish chizig'i bo'ylab tovondan "yumalatib" qo'yilsa, so'nggi qadam uzunligi sonlar orasining ochilishi hamda oyoqlar uzunligiga bog'liq bo'ladi. Bu holatda tezlanib yugurib kelish tezligidan samaraliroq foydalaniladi. So'nggi qadam uzunligi, agar kaft o'ngga ko'proq – 35-45° yoki 90° ga burilgan bo'lsa, ortib boradi. Tezlanib yugurib kelishning yakunlovchi qismini bajarishda qo'llar xuddi chap oyoq tayanchga qo'yilgan lahzada nayzani orqaga olish tugaganidan keyingi holatni saqlab turadilar va shu lahzadan boshlab yakuniy kuchlanish bosqichi boshlanadi.

Oxirgi kuch berishga tayyorlanish. Bu fazaning asosiy vazifasi – snaryad harakatining chiziqli tezligini imkon qadar kamroq yo'qotgan holda, gavdaning alohida qismlarini juda tez harakatlantirib, barcha mushaklarni shunday cho'zish kerakki, ularning izchil qisqarishi uchun zarur sharoit yaratilsin. Shunday holatni egallash lozimki, snaryad qo'ldan uchib chiqib chiqishi mo'ljallanayotgan nuqtadan iloji boricha uzoqroq masofaga yetkazilsin. Bu holatni egallash uchun tana uloqtirish yo'nalishiga teskari bo'lgan yon tomonga egiladi yoki "buraladi", shuningdek, oyoqlar optimal chegaragacha (birinchi navbatda tayanch oyoq) bukiladi. Snaryadga kuch berish yo'lini uzaytirishda oyoqlarni qanday kenglikda joylashtirish ham jiddiy ahamiyatga ega. Biroq, har bir uloqtiruvchi oyoqlarni qanday kenglikda joylashtirishni faqat tajriba orqali aniqlash mumkin. Oxirgi kuch berishga tayyorlanish jarayonida snaryadning harakatlanish tezligini bir ozgina oshirsa ham bo'ladi. Umuman, oxirgi kuch berishga tayyorgarlik passivlik bilan amalga oshiriladi, chunki shu paytda tezlanish bo'lmaganligi sababli "uloqtiruvchi-snaryad" tizimining harakat tezligi pasayadi.

Oxirgi kuch berish fazasi

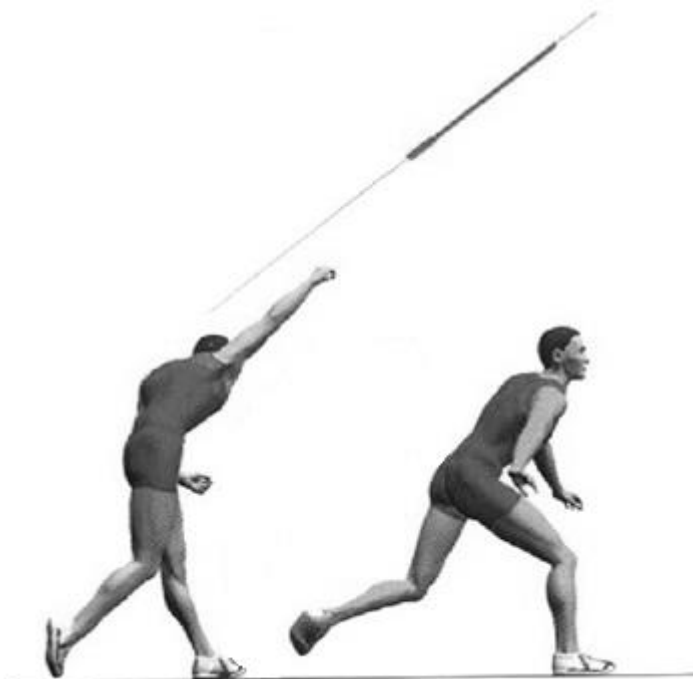
Uloqtirishning oxirgi kuch berishga tayyorlanish fazasidagi vazifasi – snaryadga makonda to'g'ri vaziyat berib, optimal burchak ostida maksimal tezlik bilan uchib chiqishini ta'minlash. Bu vazifa mushaklarning, birinchi navbatda, oyoq mushaklarining tez va qat'iy izchil ravishda qisqarishi hisobiga bajariladi.

Uloqtiruvchi tezlanib yugurib kelgandan so'ng ikkala oyog'iga tayangan holatni egallagan zahoti oyoq mushaklari qisqarib, gavdani ko'taradi, ayni vaqtda tos oldinga chiqariladi. Oyoqlarning rostlanishi va tosnig oldinga chiqarilishi gavda mushaklari cho'zilgan holatda qolishi uchun zarur, rostlanib, yerga tiralgan (mahkamlangan) chap oyoq halqaning harakatini to'xtatish uchun tayanch sifatida xizmat qiladi.

Oxirgi kuch berishda oyoqlar harakati juda muhim. Chap oyoq yerga tiralib, pastki halqalarning (oyoq kafti, boldir) tormozlanishi boshlanganda tos rostlangan chap oyoq ustidan oldinga-yuqoriga harakatlanishda davom etadi. O'ng oyoq tizza bo'g'imida rostlanar ekan, tos – son bo'g'imini oldinga – yuqoriga itaradi. Yelkalar va o'ng qo'l ortda, OMO' proyeksiyasi chegarasidan uzoqda qoladi. Keyin uloqtiruvchi chap qo'lini yon tomondan keskin orqaga olib, ko'krak mushaklarini cho'zadi, chap yelka orqaga siljib, sportchi "tortilgan kamon" holati orqali o'tadi. O'ng oyoq tayanchdan uzilib, to'la harakatlanadi, ham tirsak bo'g'imida rostlangan o'ng qo'l orqada bo'ladi. OMO' proyeksiyasi chap oyoq kafti tomon pasayganda (yaqinlashganda), o'ng qo'lning tirsagi bukilib, oldinga-yuqoriga harakatlanadi. O'ng qo'l panjasi bosh yonidan o'tganidan so'ng, tirsak yozilib, nayzani muayyan burchak ostida yo'naltiradi. Keyin panja qamchisimon harakatni bajarib, nayzani bo'ylama o'qi atrofida tashqari tomonga aylantirib va nayza qo'ldan uziladi. Nayza o'ng yelkadan yon tomonga ko'p uzoqlashtirilmasligi kerak, bunda mushak kuchlanishlari harakatining yo'nalishi nayzaning bo'ylama o'qiga mos kelib, uning og'irlik markazi orqali o'tishi lozim. Shu bilan oxirgi kuch berish tugaydi, nayza uchib chiqishning boshlang'ich tezligini oladi, u muayyan uchib chiqish burchagiga ($29-36^\circ$ atrofida), eng yuqori nuqtasi 14-17m bo'lgan trayektoriya balandligiga, 3,5-4,5 sek.lik uchish vaqtiga ega bo'ladi; nayzaning boshlang'ich tezligi – 30-32 m/sek. ni (natija 80 m. dan ortiq bo'lganda) tashkil etadi (10-rasm).

Oxirgi kuch berishning sanab o'tilgan barcha elementlari – bu bitta harakat; uning biror elementini bajarmaslik tezlik olish davomiyligi masofasining kamayishi hamda uloqtirish vaqtining ortishiga olib keladi. Biomexanik tahlil

fikrimizni tasdiqlaydi. Masalan, 83,30 m. ga uloqtirishda ishchi yo'lining uzunligi 219 sm. dan iborat, oxirgi kuch berishni bajarish vaqti – 0,145 s. Eng yomon urinishda (73,11 m) ishchi yo'l uzunligi taxminan 16 sm. ga qisqaradi. Biroq, shunga qaramay, yakuniy kuchlanishni bajarish vaqti 0,031 s. ga ortadi.



10-rasm. Nayza uloqtirishda oxirgi kuch berish va o'zini to'xtatish.

Uloqtirish jarayonida nayzaning harakatlanish tezligi asta-sekin, oxirida keskin “portlash” kuchi hisobiga oshib boradi. Boldir, son, gavda, yelka kamari, yelka, bilak va nayza tutgan panjaning harakatlanish tezligi avval o'sib, keyin keskin pasayadi. Tezlikning kamayishi quyidagi tartibda yuz beradi: avval tos-son bo'g'imida, keyin yelka va tirsak bo'g'implarida.

Tananing yetti qismi – boldir, son, gavda, yelka kamari, yelka, bilak va nayza tutgan panja harakatlari tezligini hisoblaganda, quyidagilar kuzatiladi: dastlabki uch halqa boshqa qismlarga nisbatan yuqori tezlikni rivojlantirmaydi. Lekin bu halqalar yuqori kuch momentiga ega bo'lib, bu ularning asosiy vazifasi hisoblanadi. Yelka kamari harakatining maksimal tezligi tezlik o'la boshlashdan snaryadni qo'ldan chiqarib yuborgunga qadar 148 grad/s. ga yetadi, qo'ldan chiqarib yuborish lahzasida esa 35 grad/s. ga pasayadi. Yelka tezligi vertikal

o'tish paytida eng yuqori darajaga yetadi (132 grad/s), nayzani uloqtirish vaqtida 77 grad/s. gacha tushadi. Bilak eng yuqori tezlikka snaryadning qo'ldan uchib chiqishi vaqtida erishadi, nayzani chiqarib yuborganidan so'ng esa panjaning tezligi eng yuqori darajaga yetadi.

Gavda va qo'lning proksimal segmentlari massasi qo'l massasidan ancha yuqori bo'lganligi uchun tezlikning qayta taqsimlanishi ham jiddiy darajaga yetadi. O'ylash mumkinki, harakatlarni proksimal bo'g'implardan distal bo'g'implarga tezlanish va tezliklarning izchil "to'lqini"ni o'tkazish tarzida bajarish uloqtirishlarda samarali ko'nikmaning biomexanik mohiyati hisoblanadi. Sportchining sport malakasi qanchalik yuqori bo'lsa, "qamchisimon harakat"ning xususiyatlari, odatda, shunchalik aniq bo'ladi. Demak, qamchisimon uloqtirish harakatlari mexanizmlarini takomillashtirish yuqori toifali nayza uloqtiruvchilar texnikasini takomillashtirish jarayonidagi asosiy vazifalaridan biri bo'lishi kerak.

Uloqtirilgandan so'ng o'zini to'xtatib qolish fazasi. Tezlanib yugurib kelishning inersiya kuchi va sportchining final kuchlanishi ta'siri ostidagi oldinga shiddat bilan harakatlanishni qisqagina kesmada to'xtatishga to'g'ri keladi. Uloqtiruvchi bunga chap oyog'i orqali o'tish yo'li bilan erishadi. Uloqtiruvchi oyoq uchiga ko'tarilib, katta tezlikda o'ng oyog'iga sakrashni bajaradi. O'ng oyog'ida muvozanatni saqlashga urinib, chap oyog'ini ko'taradi, gavdasini egib, qo'llarini harakatlantiradi. Bularning barchasi tashlash chizig'idan 1,5-2 m oraliqda (zarb bilan yugurib kelish tezligi hamda sportchining malakasiga qarab) o'zini to'xtatish amaliga oshirish imkonini beradi.

Uloqtirish qadamlarining bajarish sur'at-ritmi va tuzilishi. Tezlanib yugurib kelish vaqtida uloqtiruvchi maksimal yugurish tezligidan 2,0-3,5 m/s pastroq tezlikda yuguradi. Bu unga o'z hatti-harakatlarini nazorat qilish, ularni aniq va erkin bajarish uchun sharoit yaratadi. Uloqtirish qadamlarining qanday bajarilishi katta ahamiyatga ega. Uzoq masofaga tashlashlar uchun oxirgi ikki qadamning uzunligini birlashtirish qonuniyati belgilangan, bunda kesishma qadam uzunligi so'nggi tashlash qadami uzunligidan 1,62 marta kattaroq bo'lishi kerak.

Tezlanib yugurib kelishning oxirgi qismida nayzani orqaga olib, 4 qadamlilik uloqtirishni qo'llaydigan eng kuchli sportchilar quyidagi ko'rsatkichlarni namoyish etadilar: 1-qadam – 3,021-3,37 qadam/s sur'at bilan 0,3-0,38 s ichida 195-250 sm; 2-qadam – 3,45-3,86 qadam/s sur'at bilan 0,26-0,30 s ichida 135-170 sm; 3-qadam – 2,85-3,30 qadam/s sur'at bilan 0,30-0,45 s ichida 180-250 sm; 4-qadam – 3,6-4,25 qadam/s sur'at bilan 0,18-0,26 s ichida 135-180 sm. Muvaffaqiyatli uloqtirishlarga xos xususiyat – kesishma qadamni past sur'at bilan bajarib, uzunligini oshirish hamda oxirgi (tashlash) qadam sur'atini orttirib, uzunligini qisqartirishdan iborat. Shuni ta'kidlash zarurki, oxirgi qadamni uloqtirish vaqtida chap oyoqni shoshib joylashtirish oxirgi kuch berish elementlaridan birining samarali bajarilishiga yordam bermaydi va tashlashning ritm tuzilishiga putur yetkazadi.

Nayza uloqtirish texnikasida boshqa variantlar ham bor. Ulardan eng keng tarqalgani – nayzani pastga va orqaga olish. Bu variantda 5 ta tashlash qadami bo'ladi.

Chap oyoq bilan qadam tashlanganda, nayza o'ng qo'l bilan pastga tushiriladi. O'ng oyoq bilan qadam tashlayotgan sportchi yelka kamarini o'ngga burib, nayzali o'ng qo'lini pastdan orqaga yuboradi. Keyingi – chap oyoq bilan qadam tashlar ekan, o'ng qo'li yoysimon harakat bilan yelka chizig'iga ko'tarilish harakatini davom ettiradi. Keyin, eks shaklida kesishma qadamdan boshlab harakatlar avvalroq ko'rsatilgan izchillikda bajariladi. Erkin qo'l bilan bajariladigan bu usul juda samarali: kuzatuvlarga ko'ra, erkin qo'l bilan nayzani orqaga olish usulidan foydalanish nayzani to'g'ri orqaga olish usulidagiga qaraganda uni joyidan turib 10% uzoqroqqa uloqtirish imkonini beradi.

Yangi shug'ullana boshlagan va yuqori malakali sportchilarning nayza uloqtirish texnikasini kuzatish va tahlillar shuni ko'rsatdiki, ular orasidagi tafovutlar texnikaning barcha qismlarida, faza va elementlarida ko'zga tashlandi. Eng kam tafovut tezlanib yugurib kelish tezligida kuzatildi. Uloqtirish uzoqligiga jiddiy ta'sir ko'rsatadigan eng katta tafovutlar tezlik olish masofasi oralig'ida, snaryadga beriladigan kuchni to'ldirishda, shuningdek, uloqtirish harakatini

bajarishga sarflanadigan vaqtda ekanligi aniqlandi. Antropometrik ko'rsatkichlar (bo'y, qo'llarning yozilgan vaqtdagi kengligi) bir xil bo'lgani holda yuqori malakali sportchilarda ishchi yo'l uzunligi 215-230 sm, oxirgi kuch berishni bajarish vaqti – 0,120-0,145 s.

Nayzani uloqtirish vaqtida kuchlanishning taqsimlanishi ham bir-biridan jiddiy farqlanadi. Tadqiqotlardan ma'lum bo'ldiki, mushaklarning "cho'zilishini" saqlash bo'yicha kuchlanishni asta sekin oshirib borish yuqori malakali sportchilarga xos xususiyat ekan. O'rta va past malakali uloqtiruvchilar esa yakunlovchi harakatlarning ayrim fazalarida "cho'zilish"ni yo'qotishga moyil bo'ladilar. "Siltanish"ning boshlanishida chap oyoqni joylashtirish lahzasida uloqtiruvchi rivojlantiradigan nisbiy kuchni o'lchashlardan ma'lum bo'lishicha, bu ko'rsatkich past malakali sportchilarda yuqori toifalilarga qaraganda balandroq bo'lar ekan. Past toifali sportchilar yuqori yelka kamari mushaklarini faoliyatga jalb etgan holda snaryadga vaqtidan ilgariroq ta'sir ko'rsata boshlaydilar, sport ustalari esa uloqtirishning tayyorgarlik bosqichlaridan iloji boricha to'laroq foydalanadilar. Bu ularga mushaklarning ballistik xususiyatlaridan yaxshiroq foydalanish hamda harakatlar miqdorini gavdaning quyi qismlaridan yuqoriga o'tkazish imkonini beradi.

4-qadamda chap oyoqni joylashtirish lahzasida (avvalgi snaryadni tor-tish vaqtida) kuchlanishlar kattaligi 1-3 kg. ni tashkil etadi. Tortish va snaryadni tezlik bilan uloqtirish fazasida nisbiy kuch 3-4 kg. ga yetadi, siltanish vaqtida esa sportchining tayyorgarligiga bog'liq ravishda 9-35 kg. ni tashkil qiladi.

So'nggi yillarning eng kuchli sportchilari texnikasi ustida o'tkazilgan biomexanik tadqiqotlar texnikaning asosiy elementlarini bajarish yuzasidan ba'zi tavsiyalarni berish uchun asos yaratadi. Keyingi vaqtlarda oyoq kaftlarini tayanchdan uncha baland ko'tarmay olib o'tgan holda erkin bajarish lozim bo'lgan oxirgi tashlash qadamlari tezligini oshirishga moyillik kuzatilyapti. Bu gavdaning tik holatini va tezlanib yugurib kelish vaqtida erishilgan tezlikni saqlab qolishga imkon beradi. Uloqtirish qadamlarida sonni baland ko'tarish kerak emas, chunki bu sportchi tanasi OMO'ning jiddiy tebranishlariga, shuningdek, gorizantal

tezlikning yo'qotilishiga olib keladi. Buning oldini olish uchun sportchi o'zini tayanchga bosishi lozim. So'nggi uch qadamni sur'atni oshirish hisobiga tezlashtirib bajarish kerak, bunda nayzaning holatini nazorat qilib turish zarur bo'ladi. Sportchi gavdasini optimal darajada orqaga tashlagancha bir oz bukilgan, zo'riqtirilgan o'ng oyog'iga "qo'nganda", snaryadni quvib o'tish vazifasini hal etadigan va oxirgi kuch berish oldidan uloqtiruvchining eng qulay vaziyatni egallashini ta'minlaydigan kesishma qadamning samaradorligi ortadi, bunda o'ng oyoq kafti va chap yelka bir vertikal chiziqda joylashgan bo'lishi, chap oyoq esa oldinga chiqarilishi lozim. Shunda gorizontal tezlikning yo'qotilish darajasi eng kam bo'ladi. Buni amalga oshirish uchun uloqtiruvchi, ilgari tavsiya etilganidek, eks shaklidagi kesishma qadamni siltashdan boshlamasligi, balki rostlangan chap oyog'iga kelishi va, chap oyoq kafti bilan itarilishni yakunlayotgan vaqtda gavda og'irligini chap oyoqda ushlab turib, bukilgan o'ng oyoqni oldinga chiqarishi zarur. Bu sakrashning uzoq davom etishiga yo'l qo'ymaydi, so'nggi qadamni tezlashtiradi hamda uloqtiruvchining harakatlari ritmini yaxshilaydi.

Oxirgi kuch berishda tana og'irligini albatta o'ng oyoqda ushlab turib, shu oyoqda oldinga o'tkazishdan boshlagan ma'qul. Oldinga o'tkazish tizza bo'g'imidagi burchakni saqlab turib tezlik bilan oyoqni oldinga olishni bajarishdan iborat bo'lib, buning natijasida sportchi tanasining OMO' pasayadi. Bu paytda chap oyoqning gavdaga nisbatan tutgan holati o'zgarishsiz qoladi. O'ng oyoq kafti o'ng son vertikal holatni egallagan lahzadan boshlab, chap oyoqning tayanchga qo'yilishini tezlashtirib, faol ishlay boshlaydi. Chap oyoq yuqoridan pastga bosgan holda orqaga olinadi. Bu zarur tayanchni saqlagan holda chap oyoqni keskin yonbosh bilan qo'yish kerak.

Chap oyoqni joylashtirgan zahoti uloqtiruvchi uloqtirishni bajaradigan qo'lini vaqtidan avval ishga tushirishga urinishi kerak emas. Nayzaning holatini nazorat qilishdan to'xtatmay, chap oyoqqa tayangancha o'ng oyog'i bilan faol aylanma harakatlarni bajarishdan qochib, chap yoni bilan oldinga siljiydi. Tananing o'ng tomonini tezgina oldinga chiqarish zarb bilan yugurib kelish inersiyasidan foydalanish va tananing chap tomonini taranglashtirib qarshi qo'yish

hisobiga amalga oshadi. Tashlash sportchining uloqtirish yo'nalishi tomon ko'kragi bilan oldga chiqishi lahzasida gavda va uloqtiruvchi qo'li mushaklarining qisqaruvchi harakatlari tufayli yuz beradi. Nayzali qo'lning tirsagi bunda o'ng yelkadan imkon qadar uzoqroqda joylashgan bo'lishi shart. Yakunlovchi qismda ham nayzaning harakat yo'nalishini nazorat qilishdan to'xtamaslik kerak. Butun oxirgi kuch berishni yagona harakat sifatida bajarilishi zarur.

Uloqtirishni va o'zini to'xtatib qolish fazasi. Tezlanib yugurib kelishning inersiya kuchi va sportchining final kuchlanishi ta'siri ostidagi oldinga shiddat bilan harakatlanishni qisqagina kesmada to'xtatishga to'g'ri keladi. Uloqtiruvchi bunga chap oyog'i orqali o'tish yo'li bilan erishadi. Uloqtiruvchi oyoq uchiga ko'tarilib, katta tezlikda o'ng oyog'iga sakrashni bajaradi. O'ng oyog'ida muvozanatni saqlashga urinib, chap oyog'ini ko'taradi, gavdasini egib, qo'llarini harakatlantiradi. Bularning barchasi tashlash chizig'idan 1,5-2 m oraliqda (tezlanib yugurib kelish tezligi hamda sportchining malakasiga qarab) to'xtatib qolishni amalga oshirish imkonini beradi.

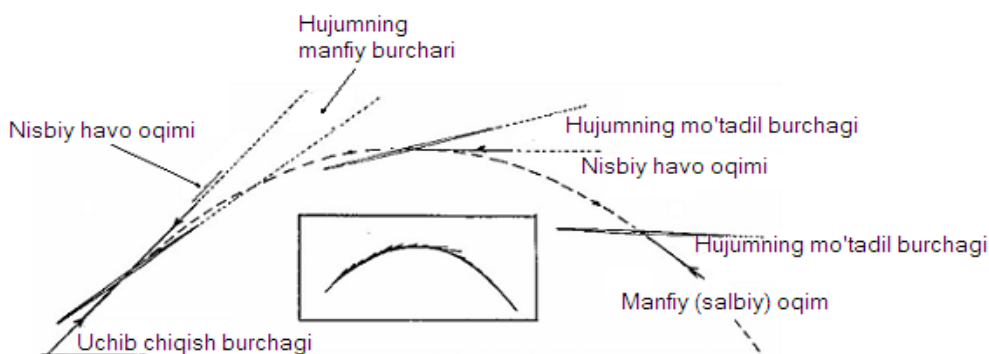
Snaryadning uchib chiqishi va uchishi fazasi. Nayza uloqtirishda snaryadning uchib chiqish nuqtasi qo'l ko'tarilishining eng yuqori nuqtasi bilan deyarli ustma-ust tushadi. Snaryad imkon qadar uzoqroq uchishi uchun nazariy jihatdan u 45° burchak ostida uchib chiqqani ma'qul, lekin amaldagi burchak kichikroq bo'ladi. Bu, birinchidan, snaryad yerga tushish nuqtasidan 160-200 sm va undan ham balandroqdan uchib chiqishi bilan bog'liq; ikkinchidan, uchib chiqish burchagi kichikroq bo'lsa, nayzaning aerodinamik xossalardan ko'proq foydalaniladi; uchinchidan, bunda uloqtirishda ishtirok etadigan asosiy mushak guruhlarining faoliyati uchun yaxshiroq sharoitlar yuzaga keladi.

Aerodinamik xossalarga ega bo'lgan snaryad, ya'ni nayzaning uzoqroq uchishiga uchib chiqish balandligi, startdan olingan tezlik, uchib chiqish tezligining snaryadga ta'sir qilish kuchidan tashqari havoning atmosfera bosimi (qarshi yoki hamroh shamollar) ham ta'sir ko'rsatadi.

Snaryadning uchish tezligi pasaysa, kuch berilgan markazning joylashishi, havo oqimining qarshiligi va hujum burchagi o'zgaradi – natijada nayzaning

uchligi ertaroq yer tomonga og'ish kuzatiladi (o'zining aerodinamik xossalari tufayli).

Snaryadning uchib chiqish nuqtasi tayanchdan yuqorida joylashgani uchun, u yerga tushish joyi burchagi (uchib chiqish nuqtasidan yerga tushish nuqtasiga tortilgan chiziq bilan yerga tushish nuqtasi orqali o'tadigan gorizontaal chiziq orasidagi) hosil bo'ladi. Burchakning kattaligi uchib chiqish nuqtasi balandligiga to'g'ridan-to'g'ri, uchishning uzoqligiga teskari bog'liqlikda ta'sir etadi. Nayza uloqtirishda u $2-3^\circ$ ni tashkil etadi (11-rasm).



11-rasm. Nayza uloqtirish trayektoriyasi

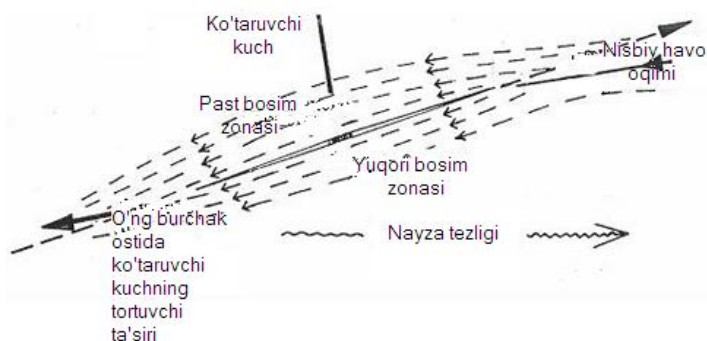
Nayza gorizontaal o'qi atrofida aylanadi. Nayza uloqtirishda snaryad 25 martagacha aylanadi, bu giroskopik lahzaning yuzaga kelishi uchun yetarli emas, lekin aylanishning katta tezligi baribir nayzaning vaziyatini ma'lum darajada barqarorlashtiradi.

Hujum burchagi – bu snaryad uchayotgan tekislik bilan qarshi havo oqimi yo'nalishi orasidagi burchakdir. Agar havo nayzaning pastki sirtiga qarab ursal, hujum burchagi musbat, agar yuqorigi sirtiga ursal, manfiy bo'ladi.

Nayza uloqtirishda ko'taruvchi kuch ro'paradan bo'lgan qarshilikdan kattaroq va shu sababli uloqtirish uzoqligi ham ortiqroq. Nayza uloqtirilayotganda, hujumning optimal burchagi $2-10^\circ$ atrofida bo'ladi. Nayzaning uzoqroq uchishiga hujum burchagi ta'sir ko'rsatadi.

Havo qarshiligi snaryadning gorizontaal tezligi va uchish uzoqligini kamaytiradi. Qarshilikning kattaligi uchish tezligi, snaryadning massasi, shakli, uning havo oqimi yo'nalishiga nisbatan tutgan vaziyatiga bog'liq. Nayza uchib

chiqishning katta tezligini taqozo etadigan o'ziga xos shaklga ega bo'lib (24-25 m/sek), natijada faqat havoning qarshiligi emas, balki foydali ko'taruvchi kuch ham yuzaga keladi (12-rasm).



