

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ МАДАНИЯТ ВА СПОРТ ИШЛАРИ
ВАЗИРЛИГИ
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ
ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ ИНСТИТУТИ

Қўлёзма ҳуқуқида

УДК №797.21.

Икромов Баҳром Фарходович

**Ёш эшкакчи байдаркачиларнинг махсус чидамлилиги ва уни
ривожлантириш услубияти**

5А810201 Спорт фаолияти (эшкак эшиш)

Магистр академик даражасини олиш учун ёзилган

ДИССЕРТАЦИЯ

Илмий раҳбар
доцент Корбут В. М

ТОШКЕНТ – 2012

МУНДАРИЖА

КИРИШ	3 бет
I-БОБ. Адабиётлар шархи	6 бет
1.1. Чидамлилик хакида тушунча	6 бет
1.2. Ёш спортчиларда махсус чидамлиликни ривожлантириш услугияти	39 бет
1.3. Спортчиларда махсус чидамлиликни ривожлантиришда биологик ва физиологик асослар	44 бет
II-БОБ. Тадкикот вазифалари, тадкикот усулияти ва уни ташкил килиш	50 бет
2.1. Тадқиқот вазифалари	50 бет
2.2. Тадқиқот услублари	50 бет
2.3. Тадкикотни ташкил килиш	50 бет
III-БОБ. Тадкикот натижалари ва уни тахлил килиш	53 бет
Хулоса	58 бет
Амалий тавсиялар	58 бет
Адабиётлар руйхати	59 бет

Кириш

Ўзбекистон мустақилликка эришгандан сунг 20 йил ичида оммавий жисмоний тарбия ва спортни янада ривожлантириш мақсадида жисмоний тарбия ва спорт кенг халқ оммаси ҳаётига, айниқса ёшларнинг ичига кириб борди. Ҳукуматимиз жуда катта эътиборни оммавий спортни ривожлантиришга ҳамда уни асосида болалар ва ёшлар уртасида спорт маҳоратини оширишга қаратмоқда.

Юқори малакали ёш спортчиларни тайёргарлиги самарадорлигини ошириш масалаларига, хусусан байдаркада эшқак эшишда махсус чидамлилиқни ривожлантириш ва такомиллаштиришга асосий эътибор қаратилган.

Бу масала буйича утказилган жуда қуп тадқиқотларга қарамасдан ҳозирги вақтда махсус чидамлилиқ тушунчаси буйича қупгина муаллифларнинг билдирган фикрлари уртасида сезиларли қарама-қаршилиқлар қуриниб турибди, айниқса унинг моҳияти, омиллар тузилмаси ва аниқ тренировка методлари ва уни баҳолаш бўлиб, бу эса уз навбатида махсус чидамлилиқни ривожлантириш ва назорат қилишда ҳар-хил услубларнинг қелиб қикишига сабаб бўлмоқда.

Шунга қура айрим муаллифлар спортчининг спорт фаолиятида, аниқ шароитларда вазиқани самарали бажариш қобилиятини у қурсатган спорт натижаларига боғламоқда ва бу махсус чидамлилиқни баҳолашда асосий мезон бўлиб қолмоқда. Бирок, спорт натижаси қупгина омиллар билан аниқланади (жисмоний, техник-тактик, психологик ва бошқалар). Шунинг учун махсус чидамлилиқни дифференциал баҳолашда қийинчилиқлар тугилмоқда.

Бошқа бир муаллифлар эса, махсус чидамлилиқни аниқлашда унга қуп омилли тузилма сифатида қарашмоқда, бу уни баҳолаш услубияти ва тренировкасини аниқрок қурсатишга имқон беради, бирок ушбу муаллифлар

гурухи махсус чидамлиликни куп омилли тузилмаси буйича ягона бир фикрга эга эмаслар.

М.Я. Набатниковани махсус чидамлиликни такомиллаштириш масалаларини урганиш буйича утказган тадқиқотлари сезиларли усиш хисобланиб, тренировканинг хар-хил восита ва усулларини самарадорлигини таккослаштириш, хар-хил хажмдаги ва шиддатдаги тренировка юкламаларини мақсадга мувофиқ мутаносиблигини курсатади, махсус чидамлиликни тарбиялаш услубиятидаги педагогик омилларнинг зарурий нисбатларига таълуқли саволлар келгусида илмий тадқиқот ишлари давом эттиришни талаб этади. Шунга кура ёш ‘эшкак эшувчи байдаркачилар махсус чидамлиликни ривожлантириш услубияти самарадорлигини ошириш шу куннинг **долзарб** масалаларидан бири булиб турибди.

Тадқиқот мақсади, бу ёш эшкакчи байдаркачиларнинг махсус чидамлилиги ва уни ривожлантириш услубияти хисобланиб, бунда ёш эшкакчи байдаркачиларни йиллик циклнинг тайёргарлик даврида такрорий ва мусобака усулларини куллаш оркали уларнинг мусобака даврида махсус чидамлиликни ривожланганлик даражасига таъсирини текшириш.

Тадқиқот вазифалари:

1. Ёш байдаркачи угил болаларнинг жисмоний ривожланиши ва жисмоний тайёргарлик даражасини аниқлаш.
2. 1000 м масофада хар 250 м булакни босиб утиш вақтини руйхатга олиш ва таккослаш
3. 500 ва 4 минутлик эшкак эшиш тест натижаларини баҳолаш

Илмий фараз. Йиллик циклнинг тайёргарлик даврида такрорий ва мусобака усулини кулланилиши энергия таъминоти тизими ва ушбу даражани шакллантирувчи жисмоний сифатларга мақсадга йуналтирилган таъсир оркали махсус чидамлилик даражасига доимий таъсир этиши мусобака фаолияти натижавийлиги ва тренировка жараёни самарадорлигини ошишига ёрдам беради.