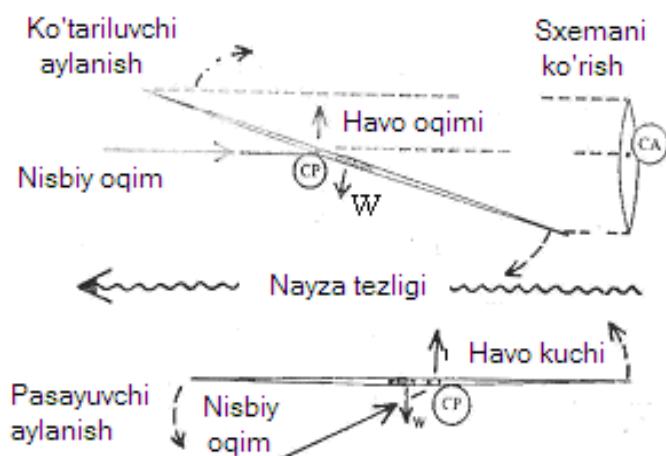
12-rasm. Havo muhitida nayzaning aerodinamik xossalari ta'sir ko'rsatuvchi asosiy kuchlar

Agar nayza har qanday simmetrik jism kabi simmetriya o'qiga parallel ravishda harakatlansa, unga faqat harakatni tormozlovchi qarshilik kuchigina ta'sir ko'rsatadi. Simmetrik jism havoning qarshidan kelayotgan oqimiga nisbatan muayyan musbat hujum burchagi ostida joylashgan bo'lsa, bu oqim unga nosimmetrik tarzda urilsa, jismning tepasida va orqasida tebranishlar paydo bo'ladi.

Usullar orasidagi tafovut ko'taruvchi kuch yuzaga kelishining asosiy sababidir. Qarshi shamol esgan chog'da ayniqsa katta ko'taruvchi kuch hosil bo'ladi, lekin hujum burchagining kattaligi snaryadning uzoqqa uchishiga yo'l qo'ymaydi. Nayzani uloqtirish uzoqligiga uning parvoz vaqtidagi tebranishlari salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bundan qochish uchun nayzani iloji boricha qattiqroq qilib ishlash kerak, bu, shuningdek, ko'taruvchi kuchning ortishiga ham yordam beradi.

Nayzaning og'irlik markazi uning uchligidan maksimal uzoqlikda joylashgani ma'qul; nayzaning geometrik markazi og'irlik markazi oldida, unga iloji boricha yaqinda bo'lgani ma'qul, chunki geometrik markaz ma'lum darajada boshi markazining joylashuvini (to'la aerodinamik kuch qo'yilgan nuqtani) belgilaydi; bu nuqta to'la aerodinamik kuch ta'sir qiladigan chiziq bilan nayza o'qi kesishgan yerda joylashgan. Agar bosim markazi og'irlik markazidan orqada bo'lsa, nayza og'irlik markazi atrofida uchligi pastga qaragan holda aylanadi (13-

rasm), agar og'irlik markazi oldinda bo'lsa, u holda uchligi yuqoriga qaragan holda aylanadi. Har ikkala holatda ham nayzaning aerodinamik xossalari yomonlashib, parvoz uzoqligini kamaytiradi.



13-rasm. Nayzaning uchish vaqtida “o’zini tutishi”

Qarshidan kelib urilayotgan havo oqimi kuchining ta’sir qilish markazi hamda snaryadning og’irlik markazi o’zaro joylashuvi shunga olib kelishi mumkinki, nayzaning “uchuvchan”ligi yo oshadi, yo kamayadi, bu uning uchligi muvofiq ravishda yer tomonga kechroq yoki ertaroq burilishiga olib keladi.

Eng yaxshi variant – bosim markazining nayza markazidan optimal darajada oldinga siljirilishi.

Nayzani uzoq masofadan uloqtirish chog’ida uchib chiqish burchaklari taxminan 37° dan (natija 67 m) 39° gacha (natija 92 m) ortadi.

Nayza uloqtirish texnikasida eng muhimi yakuniy qadamdagi oyoqlarning dinamik tayanchida gavda mushaklar oldingi va orqa qadamni bajarishda oyoq panjasi, boldir va muskullarni faoliyati tufayli itarilish kuchini hosil bo’lishi ta’minlanadi.

Nayza uloqtirish texnikasining muhim elementi nayza ushlagan qo’lni o’zi tomonga burib mushaklarini bo’shashtirib uloqtirish uchun zarur sharoit yaratish kerak.

Tashlash uzoqligi uloqtirish masofasi snaryadning uchib chiqish tezligiga, uchib chiqish tezligi esa, o’z navbatida, unga berilgan kuch kattaligiga bog’liq.

Berilgan kuch kattaligi gavdaning yuqori qismidagi mushaklar faoliyati hamda bu ishda ishtirok etayotgan mushak guruhleri miqdoriga (bu mushak guruhlarining teng ta'sir ko'rsatuvchi kuchiga) qarab o'zgaradi.

Endilikda, biz zarur materiallarga ega bo'lib, ularning xossalarini bilib olganimizdan keyin uloqtirish texnikasini tahlil qilishga kirishishimiz mumkin.

Nayza uloqtirish texnikasi tahlilini dastlabki yugurib kelishga tayyorlanish yugurib kelishdan yoki uloqtirish qadamlaridan emas, balki oxirgi kuch berishdan, aniqrog'i, nayzaning uchib chiqish lahzasidan boshlash kerak. Izchillik aynan shunday bo'lishi lozim – yakuniy kuchlanishdan startga, chunki bu sport harakatining alohida elementlari orasidagi sababli bog'lanishlarni aniqlashga imkon beradigan maxsus tahlil usuliyati hisoblanadi.

Qo'lni o'zi tomonga burgan vaqtda quyidagi hodisalar yuz beradi. Yelka bo'g'imida (ichkariga burilgan) supinatsiyalangan qo'l tirsakdan bukilib yuqoriga – yelka o'qidan balandroqqa ko'taradi. Bunda uloqtiruvchi qo'lning yelkasi bo'g'imning kurak suyagi ustiga osongina joylashib, harakatsiz kurak bilan birga tayanch nuqtasi hamda kurakning pastki qirradi hududida yuqori bosimli uzun richag hosil qiladi. Uloqtiruvchi qo'lning bunday holatida, ya'ni tirsak yelka o'qidan yuqorida bo'lganida, to'rtta asosiy mushak guruhleri, aynan: deltasimon, orqaning eng keng, katta ko'krak va qovurg'alararo mushaklarning dastlabki, optimal cho'zilishi uchun qulay sharoitlar yuzaga keltiradi.

Tirsakning yuqoriga, yelka o'qidan balandroqqa ko'tarilishi bilan boradigan holat qovurg'alar orasidagi mushaklarning optimal cho'zilishi hamda ko'krak qafasining "ochilishi"ga yordam beradi. Umurtqa pog'onasi ko'krak qafasi sohasida orqaga egilib, orqa mushaklari, qovurg'alar va qovurg'alar orasidagi mushaklar bilan birgalikda kamon hosil qiladi, deltasimon, katta ko'krak hamda orqaning eng keng mushaklari kamon ipini yuzaga keltiradi. Kamon deganda chap tomondan uloqtiruvchi qo'l panjasigacha oraliqni tushunish kerak emas, kamon ko'krak qafasidagi qovurg'alar hududida hosil bo'lib, shu chegaradan tashqariga chiqmaydi. Qo'lning bu holatida gavdaning yuqori qismi mushaklarini optimal darajada cho'zish imkoniyati yo'q. Eng ko'p kuchlanish deltasimon mushakning

old qismiga to'g'ri keladi. Yelka bo'g'imi orqali tortilgan deltasimon mushakning old qismi o'zi uchun juda katta yuklama tufayli (8-12 kg) taranglik va cho'ziluvchanlik singari fazilatlardan ajralib, arqon xususiyatlariga ega bo'lib qoladi, o'zining cheklangan uzunligi bilan deltasimon mushakning bir qismi bo'lgan katta ko'krak mushagining optimal cho'zilishiga yo'l qo'ymaydi. Orqaning eng keng mushagi esa umuman oshda qatnashmaydi, ya'ni gavdaning yuqori qismi mushaklari optimal darajada cho'zilmay, ballistik rejimdagi faoliyatni bajara olmaydi. Uloqtiruvchi qo'lning tirsagi yuqoriga ko'tarilmagani va yelka o'qini kesib o'tmaganligi uchun uloqtiruvchi qo'l kuragiga tekkizilgan richag yelkasi uzunligi minimumgacha yetkazilib, ko'krak qafasini ochishga qodir bo'lmaydi. Qovurg'alar orasidagi mushaklar ham optimal darajada cho'zilmaydi.

Uloqtiruvchi qo'l tirsagining uloqtirish vaqtida qo'lni burmasdan bu holatida nayzani uloqtirish deb ataladi – u gavdaning yuqori qismi mushaklari faoliyatining ballistik rejimini to'la istisno etadi. Bu mushaklar bog'i uchun juda katta yuklama bo'lib, ularning taranglik xususiyatlarini yo'q qiladi va shu tariqa gavdaning yuqori qismi mushaklarini ballistik faoliyat ko'rsatish imkoniyatidan mahrum etadi.

Mushaklarning bu rejimda ishlashi kam samara beradi. Bunday uloqtirishlar uzoqqa bormaydi, ularning yuqori natija ko'rsatishi mumkin emas.

Qo'lni o'ziga burmasdan, ya'ni tirsagini yuqoriga – yelka o'qidan balandga ko'tarmay nayza uloqtirish past natija berishi bilan birga, tirsak, yelka bo'g'imi, belning jarohatlanishiga olib kelishi ham mumkin.

Uloqtiruvchi qo'lni o'ziga tortib uloqtirish texnikasi

Yuqoridagilardan kelib chiqib, shunday xulosa qilish mumkin: nayza uloqtiruvchi texnikasidagi hal etuvchi jihatlardan biri – uloqtiruvchi qo'lni o'ziga burib uloqtiradi.

Uloqtiruvchi qo'lni o'ziga burib harakatsiz holda turgan joyda bajarish mumkin. Bunda chap qo'l nayza uchligini tutib turadi, o'ng qo'l esa yelka bo'g'imida supinatsiyalangan (ichkariga burilgan) bo'lib, uloqtiruvchi qo'l tirsakni yuqoriga ko'taradi. Qo'lni gorizontal holatgacha ko'tarish deltasimon muskul

tomonidan bajariladi. Kurakning pastki chetini tashqariga burish hisobiga qo'lni ko'tarilish harakati ta'minlanadi.

Lekin harakatni bajarish mobaynida sharoitlar o'zgaradi: uloqtiruvchi qo'lni kuchiga bir oz yuqoriga ta'sir qarshilik etadigan kuch sezilarli emas. Lekin bu kuch ta'sirida qo'lning supinatsiyasi supinatsiyalanishiga kurakning pastki chetini burish harakati ta'minlanadi. Harakatda uloqtiruvchi qo'lni harakatini tormozlaydigan kuchlanishlar yuzaga keladi. Bular nayza tutgan uloqtiruvchi qo'lni pastga tortadigan og'irlik kuchlari, shuningdek, o'ng oyoqni joylashtirish paytida paydo bo'ladigan inersiya kuchlaridir.

Mazkur omillar kurakning pastki qirrasini gavdaning o'rta chizig'iga – umurtqa tomonga burib, nayza tutgan uloqtiruvchi qo'lning tushirilishiga olib keladi. Kurakning pastki qirrasini umurtqa tomon siljib, ma'lum bir chegara holatdan o'tganidan so'ng uloqtiruvchi qo'lni o'zi tomon tortish imkoniyati yo'qotiladi.

O'z-o'zidan shunday xulosa qilish mumkin: kurakning pastki qirrasini umurtqa tomon siljishiga, uning pastki qirrasini yuqorida aytib o'tilgan chegara chizig'i bilan kesishishiga yo'l qo'ymaslik zarur. Kurakning pastki qirrasini harakatini orqa mushaklarini zo'riqtirish orqali cheklab qo'yish yo'li bilan bunga erishishi mumkin. Shu tariqa kurakning pastki qirrasining umurtqa tomon siljishini cheklab, uning tashqi tomon erkin harakatlanishi uchun imkoniyat yaratar ekanmiz, uloqtiruvchi qo'lni o'zi tomon tortish uchun, ya'ni uning tirsagini yelka o'qidan balandroq ko'tarish uchun sharoit yaratamiz. Orqaning baquvvat, boshqariladigan mushaklari uloqtiruvchi qo'lni oldinga, o'zi tomonga tortish imkonini beradi. Orqaning uzun, chuqur mushaklarini zo'riqtirish yo'li bilan kurakning pastki qirrasini umurtqa tomon sirg'alib ketishiga yo'l berilmaydi, ko'krakning oldingi tishli mushagini qisqartirish orqali kurakning pastki qirrasini tashqi tomonga burib, uloqtiruvchi qo'l tirsagini yuqoriga chiqaramiz va yelkalarini oldinga burib, oldinga tortish bajariladi.

Uloqtiruvchi qo'l yelkasi bilan yelkalar o'qi orasidagi burchak. Uloqtiruvchi qo'lning tirsagi snaryadni tashlash vaqtida yelkalar o'qi chizig'idan balandroqda o'tsa, uloqtiruvchi qo'l asosiy vazifani bajargan deb hisoblanadi. Amaliyotda

uloqtiruvchi qo'l bilan yelka o'qi orasidagi burchak 1° - 90° diapazonda tebranishi mumkin. Lekin ko'pchilik uloqtiruvchilarda bu burchak 1° - 45° teng bo'ladi.

Oxirgi kuch berishda ishtirok etadigan hamda anatomik burchakni e'tiborga olgan holda ballistik faoliyat rejimini namoyon eta oladigan gavdaning yuqori qismi mushak guruhlaridan ayrimlarining ish samaradorligini tahlil etib ko'ramiz.

Katta ko'krak muskuli. Burchak ortishi bilan bu mushakdan foydalanish samaradorligi pasayadi. 0° ga yaqin burchaklarda mushakning yuqori kuchlanishi namoyon bo'ladi.

Orqaning keng muskuli buning aksi bo'lib, katta burchaklar hosil qilinganda, yuqori kuchlanishni namoyon etadi.

Qovurg'alararo muskullar. Burchaklar 90° ga yaqin kattalikda bo'lganida, katta kuchlanishni namoyon etadi.

Qayd etish kerakki, deltasimon mushak qo'shimcha cho'zilishni hosil qiluvchi yelkalarining burilishi hisobiga samaraliroq ishlaydi.

Shunday qilib, yakuniy kuchlanish chog'ida yelka kamaridagi ilgarilanma-aylanma harakatning barcha salbiy va ijobiy jihatlar taroziga solib ko'rib, shunday xulosa chiqarish mumkin:

a) yakuniy kuchlanish yelka kamarining ilgarilanma-aylanma harakati orqali bajariladi:

b) ilgarilanma-aylanma harakatlar kichik burchakli holatlarda ko'proq samara beradi;

v) burchak uloqtiruvchining amalda ushbu burchak eng ko'p 1° dan 45° gacha oraliqda bo'ladi.

Endi ilgarilanma-aylanma harakatga yordam beradigan mushak guruhlarini aniqlash va ularning rivojlanishiga urg'u berish ham mumkin edi. Lekin umumjismoniy tayyorgarlik hajmini bir necha mushaklar guruhini rivojlantirish bilan cheklash kerak emas. Shuni inobatga olish joizki, nayza uloqtiruvchi jismoniy jihatdan uyg'un rivojlangan sportchi bo'lishi lozim.

Faraz qilaylikki, o'quvchi umumjismoniy va maxsus tayyorgarlikning muayyan maktabini o'tib, ya'ni ixtisoslik bo'yicha saralanib, yelka bo'g'imi

tezkorlik va egiluvchanlik kasb etgan; u umumiy hamda mushaklararo koordinatsiyaning yuksak darajasiga ega; tezlik-kuch tayyorgarligi borasida ham ma'lum darajaga erishgan; o'z antropometrik va psixofizik ko'rsatkichlari bo'yicha uloqtirish bobida istiqbolli hisoblanadi, ya'ni bu o'quvchi umum jismoniy tayyorgarlikning shunday darajasiga yetganki, endi u sport texnikasini o'zlashtirishga kirishishi mumkin.

Avvalo, texnikaning uchta asosiy jihatini tilga olamiz:

1. Bel bog'lami. Bel mushaklarini zo'riqtirmay nayzani tashlash mumkin emas.

2. Tos gavdaning tayanchi va uzatuvchi halqa hisoblanadi, lekin ayniqsa, o'ng tomon bilan burilganda, hech qachon faollik bilan oldinga chiqarilmaydi.

3. Uloqtiruvchi qo'lni o'zi tomonga tortmasdan uloqtirishni muvaffaqiyatli bajarish mumkin emas.

4. Nayza tutgan qo'l gavdaning yuqori qismi (yelka kamari) mushaklari ballistik faoliyati tufayli siltanadi. Bu mushaklarning ballistik ish tartibiga bo'lgan qobiliyatini saqlab qolish va rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish zarur.

Quyidagilar shu to'rt asosiy jihat haqidagi qisqacha ma'lumotlar:

1. Bel bog'lami.

2. Tosning ahamiyati.

3. Uloqtiruvchi qo'lni o'zi tomon tortish.

4. Yelka kamari mushaklarining ballistik faoliyati.

Tashlash texnikasi, shuningdek, uning alohida elementlarini bilib, aniq tasavvur qilganda, juda ko'p tayyorlovchi, mustahkamlovchi, rivojlantiruvchi, yordamchi, asosiy va maxsus mashqlarni tanlab olish, o'ylab topish, kashf etish, qo'pol xatolarning paydo bo'lishini istisno etgan holda tashlash texnikasi modeliga yaqinlashish qiyin emas.

Masalan, mana bel bog'lami, orqa mushaklarining ishga kirishishi, hamda ulardan to'la foydalanishga yodam beradigan, tosning o'rni va ahamiyatini aniqlashga, shuningdek, gavdaning yuqori qismi mushaklari ballistik faoliyat rejimida ishlashni takomillashtirishga ko'maklashuvchi mashqlar: oyoqlar orasi

yelka kengligida ochilgan va tizzalari bir oz bukilgan, oyoq uchlari bir chiziqda. Bel bog'lamini kirishi. Orqa mushaklari gavdaning yuqori qismi mushaklari faoliyat ko'rsatishi uchun tayanch hosil qiladi. Uloqtiruvchi qo'l tirsagi yelkalar o'qidan yuqorida (qo'l tirsagida bukilgan). Uloqtirishda qo'lni silkishsiz, yelkalarni ortiqcha burmay, bel bog'lamini orqa mushaklarining zo'riqtirilishini, mushak korseti hosil qilinishi va gavda mushaklarining yuqoriga "jamlanishini" nazorat qilishga e'tibor bergan holda bajariladi.

Yelka kamari mushaklarining ballistik faoliyati bilan snaryadli qo'l oldinga siltanadi (qamchi zarbasi). Snaryadning og'irligi asosiydan sal kamroq va asosiydan ancha ko'p orasida tebranishi mumkin. Mashq seriyalar bilan harakatning alohida elementlariga, shuningdek, umuman, tashlashning bajarilishiga ahamiyat bergan holda takrorlanadi. Borgan sayin u murakkablashtirilib borildi. Seriyadan-seriyaga, mashg'ulotdan-mashg'ulotga yelkalarining burilishi asta sekin oshirilib boraveradi. Lekin bu yerda shunday xatoga yo'l qo'yish mumkinki, keyinchalik u juda qimmatga tushadi. Ya'ni: o'ng yelkani orqaga burish paytida tosning ahamiyatini yodda tutish kerak. Agar sportchi yelkasini burayotgan vaqtda tos o'qini tashlash chizig'iga perpendikulyar holatda qoldirsa, u qiya mushaklar, gavdani burish mushaklari faoliyatini mashq qildirib, gavda uchun o'zining tayanch vazifasini yo'qotadigan tosning keyingi faol harakatiga o'tuvchi harakatning juda qo'pol xatolaridan biriga yo'l qo'yadi. Ya'ni, yelka o'qining bir vaqtdagi burilishi bilan uning burilish burchagidan kichik bo'lmagan burchak ostida tos o'qini ham burish zarur. Bunda tashlash harakatining yuqorida ko'rsatilgan alohida elementlarini nazorat qilish shart.

Tashlash faoliyati bilan parallel ravishda o'quvchini nihoyatda muhim harakat elementi – uloqtiruvchi qo'lni o'zi tomon tortib uloqtirishga tayyorlanish ishlari olib boradi.

Uloqtiruvchi qo'l yelka bo'g'imida yaxshi harakatlana olishi kerakligi shubhasiz. Lekin shunday ham bo'ladiki, yelka bo'g'imi yaxshi harakatchanlikka ega bo'lsa ham, uloqtiruvchi faoliyat vaqtida qo'lni o'zi tomon tortib uloqtirishni bajara olmaydi. Buning bir necha sabablari bo'lishi mumkin.

1. Bel mushagi yaxshi cho'zilmaganligi, qisqa, zo'riqtirilgan eng keng bel mushagi uloqtiruvchi qo'l yelkasini faollik bilan pastga tortishi.

2. Bel mushaklarining jalb etilmaganligi.

3. Uloqtiruvchi qo'l kuraginging pastki chetini tashqariga buruvchi mushaklari ishlamaydi yoki zaif rivojlangan. Bu ko'krak qafasining tishsimon mushagidir.

Yuqoridagi fikrlarni hisobga olib, nayza uloqtirish texnikasining eng muhim elementi – uloqtiruvchi qo'lni o'zi tomonga tortib uloqtirishga yordamlashadigan har xil samarali mashqlarni tanlab olish mumkin.

Yelka bo'g'imida harakatchanlikni rivojlantirish, uloqtiruvchi qo'lni o'ziga olib harakatini o'zlashtirish, alohida mushaklarni rivojlantirish, alohida guruh mushaklari bog'lamlariga ishlov berish, shuningdek, gavdaning yuqori qismi mushaklarini yuqoriga jamlashga ko'maklashuvchi ko'plab mashqlar orasidan eng samarali mashqlarning birini – rezina tasma bilan bajariladigan mashqni ayirib ko'rsatish mumkinki, bu juda kuchli integratsiyalovchi mashq hisoblanadi. Bu mashqda o'quvchining jismoniy o'sishiga mos keladigan va uning yanada rivojlanishiga yordam beradigan taranglikdagi rezina tasmani tanlash juda muhim. Mashqning tuzilishi yakuniy kuchlanish harakati tuzilishiga hammadan ham yaqin keladi.

Keyingi mashq – qiya tros bo'ylab snaryadni uloqtirish. Bu yelka kamari mushaklari faoliyatining ballistik rejimini rivojlantirishga, bel bog'lami va orqa mushaklarini chap tomon bilan oldinga siljish hamda snaryad o'qiga muvofiq harakatlanish uchun jalb etishga ko'maklashadigan nihoyatda samarali mashqlardan biri. Ayniqsa, bu mashq vositasida gavdaning yuqori qismi mushaklarini jamlovchi vertikal tarkibiy qismini rivojlantirishga ta'sir ko'rsatish imkoniyatini qayd etish zarur. Trosni o'rnatayotganda, uning qiyalik burchagida, uzunligi va solqilanish chuqurligiga, tros hamda snaryadning materialiga alohida ahamiyat berish lozim. Uncha murakkab bo'lmagan mazkur trenajerlarning optimal o'lchamlarini tanlab, uloqtiruvchining yuqorida sanab o'tilgan sifatlarini rivojlantirish samaradorligini oshirish mumkin.

To'p bilan bajariladigan mashq. Bu o'zining ta'siriga ko'ra taqlidiy mashqlarga yaqin turadi va mushaklar koordinatsiyasi hamda nozik mushak sezgilarini rivojlantiradi. To'pni devorga uloqtirish bilan yakuniy harakatga ishlov beriladi. Ushbu mashqda tashlash emas, harakat vaqtidagi sezgilarni nazorat qilish, harakatning alohida elementlari bog'lamlariga ishlov berish – eng muhimi, shuning uchun u ko'pincha sustlik bilan, to'xtab-to'xtab bajariladi, bu esa sportchida ko'nikma malakalarini yanada takomillashishida yaxshi samara beradi.

2.3. NAYZA ULOQTIRISH TEXNIKASINI O'RGATISH USLUBIYATI

Jismoniy tayyorgarlik 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 mushak kuchini, tezkorlikni, chaqqonlikni rivojlantirishga yordam beradigan mashqlar ham bajarilishi kerak. Bunday mashqlarga quyidagilar kiradi: tekis va to'siqlar osha yugurish, sakrash, turli holatda turib yadro, to'ldirma to'p, tosh uloqtirish, yelka bo'g'inlari va boshqa mushak guruhlarining harakatchanligini rivojlantiradigan mashqlar.

Nayza uloqtirish mashg'ulotlarini yugurib keladigan eri tekis va qattiqroq, nayza tushadigan eri yumshoq bo'lgan maydonda o'tkazish mumkin. Dastlabki mashg'ulotlarda 100-200 gr. yengillashtirilgan nayzalarni qo'llash tavsiya etiladi.

Mashg'ulotda shug'ullanuvchi qancha bo'lsa, nayza soni ham shuncha bo'lishi kerak. Lat eyishning oldini olish uchun nayza uloqtirishdan oldin turli xil mashqlar qilib tirsak, panja va ayniqsa yelka bo'g'inlarini qizdirish va harakatchanligini oshirish zarur. Nayzani razminka vaqtida bir necha marta yengil uloqtirilgandan keyingina kuchli uloqtirishga ruxsat etiladi. Mashg'ulotda nayza bir tomongagina uloqtiriladi. Uloqtirilgan nayzani olib kelish uchun maydonga chiqishni murabbiy boshqarib turadi.

Quyida ayrim vazifalar, ularni hal etish vositalari va tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar berilgan.

1-vazifa. Shug'ullanuvchilarni yugurib kelib nayza uloqtirish texnikasi bilan tanishtirish.

Vositalar. 1. Ko'rgazmali qurollardan foydalangan holda yugurib kelib 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 ushlash 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, tennis to'plarni yoki o'quv granatlarini uloqtirish (erkaklar uchun 500-700 gr., ayollar uchun 300-400 gr.).

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Nayza ushlashni o'rta va bosh barmoq bilan ushlashdan boshlash kerak.

Nayzani chiqarib yuborish bosh orqasidan, yelka orqali bajariladi. Bunda chap oyoq oldinda, o'ng oyoq esa orqada uchida turadi. YUz uloqtirish tomoniga qarab turadi. Uloqtiradigan qo'l dastlabki holatda yuqoriga ko'tarib turiladi. Keyin u nayza og'irligi ostida yengilgina orqaga cho'ziladi. Buning uchun gavda sal orqaga tashlanadi. Uloqtirish, asosan, qo'l tirsak bo'g'inining to'g'rilanishi hisobiga, oldinga-yuqoriga qaratib bajariladi.

Nayzani qiya tuproq yerga otib mashq qilish qulaydir. Ushlash uslubi qanday ekaniga qarab, oldiniga nayzani, asosan, o'rta qo'l bilangina yoki ko'rsatkich barmoq bilangina tutiladi. Keyin qo'lning yelka bo'g'inida erkin harakat qilishiga, mushaklarning elastik 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 erdagi nishonga (chizilgan doira, kvadrat yoki uloqtirish chizig'iga) 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 aniqligi, shuningdek, yerga qanday tushganiga qarab baholanadi. Nayzaning dum qismi biron yoqqa oqgudek bo'lsa, bu tashlash noto'g'ri bo'lganini ko'rsatadi.

Tosh, tennis to'pi, o'quv granatini uloqtirish bilan nayza uloqtirish almashtirib turiladi. Bu uloqtirishni ancha erkin bajarishga o'rgatish imkonini beradi.

3-vazifa. Oxirgi kuch berish fazasini o'rgatish.

Vositalar. 1. Yelka kamarini o'ngga burgandan keyin uloqtirish tomoniga qaragan holda turgan joydan nayza uloqtirish.

2. Shu mashqning o'zini, o'ng tomonga yarim burilib turgan holda bajarish.

3. Joydan turib granata, tosh va tennis to'pini uloqtirish.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Oxirgi kuch berishni o'rgatish turgan joydan nayza uloqtirishdan boshlanishi kerak. Birinchi mashqda yuz uloqtirish tomoniga to'g'ri qarab turgan holda nayza uloqtiriladi. Nayza uloqtirishdan oldin nayza ushlagan qo'lni erkin ravishda orqaga tortib yelka kamari o'ngga burilishi kerak.

Nayzani "yelka ustidan" o'tkazishga va uni bilakni faol yozib tashlashga asosiy e'tibor beriladi. Bu murakkab harakatni bilib olish uchun har xil jismlarni 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'rganish 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 (500-600 gr.) 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 yuborishni bilib olmaganlar ko'proq uncha uzoq bo'lmagan masofadagi nishonga tosh otib mashq 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 eb qolmasligi uchun nayzani uloqtirib yuborayotganda tirsakni past tushirib bo'lmaydi.

4-vazifa. Yugurib kelishdan nayzani uloqtirishga o'tish texnikasini o'rgatish.

Vositalar. 1. Chalishtirma (eng so'nggidan oldingi) qadamga taqlid qilish.

2. Chalishtirma qadamdan nayza (tosh, tennis to'pi) uloqtirishni taqlid qilish va uloqtirish.

3. Nayza (tosh, tennis to'pi)ni orqaga tortgan holda yugurib kelib uloqtirish.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Yugurib kelishdan nayza uloqtirishga o'tish chalishtirma qadam vaqtida amalga oshiriladi. Buni bajarishda eng muhimi oxirgi kuch berishni yugurish bilan qo'shib 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 borgan sari, yurib va yugurib kela turib chalishtirma qadam tashlashni o'rganishga o'tish kerak.

Chalishtirma qadamni tezlatish uchun avvalo chap oyoqda tez deysinmoq lozim.

5-vazifa. Nayza bilan yugurish va nayzani orqaga olib borish texnikasini o'rgatish.

Vositalar. 1. Nayzani yelka ustida ushlagan holda bir maromda va tez yugurish (50-60 m gacha).

2. Yurish va sekin yugurish paytida nayzani (tosh, tennis to'pi) orqaga tortish.

3. Shu mashqning o'zini yugurib kelishni tezlashtirayotib bajarish.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Nayza bilan yugurib kelish texnikasini oldingi vazifalarni hal qilish jarayonida bir yo'la o'rganish mumkin. Nayza bilan yugurishni o'rgatish vaqtida harakatlarni erkin bajara olish va nayzani yelka ustida ko'tarib yugurish muhim ahamiyatga egadir. Nayza ushlash og'ir bo'lmasligi uchun uchini sal yerga qaratib, qiyaroq tutish kerak.

Nayzani orqaga olib borish o'ng qadam bilan boshlanib, 2 qadamda bajariladi. Nayzani orqaga olib borayotganda tezlikni pasaytirmaslik ayniqsa muhim.

6-vazifa. Nayzani yugurib kelib uloqtirishni o'rgatish.

Vositalar. 1. Nayzani (tosh, tennis to'pi) dastlabki qisqa yugurib kelishdan (2-4-6 qadamdan) uloqtirish.

2. Yugurishni tezlashtirgan holda nayzani (tosh, tennis to'pi) uloqtirish.

3. Belgilangan uzoqlikdan to'liq yugurib kelib nayza uloqtirish.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Qisqa yugurib kelib nayzani uloqtirishdan oldin 2-4 qadamdan uloqtirishga taqlid qilish kerak. Bu mashqlarni yengil tosh yoki tennis to'pi bilan bajarish mumkin. Orqaga olib borishni to'g'ri bajarilishini yugurib kelish uzoqligi va tezligini asta-sekin oshirib, nayzani yengil uloqtirish bilan birga olib borish kerak. Bunda shug'ullanuvchilar diqqatini uloqtirish ritmiga jalb qilish lozim: chunonchi, nayzani orqaga olib borishning boshlanishi bilan

uloqtiruvchining tezlanib siljishi, chalishtirma qadamga yaxshi e'tibor berish va u bilan oxirgi kuch berishni ham birga bajarish. Oxirgi kuch berishda qo'l har doim yelka ustidan o'tishi, bilak esa oldinga – yuqoriga harakat qilishi kerak. Shug'ullanuvchi yuqorida ko'rsatilganlarni, ya'ni lat eyishdan saqlanish uchun qo'lni yelka ustidan to'g'ri o'tkazishni, nayza ushlashni to'liq o'rgangandan so'ng, to'liq yugurib kelib uloqtirishga o'tishi mumkin.

Boshlovchi uloqtiruvchilar uchun dastlabki yugurib kelish masofasining uzoqligi 8-10 yugurish qadamcha bo'lishi mumkin. To'liq yugurib kelish uzoqligi va nazorat belgilarni aniqlash uchun shug'ullanuvchilarning har biri nayzani 2-3 marta to'liq yugurib kelib uloqtirishi kerak. Shundan keyin, dastlabki holatdagi oyoqlar izi, chap oyoqning birinchi qadami izi va nayzani orqaga olib borish vaqtiga to'g'ri kelgan chap oyoq izi belgilanadi. Oxirgi belgi uloqtirish uchun chegaralash yoyi qaerda bo'lishi kerakligini ko'rsatadi. Belgilar orasidagi masofalarni o'lchab yugurib kelish uzunligini va nazorat chiziq uchun joyini aniqlash mumkin.

Keyinchalik yugurib kelish uzunligi va nazorat chiziq joyi yugurib kelish tezligi va hadis ortishiga qarab o'zgarishi mumkin.

7-vazifa. Nayza uloqtirish texnikasi elementlarini takomillashtirish va ularni individuallashtirish: turli xil sharoitlarda to'g'ri uloqtirish malakalarini mustahkamlash.

Vositalar. 1. Nayzani (tosh, tennis to'pi) 3-5 qadamdan yugurib kelib uloqtirish.

2. To'liq yugurib kelib nayzani shamol yo'nalishiga nisbatan turli tomonga uloqtirish.

3. Nayzani musobaqa qoidasiga rioya qilgan holda bor kuch bilan uloqtirish va musobaqalarga qatnashish.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Nayzani yugurib kelib uloqtirishning asosiy chizmasini o'rgangandan keyin oxirgi qadamlar harakatining ritmlari (ayniqsa chalishtirma qadamning oxirgi kuch berish bilan bog'lab olib borilishi), nayzani orqaga olib borish usuli, yugurib kelish uzunligi va uning optimal tezligi

aniqlashtiriladi. Shu bilan bir qatorda, oxirgi kuch berishda oyoqlar bilan zarbli depsinishni o'rganishga va oxirgi kuch berishdagi xatolarni tuzatishga ham e'tibor beriladi.

Shuningdek, (ayniqsa planerlash xususiyatiga ega bo'lgan nayzalarda) nayzaning uchib chiqish burchagining to'g'ri bo'lishini ham kuzatib turish kerak. Texnika va uloqtirish malakalari qanchalik mustahkam o'zlashtirilganligi haqida chamalashlar va musobaqalardagi natijalarga qarab fikr yuritsa bo'ladi.

Tayanch iboralar.

1. Depsinish
2. Uchish
3. Gorizontal tezlik
4. Usul va usullar
5. Og'ir daraxt
6. Bambuk
7. Nayza
8. Koordinatsiya
9. Tezlik
10. Sektor
11. Qadam tashlash
12. Kesishma qadam

O'z – o'zini nazorat qilish uchun savollar.

1. Nayza uloqtirishning sport turi sifatida shakllanishi va rivojlanishi qaysi davrlardan boshlangan?
2. Nayza uloqtirish bo'yicha musobaqalarida nechta hakam bo'ladi?
3. Nayza uloqtirishni oxirgi qadamlari qanday bajariladi?
4. Nayza uloqtirish nechta ketma – ketlikda bajriluvchi elementlardan iborat?
5. Nayza uloqtirishda yugurish tezligi qanaqa bo'ladi?

6. Depsinishda UOM qanaqa holatda bo'lishi muhim rol o'ynaydi?
7. Nayza uloqtirish uzoqligi nimaga bog'liq bo'ladi?
8. Nayza uloqtirish tezligi qanday bo'lishi kerak?
9. Nayza uloqtirish uchun necha metr masofadan yugurib kelish kerak?
10. Erkaklar o'rtasida nayza uloqtirish bo'yicha dunyo rekordi qaysi davlat vakiliga tegishli?
11. Ayollar o'rtasida nayza uloqtirish bo'yicha dunyo rekordi qaysi davlat vakiliga tegishli?

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Дмитрусенко О.З. Метание копья: Формы и методы тренировки // Легкая атлетика. -1991. - № 5. - С. 15-18.
2. Зеличенко В.Б., Никитушкин В.Г., Губа В.П. Легкая атлетика. Критерии отбора – М., Терра-Спорт, Москва, 2000, - 240 стр.
3. Шакиржанова К.Т. "Олий таълим муассасаларида енгил атлетика бўйича факултатив машғулотлар (қисқа масофаларга югурувчилар учун)" ўқув кўлланма. Т., ЎзДЖТИ. 2008.
4. Шакиржанова К.Т. "Основы спортивной тренировки в легкой атлетике" маъруза. Т., ЎзДЖТИ. 2008.
5. Шакиржанова К.Т. "Енгил атлетикада бошқарув ва назорат" маъруза Тошкент ЎзДЖТИ 2009.

3 – Modul. DISK ULOQTIRISH

3.1. DISK ULOQTIRISHNING RIVOJLANISHI

Disk uloqtirish – bu yengil atletikaning qadimiy turlaridan biri bo'lib, qadangi Yunonistonda eramizdan oldingi Olimpiya o'yinlarida disk uloqtirish bo'yicha musobaqalar ommaviy va qiziqarli bo'lib, o'sha zamonlarda disk toshdan, taxtadan, bronza va mis kabi materiallardan tayyorlangan. O'sha davrda disklar turli og'irliklarda bo'lib 1.25 kg dan 6 kg.gacha bo'lgan. Diametri 16 sm.dan 34 sm.gacha bo'lgan. Uloqtirish maxsus tosh miramir ustudidan uloqtrilgan. Uning o'lchamlari 70x80sm bo'lgan miramir tosh ustuda joyidan turib uloqtirgan. Ilk zomanaviy olimpiya o'yinlarida pentatlon ya'ni beshkurash tarkibida bo'lgan.

Diskni uloqtirish joyi doim chegaralangan. Dastlab, bu kvadrat shaklidagi, uncha katta bo'lmagan (o'lchamlari 80×80 sm) supacha (postament) ko'rinishida belgilangan, keyinchalik esa – doira shaklidagi (diametr o'lchami – 2,1 metr atrofida) soha ko'rinishida belgilangan.

Keyin esa, doira soha o'rniga yana qaytadan kvadrat sohadan foydalanishga o'tilgan va uning o'lchamlari kattalashtirilgan. Disk uloqtirish uchun yakuniy holatdagi soha sifatida diametr o'lchami 2,5 metrni tashkil qiluvchi, doira shaklidagi soha belgilanib, hozirgi kungacha bu tartib saqlanib qolgan.

Disk uloqtirish – bu tezlik – kuch tavsiflariga ega bo'lgan, asiklik harakatlanishdan tashkil topgan bo'lib, makon bo'ylab murakkab harakatlanish ko'rinishiga ega hisoblanadi, bu harakat o'z tarkibiga intilish va aylanish harakatlari umumiylikini qamrab oladi. Disk aerodinamik tavsiflarga ega bo'lgan holatda ishlab chiqilgan sport anjomi (snaryad) hisoblanadi.

Dunyoning eng kuchli disk uloqtiruvchilari tomonidan bajarilgan mashqlar davomida diskning boshlang'ich tezligi qiymati 24 – 25 m/s ni tashkil qiladi, shu bilan bir vaqtda quyi kvalifikatsiya darajasiga ega bo'lgan sportchilarda bu qiymat 18 – 19 m/s dan oshmasligi qayd qilinadi. Diskning 7 – 8 aylanish/s tezligida aylanishi uning yerga tushishigacha barqaror holatda uchishini ta'minlab beradi.

Sekin aylanuvchi disk qayriladi va qovurg'a qismi bilan yerga qulab tushadi. Diskni qarama – qarshi esuvchi shamol (5 m/s gacha tezlikda) yo'nalishida to'g'ri holatda uloqtirish erishiluvchi natijani sezilarli darajada oshirishi, 5 metrgacha qo'shimcha natija berishi mumkinligi qayd qilinadi.

Qadimgi Gretsiyada I Olimpia o'yinlarida disk uloqtirishning antik usulidan foydalanilgan, ya'ni bunda disk vertikal tekislik bo'ylab uloqtirilgan. Biroq, II Olimpia o'yinlarida zamonaviy davrda disk uloqtirish usulini Chexiyalik Ya.Suk (1900 yil) namoyish qilib bergan, bunda disk aylantirish bilan va nisbatan nishablik burchagi ostida uloqtirish amalga oshirilgan. Bu usul navbatdagi davrlarda Finlyandiyada rivojlantirilgan. Jumladan, Finlyandiyada disk uloqtirishda qo'llarning a'lo darajada mayatniksimon ko'rinishdagi harakatlantirilishi va disk bilan birgalikda silliq holatda aylantirilishi bilan ifodalanuvchi sport maktabi taraqqiy etgan. Bu usulga raqobatchi sifatida Amerikalik disk uloqtiruvchilar o'z uslublarini ishlab chiqishgan, bunda diskni uloqtirish vertikal o'q atrofida aylantirish bilan, oyoqlarda chuqur holatda o'tirish orqali uloqtirilgan. Hozirgi kunda yuqorida keltirilgan har ikkala usulning turli xil modifikatsiyalari ustunlik qiladi.

Olimpia o'yinlari dasturi tarkibiga erkaklar o'rtasida disk uloqtirish sport turi dastlab 1896 yilda kiritilgan, ayollar o'rtasida esa 1928 yildan boshlab foydalanilgan. 1928 yilda XXVII Olimpia o'yinlarida (Sidney shahri, 2000 yil) disk uloqtirish bo'yicha Olimpia chempionlari sifatida quyidagi sportchilar qayd qilib o'tilgan: jumladan, erkaklar o'rtasida V.Alekna (Litva) – 69,30 metr va ayollar o'rtasida E.Zvereva (Belorussiya respublikasi) – 68,40 metr.

Afina shahrida o'tkazilgan XXVIII Olimpia o'yinlarida V.Alekna (Litva) yana Olimpia chempioni sifatida qayd qilingan (69,89 metr). Ayollar o'rtasida oltin medalni N.Sadova (Rossiya) qo'lga kiritgan (67,02 metr), bronza medali esa Belorussiyalik I. Yatchenkoga nasib qilgan (66,17 metr).

Disk uloqtirish bo'yicha erkaklar o'rtasidagi dastlabki dunyo rekordi 1912 yilda, 47,58 metr natija bilan qayd qilingan (Dj. Dunkan, AQSh); ayollar o'rtasida

esa – 1936 yilda dunyo rekordchisi sifatida G.Mauermauer (Germaniya) 48,31 metr natija bilan qayd qilingan.

Disk uloqtirish bo'yicha dunyo rekordi uzoq vaqt davomida AQShlik sportchilar qo'lida saqlangan, ayniqsa bu holat urushdan keyingi davrda yaqqol kuzatilgan. Disk uloqtirish bo'yicha texnikani takomillashtirishda sezilarli faollik ko'rsatgan sportchilar sifatida F.Gordiyen, R.Babka, D.Silvestr, A.Orter, M.Uilkins kabilar ko'rsatib o'tiladi. Shuningdek, ushbu o'rinda L.Danek (Sobiq Chexoslovakiya), R.BruX (Shvestiya), V.Shmidt (GDR), V.Trusenev va Yu.Dumchev (Sobiq ittifoq) kabi sportchilarni qayd qilib o'tish mumkin.

Dunyo miqyosida disk uloqtirish bo'yicha kuchli sportchilar orasida yengil atletikaning ushbu turining rivojlanishiga N.Dumbadze, N.Ponomareva, T.Press, F.Melnik (Sobiq ittifoq); K.Shilberg, E.Yaal (GDR); A.Menis (Ruminiya); Z.Shilxava (Sobiq Chexoslovakiya) kabi sportchilar sezilarli hissa qo'shishgan.

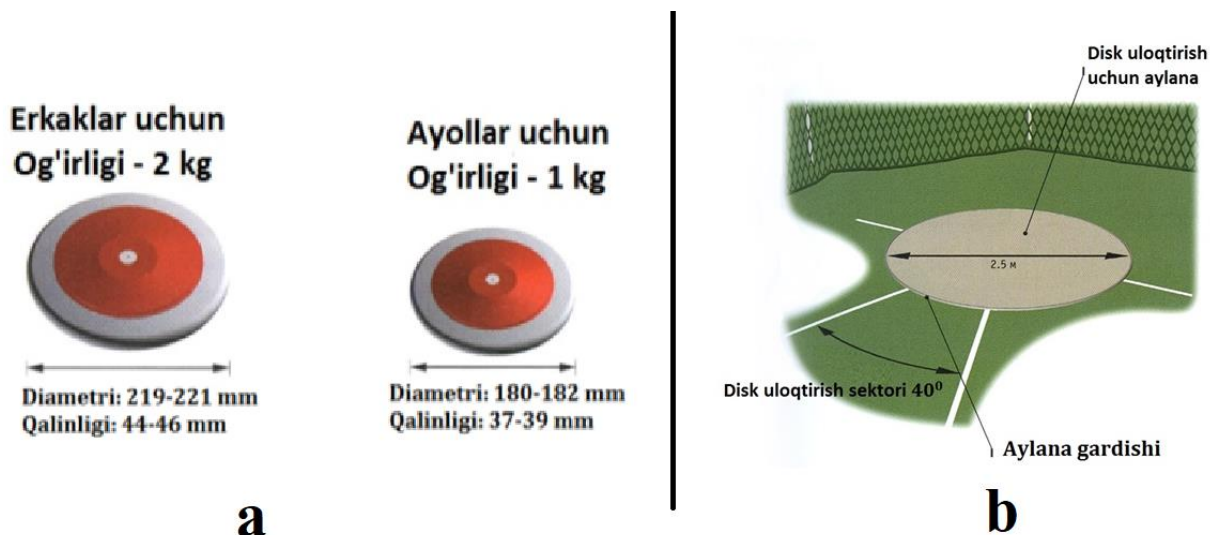
Hozirgi vaqtda disk uloqtirish bo'yicha erkaklar o'rtasida dunyo rekordi GDRlik Yurgen Shultga tegishli bo'lib, 1986 yil, 74,08 m natija qayd etgan bo'lsa, ayollar o'rtasida dunyo rekordi GDRlik Gabriela Raynshga tegishli u 1988 yil, 76,80 m natijani qayd etgan.

3.2. DISK ULOQTIRISH TEXNIKASI

Diskni aylanib borib uloqtiriladi. Uning qancha uzoqqa tushganini aniqlash uchun, uloqtirilgan doiradan disk tushgan yerida qoldirgan izgacha o'lchanadi. Uloqtiruvchi diskni eng qulay burchak hosil qilib katta tezlikda uchirishga harakat qiladi. Disk tekisligining qo'ldan qay holatda chiqishining havo qarshiligini kamaytirishda va snaryad yaxshiroq uchishida katta ahamiyati bor. Disk uloqtirishda paydo bo'lgan texnika disk shakli (yasmiqsimon yassi), vazni (yoshiga va jinsiga qarab 1-1,5-2 kg) va doira bilan chegaralangan uloqtirish joyini (diametri 2,5 m belgilonchi musobaqa qoidasiga bog'liqdir.

Diskni turgan joydan uloqtirsa ham bo'ladi, lekin faqat aylana turib uloqtirganda uning ancha uzoqqa uchishiga erishmoq mumkin. Burilib

uloqtirganda turgan joydan uloqtirishga nisbatan diskning uchish tezligi sekundiga 20 metr va undan ham ko'proq bo'lib, disk 5-8 m uzoqroqqa tushishi mumkin. Hozirgi zamon uloqtiruvchilari aylanishni uloqtirish tomoniga teskari turib boshlaydilar va diskni qo'ldan chiqarib yuborguncha 540° (1,5 doira) aylanadilar.



14-rasm. A- disk shakli va hajmi, b-disk uloqtirish joyi

Uloqtiruvchining doira yasashi uloqtirish tomoniga qarab intiluvchi umumiy harakat bilan bir vaqtda yuz beradi. Uloqtiruvti aylanish vaqtida dastlabki holatdan boshlab aylanayotganda quyidagi fazalardan o'tadi: dastlabki qo'sh tayanchli faza, chap oyoqda yakka tayanchli faza, tayanchsiz (chap oyoq bilan depsingadan keyin) faza, o'ng oyoqda yakka tayanchli (erga oyoq qo'yish vaqtidan boshlab) faza va yakunlovchi qo'sh tayanchli faza. Diskning eng qulay burchak hosil qilib uchishi ko'p jihatdan shamolning tezligi va yo'nalishiga bog'liq. Masalan, havo sokin paytlarda diskning uchishi uchun eng qulay burchak taxminan $33-36^\circ$ ga teng. Shamolga qarshi uloqtirilganda esa, shamol tezligi oshgan sari, qulay burchak kamayib boradi. Shamol yo'nalishiga qarab uloqtirilganda uchish ko'proq bo'ladi. Diskni sekundiga 4-5 metr tezlikdagi shamolga qarshi uloqtirishda uni qo'ldan to'g'ri chiqarilsa, shamolning har qanday yo'nalishiga yoki sokin sharoitga qaraganda uloqtiruvchi yaxshiroq natijaga erishishi mumkin.

Diskni 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 (15-rasm).



15-rasm. Diskni ushlash usuli

Aylanishga tayyorlanish. Aylanish uchun dastlabki holatda uloqtiruvchi doiraning orqa qismida turadi: oyoqlar yelka kengligida yoki sal kengroq ochiladi. Uloqtirish tomoniga nisbatan uloqtiruvchi tanasaning holati ba'zi bir farqqa ega bo'lishi mumkin. Qulayrog'i uloqtirish tomoniga orqa o'girib turishdir. Bunday holatdan yon tomon bilan turishga nisbatan burilish ancha qiyinroq, lekin bunday vaziyatda uloqtiruvchining disk bilan birgalikda qiladigan harakat yo'li uzayadi, demak, aylanishni boshlashda (tayanchli fazasada), harakat miqdorini ko'paytirish uchun yaxshiroq sharoit yaratiladi.

Dastlabki holatda o'ng oyoq doiraning chekkasiga, gardishga juda ham taqab qo'yiladi. Dastlabki silkitishni boshlash yoki ayni vaqtda disk tutgan qo'lni o'ng tomonga silkitishda oldin chap oyoq yelka kengligida, hatto undan ham kengroq qo'yiladi. Oyoqlar doiraning uloqtirish tomoniga yo'nalgan deb faraz qilingan diametridan bir xil uzoqlikda joylashadi. Uloqtirishga tayyorlanish vaqtida gavda deyarli tik turadi, oyoqlar sal bukiladi. Uloqtiruvchi aylanishga tayyorlana turib disk tutgan qo'lini o'ngga-orqaga silkitadi, dastlabki silkinishlari bunga yordam

beradi. Silkitish vaqida, disk tutgan o'ng qo'l, avval gavdaning ozgina burilishi bilan birgalikda chapga olib boriladi, gavda og'irligi chap oyoqqa salgina o'tkaziladi. Keyin qo'l silkinib o'ngga olib boriladi, tana og'irligi o'ng oyoqqa o'tkaziladi. Bu paytda o'ng oyoq tovon bilan, chap oyoq esa, oldingi qismi bilan yerga tiraladi. Disk silkitilayotganda yelka bo'g'imidan yuqori ko'tarilmasligi kerak. Qo'l bilan o'ngga-orqaga silkinish yelka kengligining erkin burilishi bilan birgalikda amalga oshiriladi va buning natijasida uloqtiruvchining tanasi silkinish oxirida buralib, muvozanatni puxta saqlab qolishi kerak. Silkitish vaqtidagi disk tutgan qo'l holatining ikki xil varianti ko'proq tarqalgan bo'lib, ular aylanishning keyingi harakatlarini 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 elka chizig'ida yoki undan orqaroqda joylashadi. Ikkinchch variantda esa (kamroq uchraydi) gavda egilgan bo'lib, disk yelka bo'g'inidan pastroqda, diskni tutgan qo'l esa, yelka chizig'idan ancha orqada turadi. Bunday holatda uloqtiruvchi silkitish vaqtida qo'lini band qilib qo'yadi. Aylanish boshlanishidagi har ikkala variant ham burilishni bir-biridan ancha boshqacha bajarishga olib keladi. Tajribali uloqtiruvchilar tezda butun e'tiborni uloqgirishga jalb qilib, aylanishni odatda birinchi qo'l silkitishdayoq boshlaydilar.

Aylanish va oxirgi kuch berishga tayyorlanish. Disk uloqtirishdagi aylanish uloqtiruvchining chegaralangan tekislikda (doirada) harakat tezligini oshirishi uchun zarur. Uni bajarayotganda uloqtiruvchining oldida quyidagi vazifalar turadi:

a) oxirgi kuch berishda samarali foydalanish mumkin bo'lgan, mumkin qadar yuqori harakat tezligiga erishish;

b) oxirgi kuch berishga keragicha tayyorlanib olish, uloqtiruvchi aylanishdagi harakat tezligini tayanib turgan holatdayoq yaratishi mumkin. Ammo, burilish ritmi to'g'riligini buzmaslik va muskullar ortiqcha og'rimasin uchun, aylanishni keskin boshlash kerak emas. Sportchi uloqtirish texnikasini egallashi va jismoniy tayyorgarligining yaxshilanishiga qarab, aylanish tezligi oshib borishi mumkin.