Тадкикот объекти. Ёш байдаркачи угил болалар (спорт такомиллашуви гурухи)

Тадкикот предмети. . Ёш байдаркачи угил болаларда махсус чидамлиликини ривожланиши.

Илмий янгилик. Тадкикот материаллари ёш байдаркачиларда махсус чидамлиликини урганиб чиқишга ва уни янада такомиллашувига имкон беради.

Амалий аҳамият. Тест натижаларини кузатиш жараёни келгусида махсус чидамлиликини ривожлантиришда шахсий ёндошиш буйича объектив таклифлар киритиш имконини беради

I БОБ Адабиётлар шархи

1.1. Чидамлилик хакида тушунча

Чидамлилик – инсоннинг бирон ҳаракат фаолиятини узоқ вақт давомида унинг самарасини пасайтирмасдан бажариш қобилияти.

Ишнинг давомийлиги охир оқибат чарчаш билан чегаралан-ганлиги муносабати билан чидамлиликни организмнинг чарчашга бардош бериш имконияти деб ҳам ифодалаш мумкин. Чарчаш – узоқ вақт давомидаги оғир фаолият натижасида организмнинг меҳнат лаёқати пасайиши билан тавсифланадиган ҳолати. У, иш бошлан-гандан сўнг маълум вақт ўтиши билан пайдо бўлади ва фаолиятни аввалги самара билан бажара олмасликда намоён бўлади. Чарчашни ривожланиши 3 босқичда ўтади:

1. *Компенсацияланган чарчаш босқичи*, қийинчиликларнинг ортиб боришига қарамасдан, инсоннинг аввало иродавий уриниш-лари ва ҳаракат амалларинининг биомеханик тузилишини қисман ўзгартириш ҳисобига аввалги суръатларни сақлаб туриш вақти.

2. *Декомпенсацияланган чарчаш босқичи*, инсоннинг барча уринишларига қарамасдан, фаолият самарасини сақлаб қола олмас-лиги. Агар шу ҳолатда иш давом эттирилса, бир оздан кейин уни бажаришдан бош тортиш вақти келади.

3. *Тўла чарчаш босқичи*. чарчаш ҳолатида даврий ҳаракат амалларини бажаришда тезликнинг, қадамлар узунлиги ва частотасининг ўзгариши келтирилган (конькида югуриш мисолида). Компенсацияланган чарчаш босқичида, қадамлар узунлиги камайган бўлишига қарамасдан, тезлик қадамлар частотаси ортиши ҳисобига сақланиб туради. Чарчаш бирламчи мушакларнинг қисқариш кучи камайишида намоён бўлади, натижада муздан

итарилиш кучи ва тезлигининг камайиши, қадамлар узунлигининг қисқариши юз беради. Қадамлар частотаси бу ерда компенсатор механизм ролини ўйнайди ва маълум вақтгача тезликнинг кескин ўзгармаслигини таъминлайди. Декомпенсацияланган чарчаш босқичсида қадамлар частотаси ортишига қарамасдан, тезлик пасая бошлайди. Чидамли одамларда бир хил шароитларда чарчашнинг биринчи ва иккинчи босқичлари кечроқ юз беради, тўла чарчаш босқичсида ҳам ишга лаёқат суръати бошқаларга қараганда секинроқ пасаяди.(31).

Чидамлилик жисмоний фаолиятнинг ҳамма турида зарур. Жисмоний машқларнинг бир турида у спорт натижасини таъдақ-лайди (юриш, ўрта ва узок масофаларга югуриш, чанғи спорти), бошқаларда – маълум тактик амалларни бажариш имконини беради (бокс, кураш, спорт ўйинлари ва бошқ.), учинчиларда – қисқа муддатли кўплаб катта юкламаларга бардош бериш ва кучларнинг тез орада қайта тикланишини таъминлайди (спринтерча югуриш, сакраш, оғир атлетика ва бошқ.)(11).

Чидамлиликнинг ривожланганлиги даражасини икки гуруҳ кўрсаткичлар асосида баҳолаш мумкин:

1. *Ташқи кўрсаткичлар* чарчаш вақтида инсон ҳаракат фаолиятининг натижавийлигини ифодалайди.

2. *Ички кўрсаткичлар* маълум фаолият бажарилишини таъминловчи организм қисмлари ва тизими фаолиятида юз бераётган маълум ўзгаришларни акс эттиради.

Даврий машқларда *чидамлиликнинг ташқи кўрсаткичлари*:

◆ белгиланган вақтда босиб ўтилган масофа (масалан, бир соатли югуриш ёки 12 дақиқалик Купер тестида);

◆ анча узок бўлган масофани кам вақт сарфлаган ҳолда босиб ўтиш (Масалан, 5000 м га югириш, 1500 м га сузиш);

◆ белгиланган тезликда энг узок масофани «охиригача» босиб ўтиш (масалан, белгиланган 6,0 м/с тезликда югуриш).

Куч машқларида чидамлилик қуйидагилар билан ифодаланади:

◆ ушбу машқни такрорлай олиш миқдори билан (тортилиш, бир оёқда ўтиришнинг чегаравий миқдорлари);

◆ тана ҳолатини кўп вақт давомида ўзгаришсиз сақлаш ёки куч машқларини энг кам вақтда бажариш (Масалан, 5 м арқонга осилиб чиқиш; 6 марта тортилгандан кейин ва бошқ.);

◆ белгиланган вақтда энг кўп ҳаракатлар миқдори (масалан, 10 с да энг кўп ўтириб туриш).