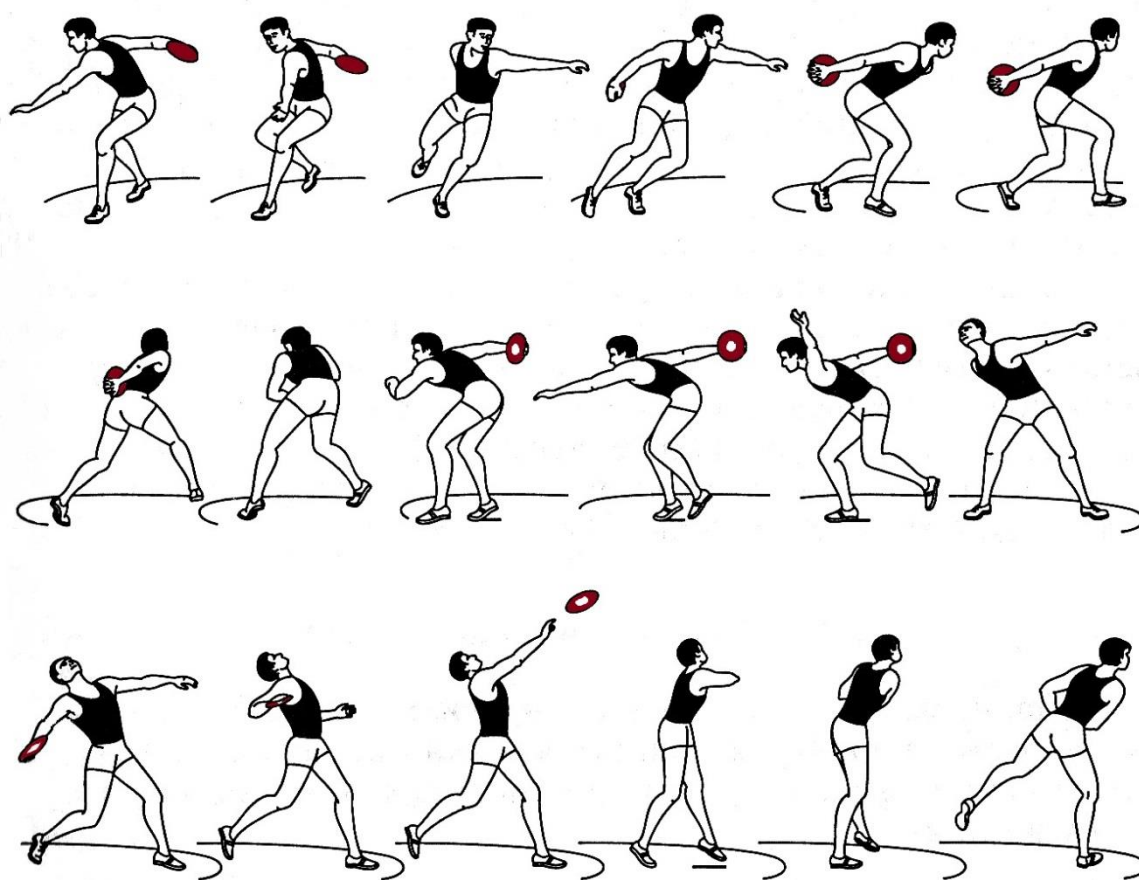
Aylanish tezligini oshirish uchun, uloqtiruvchi oyoqlariga navbatma-navbat tayanib, tayanch vaziyatida o'ng oyoqni silkitib oldinga intilish mashqlaridan foydalanishi mumkin. Burilish tezligini disk tutgan qo'lni silkitish bilan birga burilish boshlanishida yelka kengligini tez burish bilan oshirish maqsadga muvofiqdek tuyuladi. Biroq burilish vaqtida qo'l harakatining tezlab ketishi natijasida muskullar tarangligi yo'qolib, uloqtiruvchi-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 qoladi. 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 sekinlashadi. 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 muhim 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 qancha tik holatda aylana boshlansa, qo'l gorizontal sathga yaqin harakat qiladi. Uloqtiruvchi aylana boshlayotganda boshini to'g'ri tutadi va bu holatni butun aylanish davomida saqlab qoladi. Boshininig chapga keskin va qo'l burilishi elka bo'g'inidagi muskullarni ortiqcha taranglashtiradi va elka 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'ini burilishidan oldin chap qo'lni uloqtirish tomonga, sal orqaroqqa olib boradilar. Gavda aylanib olgandan keyin, qo'l oldingi holatiga qaytadi. 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 deysinishning oxiridagi qadamda sonlarning tomonlarga yozilishi 90° va undan ortiq darajaga etadi. Shundan keyin bukilgan o'ng oyoq poyning oldingi qismi bilan yerga qo'yiladi. Bu uloqtiruvchi ko'zlagan tomonga o'ng yoni bilan burilgan vaqtida sodir bo'ladi. Uloqtiruvchi o'ng oyog'ini yerga bosish paytida, chap oyoq orqada qolib, qadam qo'yayotgan holatda bo'ladi, uning yelka kamari tos suyagiga nisbatan o'ngga burilgan, disk tutgan o'ng qo'l orqada, taxminan yelka bo'g'imining balandligida, gavda sal oldinga engashgan, chap qo'l ko'kragi oldida bo'ladi.

Oxirgi kuch berish. Uloqtiruvchi yuqorida tasvirlangan holatdan so'ng aylangach, o'ng oyog'ini yerga qo'yib oxirgi kuch berishni bajarishga kirishadi. Bu paytda chap oyoq yerga qo'yishga tayyor turishi kerak. O'ng oyoq yerga tushishi bilanoq uning ham tezda yerga qo'yilgani yaxshi, chunki oxirgi kuch berishning aktiv qismini qo'sh 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

chambarakning oldingn qismiga yaqin qo'yiladi. Depsinganda o'ng oyoq burilib uloqtirish yo'nalishigacha etadi. Bu paytda uloqtiruvchi qorin muskullarini tarang torttirib, gavdasini orqaga egmasligi kerak. Uloqtiruvchilar orasida keng tarqalgan xatolardan 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 ayni vaqtda uloqtirish tomoniga intiluvchi ba'zi bir boshqa harakatlar ham bo'ladi.



16-rasm Disk uloqtirish texnikasi

Disk tutgan qo'lning 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 bilan teng tekislikka keladi. O'z navbatida diskni tutgan orqadagi qo'l bu paytda yelka chizig'iga

tenglashadi. Diskni chiqarib yuborish, yelka kamarining chapga burilishi tamom bo'lishiga to'g'ri keladi. Tirsak bo'g'inida sal bukilgan chap qo'l yelka kamarining harakatiga qarab, yoy bo'ylab chapga olib boriladi. Uloqtiruvchi chap qo'lini olib borish yelka kamari aylanishining tezlashuviga ko'maklashuvchi oxirgi kuch berish boshlanishida muskullar 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 bilan oq uloqtiriladi. O'ng oyoq depsinib turib, bevosita diskning uchib chiqishidan oldin yerdan ko'tariladi va oldinga chap oyoq o'rniga qo'yiladi. Sal bukilgan chap oyoq burilishdan keyin yerga uchidan boshlab qo'yiladi. Dastlab unga 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 chiqishi bilan bir vaqtda yerdan ko'tariladi. O'ng qo'l 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.

3.3. DISK ULOQTIRISH TEXNIKASINI O'RGATISH USLUBIYOTI

Disk uloqtirishni aylanishga yaroqli qattiq tekis yerda yoki musobaqa qoidasiga binoan tayyorlangan uloqtirish doirasida o'rgatiladi. Disk uloqtirish o'rgatilayotganda ehtiyotkorlik choralari ko'rish zarur. Mashg'ulot jarayonida disk faqat bir tomonga uloqtiriladi. Disk uloqtirish joylari iloji boricha bir-biridan olisroq bo'lishi lozim. Gruppya bo'lib o'rgatish vaqtida musobaqa qoidasida ko'rsatilganidek, 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 diskni olish uchun harakat qilish faqat uloqtirish tugagandan keyingina ruxsat berish lozim.

Quyida o'rgatish vazifalari va ularni bajarish uchun zarur bo'lgan vositalar va o'rgatish jarayoniga doir tashkiliy uslubiy 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 yordamida texnik asoslarni qisqacha tushuntirish. Eng yaxshi disk uloqtiruvchilarning texnikasini kuzatish.

2. Disk, uni uloqtirish joyi va musobaqada uloqtirishni bajarish qoidalari bilan tanishtirish (17–rasm).



17–rasm. Disk uloqtirish joyi

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.

Tashkiliy uslubiy 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 qo'lni yelka bo'g'iniga ta'sir ettirmay, orqada silkitilgandan keyin diskni uloqtirish kerak. Dastlab diskni ko'rsatkich barmog'idan chiqarib, soat stryelkasi yo'nalishi bo'ylab aylantirishga o'rgatiladi. Keyin diskni ma'lum yo'nalishda uloqtirishni o'zlashtiriladi va uchish vaqtida, u samarali holatda bo'lishi uchun nimalar qilish o'rgatiladi.

3-vazifa. Oxirgi kuch berish fazasini, ya'ni aylanishdan keyingi yakunlovchi harakatni o'rgatish.

Vositalar. 1. Uloqtirish tomoniga yon bilan turib, diskni joydan uloqtirish.

2. Xuddi shuning o'zi, lekin uloqtirish tomoniga teskari turib.

3. Xuddi shuning o'zi, lekin uloqtiruvchi qo'l tomonidagi oyoqda turib uloqtirish.

4. Biror narsa bilan yoki hech narsasiz oxirgi kuch berish fazasini taqlid qilish.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Diskni to'g'ri chiqarib yuborish malakalarini o'zlashtirishiga qarab, dastlabki holatni aylanishdan keyingi oxirgi kuch berishni bajarish holatiga yaqinlashtiriladi. Buning uchun shug'ullanuvchilar avvalo oyoqlarini keng yoyib, uloqtirish tomoniga yon bilan turadilar. Disk bilan chapga-o'ngga harakat qilish asta-sekin ko'payib, yelka kamarini burish va o'ng oyoq tizzalarini bukib, gavda og'irligini unga o'tkazish bilan birga amalga oshiriladi. Harakat vaqtida gavdaning oldinga yoki yon tomonga egilishini qayd etmaslik, yelka kamarining o'ngga mumkin qadar to'la burilishini (buralib ketishini) kuzatish zarur.

Joydan o'ng oyoqda turib uloqtirish vaqtida, diskni o'ngga-orqaga silkiganda, chap oyoqni tayanchdan uzib, sonlar harakati bilan ortda qoldirish hamda gavda og'irligini o'ng oyoqqa o'tkazish kerak. Joydan uloqtirishni, odatdagi, burilishdan

keyingi oxirgi kuch berishda, chap oyoqni yerga tushirayotib bajarish kerak. Bu shug'ullanuvchilarda o'rnak olsa arziydigan oxirgi kuch berishni bajarishning eng yaxshi varianti haqida tasavvur hosil qilish imkonini beradi.

Oxirgi kuch berish fazasi turli xil narsalar (rezinkali tayoq, faner raketka, daraxt shoxchasi) bilan bajariladigan taqlid mashqlari yordamida o'rgatiladi. Harakat oldinda – o'ngda yelka balandligida turgan narsani nishonga olib, yelka kamarining faol burilishi bilan boshlanadi. Shu harakatlarning o'zini disk uloqtirish usuli bo'yicha (200-400 gr. yoki undan ortiqroq og'irlikdagi tosh, 1-2 kg vazndagi rezina tayoqchasini) uloqtirish bilan tugatish mumkin. Uloqtirishga nisbatan taqlid mashqlarini ancha ko'proq takrorlash mumkin, chunki bunda qo'shimcha vaqt ayrim detallarni o'rganish, oyoq, gavda va qo'l harakatlarining mutanosibligini kuzatishga imkon beradi.

4-vazifa. Disk uloqtirish uchun aylanishni o'rgatish.

Vositalar. 1. Turli xil tezlikda disk bilan va disksiz aylanishlar.

2. Turli xil narsalar (rezinkali va yog'och tayoqlar, daraxt shoxchasi, ip bog'langan to'p va h.k.) bilan aylanishlar.

3. Aylanish qismlarini bajarish.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Disk uloqtirish uchun aylanishlar oldingi vazifalarni hal qiluvchi mashqlar bilan parallel holda, dastlabki mashg'ulotlardan boshlab o'rgatiladi.

Aylanish avvalo disksiz, keyin esa, disk yoki boshqa ushlashga qulayroq bo'lgan narsa bilan o'rgatiladi. Ayniqsa bir tomoni disk sathini qoplaydigan va ikkinchi tomonidan uning gardishi yoniga biriktirilgan, qattiq keng tasmadan qilingan halqali diskdan foydalanish yaxshi natija beradi. Kaft halqa va disk sathi orasida joylashadi. Bunday disk bilan taqlid mashqlarini bajarib, mushaklarni chiniqtiruvchi aylanish mashqlarini tez egallab olish mumkin. Taqlid mashqlari yordamida aylanishning ayrim vaziyatlari: aylanish uchun dastlabki holat, dastlabki silkish, aylanishga kirish, aylanish vaqtida chap oyoqdan o'ng oyoqqa sakrab o'tish, aylanish ritmlari o'rganiladi. Aylanish texnikasining to'la bajarilishi to'g'ri yoki noto'g'riligi diskni navbatdagi uloqtirishda tekshirib ko'riladi.

- 5-vazifa. 1. Diskni aylanib uloqtirish.
2. Doira ichidan diskni kichik tezlikda uloqtirish.
3. Shuning o'zini tezlashtirib va natija ko'rsatish uchun uloqtirish.
4. To'rtinchi vazifaga doir mashqlar.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Diskni aylanib uloqtirishni uloqtiruvchi aylanishga kirishni tugatgan, lekin hali ikkala oyog'i bilan tayanib turgan oraliqdagi dastlabki holatidan boshlashi kerak. Bunday holatda oyoqlar tagi tomonlarga ochilgan. Yelka kamari o'ngga burilgan vaqtida disk tutgan qo'l gavda orqasiga olib boriladi.

Aylanishni bajarayotganda boshni va yelka kamarini chapga tez burish yaramaydi. Shug'ullanuvchilar aylanishdaturg'unlikni egallashlariga va uni oxirgi kuch berishga qo'shib bajarishni o'rganishlariga qarab, qo'lni o'ngga keng harakat qildiradigan va aylantiradigan uloqtirish yo'nalishiga yon bilan turish holatidan aylanib uloqtirishga o'tish mumkin.

Agar shug'ullanuvchilar bunday dastlabki holatdan diskni aylanib uloqtirishni o'rganishga qiynalishsa, u holda aylanishni taqlid qilishga qaytish, oraliqdagi dastlabki holatdan uni bajarishni takrorlash, keyinchalik nisbatan to'xtash holatini o'zgartirib, o'ngga burilish hisobiga gavdaning dastlabki holatini yana o'zgartirish kerak bo'ladi.

6-vazifa. Turli xil sharoitlarda disk uloqtirish texnikasini takomillashtirish; texnikani individuallashtirish.

- Vositalar. 1. Turli xil holatlardan diskni aylanib uloqtirish.
2. Diskni doiradan shamolga nisbatan turli xil yo'nalishlarda uloqtirish.
3. Ilgari aytilgan mashqlar.
4. Natija uchun disk uloqtirish va musobaqalarga qatnashish.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Burilib uloqtirishning asosiy chizmalari o'zlashtirilgandan keyin, texnikadagi ayrim kamchiliklarni tuzatishga, shuningdek, burilib uloqtirish chizmasini egallash uchun muhim ahamiyatga ega bo'lmasa ham samarali uloqtirish imkonini beradigan jismlarni o'rganishga kirishiladi. Aylanishga kirish va oxirgi kuch berishda oyoqlarni faol harakat qildirishni

o'rganishga alohida ahamiyat berish kerak. Har bir uloqtiruvchi aylanishdan oldingi dastlabki holatning eng yaxshi variantini topishi va oyoqlarni faol, o'z vaqtida almashtirishga intilishi lozim. Shu bilan bir qatorda oxirgi kuch berish vaqtida harakatlarini tezlashtirishga yordam beradigan uslublarni izlashi kerak.

Tayanch iboralar.

1. Depsinish
2. Uchish
3. Gorizontal tezlik
4. Vertikal tezlik
5. Qadimgi Gretsiyada
6. Olimpiada
7. Snaryad
8. Ruletka
9. Nayza
10. Koordinatsiya
11. Tezlik
12. Sektor
13. Qadam tashlash
14. Disk uloqtirish
15. Postament

O'z – o'zini nazorat qilish uchun savollar.

1. Disk uloqtirishning sport turi sifatida shakllanishi va rivojlanishi qaysi davrlardan boshlangan?
2. Disk uloqtirish bo'yicha musobaqalarni kim boshqaradi?
3. Disk uloqtirish bo'yicha dastlabki musobaqalar nechinchi yilda o'tkazilgan.
4. Disk uloqtirish bo'yicha musobaqalarida nechta hakam bo'ladi?

5. Disk uloqtirish nechta ketma – ketlikda bajriluvchi elementlardan iborat?
6. Agar, Disk uloqtiruvchi qanday ko'rinishdagi harakatlarni amalga oshirsa, u holatda uloqtirishga urinish hisobga olinmaydi?
7. Yugurish tezligi qanaqa bo'ladi?
8. Disk uloqtirish uzoqligi nimaga bog'liq bo'ladi?
9. Disk uloqtirish tezligi qanday bo'lishi kerak?
10. Disk uloqtirish uchun necha metr masofadan yugurib kelish kerak?
11. Erkaklar o'rtasida Disk uloqtirish bo'yicha dunyo rekordi qaysi davlat vakiliga tegishli?
12. Ayollar o'rtasida Disk uloqtirish bo'yicha dunyo rekordi qaysi davlat vakiliga tegishli?
13. Diskning uzoqqa uchishiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar?

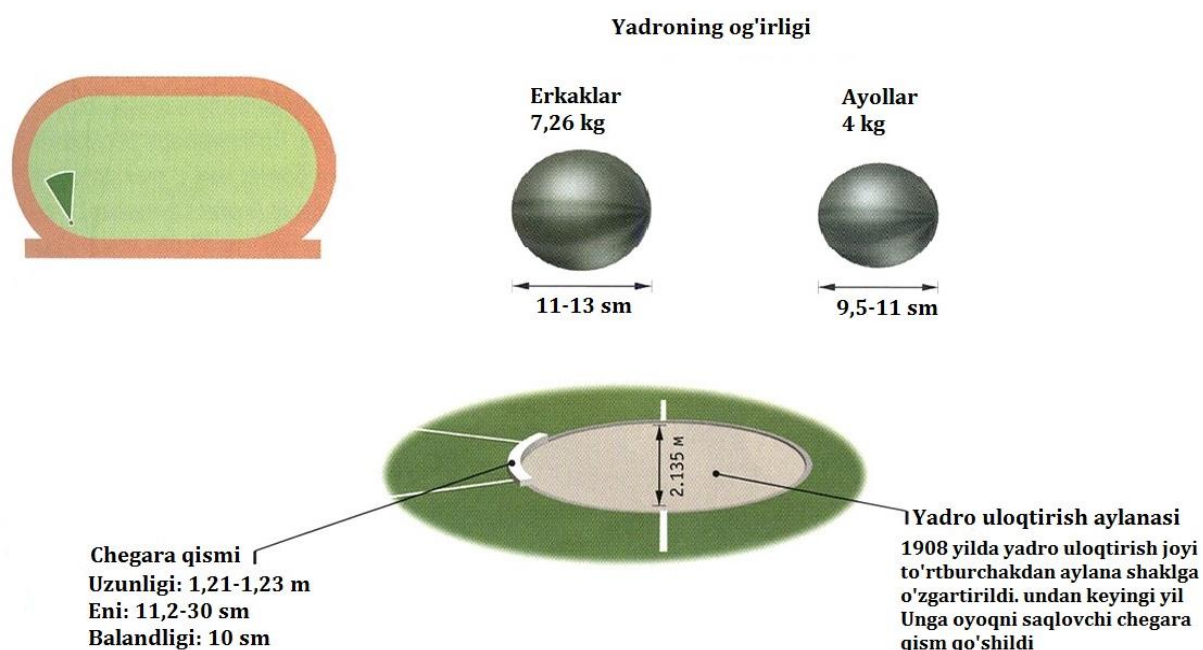
Foydalanilgan adabiyotlar

1. Бондарчук А.П. Тренировка легкоатлета. – Киев. 1986, - С. 23-56
2. Буханцов К. Метание диска / [под ред. В. Зеличенка]; Моск. регион. Центр развития легкой атлетики ИААФ. - М.: [Олимпия], 2008. - 102 с.
3. Вайцеховский С.М. Книга тренера. – М.: ФиС, М.1986, - 310 с.
4. Жилкин А.И., Кузьмин В.С., Сидорчук Е.В. Легкая атлетика. /Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 033100 – физическая культура/. Москва. Издательский центр Академия. 2006.
5. Зеличенок В.Б., Никитушкин В.Г., Губа В.П. Легкая атлетика. Критерии отбора – М., Терра-Спорт, Москва, 2000, - 240 стр.
6. Иванова Л.С. Вариативность в подготовке метателей. М.: «ФиС», 1987, 111 с.
7. Станчев С. Техническая подготовка легкоатлетов – метателей. М.: ФиС, 1981, - 134 с.

4 – Modul. YADRO ITQITISH

4.1. YADRO ITQITISHNING RIVOJLANISHI

Yadro itqitish yengil atletikaning zamonaviy musobaqalar o'tkaziladigan turi sifatida shotlandlarning "toshni yelkadan masofaga itqitish" deb ataladigan xalq o'yinidan kelib chiqqan. 16 ingliz funti og'irligidagi (7,257 kg) tosh yoki temir, yoxud qo'rg'oshindan yasalgan yadro 7 ingliz funtiga teng o'lchamdagi (2,135 m) zarb bilan yugurib kelish maydonchasidan itqitilgan. Yugurib kelish uchun maydoncha ikkita parallel chiziq bilan, kvadrat yoki aylana chiziqlari bilan chegaralangan.



82-rasm. Yadro, yadro itqitish joyi

1866 yili Angliya birinchiligi g'olibi Frazer ko'rsatgan natija (10,62 m) yadro itqitish tarixidagi dastlabki muvaffaqiyatlardan biri hisoblanadi, ayrim mualliflar yadro itqitish bo'yicha jahon miqyosidagi yutuqlar ro'yxatini 1867 yilgi Angliya chempionatida muvaffaqiyat qozongan Dj.Stounning natijasi bilan (11,12 m)

boshlaydilar. Biroq, bulardan ancha ilgarigi davr musobaqalarida ko'rsatilgan natijalar to'g'risidagi ma'lumotlar ham mavjud. Masalan, IAAF statistik ma'lumotnomasida 1827 yilda yadro itqitish bo'yicha professionallar orasida bo'lib o'tgan musobaqalardagi yutuqlar qayd etilgan – ingliz professional itqituvchisi Vilyam Gotfelou 11,43 m ko'rsatkich bilan g'olib chiqqan. O'sha davrdagi eng yuqori ko'rsatkich Xaris Ballaynning natijasi bo'lib, u 12,55 m ga teng edi (1842 y.). Kembrij shahri (Angliya) talabalari orasidagi musobaqa yakunlari havaskor sportchilarning muvaffaqiyatlari haqida ma'lumot beradi. Sport kolleji talabasi Xig Vilyams 1859 yil musobaqalarida 10,72 m natija bilan g'olib deb topildi, 1860 yilda esa Kembrij universiteti talabasi sifatida yadro itqitish musobaqalarida 10,97 m ko'rsatkich bilan g'alabaga erishdi.

Yadro itqitish bo'yicha ko'rsatkichlarning rivojlanib borish yo'li 1-jadvalda aks ettirilgan.

1-jadval

Erkaklarda yadro itqitish bo'yicha rekordlar jadvali

Yil	Rekordchining ismi-sharifi	Mamlakat	Natija, m
1867	Dj.Stoun	Angliya	11,12
1871	V.Mitchel	Angliya	11,79
1872	E.Boks	Angliya	12,92
1883	Lambrext	AQSh	13,10
1885	Makkenzi	Shotlandiya	13,11
1885	O.Brian	Irlandiya	13,30
1893	G.Grey	Kanada	14,33
1894	Goxland	Irlandiya	14,69
1905	Vesley Koy	AQSh	15,08
1909	R.Roz	AQSh	15,54
1928	Dj.Kuk	AQSh	15,55
1928	E.Girshfeld	Germaniya	15,87
1928	E.Girshfeld	Germaniya	16,04

1931	Leo Sekton	AQSh	16,16
1932	F.Douda	Chexoslovakiya	16,20
1934	Dj.Liman	AQSh	16,30
1934	Dj.Torans	AQSh	16,31
1934	Dj.Liman	AQSh	16,48
1934	Dj.Torans	AQSh	16,80
1934	Dj.Torans	AQSh	16,89
1934	Dj.Torans	AQSh	17,40
1948	Xaris Fanvil	AQSh	17,68
1949	Djeyms Fuks	AQSh	17,79
1950	Djeyms Fuks	AQSh	17,90
1950	Djeyms Fuks	AQSh	17,95
1953	P.O'Brayen	AQSh	18,00
1953	P.O'Brayen	AQSh	18,04
1954	P.O'Brayen	AQSh	18,23
1954	P.O'Brayen	AQSh	18,42
1954	P.O'Brayen	AQSh	18,43
1954	P.O'Brayen	AQSh	18,44
1954	P.O'Brayen	AQSh	18,54
1956	P.O'Brayen	AQSh	18,62
1956	P.O'Brayen	AQSh	18,69
1956	P.O'Brayen	AQSh	18,70
1956	P.O'Brayen	AQSh	18,97
1956	P.O'Brayen	AQSh	19,06
1956	P.O'Brayen	AQSh	19,10
1956	P.O'Brayen	AQSh	19,25
1959	D.Long	AQSh	19,25
1959	D.Long	AQSh	19,26
1959	D.Long	AQSh	19,38

1959	P.O'Brayen	AQSh	19,26
1959	P.O'Brayen	AQSh	19,30
1960	D.Long	AQSh	19,38
1960	V.Nider	AQSh	19,45
1960	V.Nider	AQSh	19,99
1960	V.Nider	AQSh	20,06
1962	V.Nider	AQSh	20,08
1964	V.Nider	AQSh	20,10
1964	V.Nider	AQSh	20,30
1964	V.Nider	AQSh	20,68
1965	R.Matson	AQSh	20,70
1965	R.Matson	AQSh	21,05
1965	R.Matson	AQSh	21,52
1967	R.Matson	AQSh	21,78
1973	El.Feyerbax	AQSh	21,82
1976	T.Albriton	AQSh	21,85
1978	A.Barishnikov	SSSR	22,00
1978	U.Bayer	NDR	22,15
1983	U.Bayer	NDR	22,22
1985	U.Timerman	NDR	22,62
1986	U.Timerman	NDR	22,64
1987	A.Andrey	Italiya	22,72
1987	A.Andrey	Italiya	22,84
1987	A.Andrey	Italiya	22,91
1988	U.Timerman	NDR	23,06
1990	R.Barns	AQSh	23,12
			20.05.1990

Xalqaro yengil atletika federasiyasi IAAF o'zi tashkil etilgan 1912 yildan boshlab jahon rekordlarini rasmiy ravishda qayd etib bordi. U IAAFga asos solinganidan keyin jahon yengil atletika-chilari erishgan eng oliy yutuqlarni rekord sifatida tan ola boshladi.

IAAF ma'lumotlariga ko'ra yadro itqitish bo'yicha jahon rekordlari jadvali o'sha davrning buyuk sportchisi – ikki karra olimpiada chempioni, sakkiz karra jahon rekordchisi Ralf Ruz ko'rsatgan natijadan boshlanadi: 15,54 m ko'rsatkich 1909 yilda namoyish qilingan bo'lib, u 12 yil davomida zabt etilmadi. 1928 – Olimpiada yili boshlanishi bilan u AQSHlik Djon Kuk tomonidan yangilandi (15,55 sm). Niderlandiyaning Amsterdam shahridagi Olimpiada musobaqalarida esa germaniyalik yadro itqituvchi Emil Girshfild 15,87 m natija ko'rsatib, rekord o'rnatdi. Xuddi shu olimpiada mavsumidagi keyingi musobaqalarda u jahon rekordi ko'rsatkichini 16,04 m ga etkazdi.

Yadro itqitish sport turi taraqqiyotining yuz yildan ortiq davom etgan tarixida jahon rekordi ikki barobardan ko'proqqa o'sdi. Sportchilar, murabbiylarning izlanishlari, yadro itqitish texnika-sining ilmiy asoslanishi tufayli rekord ko'rsatkichlar dinamikasi tobora takomillashib bordi. Agar rekordchilarning ismi-sharifini bir chekkaga surib qo'yadigan bo'lsak, yadro itqitish texnikasidagi o'zgarishlar yutuqlarning vaqti va erishish usuli bilan birga quyidagi bosqichlarga xos xususiyatlarni belgilaydi:

Birinchi bosqichda – yadro itqitish bir joyda turib amalga oshirilgan; ikkinchi bosqichda yadro itqituvchi snaryadning uchish yo'nalishiga yoni bilan sapchib-sapchib yugurib kelib, asosiy harakatini bajargan; uchinchi bosqichda tezlik olish, snaryadning parvozi yo'nalishiga orqa o'girib bajarilgan va nihoyat, to'rtinchi bosqichning xususiyati shuki, xuddi disk uloqtiruvchilarning harakatiga o'xshash, sportchining burilishlari hisobiga snaryadga tezlik berilib, uning traektoriyasi uzaytirilgan.