Барча жисмоний машқларда инсоннинг чидамлилиқ белгиси бўлиб ишнинг бошида, ўртасида ва якунида ҳаракат амаллари биомеханик кўрсаткичларининг ўзгариш хусусиятлари хизмат қилади. Турли вақт оралиқларида уларнинг кўрсаткичларини таққослаб, чидамлилиқ даражаси ҳақида хулоса берилади. Одатда, машқ якунида бу кўрсаткичлар қанчалик кам ўзгарса, чидамлилиқ даражаси шунча юқори бўлади. (15,16,19,31)

Чидамлилиқнинг ички кўрсаткичлари: инсоннинг чарчаган ҳолатида марказий асаб тизими, юрак-қон томир, нафас олиш, эндо-крин ва бошқа тизимларидаги ўзгаришлар.

Чидамлилиқ инсоннинг бошқа жисмоний имкониятларининг ривожланганлиқ даражасига боғлиқ. Булардан келиб чиққан ҳолда *икки тур кўрсаткичларни* қўллаш таклиф қилинади:

1. *Мутлоқ* — куч, тезлик ва мувофиқлаш лаёқатларининг ривожланганлигини ҳисобга олмасдан.

2. *Нисбий* — куч, тезлик ва мувофиқлаш лаёқатларининг ривожланганлигини ҳисобга олган ҳолда.

Тезлик, куч ва мувофиқлаш лаёқатлари нисбатан бир хил одамларнинг чидамлилиги таққосланганда, нисбий чидамлилиқ кўрсаткичлари олинади. Чидамлилиқнинг намоён бўлиш имконият-ларини таққослаш маълум инсонлардаги максимумдан маълум фоизларни ҳисоблаш йўли билан амалга оширилади. Масалан, макси-мал югуришнинг 60% ва штангани кўтаришда мушаклар кучининг 50%. Чидамлилиқнинг нисбий кўрсаткичларини баҳолаш учун чидамлилиқнинг турли коэффициентлари ва индекслари қўлла-нилади,

улар маълум формулалар ёрдамида ҳисоблаш йўли билан топилади. Бунда кучли ва заифлар ўз имкониятларига нисбатан бир хил иш бажарадилар. Тезлик ва куч имкониятларидан яхши фойда-лана олмайдиган одамлар, одатда, чидамлилиكنинг паст мутлоқ кўрсаткичларига эга.(25,28,27)

Чидамлилиكنинг тузилиши ҳар бир ҳол учун маълум фаолият турининг шартлари билан аниқланади. *Чидамлилиكنинг ривожлан-ганлик ва намоён бўлиш даражаси* бир қатор омилларга боғлиқ.

- ◆ инсон организмда энергетик захиралар мавжудлиги;
- ◆ организмнинг турли тизимлари функционал имкониятлари даражаси (юрак - қон томир, марказий асаб тизими, асаб-мушак ва бошқ.);
- ◆ ушбу тизимларнинг фаоллашув тезлиги ва мувофиқ-лаштирилганлиги даражаси;
- ◆ физиологик ва руҳий функцияларнинг организм ички муҳитининг ноқулай шароитларига турғунлиги (кислород етиш-маслиги ва бошқ.);
- ◆ организмнинг энергетик ва функционал салоҳиятини тежаб ишлатиш;
- ◆ таянч - ҳаракат апаратининг тайёрланганлиги;
- ◆ контакт маҳорати техникасининг такомиллашганлиги;
- ◆ шахсий-руҳий хусусиятлар (ишга қизиқиш, тиришқоқлик, чидамlilik, қатъийлик ва ҳ.к.).

Инсон чидамлигига таъсир кўрсатадиган бошқа омиллар қаторида қуйидагиларни кўрсатиш мумкин: ёш, жинс, инсоннинг морфологик хусусиятлари ва фаолият шароити.

Мазкур омиллар ҳаракат фаолиятининг кўп турларида аҳа-миятга эга, лекин улардан ҳар бирининг намоён бўлиш даражаси ва уларнинг нисбати маълум фаолият хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда турлича бўлади. Шунинг учун чидамлилиكنинг ҳар хил шакллари мавжуд, улар ўзларининг белгиларига кўра гурухланади. Масалан:

- ◆ даврий, нодаврий ёки аралаш хусусиятли ишга чидамlilik;

♦ статик ёки динамик чидамлилик; маҳаллий, дақтақавий ёки глобал чидамлилик; аэроб ёки анаэроб чидамлилик, тезлик, куч ёки мувофиқлашишга хос чидамлилик; умумий ёки ихтисослашган чидамлилик;

♦ масофавий, ўйин ёки кўпкураш чидамлилиги ва бошқалар. Бироқ фақат бир турдаги чидамлилик шакли намоён бўлишинг талаб қиладиган ҳаракат амаллари мавжуд эмас. Ихтиёрий ҳаракат амал-ларини бажаришда чидамлиликнинг турли шакллари намоён бўлади. Амалиётда чидамлиликнинг алоҳида шакллари боғлиқлиги бўйича баҳолаш имконини берадиган таснифни қўллаш мақсадга мувофиқ.(15,16,20)

Амалиётда жуда кўп чидамлилик шаклларининг намоён бўлиши икки турга ажратилади I. Умумий. II. Махсус.

Умумий чидамлилик – инсоннинг одатий бўлмаган фаолиятни узоқ ва муваффақиятли бажара олиш қобилияти.

Махсус чидамлилик – фаолиятнинг маълум тури талаблари билан белгиланадиган шароитларда ишни самарали бажара олиш ва чарчоққа бардош бериш қобилияти.