Sapchib tezlik olib yoki snaryad yo'nalishiga orqa o'giran holatda "sirg'alib" yadro uloqtirish texnikasini qo'llagan sportchilar Ulf Timmerman

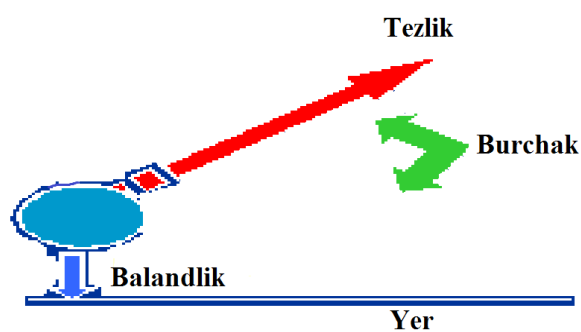
(NIR) – 23,06 m (1988 y.) hamda burilib yadro uloqtirish usulidan foydalangan G.Barns (AQSH) – 23,12 m (1990 y.) eng yuqori natijalarga erishdilar.

4.2. YADRO ITQITISH TEXNIKASI

Sport uloqtirishlarining asosiy maqsadi snaryadning uchish uzoqligi sanaladi, biroq snaryadning yerga qo'nishi musobaqa qoidalarida belgilab berilgan zonada sodir bo'lishi lozim. Snaryadning shakli, qo'nish zonasi va musobaqalar o'tkazish qoidalaridan qat'i nazar, barcha uloqtirishlar texnikaning umumiy qonunlariga bo'ysinadi.

Yengil atletika uloqtirishlari katta asab-mushak zo'riqishlariga muhtoj, shu sababli uloqtiruvchi yaxshi jismoniy tayyorgarlikka va yuqori darajada tezlik-kuch sifatlariga ega bo'lishi darkor. Biroq snaryadning uchish uzoqligi ko'p jihatdan sportchining oqilona uloqtirish texnikasini qay darajada o'zlashtirganligiga ham bog'liq.

Yengil atletika uloqtirishlari bir aktli yoki asiklik mashq hisoblanadi. Snaryadning og'irligi va shakliga qarab turli uloqtirish usullari qo'llaniladi. Biroq bunday har xillik faqat uloqtiruvchining harakat shakliga taalluqli bo'lib, ularning maqsadi yagona – snaryadga eng katta uchib chiqish tezligini berish, chunki snaryadning uchish uzoqligi uning boshlang'ich uchib chiqish tezligiga, uchib chiqish burchagiga, havo muhitining qarshiligiga, yerga qo'nish nuqtasiga nisbatan uchib chiqish balandligiga bog'liq (18-rasm).



Biomexanik jihat

Uloqtirish natijasining aniqlanishi:

- snaryadning uchib chiqish balandligiga ko'ra;
- snaryadning tezligiga ko'ra;
- uchib chiqish burchagiga ko'ra.

18-rasm. Natijaga ta'sir qiluvchi asosiy omillar.

Biroq, omillardan har birining ta'siri bir xil emas. Faqat boshlang'ich uchib chiqish tezligi barcha hollarda yadroni uchish tezligiga ahamiyatli ta'sir ko'rsatadi. Olimlarni izlanishlariga ko'ra, yadroni uchib chiqish tezligi 14 m/sek ga teng. Uchib chiqish burchagi 39-42⁰ ga teng. Yugurib kelishning (sapchish yoki aylanish) harakat fazasi 15% ga to'g'ri keladi. Oxirgi kuch berishning fazasi esa 85% ga teng. Yadroni sapchishda va aylanib uloqtirishda uning yo'li 1 m 20 sm va 2 m 30 sm ga teng, oxirgi kuch berish yo'li esa 1 m 70 sm ga to'g'ri keladi. Boshlanishdan oxirigacha umumiy yo'li esa 2 m 90 sm dan (sapchib bajarishda) 4 m gacha aylanib bajarishda.

Har bir uloqtiruvchida yadroning doimiy, optimal balandlikka yaqin bo'lgan uchib chiqish nuqtasi shakllanadi. Uchib chiqish nuqtasini uloqtirish tomonga optimal olib chiqish uchish uzoqligini oshiradi, chunki sport natijasi uchib chiqish nuqtasi proyekstiyasidan emas, balki uloqtirish aylanasidan o'lchanadi. Umuman, har qanday uloqtirish havoning uchish uzoqligiga ta'sirini e'tiborga olgan holda boshlang'ich tezlik va uchib chiqish burchagining maqbul nisbatiga javob berishi lozim.

Yadro sapchib turib yoki burilib ko'krakdan irg'itiladi. Ma'lumki, gorizontga nisbatan burchak ostida tashlangan har qanday jismning uchish uzoqligi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi.

$$S = \frac{v^2 \cdot \sin 2d}{g}$$

bu yerda S – snaryadni uchish uzoqligi, v – snaryadning boshlang'ich uchib chiqish tezligi; g – yer tortish kuchi ta'siridagi tezlanish; d – uchib chiqish burchagi; undan tashqari N – snaryadni qo'ldan chiqarish nuqtasi balandligi ham ahamiyatga ega. Shunga qarab snaryadni uchib chiqish trayektoriyasi hosil bo'ladi va snaryad tushgan joyda uni joy burchagini topish mumkin (v – joy burchagi). 73-rasmda yadro uloqtirishda joy burchagi hosil bo'lishini ko'rishingiz mumkin.

Snaryadning boshlang'ich uchib chiqish tezligi “uloqtiruvchi-snaryad” tizimi tomonidan final kuchlanishi boshlanishiga qadar yugurib kelishda

to'plangan harakatlar soniga, shuningdek, final kuchlanishi fazasida, snaryadga tushadigan kuch ta'sirining uzoqligi va kattaligiga bog'liq.

Yugurib kelish yo'lakning uzunligi bo'yicha turli qismlarida (bo'laklarida) harakatlar bilan snaryadga tezlik beriladi. Yadro itqitishda boshlang'ich tezlik – 2-3 m/s hosil qiladi, yakuniy tezlik esa yadro irg'itishda boshlang'ich tezlikka nisbatan 4-5 marta oshib ketadi.

Snaryadga beriladigan boshlang'ich tezlik oyoq va gavda mushaklari ishi hisobiga amalga oshiriladi, yakuniy tezlik esa yelka kamari hamda qo'llar mushaklarini ishga solish hisobiga beriladi. Uloqtirishlar uchun mushaklarning ballistik ishi xos bo'lib, uning o'ziga xos xususiyati oldindan cho'ziltirilgan mushaklarning tez qisqarishidan iborat.

Mushaklar harakat tugagunga qadar faol ishlashni ertaroq tugatadi. Ko'p sonli mushaklarning bunday qisqa muddatli va shiddatli ishi harakat koordinatsiyasiga katta talablar qo'yadi. Shunday qilib, snaryadga avval ancha uzoq yo'lda kichikroq kattalikdagi kuch bilan, keyin esa qisqaroq yo'lda kattaroq kuch bilan tezlik beriladi. Yengil atletikada bu omillar har bir holda uloqtirishlar samaradorligini belgilab beradi. Ularning tahlili snaryadni otayotgan uloqtiruvchining barcha harakatlarining to'g'ri ketma-ketlikda bajarilishi to'g'risida zarur tasavvur hosil qiladi. Belgilab o'tilgan har bir omillarning ahamiyati bir xil emas. Boshqa barcha teng sharoitlarda snaryadning boshlang'ich uchib chiqish tezligining eng katta tezligi har doim ijobiy holat hisoblanadi va, asosan, uloqtirish uzoqligi uning oshishiga bog'liq. O'z navbatida, snaryadning uchib chiqish tezligi snaryadga beriladigan kuch kattaligiga, snaryadga kuchning ta'sir qilish yo'li uzunligiga va kuch berish vaqtiga bog'liq. Bunday bog'liqlikni shartli ravishda quyidagicha aniqlash mumkin:

$$V = \frac{F \cdot t}{l};$$

bu yerda v – snaryadning uchib chiqish tezligi; F – snaryadga beriladigan kuch; l – kuchlarning ta'sir qilish yo'li uzunligi; t – kuch berish vaqti.

Agar F/t kuch gradiski (uning o'sib borish tezligi) sifatida qaralsa, snaryadning uchish uzoqligi kuch gradiskiga va snaryadga kuchlanish berish yo'lining uzunligiga bog'liq. Ayni paytda, tezkorlik – insonning harakatlarni ma'lum bir sharoitlar uchun minimal vaqt oralig'ida bajarish qobiliyatidir. Shuning uchun kuch qancha katta tezlik bilan o'sib borsa, tezkorlik shuncha katta bo'ladi. Boshqacha aytganda, tezkorlik kuch gradiskiga bog'liq. Uloqtirishlarda kuchning o'sib borishi snaryad va tana qismlarining harakati bilan kuzatilishi tufayli ushbu holda tezkorlik kuchning o'sish tezligi yoki kuch gradiski hisoblanadi.

$$V = \frac{F}{t};$$

bu yerda V – tezlik, F – kuch, t – kuchning o'sib borish vaqti.

Agar kuch gradiskini tezlik-kuch indeksi bilan o'lchasak, snaryadga kuch berish yo'li uzunligini texnik mahorat darajasi sifatida e'tiborga olsak, oxir-oqibat quyidagi xulosaga kelamizki, sport uloqtirishida natija uloqtiruvchining tezlik-kuch tayyorgarligiga va texnik mahoratiga to'g'ridan-to'g'ri bog'liq.

Snaryadning harakat tezligini oshirish uchun shu narsa o'ta muhim sanaladiki, butun yo'l davomida kuchlanishlar ortib borishi lozim.

Ya'ni, butun yo'l davomida mushaklarning qat'iy ketma-ketlikda qisqarishi hisobiga erishiladigan tezlanish kerak bo'ladi. Mushaklarning bunday qisqarishi, o'z navbatida, kuchlanishlarning o'sishiga, snaryadning harakat tezligi oshishiga sharoitlar hamda inson tanasi qismlarining barcha mushaklaridan foydalanishga imkoniyat yaratadi.

Barcha snaryadlar uchun optimal uchib chiqish burchagi 45^0 dan kamroq. III razryad va undan kattaroq darajadagilarning natijalari uchun snaryadning optimal uchib chiqish burchagi yadro irg'itishda – $38-41^0$ atrofida bo'ladi. Shuni ham e'tirof etish joizki, optimal kattaliklar zonasida uchib chiqish burchagining $1-3^0$ atrofida o'zgarishi (uchib chiqish tezligiga nisbatan) natijaga kam ta'sir ko'rsatadi (2-jadval, V.N. Tutevich ma'lumotlari bo'yicha).

Yadroni sapchimasdan va burilmasdan irg'itishda uchib chiqish burchaklariga bog'liq holda, yadroga ta'sir qilish hamda qarshilik kuchini e'tiborga olmagan holda uning uchib chiqish uzoqligi (m da) (yadroni chiqarib yuborish balandligi – 2, 3 m)

Uchib chiqish burchagi (grad-da)	Yadroning uchib chiqish tezligi (m/s)					
	11	12	12,6	13	13,5	16
36	14,32	16,11	17,83	19,09	20,40	21,74
40	14,44	16,60	18,05	19,35	20,70	22,08
42	14,43	16,80	18,07	19,38	20,74	22,15
44	14,36	10,74	18,01	19,32	20,70	22,10
48	14,00	10,43	17,08	18,99	20,34	21,73

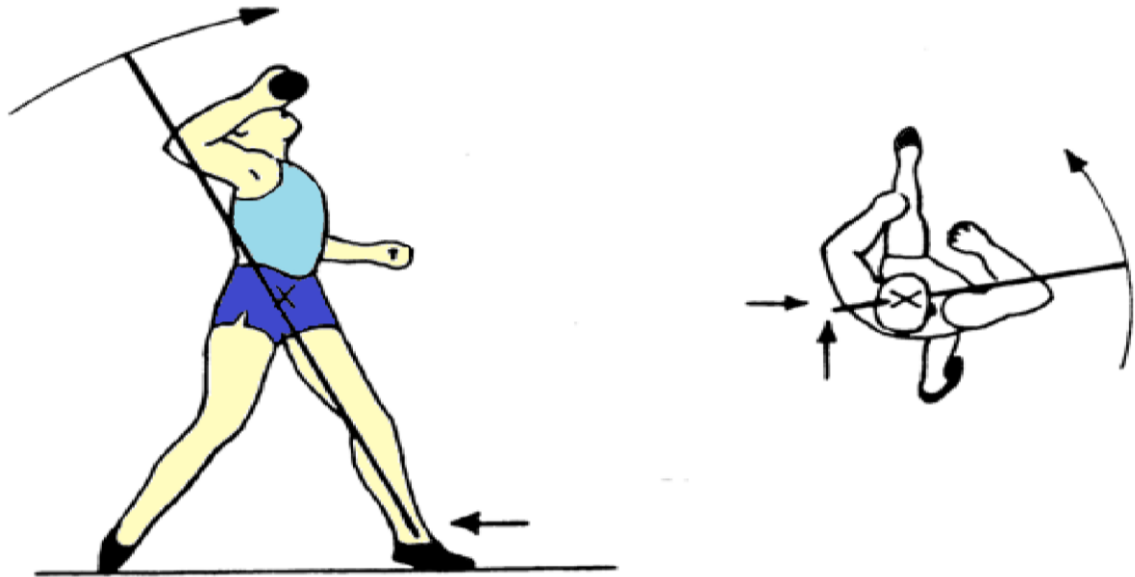
Snaryadning eng baland uchib chiqish nuqtasi ham uchish uzoqligiga ta'sir ko'rsatadi. Aniqlanishicha, yadroning uchish uzoqligi snaryad sportchining qo'lidan chiqib ketayotgan balandlikka bog'liq holda oshadi.

Snaryadning uchish uzoqligini belgilovchi asosiy shartlar o'rtacha kattaliklar va ahamiyati darajasi quyidagicha – natijaga ta'sir ko'rsatuvchi sabablar:

- Snaryadning uchish tezligi – 14 m/s;
- Snaryadning uchish burchagi, daraja – 39-42°;
- Havo muhitining qarshiligi (ahamiyati) – kichik;
- Snaryadning qo'ldan uchib chiqish balandligi (ahamiyati) – katta.

Formuladan aks etib turibdiki, uloqtirishning natijasini ta'minlovchi eng ahamiyatli omil – bu snaryadning uchib chiqish tezligidir. Uchish uzoqligi snaryad qo'ldan uchib chiqqan vaqtda erishgan tezligining kvadrati kattaligiga to'g'ridan-to'g'ri bog'liq.

Malakali sportchilarda yengil atletikaning klassik uloqtirish turlari bo'yicha boshlang'ich tezligi o'rtacha kattaliklari (erkaklar va ayollar uchun umumiy) jadvalda keltirilgan.



19-rasm. Yadro itqitishning yondan va yuqoridan ko'rinishi

Snaryadning boshlang'ich uchib chiqish tezligi zarb bilan yugurib kelish hamda yakunlovchi kuchlanish bosqichlarida erishilgan tezliklar yig'indisini hosil qilish natijasida o'zining maksimal kattaligiga ega bo'ladi. Jadvalda qo'llanayotgan uloqtirishlar turi tuzilishiga qarab uchib chiqish tezligiga erishishning turli yo'llarini aks ettiradi. Yakunlovchi kuchlanishda tezlikning eng yuqori o'sishi yadro itqitish (85%) va nayza uloqtirish (80%) chog'ida amalga oshiriladi. Bosqon uloqtirishda snaryadning boshlang'ich tezligiga (85%) zarb bilan yugurib kelish eng asosiy "hissa qo'shadi" (snaryadning dastlab aylantirilishi va burilishlarni bajarish yo'li bilan). Disk uloqtirishda zarb bilan yugurib kelish va yakunlovchi kuchlanishning tezlikni oshirishdagi ahamiyati deyarli bir xil.

Harakatning asosiy bosqichlari oxirida snaryadga tezlik berish ko'rsatkichlari nisbati yadroda quyidagicha (snaryadning boshlang'ich uchib chiqish tezligining 100% idan):

- zarb bilan yugurib kelish, 15%;
- yakunlovchi kuchlanish, 85%.

Snaryadning boshlang'ich uchib chiqish tezligi uning tezlik olish jarayonidagi harakatlanish yo'li kattaligi bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqador. Bosqon zarb bilan yugurib kelish paytida ham (uchta burilishdan uloqtirganda 60 m dan

ziyod, to'rt burilishdan uloqtirganda 72 m dan ziyod), yakunlovchi kuchlanishda ham (6 m dan ortiq) eng uzoq yo'lni bosib o'tadi. Eng qisqa yo'l – yadroniki, chunki uning irg'ib yugurib kelish paytidagi o'rtacha yo'li uzunligi 1,20 m ga, burilish bilan yugurib kelishda – 2,30 m ga teng, final kuchlanishda esa 1,70 m chegarasida bo'ladi (4jadval).

Snaryadning tezlik olish vaqti uning uchib chiqish vaqtidagi boshlang'ich tezligiga teskari nisbatda, ya'ni vaqtning qisqarishi tezlikning ortishiga olib keladi.

Snaryadning uchish uzoqligiga ta'sir ko'rsatuvchi yana bir omil uchib chiqish burchagi sanaladi. Snaryadning uchib chiqish burchagi tezlik vektori (yo'nalishi bo'yicha snaryadning uchib chiqish lahzasidagi parvoz trayektoriyasiga urinma) bilan gorizontal chiziq orasidagi burchak sifatida belgilanadi. Uloqtirishlarning deyarli barcha turlarida uchib chiqish burchagi har doim nazariy jihatdan samaraliroq bo'lgan 45^0 ga teng burchakdan kichikroq bo'ladi. Uchib chiqish burchagining optimal kattaliklargacha kichrayishi snaryadning aerodinamik xususiyatlari (disk, nayza), havo muhitining qarshiligi, snaryadning qo'ldan uchib chiqish balandligi hamda uloqtirish chog'ida sportchining asosiy mushak guruhlaridan eng unumli foydalanishi yuz beradigan sharoitlar bilan bog'liq. Uchib chiqish burchaklarining o'rtacha qiymatlari 3-jadvalda berilgan.

3-jadval

Harakatning asosiy bosqichlarida snaryadning uchish yo'li uzunligi nisbatlari (o'rtacha ko'rsatkichlar)

Harakat bosqichlari	Yadro
	sapchib/ burilib
Zarb bilan yugurib kelish, m	1,20/2,30
Yakunlovchi kuchlanish, m	1,70
Umumiy yo'li, m	2,90/4,00

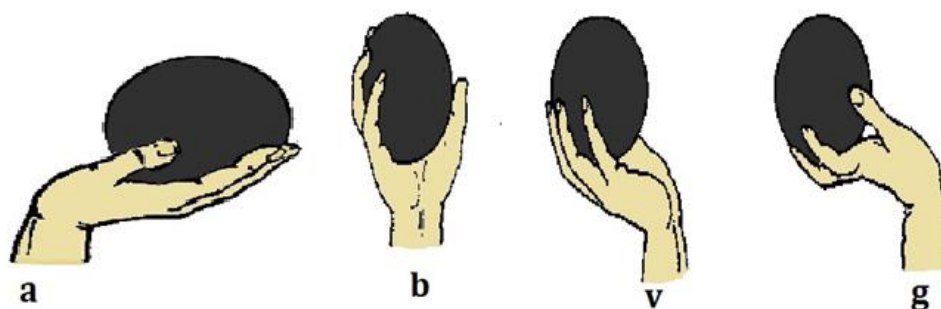
Havo muhiti qarshiligi uloqtirishning barcha turlarida uzoqlikka ta'sir ko'rsatadi, lekin bu ta'sirning o'lchamlari har xil. Havo muhiti hammadan ko'p diskka, eng kam nayzaga (hozirgi paytda ta'sirning kamayishi snaryadning uchish xususiyatini kamaytirgan tuzilishdagi o'zgarishi bilan bog'liq bo'lib, bu zamonaviy musobaqa qoidalarining talablariga ko'ra yuz berdi) va kichkina koptokchaga

(og'irligi kichik bo'lgani uchun – 140 g) ta'sir ko'rsatadi. Bosqon, granata uloqtirish va yadro itqitishda bu ta'sir ahamiyatsiz.

Uloqtirishlar texnikasini o'rganishda qulay bo'lishi uchun uni quyidagi vazifalarga muvofiq holda qismlarga ajratish maqsadga muvofiq:

- 1) snaryadni ushlash;
- 2) sapchishga tayyorlanish va sapchish;
- 3) final kuchlanishga tayyorlanish;
- 4) final kuchlanish;
- 5) snaryadning uchib chiqishi va uchishi.

Snaryadni ushlash. Bu harakatning vazifasi – snaryadni shunday ushlashdan iboratki, uloqtirishni erkin, optimal harakat amplitudasi bilan bajarish lozim bo'ladi. Snaryadni to'g'ri ushlash uloqtiruvchining snaryadni kerakli yo'nalishda eng katta yo'l bo'ylab harakatlantirishi uchun, shuningdek, snaryadni katta tezlik bilan itqitish uchun snaryadga kuch berishga yordam qilishi zarur. Buning uchun itqitayotgan qo'l barmoqlarining kuchidan foydalanish kerak. Misolni yadro itqitishda ko'rsatamiz.



20-rasm. Yadroni ushlashning turli xil ko'rinislari



21-rasm. Yadroni bo'yin oldida joylashtirish turli xil ko'rinislari

Sapchishga tayyorlanish va sapchish. Asosiy vazifa – “uloqtiruvchi-snaryad” tizimiga optimal boshlang’ich tezlik berishdir. Ushbu holda optimal tezlik deganda final kuchlanishni bajarishda eng qulay sharoitlarni yaratish uchun sportchi o’z harakatlarini nazorat qilishga qodir bo’lgan eng katta tezlik tushuniladi.

Itqituvchi sapchib yoki aylanma harakat bilan yugurib kelishda erishgan energiya burchak tezligi kattaligiga tana og’irligiga va uning aylanish radiusiga to’g’ridan-to’g’ri bog’liq. Aylanish radiusi oshishi bilan burchak tezligi o’shanday bir xil bo’lganda snaryad tezligi ortadi. Burilish shaklidagi yugurib olishda uloqtiruvchi faqat oyoqlari bilan yerga tayangan holatdagina snaryadga tezlanish qo’shishi mumkin. Boz ustiga, qo’sh tayanch holatda sportga yakka tayanch holatiga nisbatan snaryadga katta kuch bilan ta’sir ko’rsatadi va unga katta tezlanish beradi. Shuning uchun uloqtiruvchi yakka tayanch holatida, ayniqsa tayanchsiz holatda turish vaqtini minimumgacha qisqartirishi lozim.

Snaryadning to’g’ri chiziqli tezligi aylanishning o’shanday bir xil burchak tezligida uning harakat yo’li uzunligiga bog’liq. Yo’l qancha uzoq bo’lsa, snaryad shuncha ko’proq tezlik olishi mumkin.

Aylanib turib itqitishda markazdan olib qochuvchi kuch paydo bo’ladi, u to’g’ri chiziqli tezlik kattaligiga bog’liq. Markazdan qochuvchi kuch qarama-qarshi yo’nalishda ta’sir ko’rsatadi, uni itqituvchi snaryadga tezlik berishda saqlab turadi. Uni quyidagi formula bo’yicha aniqlash mumkin:

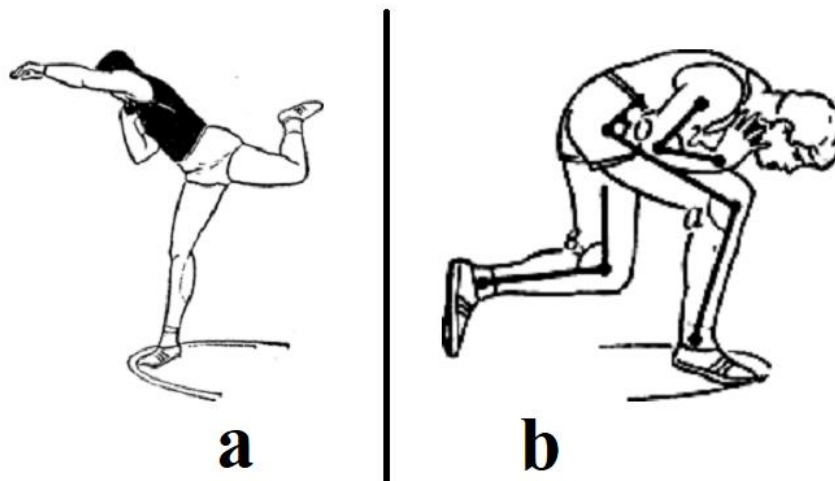
$$f \text{ g.c.} = \frac{mv^2}{r};$$

bu yerda $f \text{ g.c.}$ – markazdan qochuvchi kuch; m – snaryad og’irligi; v – uning boshlang’ich uchib chiqish tezligi; r – snaryadning aylanish radiusi.

Uloqtirishda har qanday usul bilan tezlik olishda optimaldan yuqori darajada tezlikni oshirish (bunda harakatlarni nazorat qilish yo’qotilsa) salbiy hol sanaladi. Biroq bu uloqtiruvchi tayyorlanish jarayonida o’zi uchun optimal tezlik olish tezligining oshishiga erishmasligi kerak degani emas. Sapchib tezlik olishdan

ko'ra aylanib tezlik olishda yo'l uzayadi, ammo unda doimo bir nuqtaga final harakatiga kelish murakkab, chunki ozgina o'zgarish bo'lsa, yadro sektor chizig'idan chetga chiqib ketish ehtimoli bor. Aylanib itqituvchi sportchini koordinasion qobiliyati yaxshi rivojlangan bo'lishi kerak. Sapchib itqitishda esa yo'l to'g'ri va doimo bir holatga kelib itqitishga imkoni bor. Shuning uchun uloqtiruvchi o'z imkoniyatlariga mos holda tezlikni rivojlantirishi hamda hosil bo'lgan energiyadan snaryad harakatini tezlashtirish uchun oqilona foydalanishi zarur.

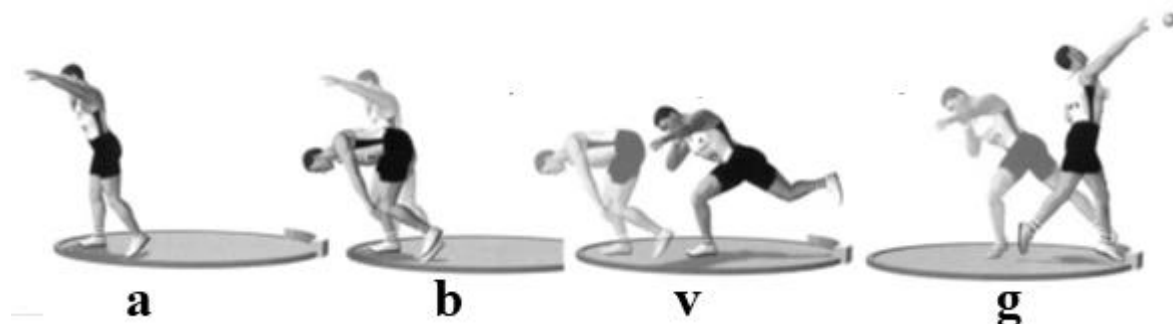
Final kuchlanishga tayyorlanish. Vazifa – snaryadning to'g'ri chiziqli harakat tezligini kam yo'qotgan holda ayrim tana a'zolarining tez harakatlari bilan hamma tana a'zolari mushaklarini ularning ketma-ket qisqarishi uchun sharoit yaratish maqsadida cho'ziltirishdir. Shuningdek, yana shuni aytish mumkinki, ya'ni shunday holatga kelish lozimki, snaryad taxmin qilinayotgan uchib chiqish nuqtasidan mumkin qadar uzoqroq masofada turgan bo'lishi kerak (22 a,b-rasmlar).



22 rasm. a- tezlik olishga tayyorgarlik, b- dastlabki holat, sapchishga tayyorlanish

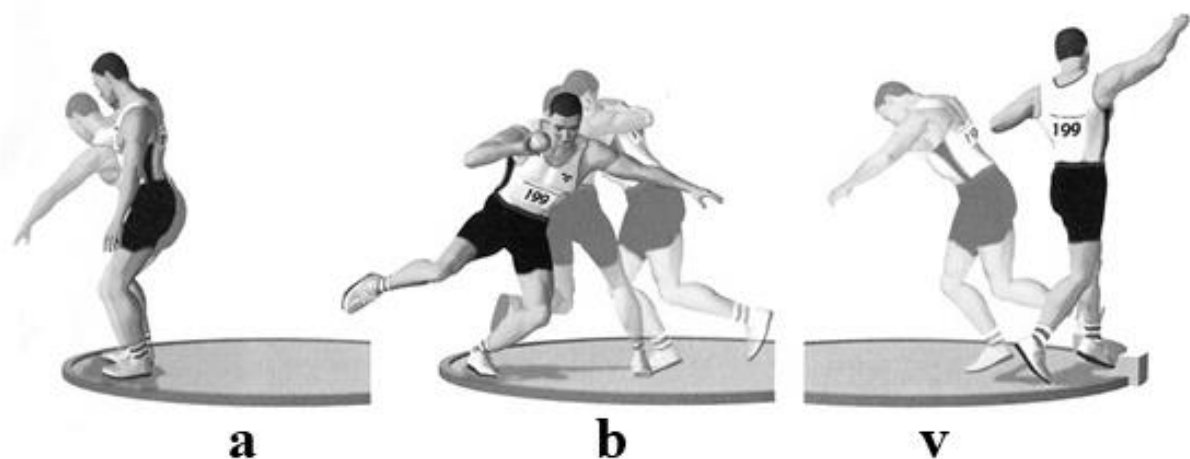
Bunday holatga tanani uloqtirish yo'nalishiga teskari tomonga optimal egiltirish, burish yoki "burash", shuningdek, oyoqlarni (birinchi navbatda – tayanch oyoqni) optimal chegaragacha bukish yordamida erishiladi (tana og'irligi o'ng oyoqda). Snaryadga kuch berish yo'lini oshirish uchun oyoqlarning joylashish kengligi ham muhim ahamiyatga ega. Biroq oyoqlarni joylashtirish kengligi har bir uloqtiruvchi uchun faqat tajriba yo'li orqali belgilab olinishi mumkin. Final

kuchlanishga tayyorlanish jarayonida sportchining gavda egilishini kamaytirish hisobiga harakat tezligi bir oz oshishi mumkin. Umuman olganda, final kuchlanishga tayyorlanish passiv palla hisoblanadi, chunki bu paytda tezlanish yo'qligi sababli "uloqtiruvchi-snaryad" tizimining harakatlanish tezligi kamayadi.



23-rasm. Sapchish yadro itqitish texnikasi.

a-dastlabki holat, b- sapchishga tayyorlanish, v-yadro itqitishdan oldingi holat, g – yadroni itqitish va uni uchib chiqishi.



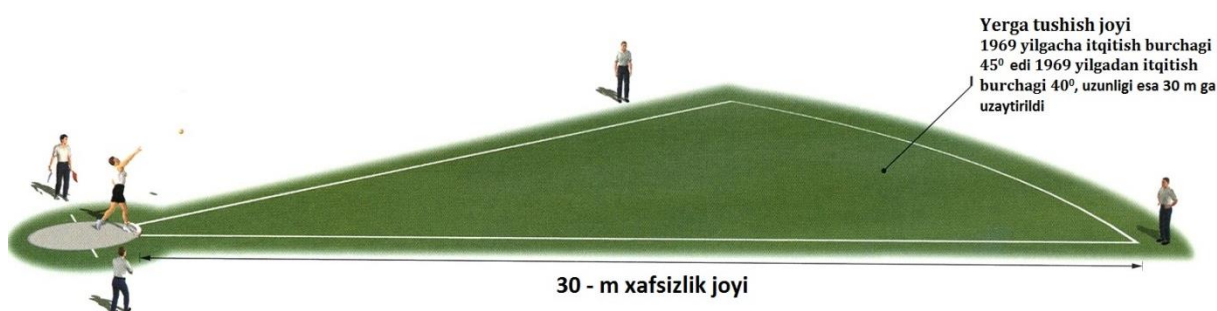
24-rasm. Aylanib yadro itqitish texnikasi. a-dastlabki holat, b- aylanish, v- yadroni itqitish

Final kuchlanishi. Itqitishning bu qismi vazifasi – snaryadni fazoda to'g'ri joylashtirgan holda optimal burchak ostida snaryadga maksimal tezlik berish. Bu vazifa mushaklarning, birinchi navbatda, oyoqlar mushaklarining tez, qat'iy tartibda ketma-ket qisqarishi hisobiga bajariladi.

Itqituvchi sapchishdan so'ng qo'sh tayanch holatni egallashi bilanoq, oyoqlar mushaklari qisqarib, gavnani ko'taradi, bir vaqtning o'zida tos oldinga chiqariladi. Oyoqlarni tekislash va tosn oldinga chiqarish shuning uchun kerakki, gavda mushaklari cho'ziluvchan holatda qolishi, tekis chap oyoq esa a'zolarining harakatlarini to'xtatish uchun tayanch bo'lishi lozim.

Itqituvchining tekislangan oyog'i tana mushaklari qisqarishi uchun zarur bo'lgan qattiq tayanch hisoblanadi. Tana mushaklari to'liq qisqargandan so'ng qo'l mushaklari ishga qo'shiladi.

Mushaklarning ketma-ket qisqarishi final kuchlanishda katta ahamiyatga ega. Aniqlanishicha, agar mushaklarning ketma-ket qisqarishiga rioya qilinsa, keyingi mushak kuchi oldingi mushak kuchi nolga teng bo'lgan paytda ishga tushadi va shu orqali snaryad harakatlanishining eng katta tezligiga erishiladi.



25-rasm. Yadro itqitish joyi

Snaryadning uchib chiqishi va uchishi. Yadro itqitishda uchib chiqish nuqtasi qo'lning eng baland ko'tarilgan nuqtasiga mos keladi. Yadroning uzoqqa uchishi uchun uning 45^0 burchak ostida uchib chiqishi nazariy jihatdan qulay hisoblanadi, biroq amalda bu burchak kichikroq bo'ladi.

Snaryadning uchib chiqish nuqtasi tayanchdan yuqori joylashganligi sababli u yerga tushganda joy burchagi hosil bo'ladi (uchib chiqish nuqtasidan yerga tushish nuqtasigacha o'tkazilgan chiziq va erga tushish nuqtasi orqali o'tadigan gorizontaal chiziq o'rtasida).

Burchak kattaligi uchib chiqish nuqtasi balandligiga va orqaga – uchish uzoqligiga bog'liq. Yadro irg'itishda u 10^0 dan kattaroq bo'lishi mumkin.

Qo'ldan to'g'ri chiqarib yuborilgan snaryad uchib chiqish vaqtida kichik ijobiy – hujum burchagiga ega bo'ladi. Buning natijasida havo qarshiligi sezilarli bo'lmaydi.

Hujum burchagi – bu snaryad sirti va havoning qarshi oqimi yo'nalishi o'rtasidagi burchakdir.

Yadro itqitishda snaryadga ta'sir qilish kuchi qancha kam bo'lsa, uchib chiqish burchagi shuncha katta bo'ladi va aksincha.

4.3. YADRO ITQITISH TEXNIKASINI O'RGATISH USLUBIYATI

Yadro itqitish texnikasini barcha shug'ullanuvchilarga, ularning jismoniy tayyorgarlik darajasi qandayligidan qat'i nazar, o'rgatish mumkin. Birinchi mashg'ulotlarda, ayniqsa jismoniy tayyorgarligi kam kishilar uchun ancha yengil yadrolar (ayollar uchun 2-3 kg va erkaklar uchun 4-5 kg) qo'llaniladi. Yadrolar soni shug'ullanuvchilar soniga to'g'ri kelsa, tuzuk bo'ladi.

Endi boshlayotganlar bilan yadro itqitish mashg'uloti o'tkazish maydonchasi tekis va qattiq yerda bo'lib, itqitish doirasi ham bo'lishi kerak.

Baxtsiz hodisa yuz bermasligi uchun shug'ullanuvchilar maydonchani bir tomonida bir-birlaridan 5-6 m 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 tashkiliy uslubiy ko'rsatmalari berilgan.

1-vazifa. Shug'ullanuvchilarni sapchib kelib yadro itqitish texnikasi bilan tanishtirish.

Vositalar. 1. Snaryad va musobaqa qoidalari bilan shug'ullanuvchilarni tanishtirish.

2. Ko'rgazmali qurollarni namoyish qilib, doirada sapchib kelib yadro itqitishni tushuntirish va ko'rsatish.

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

Vositalar. 1. Yadro to'g'ri ushlab va to'g'ri ushlablarini tekshirish.

2. Yadroni itqitib yuborishga taqlid qilish.

3. Yadroni yuqoriga, keyin oldinlatib yuqoriga itqitish.

Tashkiliy uslubiy 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.

2-vazifa. 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 unga o'ng oyoqda turib, keyin chap oyoqni yerga qo'ya turib bajarish.

4. Ko'rsatib o'tilgan dastlabki holatlardan yadro itqitishni yadrosiz va yadro bilan bajarish.

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

Turgan joydan yadro itqitish 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 holatdan itqitishga navbat keladi. Itqitishga tayyorlanish (oyoqni yuqoriga silkish) uchun gavdani oldinga engashtirib, o'ng oyoq soni bilan tizzani to tayanch oyoq uchiga o'tguncha olg'a chiqariladi. Itqitish chap oyoqni yerga tushirishdan boshlanadi.

Bu mashq oldingidan qiyinroq, lekin sapchishdan keyin oxirgi kuch berish fazasini bajarishga ancha yaqin. Shuning uchun mashg'ulotlarda bu mashqni bevosita sapchib itqitish oldidan qo'llash kerak.

Shug'ullanuvchilar harakatning umumiy chizmasini o'rganib olgandan keyin ularning e'tibori ikkala oyoqda tez va o'z vaqtida depsinsagina mumkin bo'lgan – sakrab oyoqlarni faol almashtirishga qaratiladi. Oyoqlar faol almashayotganda, oyoqlar yerdan barvaqt uzilmasligiga e'tibor berish kerak. Yelka kamari itqitish yo'nalishi tomonga burilib olgandan keyingina o'ng oyoq yerdan uziladi. Chap oyoq esa yadro uchib chiqishi bilan birga yerdan uziladi.

Oxirgi kuch berishda yadro maksimal tezlanishga ega bo'lishi kerak. Shuning uchun oxirgi kuchlanishni bir tekis tezlik bilan bajaruvchi shug'ullanuvchilar ataylab tezlantirib itqitishlariga erishish zarur.

Itqitishning yo'nalishini nazorat qilib turish uchun yadroni yuqoridagi mo'ljallar (daraxt shoxi, baland ustunchalarga qo'yilgan planka yoki arqon va h.k.)

ustidan o'tkazib itqitish yoki uzoqroqdagi mo'ljal tomonga yo'naltirib itqitishning ko'p foydasi bor.

Shug'ullanuvchilarda tananing ayrim qismlari harakati bir-biriga mos tushishi haqida tushuncha hosil qilish uchun oxirgi kuch berishni yengil yadro bilan yoki yadrosiz taqlid qilish, shuningdek, silkinish vaqtida yadroni itqitib yuborishdagiga teskari, harakat qilish – “teskani yurish” foydalidir. Bunday silkinishni yadro uchib chiqayotgan eng oxirgi paytda uloqtiruvchi o'tadigan holatdan boshlash kerak. Shu holatdan o'ng qo'l bukilib, yelka kamarini o'ngga burib, tasvirlangan oxirgi zo'r berishga binoan yadroni darhol itqitib yuboriladi.

Itqitish vaqtida tana va yadroni idora qilishni (tana og'irligidan, mushaklar elastikligidan, oyoqlar kuchidan, tezlanishdan va harakatlarni erkin bajarishdan foydalanishni) takomillashtirish uchun og'irligi xar xil yadro va toshlarni itqitish yoki otish; ko'krak oldidan bir va ikki qo'llab oldinga itqitish; ikki qo'llab yuqoriga va pastdan oldinga itqitish; ikki qo'llab yuqoriga va pastdan ko'tarib, orqaga kalladan oshirib itqitish, yadroni bosh orqasidan ko'tarib, oldinga itqitish qo'llaniladi.

Ko'rsatilgan mashqlar tegishli mushak guruhlarining rivojlanishiga ko'maklashadi va shu bilan texnikani o'rganish jarayoni ham tezlashadi.

4-vazifa. Sapchib kelishni o'rgatish.

Vositalar. 1. Itqitish yo'nalishiga orqa o'girgan holda oldinga engashib, chap oyoqni orqaga uzatib, o'ng oyoqda yadrosiz sapchishlar.

2. Sapchishga tayyorlanish mashqlari va oyoqni silkib, ketidan sapchib ketish.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Taqlid mashqlari yordamida sapchishni o'rgatish oldingi vazifalarni hal etish bilan parallelbo'laveradi. O'ng oyoqda sapchishning to'g'ri bajarilishini his etish uchun uni sherik yordamida bajarish kerak. Sherik (murabbiyning o'zi bo'lgani yaxshi) sapchimoqchi bo'lgan shug'ullanuvchining orqaga uzatilgan chap oyog'idan tutib, sapchishni gorizental yo'naltirib ohista tortadi. Shug'ullanuvchi tortish kuchidan foydalanib, o'ng oyoqda sapchib, shu oyoqqa tushadi-da, 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 deysinmaslik 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-vazifa. Yadroni sapchib itqitish texnikasini o'rgatish.

Vositalar. 1. Yengil va me'yordagi yadrolarni sapchib itqitish.

2. Yadroni sapchib itqitishni taqlid qilish.

3. Musobaqa qoidalariga rioya qilib, doira ichidan yadro itqitish.

4. Yadro itqitishdan chamalashlarda ishtirok qilish.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. 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 ravonroq ulanib ketadi.

Shug'ullanuvchilar sapchish vaqtida yelka kamarini dastlabki holatda saqlashlariga, sapchish bilan oxirgi kuch berish ulanib ketishiga, shuningdek, oxirgi kuch berish paytida harakatlarni tezlantira olishlariga erishmoq kerak. Baland sapchib yuborilsa, yerga tushganda gavdaning past tushishi ko'payib ketadi-da, 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 tanaffus bo'lib qolmasligi uchun sapchish balandlab ketmasligi, qisqaroq bo'lishi va sakrovchi sapchishdan keyingi oyoq harakatlarini ustalik bilan bajaradigan bo'lishi kerak.

6-vazifa. 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. Yaxshi natija ko'rsatish uchun yadro itqitish.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Yadrone sapchib itqitish texnikasi asoslarini o'zlashtirayotganda xatolarni tuzatib, oldin uddalab bo'lmagan texnika detallarini o'rganib olishga urinib ko'rish kerak. Bu detallar odatda snaryad uzoqroq uchishi 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. Yadrone umuman va ayniqsa oxirgi kuch berishda eng ko'p tezlanish bilan itqitishga imkon beradigan boshqa vositalarni topishga ham harakat qilish kerak.

Yengil yadrone itqitish texnika yangi elementlarini o'rganayotganda va harakatlarni kattaroq tezlikda bajarish uchun foyda beradi. Shug'ullanuvchilar quvvati ko'proq ish qilib, bunda orttirgan malakalarini me'yor yadro itqitishda ishlatishlari uchun og'irroq yadro itqitib mashq qilinadi. Albatta, vazni har xil yadrolar itqitish tegishli mushak guruhlarini 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.

Tayanch iboralar.

1. Depsinish
2. Uchish
3. Gorizontal tezlik
4. Vertikal tezlik
5. Qadimgi Gretsiyada
6. Olimpiada

7. Snaryad
8. Ruletka
9. Yadro
10. Koordinatsiya
11. Tezlik
12. Sektor
13. Qadam tashlash
14. Yadro itqitish
15. Itqituvchi
16. Snaryadni ushlab
17. Final kuchlanishi

O'z – o'zini nazorat qilish uchun savollar.

1. Yadro itqitishning sport turi sifatida shakllanishi va rivojlanishi qaysi davrlardan boshlangan?
2. Yadro itqitish bo'yicha musobaqalarni kim boshqaradi?
3. Yadro itqitish bo'yicha dastlabki musobaqalar nechinchi yilda o'tkazilgan.
4. Yadro itqitish bo'yicha musobaqalarida nechta hakam bo'ladi?
5. Yadro itqitish nechta ketma – ketlikda bajriluvchi elementlardan iborat?
6. Agar, yadro itqitishchi qanday ko'rinishdagi harakatlarni amalga oshirsa, u holatda uloqtirishga urinish hisobga olinmaydi?
7. Yadro itqitish uzoqligi nimaga bog'liq bo'ladi?
8. Yadro itqitish tezligi qanday bo'lishi kerak?
9. Erkaklar o'rtasida yadro itqitish bo'yicha dunyo rekordi qaysi davlat vakiliga tegishli?
10. Ayollar o'rtasida yadro itqitish bo'yicha dunyo rekordi qaysi davlat vakiliga tegishli?
11. Yadroning uzoqqa uchishiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar?

12. Xalqaro yengil atletika federatsiyasi nechanchi yildan boshlab jahon yengil atletikachilari erishgan eng oliy yutuqlarni rekord sifatida tan ola boshladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Бондарчук А.П. Тренировка легкоатлета. – Киев. 1986, - С. 23-56
2. Дмитрусенко О.З. Метание копья: Формы и методы тренировки // Легкая атлетика. -1991. - № 5. - С. 15-18.
3. Зеличенко В.Б., Никитушкин В.Г., Губа В.П. Легкая атлетика. Критерии отбора – М., Терра-Спорт, Москва, 2000, - 240 стр.
4. Иванова Л.С. Вариативность в подготовке метателей. М.: «ФИС», 1987, 111 с.
5. Кузнецов В.В., Петровский В.В., Шустин Б.Н. Модельные характеристики легкоатлетов. - Киев: Здоровья, 1979. - 87 с.
6. Легкая атлетика в школе. \Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов, Г.А.Колодницкий.\ – М., 1993 г.
6. Стасюк А.К. Толкание ядра. Специально-подготовительные и общеразвивающие упражнения легкоатлета //Легкая атлетика, 1993, № 3, с.7-11
7. Шакиржанова К.Т. "Олий таълим муассасаларида енгил атлетика бўйича факултатив машғулотлар (қисқа масофаларга югурувчилар учун)" ўқув қўлланма. Т., ЎзДЖТИ. 2008.
8. Шакиржанова К.Т. "Основы спортивной тренировки в легкой атлетике" маъруза. Т., ЎзДЖТИ. 2008.
9. Шакиржанова К.Т. "Енгил атлетикада бошқарув ва назорат" маъруза Тошкент ЎзДЖТИ 2009.

5 – Modul. BOSQON ULOQTIRISH

5.1. BOSQON ULOQTIRISHNING RIVOJLANISHI

Bosqon uloqtirish – bu nisbatan yengil atletikaning yosh turlaridan biri hisoblanadi. Bosqon uloqtirish avvaldan, ya'ni 1 asrlik tarixga ega. O'tgan XIX asrning oxiri XX asrning boshlaridan boshlab odamlar ushbu sport turi bilan shug'ullanib kelishgan. Bosqon uloqtirish ko'proq Irlandiyada rivojlanib borgan. Ch. Poddakning bergan ma'lumotiga qaraganda Irlandiyada bosqon uloqtirish – ya'ni temir bosqon kuvalda uloqtirish deb yuritilib kelgan. Kuchemet degan pahlavon to'g'risida afsonalar aytilib kelgan. 1920-1930 yillarda Irlandiyalik sportchilar ulardan Patrik O Kallaham, ikki marotabalab 1928 va 1932 yillarda Olimpiada g'olibiga aylandi. Angliyada 1850 yillarda bosqon uloqtirish rivojlana bordi, ushbu yillardan Angliyada bosqon uloqtirish bo'yicha musobaqalar o'tkazila boshladi. 1866 Angliyada R. Djeyms 24 m 50 sm ga uloqtirib Angliya chempioni bo'ldi. Ushbu yillarda boshqa davlatlarda ham bosqon uloqtirish sport turi asta-sekin ommalashib rivojlana boshladi.

1900-yilda bosqon uloqtirish Parij shahrida o'tkazilgan Olimpia o'yinlari dasturi tarkibiga kiritilgan, bu holat yengil atletikaning bu turining barcha mamlakatlarda keng ommalashishiga olib kelgan.

Bosqon uloqtirish 1900-yillardan boshlab uloqtirish Rossiyada ham rivojlana boshladi. Bosqon uloqtirish bo'yicha musobaqa nizomlari asta-sekin tuzila boshladi 1900-yillarda snaryadning dastasi uzunligi 1 m 22 sm, og'irligi – 7,257 kg, doirasining diametri 2 m 13,5 sm, sektori 90° burchak ostida bo'lib, keyinchalik sektor 45° burchak ostida bo'lgan uloqtirish maydoniga, asfalt yotkazilgan. Oradan ancha vaqt o'tishi bilan bosqon uloqtirish sektori 40° burchak ostida $34,92^{\circ}$ qisqartirilgan. Bosqonning og'irligi 7,265 kg og'irlashdi. Erkaklar uchun 7,265 kg, ayollar uchun 4,005 kg.

Bosqon uloqtirish bo'yicha dastlabki Olimpia chempioni sifatida Amerikalik D.Flenegen qayd qilib o'tiladi va bu sportchi 49,73 metr natija ko'rsatgan. Bu

sportchi chempionlik nomini 1904 – 1908 yillar davomida saqlab qolgan.

2000 yilda o'tkazilgan Olimpia o'yinlarida S.Jilkovskiy 80,02 metrga bosqon uloqtirishning uddasidan chiqadi. Sidney shahrida o'tkazilgan Olimpia o'yinlarida ayollar bellashuvi ham dastur tarkibidan o'rin egallab, bu yo'nalishda birinchi chempion ayol sportchi sifatida Polshalik K.Skalimovska 71,16 metr natija bilan shohsupadan o'rin egallagan.

Hozirgi vaqtda bosqon uloqtirish bo'yicha erkaklar o'rtasida dunyo rekordi SSSRlik Yuriy Sedixga tegishli bo'lib, 1986 yil, 86,74 m natija qayd etgan bo'lsa, ayollar o'rtasida dunyo rekordi Germaniyalik Betti Xaydlerga tegishli u 2011 yil, 79,42 m natijani qayd etgan.

O'zbekiston mustaqillikka erishgandan so'ng bir qator bosqon uloqtiruvchilar etishib chiqdilar. 1997 yilda A.Abduvaliyev 82 m 60 sm, O. Ustinov 76 m 62 smga bosqon uloqtirish bo'yicha Osiyo chempioni bo'lishgan. Olga Jogoleva 52 m 16 sm masofaga uloqtirib O'zbekistonning bir necha bor chempioni bo'lgan.

5.2. BOSQON ULOQTIRISH TEXNIKASI

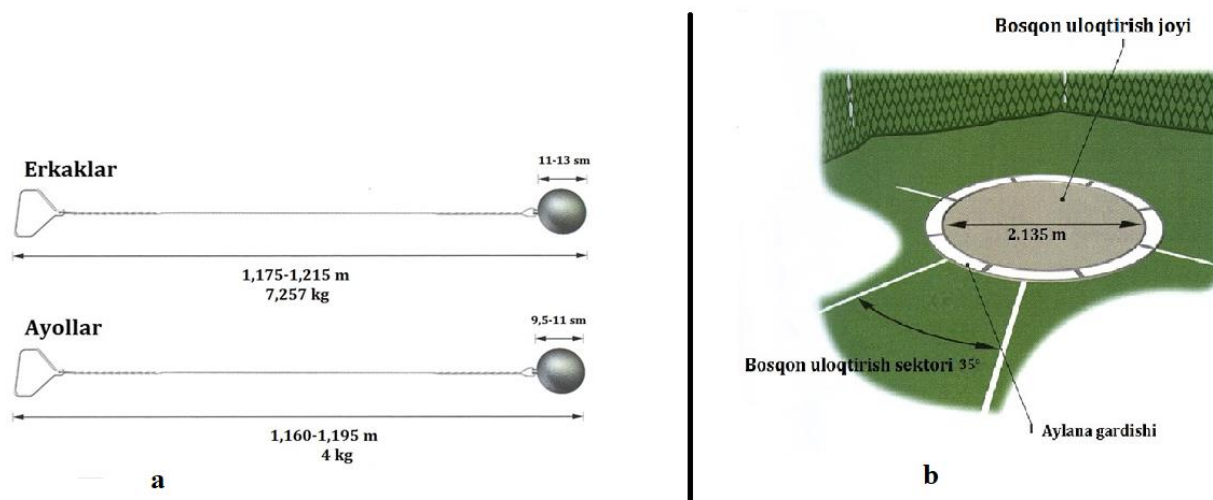
Bosqon metall shardan iborat bo'lib, po'lat sim orqali dastaga birlashtirilgandir. Sharni temir, po'lat, cho'yan yoki lutundan yasaladi. U yaxlit qo'yilgan yoki ichiga ancha og'ir metall (qo'rg'oshin, simob) to'ldirilgan bo'lishi mumkin. Uloqtirish uchun sportchining yoshiga qarab, bosqon turli xil og'irlikda bo'ladi: erkaklar uchun – 7 kg 265 g, katta o'smirlar uchun – 6 kg, kichik o'smirlar uchun – 5 kg, ayollar uchun – 4 kg. Barcha asboblarning uzunligi bir xil (118-122 sm).

Bosqon uloqtirish musobaqasi 2,135 m diametrga ega bo'lgan stement yoki asfalt doiradan turib, 34,92⁰ sektorda o'tkaziladi. Uloqtirish doirasi balandligi kamida 3,5 m bo'lgan ehtiyot to'ri bilan to'silgan bo'lishi kerak.

Bosqon uloqtirish, uni dastlabki aylantirish, bir necha marta aylanish va asbobni chiqarib yuborish bilan oxirlanadigan oxirgi kuchlanishdan iborat.

Uloqtirish vaqtida sportchi bosqonga o'z kuchi bilan ta'sir o'tkazib, uni doiraga yaqin bo'lgan egri chiziq bo'ylab jadal harakatlantira boshlaydi. Bosqonni

ufqqa nisbatan optimal burchak ostida (44°) uloqtirib tayyorlanish uchun uni qiya yuza bo'ylab aylantiriladi.



27-rasm. a-bosqonni tuzilishi, b-bosqon uloqtirish joyi

Uloqtiruvchining bosqonga berilgan kuchi og'irligini yengish va unga markazga intiluvchi hamda urinma (tangenstial) tezlash bag'ishlashga sarflanadi. Bosqonni aylantirayotganda juda katta markazdan qochuvchi kuch hosil bo'ladi (60 m ga uloqtirganda bu kuch 270 kg dan ortiq bo'ladi). Uloqtiruvchi ana shu kuchga qarshi tura olish uchun bosqonga qarama-qarshi tomonga engashishga majbur bo'ladi. Bu esa uning aylanish vaqtida uning barqaror muvozanat holatini saqlab qolishga yordam beradi.