Маълумки, фаолиятнинг у ёки бу тури куч, тезлик ва мувофиқ-лаш лаёқатларининг намоён бўлишига, демак чидамлиликка ҳам юқори талаблар қўйиши мумкин. Ва, ниҳоят, фаолиятнинг боғлиқ ҳолда чидамлиликнинг бу турларини намоён бўлиши мушак ишларининг энерготаъминоти билан боғлиқ.

Чидамлиликнинг намоён бўлишини фаолиятнинг хусусият-лари, талаблари ва унинг шиддатлилиги асосида тўла ифодалаш мумкин. Шундан келиб чиққан ҳолда чидамлиликнинг қуйидаги асосий шакллари кўрсатиш мумкин.

Мувофиқлаш чидамлилиги ҳали етарлича ўрганилмаганлиги туфайли тезлик ва куч чидамлилигини ривожлантириш усулиятини очиш билан чегараланамиз.(26,28,29)

Кичик мактаб ёшидаги болаларда чидамлилик даражаси анча паст бўлади. Бироқ 10 ёшларга келиб, уларда тезкор ишни бир неча марта бажаришга (қисқа масофага такрорий югуриш), шунингдек, нисбатан узок вақт давомида кам шиддатли ишни (секин югуриш) бажаришга бўлган қобилият ошади. Демак, секин югуриш кичик мактаб ёшидан бошлаб чидамлиликни ривожлантириш учун муваффақият билан қўлланилиши мумкин. [16]

Биринчи машғулотларданок умумий чидамлиликни ривожлантиришга катта эътибор қаратиш лозим. Бунда бир маромли узок давом этадиган секин югуришдан фойдаланиш тавсия этилади.

Муаллифлар [13,15,20,36,37] машқ пайтида умумий чидамлиликни ривожлантириш учун қўлланадиган усуллар ва услублари, шунингдек бир гуруҳ мураббийлар томонидан ўтказилган тажриба ҳамда унинг натижаларини таърифлаб берган.

Умумий чидамлилик - скелет мушакларининг кўп қисмини ишга солишни тақозо этувчи кичик шиддатли мушак ишини имкон қадар узокроқ бажаришга бўлган инсоннинг қобилияти.

Умумий чидамлиликнинг намоён бўлиши асосида инсон организмнинг функционал хусусиятлари ётади. Улар ҳар хил турдаги ҳаракат фаолиятига чидамлиликнинг намоён бўлишининг махсус бўлмаган асосини ташкил этади. [25,32,33]

Бу, биринчи навбатда, вегетатив функциялар, жумладан энергиянинг аэроб манбаси маҳсулдорлигидир. Масалан, инсоннинг нафас олиш имкониятларида ўзига хослик у қадар сезилмайди. У ҳаракатнинг ташқи шаклига у қадар боғлиқ эмас. Шунинг учун, агар кимдир югуриш машғулотлари эвазига ўзининг аэроб имкониятлари даражасини анча яхшилаб олса, бу бошқа ҳаракатларнинг (юриш, эшкак эшиш, чанғида югуриш ва х.к.) бажарилиш маҳсулдорлигига ижобий таъсир кўрсатади. Организмнинг вегетатив тизимлари ишини такомиллаштиришга асосланган машқ билан чиниққанликнинг махсус бўлмаган,

умумлаштирилган даражаси чидамлилигининг битта фаолият туридан иккинчисига кенг қамровда ўтиши учун қулай шароит яратади. Шунинг учун ушбу чидамlilik турини «умумий» сифатида белгилашга асос берди. Мушак иши давомийлиги ортиши билан чидамлилигининг ўтиши ошиб боради (Волков Н.И ва бошқалар, 2002). Умумий чидамлилигининг ижобий ўтиш (кўчиш) самараси спорт амалиётида ва касб-амалий жисмоний тарбияда кенг қўлланилади.

Умумий чидамlilikни ривожлантириш учун ўз тузилишга кўра мусобақа машқларидан ёки касбга оид ҳаракатлардан анча йироқ бўлган, лекин юрак-қон томир ҳамда нафас олиш тизимлари учун юқори самарали ҳисобланган машқлар тез-тез қўлланилади.

Муаллиф таъкидлашича, аэроб хусусиятдаги ишга бўлган чидамlilik даражаси орқали масофали ва ўзгарувчан услубларнинг тегишли режимларини қўллаш ёрдамида ошириш мумкин. [17] Оралиқли асосий услуб шу нарсани ташкил қиладики, нисбатан юкламали иш бажарилгандан сўнг дам олиш оралиқлари вақтида юрак уриш ҳажми энг катта кўрсаткичларга етади.

Ёш спортчилар чидамlilikини белгилаб берувчи омиллар. Чидамlilikнинг намоён бўлишини олдиндан белгилаб берувчи омиллар қуйидагилар: мушакларнинг тузилиши; ички мушак ва мушаклараро координация; юрак-қон томир, нафас олиш ва асаб тизимлари ишининг маҳсулдорлиги; организмдаги энергия материалларининг захираси; бошқа жисмоний сифатларнинг ривожланиш даражаси; ҳаракат фаолиятининг техник ва тактик тежамкорлигидир [16].

Мушакларнинг тузилиши. Ҳар хил типдаги мушак толалари нисбати генетик жиҳатдан табақалашган. Шунинг учун мушакларида қизил мушак толалари (1 тип) кўпроқ бўлган кишилар генетик жиҳатдан чидамlilik талаб этиладиган ишга қобилиятлари бор. Айнан шу толалар чидамlilikнинг йўналтирилган машғулоти таъсирига тез берилади (Уилмор, Костилл, 2001).

Стайерлик югуришларга ихтисослашувчи буюк спортчилар мушакларида кўпроқ қизил мушак толалари учраши бежиз эмас.

Тезкор ва куч чидамлилигининг намоён бўлиши киши мушакларидаги II а типдаги толаларнинг нисбий сонига кўп жиҳатдан боғлиқ. Улар соф тез (II в тип) ва чидамли (I тип) мушак толалари сифатларини ўз ичига бирлаштиради.

Ички мушак ва мушаклараро координация. Ички мушак координацияси катта бўлмаган шиддат билан машқларни узоқ вақт давомида бажаришда ҳаракат мушаклари бирликларининг навбатма-навбат ишга жалб қилинишида намоён бўлади. У машқларни озроқ чарчаш бўлганда бажариш пайтида яхши ривожланади. Бир вақтнинг ўзида юклама ва дам олиш тартиби қаттиқ бўлган пайтларда, қаттиқ чарчаш натижасида янада кўп сонли ҳаракат мушаклари бирликлари ишга жалб қилинади. Бу мушаклар тегишли машқда асосий юкламани кўтаради. Бу эса ўз навбатида, чарчашнинг ривожланишини тезлаштиради. Оқилона мушаклараро координация натижасида фақат маълум бир ишни бажаришда асосий юкламани кўтарадиган мушакларгина ишга жалб қилинади. Бу бажарилаётган ишга энергиянинг кам сарфланишига имкон яратади ва ҳам ҳажмига кўра, ҳам шиддатига кўра катта ишни бажариш имкониятини белгилаб беради. Машқларда чиниққан кишилар яхши мушак координациясига эга бўладилар. У ташқаридан ҳаракатларнинг силлиқ, яхлитлиги билан кўзга ташланади. Ва аксинча, етарли даражада машқларда чиниқмаган бўлса, чарчаш замирида асосий мушак гуруҳларининг фаоллиги пасаяди ва муайян ҳаракатни бажаришда иштирок этиши лозим бўлмаган мушакларнинг фаоллашуви кучаяди. Бу ҳаракатлар самарадорлигининг пасайишига, энергия сарфланишининг ортишига, чарчоқнинг чуқурлашишига ва натижада, иш қобилиятининг тушиб кетишига олиб келади. Мушаклараро координация машғулот вазифаларини фақат чарчаш замирида бажариш пайтида самарали такомиллаштирилади.

Энергия таъминоти тизимлари ишининг маҳсулдорлиги.

Чидамлиликининг юқори кўрсаткичларига эришишда мушак фаолиятининг энергия билан таъминланиши муҳим аҳамиятга эга (1.1.жадвал). Организмни кислород билан таъминлаш тизимининг самарали фаолият кўрсатиши узоқ давом этадиган ишга нисбатан юқори даражадаги чидамлиликининг намоён бўлишининг ҳал қилувчи омили ҳисобланади (аэроб энергия манбаи).

Кислород билан таъминлаш тизими иш самарадорлигининг ўзига хос кўрсаткичлари бўлиб, унинг қуввати, сиғими, ҳаракатчанлиги ва тежамкорлиги ҳисобланади. Аэроб энергия манбаи қувватининг умумлаштирилган кўрсаткичи бўлиб кислородни максимал истеъмол қилиш даражаси (КМИҚ) ҳисобланади.

Аэроб энергия манбаи қуввати ўрта ва узоқ масофаларга эшишда ҳамда шуларга ўхшаш спорт турларидаги натижалар билан ўзаро муҳим боғлиқликка эга. Бунда жисмоний иш қанча узоқ давом этса, унинг самарадорлиги КМИҚ кўрсаткичлари билан шунча яқиндан ўзаро боғлиқ. Аэроб хусусиятига эга ишга бўлган чидамлилик даражаси энергия таъминотининг аэроб тизими сиғимига ҳам боғлиқ. Кам машқ қилган кишилар жисмоний ишни КМИҚ нинг 70% даражасида 30 дақ.гача бажара оладилар, машқларда чиниққан спортчилар эса айниқса, стайерлик турларда ихтисослашувчилар 2 соатдан ортиқ бажариш имкониятига эгалар. [23,33]

Аэроб сиғимни узлуксиз стандартлаштирилган машқ услубини кенг қўллаш орқали яхшилаш мумкин.

Юкламалар шиддати муайян кишининг аэроб-анаэроб пороги чегарасида бўлиши лозим.

Аэроб энергия таъминоти тизимининг ҳаракатчанлиги шиддатли ва етарлича узоқ давом этадиган иш бошланишида ҳамда узоқ вақт давом этадиган узлуксиз ишни бажариш шиддатининг анча ўзгаришида оксидланиш жараёнлари бошланишининг тезлиги билан тавсифланади. Аэроб функциялар оптимал катталиқкача қанча тезроқ содир бўлса, энергия

таъминоти шунча тежамли амалга оширилади ва иш шунча маҳсулдор бўлади. [19,20]

1.1.-жадвал Давомийлиги ҳар хил бўлган максимал жисмоний юкламанинг энергия таъминотида анаэроб ва аэроб жараёнларнинг улуши (Gottnick, Hermansen, 1973)

Ишнинг давом этиш чегараси	Энергетик қиймати, ккал			Улуши, %	
	Анаэроб жараёнлар	Аэроб жараёнлар	Йиғин Диси	Анаэроб жараёнлар	Аэроб жараёнлар
10 с	20	4	24	83	17
1 дақиқа	30	20	50	60	40
2 дақиқа	30	45	75	40	60
5 дақиқа	30	120	150	20	80
10 дақиқа	25	245	270	9	91
30 дақиқа	20	675	695	3	97
60 дақиқа	15	1200	1215	1	99

Маълумки, машқ қилмаган кишиларда аэроб тизим функционал имкониятларининг содир бўлиши ўртача 3-5 дақ. давом этади. Бир вақтнинг ўзида яхши машқ қилган спортчиларнинг функционал тизимлари биринчи дақиқа охирида маълум бир юклама учун оптимал кислород истеъмол қилиш даражасига чиқиши мумкин. Аэроб энергия таъминоти тизимларининг ҳаракатчанлиги узлуксиз вариатив ва оралиқли машқлар услублари ёрдамида самаралироқ такомиллаштирилади.