28-rasm. Bosqon uloqtirish sektori

Aylanishlar vaqtida uloqtiruvchi bilan bosqon bir o'q atrofida aylanayotgan yaxlit sistemani tashkil qiladi. Uloqtiruvchi va tortib turgan bosqon (aylanish

vaqtida) faqat aylanma harakat qilib qolmasdan, uloqtirish yo'nalishida olg'a intiluvchi harakatni ham bajaradi. Aylanishlar tezligi tinmay o'sib borishi kerak. Dunyodagi eng yaxshi uloqtiruvchilar bosqonni uch aylanishda uloqtiradilar.

Bosqon ushlash. Bosqon dastasini avval chap qo'ldagi ko'rsatkich, o'rta, nomsiz barmoqlarning o'rta bo'g'imlariga hamda jimjiloqning o'rta va tirnoq bo'g'imlari o'rtaligiga kiygiziladi. Mazkur barmoqlarning asosiy bo'g'imlari ularga tegishli kaft suyaklari bilan bir chiziqda bo'lib, kaft panja bo'g'imlarida bukilmay turadi. O'ng qo'lning to'rt barmog'ini chap qo'lning nomdosh barmoqlari ustiga shunday qo'yiladiki, bunda o'ng qo'lning tirnoq bo'g'imlari chap qo'lning asosiy bo'g'imlariga mahkam yopishib turishi kerak. Bosh barmoqlari esa bir-biri ustiga krest shaklida joylashadi (chap, o'ng ustiga). Bunday usul kuchli uloqtiruvchilarga 300 kg dan ortiq kuch bilan tortilayotgan bosqonni tutib qolishga yordam beradi (29-rasm).



29-rasm. Bosqon ushlash

Dastlabki holat. Bosqonni aylantirishdan oldin uloqtiruvchi doiraning ortki qismida uloqtirish tomoniga orqasi bilan o'girilib turadi. Poylar tashqariga qarab burilgan holda bir-biridan 60-80 sm oraliqda joylashtiriladi. Uloqtiruvchi bosqonni o'ngdan orqaroqda yerga qo'yadi. O'ng oyog'ini sal bukib, tana og'irligini uning ustiga tushirib turib, yelka kamarini o'ngga buradi va gavdasini salgina oldinga ergashtiradi. Bu paytda chap qo'l bilan sim bir to'g'ri chiziqni tashkil qiladi, o'ng qo'l esa tirsak bo'g'imidan salgina bukiladi. Boshni hech qayoqqa burmay va egmay to'g'ri tutish kerak (30-rasm).



30-rasm. Bosqon uloqtirishga tayyorlanish

Bosqonni dastlabki aylantirish – uloqtirishning ajralmas qismi bo'lib, qolgan harakatlarning to'g'ri bajarilishi shunga bog'liqdir. Dunyoning eng kuchli uloqtiruvchilari dastlabki aylantirishni ikki davrada bajaradilar va bunda bosqon sharini burilishlarni boshlash uchun kerakli tezlikda (13-14 m/sek) harakatlantira boshlaydilar. Bosqonning aylanish yuzasi ufqqa nisbatan taxminan $38-40^{\circ}$ og'ma bo'ladi. Burilishlar vaqtida esa aylanish yuzasining og'ishi $42-44^{\circ}$ gacha oshadi.

Dastlabki aylantirishning birinchi davrasi oyoq va gavdani chala tiklangan holatda boshlanadi. Shu bilan birgalikda yelka kamari tos bilan bir yuzada chapga buriladi va uloqtiruvchi to'g'ri uzatilgan qo'llari bilan bosqonni aylanma harakatga keltiradi. Bosqon oldinga-yuqoriga harakatlanayotganida, taxminan chap poy uchining qarshisida bo'lishi lozim. Dastlabki aylantirish vaqtida bosh to'g'ri tutilishi kerak, chunki boshni burish va egish muvozanatni saqlashga to'sqinlik qiladi.

Oldingi-yuqoriga harakatlanayotgan to'g'ri qo'llar ko'krak balandligiga etgach, chapga aylana boshlaydi. O'ng qo'l chap qo'ldan balandroq ko'tariladi, keyin ikkala qo'l ham tirsak bo'g'imidan bir oz bukiladi; qo'l panjalari bosh orqasidan, bilaklar esa bosh ustidan aylanib o'tadi. Gavda sal orqaga egilgan bo'lib, tosni oldinga, bukilgan oyoq ustiga chiqarilgan.

Keyinchalik yelka kamari yuqoridan tushayotgan bosqon ro'parasiga eng oxiriga qadar o'ngga buriladi. Qo'llar harakatni davom ettirib, o'ngga-pastga tusha boshlaydi, chap qo'l to'g'rilanadi, o'ng qo'l esa tag'in ham ko'proq bukiladi, uning tirsagi pasayadi. Bosqon shari uloqtiruvchining orqasidan uzoqlab o'tadi; agarda oldindan kuzatilsa, asbob sportchi gavdasining chap tomonidan ancha uzoqda ekanligi yaqqol ko'rinadi(31-rasm).



31-rasm. Bosqon uloqtirishda dastlabki siltashlar

Dastlabki aylantirishning ikkinchi davrasi bolg'aning o'ngdan-orqaga qarab tushish harakati bilan boshlanadi. Uloqtiruvchi harakatning boshlanishida bukilgan qo'lini to'g'rilab, bosqonni gavdasining o'ng tomonidan pastga tushiradi, yelka kamarini esa tos bilan bir tekislikda chapga buradi.

Shundan keyin birinchi davradagi aylantirish harakatlari takrorlanadi, lekin bunda chap qo'lining yuqoriga siljiyotgan vaqtdagi aylanishi ertaroq boshlanadi. Gavda og'irligini o'ng oyoqqa o'tkazayotganda bu oyoq ko'proq bukiladi, gavda esa orqaga ko'proq engashadi.

Qo'llar bosh ustida harakatlanishining oxirida uloqtiruvchi yelka kamarani o'ngga, oxiriga qadar burib chap tovonini ko'taradi. Bu harakat toсни o'ngga ko'proq burishga va yelka kamarining o'ngga burilishini oshirishga yordam beradi.

Dastlabki aylantirishda tana og'irligini bosqonga qarama-qarshi tomonga ko'chirish (asosan tos qismining joy o'zgartirishi) katta rol o'ynaydi. Bosqon uloqtiruvchining chap yoki o'ng tomondan o'tayotganda tana og'irligi bolg'adan

uzoqroq joylashgan oyoqqa ko'proq tushadi. Bu esa uloqtiruvchining muvozanatni saqlashi va bolg'aning harakat tezligini oshirishiga yordam beradi. Bosqon shari o'z orqasidan o'tayotganda sportchi oldinga engashadi, shar oldinga o'tganda esa orqaga ko'chadi. Gavda og'irligining tasavvur qilinadigan aylanish o'qi atrofida bunday o'rin almashtirib turishi faqat bosqonni bir joyda turib tez aylantirishdan burilishga o'tish vaqtida ham muvozanat saqlab turishiga yordam beradi, bu esa juda muhim ahamiyatga ega.

Bosqon o'zining eng yuqori holatidan gavdaning o'ng tomoniga, yelka bo'g'inlarigacha pasayib harakatlanayotgan paytda uloqtiruvchi qo'llarini boshdan o'ng tomonga tushiradi va bunga o'ng qo'l bukilgan holda tirsagi bilan pastga tushadi, chap qo'l esa to'la yoziladi. Xuddi shu paytdan birinchi burilishga kirishish boshlanadi.

Uloqtiruvchining burilishlari. To'g'ri uloqtirishda har bir burilish oldingisidan tezroq bajariladi. Harakatlar bir tekisda tezlashadi. Basharti bosqon harakatini siltab tezlashtirilsa, u holda bosqon tanadan o'zib ketadi va uloqtiruvchi unga yaxshi ta'sir ko'rsata olmaydi.

Gavda va uning qismlarining egilish burchagi hamda bo'g'implarning bukilishi har bir burilishda doimo o'zgarib turadi. Burilishlarda yakka va qo'sh tayanchli fazalar farq qilinadi.

Burilishlarning qo'sh tayanchli fazalari. Uloqtiruvchi birinchi burilishni bosqon gavdaning o'ng tomonida yelka bo'g'imi balandligigacha tushgan paytidan boshlaydi. Qolgan burilishlar oldingi burilishlardan keyin, o'ng oyoqni yerga qo'yishdan boshlanadi va bunda bosqon shari o'ng tomonda taxminan yelka bo'g'imi balandligida yoki undan yuqoriroqda bo'ladi. Bu paytda gavda chapga engashadi, oyoqlar sal bukilgan bo'ladi, lekin chap oyoq o'ng oyoqqa nisbatan ko'proq bukilgan.

Burilishga kirish. Hamma burilishlar ham uloqtiruvchining elka bo'g'imini chapga aylantirishi bilan boshlanadi. Uloqtiruvchi bosqonni pastga eng quyi nuqtagacha siljitib, elka kamarini tos bilan bir tekislikda joylashadigan holatgacha chapga buradi va chap oyog'ini yozib, gavdasini bir oz orqaga tortadi.

Har bir burilgan sayin bosqonning tortish kuchi (markazdan qochuvchi kuch) orta borishi tufayli gavda orqaga ko'proq tortila boradi. Bosqonning eng quyi nuqtasi birinchi burilish vaqtida uloqtiruvchidan o'ng va pastroqda, uning tosig'a nisbatan taxminan 30-40⁰ holatida bo'ladi. Burilish vaqtida bolg'aning aylanish sathi chapga siljishi sababli quyi aylanish tomoniga qarab siljishi mumkin. Eng yaxshi uloqtiruvchilarda bu nuqta tananing o'rta chizig'idan (sagittal yuzadan) siljib o'tmaydi, lekin uchinchi burilishda unga yaqinlashuvi mumkin. Agarda bu nuqta tananing o'rta chizig'idan o'tsa, bosqon harakatini tezlashtirish qiyinlashadi. Uloqtirish natijasi ham past bo'ladi.

Uloqtiruvchi yelka kamarini toki tos sathi bilan tenglashguncha chapga buradi. Qo'llarini oldindan-o'ngdan siljitadi chap qo'l bosqon bilan yaxlit chiziq tashkil qiladi; oyoqlar yarim bukilgan, chap oyoq o'ng oyoqqa nisbatan ko'proq bukilgan holatda bo'ladi. Bu paytda bosqon shari sportchining chap qo'l bosqon bilan yaxlit chiziq tashkil qiladi; oyoqlar yarim bukilgan, chap oyoq o'ng oyoqqa nisbatan ko'proq bukilgan holatda bo'ladi. Bu paytda bosqon shari sportchining o'ng oyoqning tizzasigacha pastga tushadi.

Burilishlar vaqtida boshni dastlabki aylantirishdagi kabi to'g'ri tutish kerak. Boshni sal chapga qiyshaytirish mumkin, lekin har doim bolg'a tomonga qarab turish lozim.

Yelka kamari tos bilan bir (frontal) yuzaga o'tgan zahoti, uloqtiruvchi chap oyoq tovonida va o'ng uchida chapga aylana boshlaydi. Buning natijasida chap qo'l bilan bir chiziqda turgan bolg'a ham chapga qarab tortiladi.

Uloqtiruvchining ikkala oyoqda aylanishi gavda chapga burilib bo'lguncha davom etadi (birinchi burilishda dastlabki holatdan 90⁰, ikkinchi va uchinchi burilishda esa 75⁰-80⁰ gacha). Uloqtiruvchi chapga aylanish bilan bir vaqtda oyoqlarini tizza bo'g'imidan sal yozadi. Tana og'irligi chap oyoqqa o'tadi. Shunday keyin chala yozilgan o'ng oyoq bilan siltanib, faqat chap oyoqqa o'tadi.

Birinchi burilishda bosqon shari uloqtiruvchining dastlabki holatidan chap tomonda yelka bo'g'inlari balandligigacha ko'tariladi. Ikkinchi va uchinchi burilishlarda esa yelka bo'g'inlaridan ancha pastda bo'ladi.

Uloqtiruvchi har bir burilishda bir yarim-ikki poy orqaga, uloqtirish tomoniga siljiydi. Burilishlar vaqtida o'ng oyoq poyi chap oyoqqa yaqinlashtiriladi. Demak, uloqtiruvchining poylari uloqtirish yo'nalishida ikki parallel chiziq bo'ylab emas, balki taxminan shu yo'nalishda bir-biriga yaqinlashuvchi chiziqlar bo'ylab siljiydi. Poy uchlari sal kerilgan bo'ladi.

Uloqtiruvchining qo'sh tayanch fazasida aylanishni tezlashtirishda qatnashuvchi yirik muskul gruppalarining ishi uchun qulay sharoit vujudga keladi. Shuning uchun har bir burilishning qo'sh tayanch fazasi bosqonni tezlashtirish uchun eng qulay holatdir.

Burilishlarning yakka tayanchli fazasi. Har bir burilishda yakka tayanchli fazaga o'tganda uloqtiruvchi to'g'ri tutilgan gavdasini orqaga tortadi va har bir burilishda buni oshira boradi. Bu muvozanat saqlash uchun zarur. Chunki har bir burilishda bosqonning tortish kuchi oshib boradi va bu kuchning yo'nalishi ham o'zgaradi.

Qo'sh tayanchli fazada bosqonning tortilishi ko'proq oldinga yo'nalgan bo'lsa, bir tayanchli fazada u ancha yuqoriga qarab tortila boshlaydi. Sportchi bu kuchga qarshi turish uchun gavdasini yon tomonga ko'proq engashtirishga majbur bo'ladi (32-rasm).



32-rasm. Bosqon uloqtirishda aylanish

Bosqonning keyingi harakatlarida uloqtiruvchi chap tovonida aylanishni davom ettiradi. Chap poy uchi bilan uloqtirish tomoniga burilishi bilan, uloqtiruvchi poyining tashqi yuzasiga, keyin esa uning tagi bilan tayanishga o'tadi. Chap oyoqda aylanib turib, o'ng oyog'ini tizzadan sal bukiladi va chap oyoqqa yaqinlashtiradi (tizzani-tizzaga) va ayni bir paytda tosni chapga buradi.

Har bir burilishdagi yakka tayanchli fazaning birinchi qismida bosqonning harakat tezligi birmuncha kamayadi, chunki yirik mushaklarning ish sharoiti qiyinlashadi.

Bosqon sharining yuqori nuqtadan quyi nuqtaga tushish harakati vaqtida uloqtiruvchi chap oyog'ining tagida aylanishni davom ettiradi va bu oyoq 180° ga burilib, tizza bo'g'imida bir oz bukiladi.

Uloqtiruvchi gavdasini burishni tamomlagach, o'ng oyog'ini chap oyog'i bilan bir chiziqda yerga qo'yadi va yakka tayanchli fazadan qo'sh tayanchli fazaga o'tadi. O'ng oyoq tagi to'liq yerga qo'yiladi. Bu paytda garchi gavda ko'proq chap oyoq ustida bo'lsa ham bosqonning tortish kuchini asosan o'ng oyoq bilan tutib turadi. O'ng oyoq tizza bo'g'imidan $140-150^{\circ}$ ga, chap oyoq esa $95-100^{\circ}$ ga bukiladi. Uloqtiruvchi tosni burish bilan «gavdani unga qayirishga» erishadi. Bu paytda qorin va orqa mushaklari ancha cho'ziladi.

Har qaysi burilishda tos va elka kamarining siljitish yuz beradi. Burilishning birinchi yarmida qo'sh tayanch fazasida turgan uloqtiruvchi yelka kamarini chapga, dastlabki holatga buradi. Har bir burilishning ikkinchi yarmida esa uloqtiruvchi chap oyoqda aylanib, tosni yelka kamari nisbatan tezroq buradi. Har qaysi burilishning oxirida uloqtiruvchining gavdasi yana bosqon harakatini tezlashtirish uchun qulay holatga keladi.

Oxirgi kuchlanish fazasi – uchinchi burilishning oxirgi o'ng oyoqni yerga qo'yishdan boshlanadi.

Bu payt bosqon uloqtiruvchi gavdasining o'ng tomonida, yelka bo'g'imi balandligida yoki undan yuqoriroqda bo'ladi; gavda chapga engashadi.

Oldingi burilishlardagidek, uloqtiruvchi yelka kamarini tos bilan bir tekislikka kelguncha chapga buradi. Bosh esa uloqtirish davomida birinchi marta orqaga

egiladi, qo'llar yozilgan bo'ladi.

Bosqon quyi nuqtaga intilib, tizza balandligiga yetganda bosqonning tortilishi va gavda og'irligi ikkala oyoqqa teng taqsimlanadi.

Oxirgi harakatning quyi nuqtasida bosqon gavdaning o'rta chizig'idan o'ngda bo'lishi kerak.

Bosqon quyi nuqtadan tortilayotgan paytda uloqtiruvchi chapga burilib, orqaga egiladi. Bu harakat bilan u bosqonga maksimal tezlik beradi.

Orqaga egilayotganda to'sni oldinga siljitmaslik kerak.

Uloqtiruvchi oyoqlarini to'g'rilashga intiladi va shu bilan birga gavdasini ham yuqoriroq ko'tarishga harakat qiladi. Lekin faqat chap oyoq to'la to'g'rilanadi, o'ng oyoq esa sal bukilgan holda, uchi bilan chapga buriladi.

Bolg'aning tortilishini asosan chap oyoq tutib turadi va uloqtirishning oxirida bu oyoq tagining oldingi qismi yerga tayanadi. Harakat oxirida uloqtiruvchining gavdasi tizzadan sal bukilib turgan o'ng oyoq ustiga o'tadi, bosh esa oxirgacha orqaga egiladi (33-rasm).



33-rasm. Bosqonni qo'ldan chiqrish

Bosqon yelka bo'g'ini balandligiga etganda uloqtirib yuboriladi. Bosqonning tortilishi va harakat tezligi maksimal darajaga yetadi.

Bosqon qo'ldan qo'yib yuborilgan zahoti uning uloqtiruvchiga ta'sir etgan tortish kuchi yo'qoladi, shu sababli gavdaning aylanish tezligi oshadi, chunki endi u bolg'aning qarshiligiga uchramaydi. Muvozanatni saqlash va doiradan chiqib ketmaslik uchun uloqtiruvchi o'ng oyog'ining uchida aylanishni davom ettira turib, uni to'g'rilaydi, chap oyoqni yerdan uzib, o'ng oyoq orqasiga chapdan orqaga o'tkazadi. O'ng oyoqni esa tizza bo'g'imidan bukadi.

5.3. BOSQON ULOQTIRISH TEXNIKASINI O'RGATISH USLUBIYATI

Bosqon uloqtirishni o'rgana boshlagan yangi shogird birinchi mashg'ulotdayoq, bosqonni unchalik tez bo'lmagan harakatlari natijasida vujudga keladigan 40-50 kg chamasidagi tortish kuchini engishi kerak. Texnikani o'zlashtirish jarayonida harakat tezligi va kuch yuklamasi ancha oshadi. Demak, bosqon uloqtirish texnikasini muvaffaqiyatli o'rganish uchun bu ishga kirishgan kishi etarli darajada kuchli va ildam bo'lishi kerak.

Ayrim mashqlarni va uloqtirishni oldiniga sekin sur'atda bajarish kerak. Keyin texnika to'g'ri bo'lishini saqlab, sur'atni asta-sekin oshirib, maksimal darajaga etkazishga harakat qilinadi. Ayrim mashqlarni takrorlash yoki takrorlamaslik ularning qanchalik o'zlashtirilganiga bog'liq. Bir darsda ko'pincha bir necha vazifani hal etadigan mashqlar beriladi. Masalan, bir darsda dastlabki aylanishni (ko'nikmani mustahkamlash uchun) mashq qilish, snaryadsiz aylanishni (oyoqlar harakatini) o'rgatish va yadro (tosh, qadoq tosh, to'ldirma to'p va h.k.lar) uloqtirib mashq qilish mumkin. Oxirgi kuch berishni (bir aylanib uloqtirishni qo'shib) o'rgatayotganda, ilgari o'tilgan mashqlar (uloqtiruvchining dastlabki aylanishi va burilishlari) texnikasini takomillashtirishga ham e'tibor bersa bo'ladi.

Bosqon uloqtirishni o'rgatayotganda ehtiyot choralariga rioya qilish shart. Bosqon uloqtirishni va u bilan mashq bajarishni faqat musobaqa qoidalariga muvofiq jihozlangan joylarda o'tkazish kerak.

Bosqon uloqtirish texnikasiga o'rgatish vazifalari:

1-vazifa. Shug'ullanuvchilarni bosqon uloqtirish texnikasi bilan tanishtirish. Ularda texnika to'g'risida to'g'ri tushuncha vujudga keltirish.

Vositalar. 1. Bosqonning tuzilishini tushuntirish, uloqtirish joyi va musobaqa qoidalari to'g'risida so'zlab berish.

2. Ko'rgazmali qurollar (plakatlar, rasmlar, kinogrammalar) yordamida uch marta aylanib bosqon uloqtirish texnikasini va texnikaning asosiy vaqtlarini ko'rsatish va tushuntirish. Uloqtirish texnikasini kinoekranda ko'rsatish.

2-vazifa. Bosqonni to'g'ri ushlash va uni dastlabki aylantirishni o'rgatish.

Vositalar. 1. Bosqon dastasini to'g'ri ushlashni mashq qilish.

2. Bosqonni ikki qo'llab ushlab tezlantirmay aylantirish.

3. Me'yoriy turish holatida bosqonni tezlantirib aylantirish. Shug'ullanuvchilar faqat "bosqon olinsin" degan buyruq berilgandan keyingina bosqonni olib kelish uchun maydonchaga chiqishlari mumkin.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Dastlabki aylantirishni yarim o'tirgan holatda, gavda og'irligini bosqonga qarama-qarshi yo'nalishda oyoqdan-oyoqqa o'tkazib turib bajarish kerak.

Dastlabki aylantirish vaqtida bosqonning to'g'ri aylanish yuzasini aniqlab olish muhim ahamiyatga ega. Dastlabki aylantirishni avval tekis sur'atda bajarish kerak. Uni bajarishni etarli darajada o'rganib olgandan keyin 3-4 aylanishni tezlashtirilib bajariladi va bosqonni yerga urish bilan bu harakatni to'xtatiladi yoki uni inersiya bo'yicha chapga-orqaga-yuqoriga uloqtirish mumkin.

Barqaror muvozanatni tarbiyalash uchun yuqoridagi mashqlarni ko'zni yumib bajarish tavsiya qilinadi.

Bosqon va boshqa og'ir buyumlar bilan mashq qilish: bosqonni bir qo'llab (chap va o'ng qo'lda) va o'tirib-turib aylantirish; boshqa asboblarni (tasmali to'ldirma to'p, qadoq tosh, qumli xalta, og'irlashtirilgan bosqon yoki ikki bosqonni, yengillashtirilgan va qisqartirilgan bosqonni) aylantirish dastlabki aylantirish texnikasini egallash uchun muhim ahamiyatga ega.

2-vazifa. Burilish texnikasini o'rgatish (muvozanat saqlash, burilish vaqtida bosqonning tortilish kuchiga qarshi tura olish).

Vositalar. 1. Bosqonsiz burilishlar: a) sanoq bilan ("bir" deganda – burilishning birinchi yarmi, "ikki" deganda – ikkinchi yarmi); b) sanoqsiz bir xil tezlikda.

2. Qo'lda tayoq bilan oldinga-pastga burilish.

3. Bosqonni gorizontal sath bo'ylab tezlanishsiz ("to'lqinlatmay") aylantirib burilish.

4. Shuning o'zini har bir keyingi burilishni tezlashtirib bajarish.

5. Bosqonni qiya yuza bo'ylab, harakatlarni tezlashtirmay ("to'lqinlatmay") aylantirgan holda burilish.

6. Shuning o'zini, har bir keyingi burilishni tezlashtirib bajarish.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Burilishni to'g'ri bajarganda bosqon shari har doim uloqtiruvchining gavdasidan keyin siljishi kerak. Yangi shogirdga uloqtirish texnikasini o'rgatayotganda shuni esda saqlash kerakki, bosqonni uloqtiruvchi gavdasining ketidan ergashtirgan holda burilishni bajarish – eng qimmatli mashqdir.

Bosqon uloqtirish texnikasini egallashda turg'un muvozanatni saqlagan holda tezlikni oshirib burilishlar asosiy mashq hisoblanadi. Bu mashqlar yordamida zaruriy harakat malakalari mustahkamlanadi. Harakatlarning to'g'ri ritmini hosil qilinadi, muvozanat saqlash yaxshilanadi, vestibulyar apparatning ishi takomillashadi.

Burilishlarni bajarish tezligi oyoqlar harakatining tezligiga bog'liq. Shuning uchun oyoq harakatlarining to'g'ri bajarilishiga ko'proq e'tibor berish kerak.

Burilishlar vaqtida oyoqlarni yarim bukilgan holda tutib, chap oyoq uchi sal chapga burilgan bo'lishi kerak.

Shuningdek, burilishlarni ko'zni yumib bajarish ham kerak. Bu "bosqonni his etishning" yaxshi rivojlanishiga yordam beradi.

Burilish mashqlarini bajargandan so'ng bosqonni yerga urib yoki harakatni sekinlashtirib to'xtatish kerak.

Bosqon bilan aylanishda ko'pincha quyidagi xatoga yo'l qo'yiladi: qo'llarni goh yuqoriga va goh pastga harakatlantirib, snaryadning aylanish tekisligini haddan tashqari qiyalatib yuboriladi. Bunday harakatda uloqtiruvchidan bosqon ilgari ketib, "snaryadni his etish" yo'qoladi.

Yakka tayanch paytida gavdani oldinga engashtirib bo'lmaydi, chunki uloqtiruvchi bosqonga faol ta'sir etolmay qoladi. Bunday hollarda har galgi burilishda ko'proq masofaga, ko'pincha sapchib siljiladi-da, uloqtiruvchi doiradan chiqib ketadi. Yakka tayanch holatida ham uloqtiruvchining gavdasi bosqondan oldinda bo'lib, aylanayotganda snaryadni tortib borishi kerak.

Burilishlar texnikasini o'rgatish va uni mukammallashtirishda maxsus mashqlardan keng foydalanish kerak. Bularga dastlabki aylantirish bilan burilishlarning o'rin almashishlari kiradi. Masalan: bir davra dastlabki aylantirish va burilish, bir davra dastlabki aylantirish va ikki burilish, ikki davra dastlabki aylantirish va burilish, ikki davra dastlabki aylantirish va ikki marta burilishlar hamda turli xil og'irlikdagi bosqonlarni dastlabki aylantirish va ular bilan burilishlar va h.k.

4-vazifa. Oxirgi zo'r berishga o'rgatish.

Vositalar. 1. Bosqon va boshqa asboblarni bir burilishdan uloqtirish (inersiya bo'yicha qo'yib yuborish).

2. Bosqon va boshqa asboblarni bir burilib, oxirgi faol zo'r berish bilan uloqtirish.

3. Bosqon va boshqa asboblarni uch burilishdan uloqtirish. Ikki burilish sekin, uchinchi tezlashtirilib va oxirgi harakat faol bajariladi.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Oxirgi zo'r berish texnikasini o'rgatish uchun eng yaxshi mashq – bosqonni bir burilishdan uloqtirishdir, chunki bunda bosqon uloqtiruvchining gavdasidan oldinga o'tishga urgurmaydi. Bundan tashqari uloqtirishni bir burilib bajarganda, oxirgi zo'r berish uchun eng qulay holatda turish mumkin bo'ladi.

Bulardan tashqari quyidagi maxsus mashqlar tavsiya qilinadi: turli xil asboblarni bir burilishdan uloqtirish, bosqonni dastlabki aylantirishdan keyin

joydan turib uloqtirish, turli buyumlarni joydan turib ikki qo'llab va chap qo'l bilan uloqtirish, turli asboblarni (yadro, to'ldirma to'p, tosh va h.k.) joydan turib oldinga, orqaga, boshdan oshirib, ikki qo'llab va bir qo'llab uloqtirish va h.k. Shuningdek, bosqonni burilib uloqtirishda ko'zni yumib bajarish ham kerak.