Ҳаракатларнинг тежамкорлиги чидамлиликка йўналтирилган ишнинг самарали бўлишида муҳим аҳамиятга эга. Киши бажарилган иш бирлигига қанча кам энергия сарфласа, у ҳаракат фаолиятини шунча тежамлироқ амалга оширади ва иш шунча маҳсулдор бўлади. Ҳаракатларнинг тежамкорлиги – бу комплекс кўрсаткич бўлиб, у функционал ва техник тежамкорлик ҳамда эгилувчанликнинг оптимал ривожланиш даражасига боғлиқ.

Функционал тежамкорлик вегетатив тизимларнинг ишдаги мувофиқлик даражасига ҳамда узоқ вақт мобайнида кислородни юқори даражада истеъмол қилиш билан (кислородни истеъмол қилиш кислородга бўлган талабга жавоб беради) мустаҳкам ҳолатда ишлаш қобилиятига боғлиқ. Кам машқ қилган кишиларда жисмоний юкламанинг порог шиддати (қонда лактат тўпланишининг бошланиши) 50 % ини, юқори малакали спортчиларда эса максимал аэроб маҳсулдорликнинг 85 % идан кўпроғини ташкил этади [28]. Узлуксиз стандартлаштирилган машқлар услубини қўллаш, функционал тежамкорликнинг ривожланишига ёрдам беради.

Техник тежамкорлик ҳаракатларнинг оқилона биомеханикавий тузилиши ва уларнинг автоматлаштирилишига боғлиқ. Бунда ҳам ўта қисқа, ҳам ўта узун қадамлар билан югуриш тежамкорлигининг ёмонлашувига олиб келади. Кўриниб турибдики, энергетик жиҳатдан югуришда оптимал қадам узунлиги оёқлар узунлигига ва кишининг кам ёки кўп машқ қилганлик даражасига боғлиқ.

Ҳаракатларнинг автоматлашиши ортиқча зўриқишларни йўқ қилишга, демакки, энергия сарфланишининг камайишига ёрдам беради. Ҳаракатларнинг тежамкорлиги шунингдек ички мушак координацияси (ҳаракат бирликлари ишидаги оқилона навбат) ва мушаклараро координацияга боғлиқ. Бу югуриш бўйича машғулотлар олиб борган юқори малакали велосипедчилар ва сузувчилар билан ўтказилган тажриба натижаларига таяниб ишончли тарзда далилланган. Уларнинг машғулот давомидаги аэроб иш қобилияти кўрсаткичлари ўзгармади, иш бирлиги учун энергия сарфи анча камайди. [35].

Чидамлилиكنинг намоён бўлишига психик сифатлар катта таъсир кўрсатади. Улар мотивлар кучи ва фаолият натижасига бўлган кўрсатманинг мустаҳкамлиги билан, шунингдек иродавий сифатлар: мақсадга интилувчанлик, қатъиятлилиқ, тиришқоқлик, бардош, катта салбий ўзгаришларни кўтариш қобилияти (яъни иш жараёнида юзага келадиган ҳолатлар – кислород қарзининг ортиб бориши, қонда сут кислотаси

тўпланишининг ошиши) билан тавсифланади. Хилл биринчи бўлиб максимал кислород қарзи катталигини аниқлаган. У 18,7 л.ни ташкил этган. Кислород қарзининг бундан ҳам катта ўлчамлари Н.Волков томонидан юқори малакали спортчиларда қайд қилинган – 23-25 л. ўртача малакага эга бўлган спортчиларда кислород қарзи фақат 10-15 л ни ташкил этади.

Чидамлилик, шунингдек, куч, тезкорлик, эгилувчанлик заҳираси ва ҳаракат координациясига боғлиқ. Ҳеч ким 100 м масофада эришиш мумкин бўлган тезлик билан узоқ вақт давомида югура олмайди Чидамлиликнинг намоён бўлишида шундай ўхшаш боғлиқлик бошқа ҳаракат сифатларининг ривожланиши даражасида ҳам кузатилади. Ва шундан далолатки, фақат бошқа жисмоний сифатлар оптимал даражада ривожланган бўлсагина, чидамлиликнинг юқори даражада намоён бўлишига эришиш мумкин.

Мусобақа фаолиятида чидамлиликнинг намоён бўлиш даражаси спорт курашининг оптимал тактикасига ҳам боғлиқ бўлади.

Аэроб хусусиятдаги ишда ўзгарувчан тезлик билан ишлаш кенг қўлланилади. Бунда нисбатан юқори ва нисбатан паст тезлик билан эшиб ўтиладиган бўлақларни ўзгартириб туриш, бўлақлар шиддатини юрак-қон томир уришини 160-170 гача оширишни ҳамда охирида, «кам шиддатли бўлақда ЮҚТУ 140-145 гача камайтиришини назарда тутати». [19]

Чидамлиликни ривожлантириш воситалари. Умумий чидамлиликни ривожлантириш учун турли жисмоний машқлар ва уларнинг комплекслари қўлланилиши мумкин. Улар қуйидаги талабларга жавоб бериши лозим:

- нисбатан оддий бажарилиш техникаси;
- аксарият скелет мушакларининг фаол ишлаши;
- чидамлиликнинг намоён бўлишини чегараловчи функционал тизимларнинг юқори даражада фаоллиги;
- машғулот юкламасини меъёрлаш ва бошқариш имконияти;
- узоқ вақт (бир неча дақиқадан бир неча соатларгача) бажариш имконияти.

Санаб ўтилган талабларга циклик машқлар: юриш, югуриш, чанғида югуриш ва х.к. кўп жиҳатдан мос келади. Кўпчилик циклик машқларни бажариш техникаси деярли ҳамма кишилар учун осон ва енгил. Уларни бажаришда деярли ҳамма скелет мушаклари барабар иштирок этади ва организмнинг етакчи функционал тизимлари фаоллашади. Лекин циклик машқларнинг энг асосийи – бу юклама шиддати ва давомийлигини муайян кишининг саломатлик ҳолати ва жисмоний тайёргарлиги даражасига қатъий мувофиқ ҳолда меъёрлаш имкониятидир.

Бир хиллик ва паст даражада эмбрионал кўзғалиш циклик машқларнинг нуқсони ҳисобланади. Шунинг учун улардан болалар ва ўсмирлар билан ишлаш пайтида кенг фойдаланиш мақсадга мувофиқ эмас.

Циклик машқлар ёрдамида эришилган умумий чидамлилиكنинг ривожланишидаги ижобий ўзгаришлар тузилишига кўра ҳар хил бўлган ҳаракатлардан (маиший, касбий, спорт) иш қобилиятига яхши таъсир кўрсатади. Бошқача айтганда, кичик ва катта физиологик шиддат зоналарида бажариладиган машқларда чидамлилиكنинг юқори даражада кўчиши кузатилади. [28]

Спорт ва ҳаракатли ўйинлар умумий чидамлиликни ривожлантиришнинг анча самарали воситаси ҳисобланади. Ўйин фаолиятининг юқори эмоционаллиги узоқ вақт давомида юксак ҳаракат фаоллигини сақлаб туришга имкон беради.

Спорт ва ҳаракатли ўйинлар, айниқса болалик ҳамда ўсмирлик ёшида чидамлиликни (умумий, тезкор, куч) комплекс ривожлантириш учун анча қўл келади. Шу билан бирга шуни таъкидлаш жоизки, машғулот юкламаларини қатъий меъёрлаш, бошқариш ва ҳисобга олиш имкониятининг йўқлиги уларнинг муҳим камчилиги ҳисобланади.

Умумий чидамлиликни ривожлантиришда келтирилган талабларга жавоб берадиган ациклик машқлар ёрдамида ҳам катта самарага эришиш мумкин. Одатда уларнинг самарадорлиги нафақат қандайдир алоҳида

машқнинг бажарилиши билан, балки турли машқларни кўп марта такрорлаш орқали таъминланади. Шунинг эвазига етакчи функционал тизимларга зарур даражада таъсир кўрсатишга эришилади.

Тезкорлик чидамлилигини ривожлантириш учун ҳам циклик машқлар, ҳам спорт ва махсус танлаб олинган ҳаракатли ўйинларни қўллаш мақсадга мувофиқ. Масалан, юқори малакали футболчилар бир ўйин давомида юқори шиддат билан 1,5 дан 4,5 км.гача масофани босиб ўтидилар. Худди шунга ўхшаш ҳаракат фаоллиги баскетбол, гандбол ва бошқа спорт ўйинларида кузатилади.

Чидамлилиқни комплекс ривожлантириш учун ёрдамчи восита сифатида нафас олиш машқларини қўллаш мақсадга мувофиқ: нафас олиш тезлиги, чуқурлиги ва маромини бошқарган ҳолда ўзгартириш; ўпка гипервентиляцияси ва меъёрланган нафасни ушлаб туриш; нафас олишни ҳаракат фазалари билан синхронлантириш; ҳар хил типдаги оғиздан ва бурундан, кўкракдан ва қориндан нафас олишни танлаб қўллаш. Чидамлилиқни ривожлантириш учун ташқи муҳит омилларидан: ҳаво ҳарорати, нисбий намлик, ультрабинафша нурлари атмосфера босими ва бошқалардан мақсадли фойдаланиш машқларнинг самарадорлигини оширишга имкон беради. Иқлим шароитларининг ҳар қандай ўзгариши организмда физиологик ўзгаришларни келтириб чиқаради. Бунда организмнинг айнан қандай иқлим шароитига мослашиши муҳим эмас. Об-ҳаво – иқлим шароитлари ўзгаришига мослашиши натижасида вегетатив асаб тизимининг реактивлиги ошади, нафас олиш ва қон айланиш тезлашади, оксидланиш-тикланиш жараёнлари кучаяди ва натижада чидамлилиқ ортади . [33]

Атроф-муҳит омиллари орасида тоғ иқлими чидамлилиқнинг ривожланишига кўпроқ таъсир кўрсатади. Бу унинг бир қатор ўзига хос хусусиятларига боғлиқ: паст атмосфера босими, кислороднинг паст парциал босими; ультрабинафша нурланишининг юқори фаоллиги ва х.к.