5-vazifa. Bosqonni burilib turib uloqtirish texnikasiga o'rgatish.

Vositalar. 1. Bosqonni, doira ichida va doiradan tashqarida turib uch burilib, oxirgi zo'r berishsiz, inersiya bo'yicha, qo'yib yuborib uloqtirish.

2. Bosqonni doirada va doiradan tashqarida turib uch burilib, oxirgi faol zo'r berish bilan uloqtirish.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Shunday hollar ham bo'ladi-ki, yangi shogirdlar doiradan tashqarida uch marta burilishni yaxshi bajaradilar-u, ammo doiraga kirganda o'zlarini yo'qotib qo'yib, burilishni noto'g'ri bajaradilar. Bunday hollarda burilish maydonchasini asta-sekin kichraytira borish kerak. Buning uchun yerda diametri 2-5 m keladigan doira chizib, bir necha mashg'ulot davomida uni asta-sekin me'yoriy doira (2,135 m) shakliga olib kelish lozim. Yangi kelgan shogird yerga chizig'liq mana shu doira ichida harakatlarni to'g'ri bajarganidan so'ng, temir gardishli me'yoriy sement doiraga o'tishi mumkin.

Yengil bosqonni, og'ir (yoki ikkita) bosqonni qisqartirilgan yoki uzaytirilgan bosqonlarni uch burilib uloqtirish eng ko'p tarqalgan maxsus mashqlardir. Shuningdek turli xil og'irlikdagi asboblari va og'ir buyumlarni uch burilib ikki qo'l bilan va chap qo'l bilan uloqtirish ham shu jumlagi kiradi.

6-vazifa. Bosqon uloqtirish texnikasini takomillashtirish.

Vositalar. 1. Uloqtirish texnikasini takomillashtirish uchun dastlabki aylantirish, burilishlar va oxirgi zo'r berish mashqlari.

2. Doira ichida turib bosqonni maksimal tezlikda aylantirib, uch burilib uloqtirish.

3. Mashg'ulot vaqtida musobaqa qoidalariga rioya qilgan holda sinash tariqasida bosqon uloqtirish.

4. Bosqon uloqtirish musobaqalarida qatnashish.

Tashkiliy uslubiy ko'rsatmalar. Uloqtirish texnikasini takomillashtirayotganda, yuqorida ko'rsatib o'tilgan maxsus mashqlarni mashg'ulotlarga kiritish kerak. Bosqon uloqtirish malakasini mustahkamlash uchun asbobni bor kuch bilan uloqtirish ayniqsa muhim. Bu sportchini musobaqaga yaxshi tayyorlaydi. Ko'pgina mashg'ulotlarga, hattoki qishda ham, uloqtirish texnikasini takomillashtiruvchi mashqlarni kiritish lozim.

Texnikani takomillashtirish davrida, uloqtirish texnikasining kuchli va zaif tomonlarini aniqlash uchun o'z texnikasini va boshqa (etakchi) uloqtiruvchilarning texnikasini kintohlil qilish ayniqsa muhim ahamiyatga ega.

Tayanch iboralar.

1. Depsinish
2. Uchish
3. Gorizontal tezlik
4. Vertikal tezlik
5. Bosqon uloqtirish
6. Olimpiada
7. Snaryad
8. Ruletka
9. Koordinatsiya
10. Tezlik

O'z – o'zini nazorat qilish uchun savollar.

1. Bosqon uloqtirishning sport turi sifatida shakllanishi va rivojlanishi qaysi davrlardan boshlangan?
2. Bosqon uloqtirish bo'yicha dastlabki musobaqalar nechinchi yilda o'tkazilgan.
3. Bosqon uloqtirish bo'yicha musobaqalarida nechta hakam bo'ladi?
4. Bosqon uloqtirish nechta elementlardan iborat?

5. Agar, bosqon uloqtirushchi qanday ko'rinishdagi harakatlarni amalga oshirsa, u holatda uloqtirishga urinish hisobga olinmaydi?
6. Bosqon uloqtirish uzoqligi nimaga bog'liq bo'ladi?
7. Yadro itqitish tezligi qanday bo'lishi kerak?
8. Erkaklar o'rtasida bosqon uloqtirish bo'yicha dunyo rekordi qaysi davlat vakiliga tegishli?
9. Ayollar o'rtasida bosqon uloqtirish bo'yicha dunyo rekordi qaysi davlat vakiliga tegishli?
10. Bosqonning uzoqqa uchishiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar?

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Андрис Э.Р., Кудратов Р.К. Енгил атлетика. Укув кулланма. Тошкент, 1998 й
2. Жилкин А.И., Кузьмин В.С., Сидорчук Е.В. Легкая атлетика. /Учебное пособие для студентов факультетов физической культуры высших педагогических учебных заведений\.. Москва - Асадема, 2003 г.
3. Зеличенко В.Б. Никитушкин В.Г., Губа В.П. Легкая атлетика: Критерии отбора, Терра-спорт, Москва, 2000 г.
4. Куликов А.М. Управление спортивной тренировкой: системность, адаптация, здоровье. – М., 1995 г.
5. Легкая атлетика /А.Н.Макаров, В.З.Сирис, В.П.Теннов\.. – М.,1987 г.
6. Легкая атлетика. Учебник для студентов физической культуры /под общей редакцией. Н.Г.Озолина, В.И.Воронкина, Ю.Н.Примакова. – М: ФИС 1989 г.
7. Легкая атлетика: Организация и проведение однодневных соревнований. ИААФ, Москва – 2001 г.
8. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. – М., 2002 г.

GLOSSARIY – IZOHLI SO'ZLAR LUG'ATI

Apellyatsion hakamlar hay'ati – yengil atletika bo'yicha ma'lum bir aniq musobaqalarda 3 – 5 – 7 kishidan tashkil topgan mutaxassislar guruhi bo'lib (ushbu musobaqa hakamlar kollegiyasi tarkibida ishirok etmaydigan kishilardan tashkil topgan bo'lishi maqsadga muvofiq hisoblanadi), ularning asosiy vazifasi tarkibiga musobaqa davomida vujudga keluvchi masalalarni hal qilish, barcha norozilik arizalari va baxsli masalalarni echish kabilar kiritiladi. Hakamlar hay'atining qarori yakuniy, hal qiluvchi o'ringa ega hisoblanadi.

Bosqon uloqtirish – maxsus sport anjomini (snaryad) – bosqonni 2,135 diametr o'lchamdagi doira ko'rinishidagi sohadan turib, uloqtirishdan tashkil topgan yengil atletika uloqtirish mashqi turidan iborat hisoblanadi.

Bosqon – yengil atlektikada uloqtirishning maxsus snaryadi hisoblanib, sharsimon yadro va unga mahkamlangan po'lat sim (tros) va snaryadni ulash uchun dastakka ega bo'lgan anjom hisoblanadi. Bosqonning og'irligi 3, 4, 5, 6, 7,26 kg ga teng hisoblanadi (sportchilarning jinsi va yoshiga bog'liq holatda).

Bosqichlar – taxminan 192 metrga teng bo'lgan yugurish uzunligi masofasini anglatadi. Masofaga yugurish bosqichi – bu eramizgacha 776 yilda Qadimiy Grestiyada bosqichlar bo'yicha yugurish yengil atletikaning turlaridan biri hisoblangan. Ushbu atama (stadiya) asosida «stadion» so'zi kelib chiqqan.

Boshlang'ich tayyorgarlik bosqichi – yengil atletikada sportchilarning ko'p yillik tayyorgarligi tarkibida boshlang'ich bosqichdan tashkil topgan bo'lib, uning maqsadi – bolalarning yengil atletika sport turi bo'yicha har tomonlama jismoniy va texnik jihatdan tayyorgarligidan tashkil topadi, shundan keyingina tur guruhlari bo'yicha saralash ixtisoslashtirilishini amalga oshirish mumkin. Mashq qiluvchilarning yoshi 10 – 14 yosh oralig'ini tashkil qiladi. Bu bosqichda sportchilar o'smirlik razryadiga ega bo'lishlari mumkin.

Boshlang'ich ixtisoslashtirilish bosqichi – yengil atletikada sportchilarning ko'p yillik tayyorgarligida bosqichlardan biri bo'lib, uning maqsadi – yengil

atletika tur guruhlarida sportchilarning har tomonlama tayyorlanishi va asta – sekin alohida turlar bo'yicha nisbatan tor doiradagi ixtisoslashtirishga o'tkazilishi bilan belgilanadi. Bunda mashq qiluvchilarning yoshi 13 – 15 yoshni tashkil qiladi. Bu bosqichda sportchilar III, II, I razryadlar uchun belgilangan me'yorlarni (normativ) bajarishadi.

«Javohir (Brilliant) liga» («Oltin liga») – IAAF tomonidan o'tkaziluvchi, yengil atletika bo'yicha tijorat maqsadlaridagi musobaqalar seriyasi.

Fahriylar (Veteran) – yengil atletikada 35 yoshdan katta bo'lgan sportchilar (erkak va ayollar) hisoblanadi.

Musobaqaning bosh kotibi – musobaqaning barcha bayonnomalarni tayyorlash va yuritish uchun, ishtirokchilardan arizalarni qabul qilish, musobaqa yakunlarini amalga oshirish javobgar bo'lgan hakam hisoblanadi.

Musobaqaning bosh hakami – musobaqaning tayyorlanishi, tashkil qilinishi va to'g'ri tartibda o'tkazilishi uchun javobgar bo'lgan, hakamlar guruhsi faoliyatini nazorat qiluvchi, musobaqaning yakunlarini amalga oshiruvchi hakam hisoblanadi.

Disk – doira shaklidagi, og'irligi 1, 1,5, 1,75, 2 kg va diametr o'lchami 180 – 220 mm ga teng bo'lgan (sportchilarning jinsi va yoshiga bog'liq holatda) sport anjomi (snaryad) hisoblanadi.

EEA – Evropa Yengil atletika Assotsiatsiyasi – Yevropada yengil atletika musobaqalarini o'tkazish va rivojlantirishni boshqarish organi hisoblanadi.

O'tib tushish (zastup) – gorizontal holatda sakrash davomida itarilishda plankaning chekka sohasi bo'ylab oshib o'tish. O'tib tushish holatida sportchining urinishi hisobga olinmaydi.

IAAF – Angil atlektika bo'yicha Xalqaro assotsiatsiya (IAAF) – dunyo miqyosida yangi atletika musobaqalarini o'tkazish va uni rivojlantirishni boshqarish organi hisoblanadi. IAAF 6 ta mintaqaviy yengil atletika assotsiatsiyalarini o'z tarkibiga birlashtiradi. IAAF a'zolari sifatida 213 ta mamlakat qayd qilib o'tiladi.

Kvalifikatsion musobaqa – final musobaqasida ishtirok etish uchun eng yaxshi sportchilarni saralab olishda uloqtirish va sakrash yengil atletika sport turlari bo'yicha o'tkaziluvchi musobaqa turi hisoblanadi.

Nayza uloqtirish - yengil atletikaning eng qiziqarli turlaridan biri hisoblanib, uzoqqa uloqtirish bilan yakunlanadi. Bu texnik tur hisoblanadi.

Nayza – yengil atletika sport turida uloqtirish anjomi bo'lib, uchta asosiy qismdan tashkil topgan: jumladan, dasta, metaldan yasalgan uchlik va o'rama qismi. Dasta qismi butun yoki ichi bo'sh holatda ishlangan bo'lib, metaldan yasaladi va metal uchlikka mahkamlanadi, metal uchlik o'tkir oxirgi qism bilan tugallanadi. Nayzaning og'irligi 600, 700, 800 gramm, uzunligi ayollar uchun 2,20–2,37, erkaklar uchun 2,60 – 2,70 metrni tashkil qiladi (sportchilarning jinsi va yoshiga bog'liq holatda).

Yugurish – bitta tayanch va uchish fazalaridan tashkil topgan, odamning harakatlanish usuli hisoblanadi.

Yakuniy bayonnoma – sportchilarning yengil atletika musobaqalari bo'yicha egallagan o'rni, eng yaxshi natijalari qayd qilingan hujjat hisoblanadi.

Yengil atletika – yurish, yugurish, sakrash, uloqtirish va ushbu sport turlari umumiyliги ko'rinishidagi ko'pkurash bellashuvlaridan tashkil topgan mashqlar hisoblanadi.

Yengil atletika uloqtirish mashqlari – sportchining vazifasi sport anjomini (snaryad) iloji boricha maksimal uzunlik masofasiga uloqtirishdan tashkil topgan, bunda albatta, uloqtirishning ma'lum bir aniq turi bo'yicha belgilangan texnika tartib va qoidalariga amal qilinishi talab etiluvchi, guruh holida bajariluvchi yengil atletika turi hisoblanadi. Yengil atletika uloqtirish mashqlari 4 ta turni o'z ichiga oladi: jumladan, disk uloqtirish, nayza uloqtirish, bosqon uloqtirish va yadro uloqtirish.

Makrosikl – yengil atletikachining yillik tayyorgarligi davomida yarim yillik va yillik mashg'ulotlar siklidan tashkil topgan bo'lib, tayyorgarlik va musobaqa mashg'ulotlari davrlaridan iborat hisoblanadi.

Mezosikl (bosqich) – yengil atletikachining yillik tayyorgarligi davomida 4 – 8 haftadan tashkil topgan (mikrosikllar) mashg'ulotlar sikli bo'lib, uning asosiy vazifasi – sportchilarda bitta yoki ikkita aralash holatdagi maxsus jismoniy sifatlarni rivojlantirishdan tashkil topadi.

Uloqtirish – xohlagan predmetni ma'lum bir aniq masofaga uloqtirish maqsadiga qaratilgan, odamning harakatlaridan tashkil topadi (bunda uloqtirish nishon tomonga yoki masofa uzunligi bo'ylab amalga oshiriladi).

Disk (uloqtirish) – doira shaklidagi, og'irligi 1, 1,5, 1,75, 2 kg va diametr o'lchami 180 – 182 mm gacha ayollar uchun, 219-221 mm erkaklar uchun bo'lgan (sport-chilarning jinsi va yoshiga bog'liq holatda) sport anjomi (snaryad) hisoblanadi

Disk uloqtirish – maxsus sport anjomini (snaryad) – diskni aylana diametri 2,5 metr bo'lgan sohadan turib uloqtirishdan tashkil topgan, yengil atletika uloqtirish mashqi turidan iborat hisoblanadi.

Mikrosikl – yengil atletikasining kichik mashg'ulotlar siklidan tashkil topgan bo'lib, tarkibi 5 – 10 ta mashg'ulotlar mashqlaridan iborat hisoblanadi. O'z navbatida, mikrosiklni rejalashtirishda haftalik oraliq davrdan foydalaniladi.

Yoshlik yosh davri (yoshlik) – yengil atletikada bu yosh davri sportchilarning 20 – 22 yoshi bilan belgilanadi (musobaqani o'tkazish yilining 31 – dekabr sanasi bo'yicha hisoblaniladi).

Umumiy jismoniy tayyorgarlik (UJT) – yengil atletikachining sport tayyorgarligining bitta jihati bo'lib, sportchining har tomonlama va uyg'un holatda rivojlanishiga qaratiladi: jumladan, organ va organizm tizimlarining funksional imkoniyatlari oshirilishi, koordinatsion qobiliyatlarning yaxshilanishi, kuch, tezkorlik, chidamlilik, chaqqonlik va egiluvchanlikning yaxshilanishi nazarda tutiladi.

O'tish davri – yengil atletikachining umumiy yillik tayyorgarligi tarkibida mashg'ulotlar davri sifatida o'rin tutib, musobaqalar davridan keyin tayyorgarlik davri oldidan 2 – 4 haftalik davomiylikdagi davr sifatida rejalashtiriladi. O'tish davrining asosiy vazifasi – bu faol holatda dam olish, jismoniy va ma'naviy kuchni

qayta tiklash, musobaqa faoliyatidan keyin jarohatlarni davolash va profilaktika maqsadlarini ko'zda tutadi.

Tayyorgarlik davri – yengil atletikachining yillik tayyorgarlik davrida mashg'ulotlar sikli bo'lib, 3 – 4 ta bosqichdan (makrosikllar) tashkil topadi va sportchida maxsus jismoniy sifatlar rivojlantirilishi va uning sport formasiga kirishiga yo'naltiriladi.

Psixologik tayyorgarlik – yengil atletikachining sport tayyorgarligining bitta jihati bo'lib, sportchida ma'naviy – azloqiy – iroda sifatlarining rivojlantirilishiga yo'naltiriladi, shuningdek uning muvozanatlashgan holatda bo'lishni o'zlashtirishi, sport janrlarini sovuqqonlik bilan o'tkazishi, o'quv – mashg'ulotlar va musobaqa faoliyatida qiyinchiliklarni yengib o'tishiga qaratiladi.

Dastur turi bo'yicha Referi (katta hakam) – yengil atletika guruhi turlarida musobaqani o'tkazish uchun ma'sul bo'lgan hakam bo'lib, ushbu sport turida hakamlar guruhsini (yugurish turlari bo'yicha referi, sakrash bo'yicha referi, uloqtirish bo'yicha referi va hakoza) boshqaradi.

Dasturlar turlari bo'yicha kotib – yengil atletikaning alohida turlari bo'yicha musobaqalarni o'tkazish bo'yicha bayonnomalarni tayyorlash va yuritish, musobaqaning navbatdagi bosqichiga chiqish uchun eng yaxshi sportchilarni aniqlash, ushbu tur bo'yicha musobaqa yakunlarini chiqarish uchun javobgar bo'lgan hakam hisoblanadi.

Musobaqa davri – yengil atletikachining mashg'ulotlar davri bo'lib, 3 – 4 haftadan 2 – 3 oygacha davomiylikda qayd qilinadi, uning asosiy vazifasi – sportchining sport formasini ro'yobga oshirish va maksimal qiymatdagi sport natijalariga erishishdan iborat hisoblanadi.

Maxsus yengil atletika mashqlari – tanlangan yengil atletika turi bo'yicha maxsus jismoniy sifatlarni rivojlantirish, harakatlar texnikasini takomillashtirish va mustahkamlash, shuningdek o'zlashtirish maqsadlarida foydalaniluvchi mashqlardan tashkil topadi (maxsus yugurish mashqlari, maxsus sakrash mashqlari va hakoza).

Maxsus jismoniy tayyorgarlik (MJT) – yengil atletikachining sport tayyorgarligining jihatlaridan biri bo'lib, tanlangan yengil atletika sport turi bo'yicha yuksak natijalarga erishish imkonini beruvchi, sportchining funksional imkoniyatlari va jismoniy sifatlarini rivojlantirishga yo'naltiriladi.

Sport formasi – bu sportchining berilgan vaqt davri bo'yicha imkoni mavjud bo'lgan maksimal qiymatdagi sport natijalariga erishish uchun sportchining har tomonlama sport tayyorgarligi holatini anglatadi.

Marra hakami – yengil atletikada bitta yoki bir necha sportchining marrada o'rin egallashini aniqlashtiruvchi hakam hisoblanadi.

Xronometrist hakam – angil atletikada marrada bitta yoki bir necha sportchining ko'rsatgan vaqtini qayd qiluvchi hakam hisoblanadi.

Taktik tayyorgarlik – yengil atletikachining sport tayyorgarligi jihatlaridan biri bo'lib, sportchining raqib bilan kontakt holatida sport kurashini olib borishni o'zlashtirishi va egallashi, kuchni musobaqaning turli xil bosqichlari uchun taqsimlay olishni o'rganishi, marraning turli xil kesimlarida yugurish tezligi va tempini to'g'ri tanlay olishiga yo'naltiriladi.

Nazariy tayyorgarlik – yengil atletikasi sportchining sport tayyorgarligining bitta jihati bo'lib, o'z tarkibiga sportchining mashqni bajarish texnikasi haqida bilimlarni egallash darajasining oshirilishi, mashg'ulotlar uslubiyoti, mashg'ulotlar rejiminng xususiyatlari va qayta tiklanish tavsiflari, yengil atletika sport turlari va hakoza bilimlar haqida yetarli ma'lumotlarga ega bo'lishni nazarda tutadi.

Texnik tayyorgarlik – yengil atletikachining umumiy va maxsus jismoniy mashqlarni bajarishida yengil atletikachining sport tayyorgarligining bitta jihati bo'lib, harakat ko'nikmalari va malakalarining o'zlashtirilishi, mustahkamlanishi va takomillashtirilishiga yo'naltiriladi.

Soqqani irg'itish – yengil atletikada uloqtirish turlaridan biri bo'lib, maxsus sport snaryadini – ya'ni, diametr o'lchami 2,135 metrga teng bo'lgan doira sohasida soqqani (yadro) «irg'itish» ko'rinishida (qo'llarning irg'itish ko'rinishidagi siltanishi asosida) uloqtirilishidan tashkil topadi.

Yengil atletikada uloqtirish fazalari – yengil atletikada uloqtirishni amalga oshirish ketma – ketligidan tashkil topgan bo'lib, o'z tarkibiga harakatlarning quyidagi tarkibiy qismlarini qamrab oladi: jumladan snaryadni tutib turish va tezlik olishga tayyorlanish; zarb olish (snaryadning tezlik olishi); marra holatidagi kuchlanish va tormozlanish; snaryadning qo'yib yuborilishi va uchish.

Marra – yengil atletikaning ma'lum bir aniq turida g'olibning aniqlanishi bo'yicha musobaqa bosqichi hisoblanadi.

Marra yugurishi – yengil atletikaning yugurishga tegishli turlarida boshlang'ich yugurishsiz musobaqani amalga oshirish shaklidan tashkil topadi. Musobaqani bu ko'rinishda o'tkazish shaklida xohlagan yugurishda eng yaxshi natija ko'rsatgan sportchilar yuqori o'rin egallashadi.

Marrani fototasvirga olish (Fotofinish) – yugurish musobaqa turlarida sportchilarning marrani kesib o'tishlari va vaqtini 1/1000 sekund darajasida aniqlikda qayd qilish imkonini beruvchi maxsus qurilmalar hisoblanadi. Bayonnomaga sportchilar ko'rsatgan 1/100 sekund darajasida butun songa, natijaning oshirilishi tomoniga butun qiymatga keltirilgan natijalar qayd qilinadi (masalan, 10,113 sekund = 10,12 sekund).

Tayoq – vertikal holatdagi yengil atletika sakrash turida shishatoladan (fiberglass) yoki boshqa materialdan tayyorlangan maxsus moslamani ifodalaydi, bu moslama yordamida tayoq bilan sakrash davomida planka balandligi zabt etiladi.

Tag charmi sohasi tishli oyoq kiyimi (shipovka) – yugurish va sakrash uchun maxsus oyoq kiyimi bo'lib, oyoq kiyimi tag charmining oldingi qismida maxsus tishchalari bo'lishi bilan farqlanadi (balandlikka sakrashda bu tishchalar barmoqlar sohasida joylashtirilishi mumkin).

Sport yo'nalishida takomillashtirilish bosqichi (chuqurlashtirilgan ixtisoslashtirilish) – yengil atletikada ko'p yillik tayyorgarlik bosqichi bo'lib, uning asosiy maqsadi – yengil atletikaning 1 – 2 ta turi bo'yicha chuqurlashtirilgan ixtisoslashtirishdan tashkil topadi va bunda mashg'ulotlar va vositalarning barcha umumiyliklaridan foydalaniladi, shuningdek tanlangan yengil atletika sport turi

bo'yicha sport ustasi va sport ustaligiga nomzod darajasidagi natijalarga erishish amalga oshiriladi. Bu vaqtda mashq qiluvchilarning yoshi 15 – 19 yoshni tashkil qiladi.

Yuqori sport natijalariga erishish bosqichi – yengil atletikada ko'p yillik tayyorgarlik bosqichi bo'lib, uning asosiy maqsadi – barcha mavjud mashg'ulotlar usullari va vositalari imkoniyatlaridan foydalanish orqali, shuningdek sportchilarning yakka tartibdagi (individual) xususiyatlarini hisobga olgan holatda, yengil atletikaning 1 ta turi bo'yicha chuqurlashtirilgan ixtisoslashtirishdan tashkil topadi, bundan tashqari tanlangan yengil atletika sport turi bo'yicha xalqaro sinfdagi sport ustasi darajasidagi natijalarga erishish, xalqaro miqyosdagi musobaqalarda mamlakat terma jamoasi tarkibida ishtirok etishga erishish maqsadi belgilanadi. Bu bosqichda mashq qiluvchilarning yoshi 19 yosh va undan katta hisoblanadi.

Sportda ko'p yillik bosqich – yengil atletikada sportchilarning ko'p yillik tayyorgarligi bosqichi bo'lib, uning o'ziga xos farqlanuvchi jihati – yuksak sport formasini ushlab turish va uzoq vaqt davomiyligida chiqishlarda yuksak sport natijalariga erishishdan tashkil topadi. O'z navbatida, bu bosqich sportchilarda 28 – 30 yoshdan boshlanib, ularning sport yo'nalishidagi faoliyatlari (karyera) yakunlanishi bilan tugallanadi.

Yoshlar yosh davri (yuniorlar) – yengil atletikada bu yosh davri 18 – 19 yoshni tashkil qiladi (musobaqa yilining 31 – dekabr sanasi holati bo'yicha hisobga olinadi).

O'smirlik yosh davri (yigit va qizlar) – yengil atletikada bu yosh davri 16 – 17 yoshni tashkil qiladi (musobaqa yilining 31 – dekabr sanasi holati bo'yicha hisobga olinadi).

Soqqa (yadro) – og'irligi 3, 4, 5, 6, 7,257 ($\pm 5g$) kg ni tashkil qiluvchi (sportchilarning yoshi va jinsiga bog'liq holatda) sharsimon shakldagi, metal materialdan tayyorlanuvchi, yengil atletika uloqtirish turida foydalaniluvchi sport snaryadi hisoblanadi.

MUNDARIJA

Kirish		
1 – Modul. Uloqtirish turlarining texnikasi asoslari		
1.1.	Uloqtirish, turtish va depsinish mashqlari yiroqqa otadigan snaryad ekanligi	
1.2.	Snaryadning uchishi boshlang'ich uchish tezligi, uchib chiqish burchagi, havo qarshiligi	
1.3.	Aylanishga depsinib yugurib kelish va yugurib kelishga tayyorlanish harakatlari	
1.4.	Oxirgi kuch berishga tayyorlanish oxirgi kuch berish va to'xtatish fazalari	
1.5.	Boshlang'ich uchish tezligi va uchish burchagi. havo qarshiligi, tayyorgarlik ahamiyati, uzoqqa tushishdagi ahamiyati	
2 – Modul. Nayza uloqtirish		
2.1.	Nayza uloqtirishning rivojlanishi	
2.2.	Nayza uloqtirish texnikasi	
2.3.	Nayza uloqtirish texnikasini o'rgatish uslubiyati	
3 – Modul. Disk uloqtirish		
3.1.	Disk uloqtirishning rivojlanishi	
3.2.	Disk uloqtirish texnikasi	
3.3.	Disk uloqtirish texnikasini o'rgatish uslubiyoti	

4 – Modul. Yadro itqitish		
4.1.	Yadro itqitishning rivojlanishi	
4.2.	Yadro itqitish texnikasi	
4.3.	Yadro itqitish texnikasini o'rgatish uslubiyati	
5 – Modul. Bosqon uloqtirish		
5.1.	Bosqon uloqtirishning rivojlanishi	
5.2.	Bosqon uloqtirish texnikasi	
5.3.	Bosqon uloqtirish texnikasini o'rgatish uslubiyati	
Glossariy – izohli so'zlar log'ati		