Чидамлилиқни ривожлантиришга қаратилган машғулотларни денгиз сатҳидан 1500 дан 2500 м гача баландликда ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

Умумий чидамлилиқни ривожлантириш усулияти. Умумий чидамлилиқни ривожлантириш жараёнида унинг намоён бўлишини чекловчи омилларга нисбатан машғулот таъсирини таъминлаш зарур. Бу қуйидаги вазифаларни кетма-кет ҳал қилишни тақоза этади:

- аэроб энергия таъминоти функционал тизимлари қувватини (шиддатини) ривожлантириш. Кислороднинг максимал истеъмол қилиниши (КМИҚ) умумлаштирилган кўрсаткич ҳисобланади;

- энергия таъминотининг аэроб манбаи сиғимини ривожлантириш. Инсоннинг маълум бир ишни ушбу иш учун максимал кислород истеъмол қилиш даражасида имкон қадар узоқроқ бажариш қобилияти билан тавсифланади;

- аэроб энергия таъминотининг функционал тизимлари ҳаракатчанлигини такомиллаштириш;

- функционал ва техник тежамкорликни яхшилаш. Стандарт иш бирлиги учун энергия сарфланишининг камайиши билан тавсифланади;

- организмнинг буфер тизимлари қуввати ва сиғимини ҳамда унинг рўёбга чиқариш имкониятларини ошириш. Инсоннинг организм ички муҳитидаги ўзгаришларни кўтариш қобилияти билан тавсифланади. (тананинг ёшга хос ҳарорати, сут кислотасининг тўпланиши, тананинг алоҳида бўғинларидаги оғирликлар ва х.к.).

Кўрсатиб ўтилган вазифалар қатъий тартиблаштирилган ва мусобақа машқлари услублари ёрдамида самарали ҳал этилиши мумкин.

Умумий чидамлилиқни ривожлантириш бўйича машғулотлар давомийлигини аниқлашда мушак иши энергия таъминотининг ҳосил бўлиш вақти ва йўллари ҳисобга олиш зарур.

1.2.-жадвал

Мушак ишининг энергия таъминоти

Манбалар	Ҳосил бўлиш йўллари	Ҳосил бўлиш вақти	Амал қилиш муддати	Энергиянинг максимал ажралиш даомийлиги
Алактат анаэроб	АТФ, креатинфосфат	0	25 сония гача	10 сония гача
Лактат анаэроб	Лактат ҳосил бўлиши билан гликолиз	15-20	25сония дан 5-6 дақиқагача	30 сония дан 2 дақиқа 10 сония гача
Аэроб	Ҳаводаги кислород билан углеводлар ва ёғларнинг оксидланиши	90-180	Бир неча соатларгача	2-5 дақиқа

Аэроб имкониятларни ошириш устида ишлаш жараёнида аэроб жараёнлар қувватини (шиддатини) такомиллаштириш зарурати юзага келади. Бу жараён кислородни максимал истеъмол қилиш ва аэроб маҳсулдорликнинг юқори кўрсаткичларини узоқ вақт давомида ушлаб туриш қобилиятида намоён бўладиган аэроб жараёнлар сиғими катталиклари билан ифодаланади.

Кўпчилик мутахассислар лактат порогини инсоннинг чидамлиликини талаб этувчи жисмоний юкламани бажаришдаги потенциал имкониятининг ишончли кўрсаткичи деб ҳисоблайдилар [38,39,40,41]. Лактат пороги тинч ҳолат учун хос бўлган даражалардан ташқари кўпайиб боровчи шиддатли жисмоний юклама пайтида лактатнинг қондаги аккумуляциясининг бошланиш пайти сифатида белгиланади. Агар мушак фаолияти шиддати кичик ёки ўрта бўлса, лактат даражаси тинч ҳолатдаги кўрсаткичдан фақат бирмунча ортиқ бўлади. Шиддатнинг ошиши лактатнинг янада тез аккумуляциясига олиб келади.

Айрим тадқиқотчиларнинг лактат пороги анаэроб гликолиз томонга анча силжишини акс эттиради. Бунинг натижасида лактат ҳосил бўлади. ПАНО деганда юкламанинг шиддат зонаси тушунилади. Бу ҳолатда ишлаётган мушакларда сут кислотасининг ҳосил бўлиши ва унинг бошқа органларда қайта ишлаши ўртасида мувозанат сақланади.

Лактат пороги ва мушакдаги анаэроб метаболизм орасидаги ўзаро боғлиқликка таалуқли анча қарама-қаршилиқлар мавжуд. Мушаклар лактат пороги эришишдан анча олдин лактатни ҳосил қиладилар, бироқ уни бошқа тўқималар чиқаради. Бундан ташқари, узлуксизликнинг ажралиш нуқтаси ҳар доим ҳам кўзга кўринмайди. Шу сабабли мутахассислар кўпинча истеъмол қилинадиган кислород литрига нисбатан лактатнинг 2,0 ёки 4,0 ммоль кўрсаткичини эркин белгилайдилар. Бу қонда лактат аккумуляциясининг эталон бошланиш пайтида ёки ишнинг бошланиш нуқтасидир.

Лактат пороги одатда МКИҚ фоизларида ифодаланади. Юқори шиддатли ишни лактат тўпламаган ҳолда бажариш қобиляти катта аҳамиятга эга, чунки лактатнинг ҳосил бўлиши чарчоқни кучайтиради. Демак, МКИҚ 80% бўлганда лактат пороги МКИҚ 60% бўлгандаги лактат порогига нисбатан жисмоний юкламаларга бўлган яхши толерантлик тўғрисида гувоҳлик беради. МКИҚ бир хил бўлган иккита кишидан биронтасида лактат пороги юқори бўлса, шу кишида чидамлиликини талаб қилувчи жисмоний фаолият даражаси анча юқори бўлади. [42,43]

Кишининг машқларда чиниққанлик даражасига қараб ПАНО 65-90% МКИҚ атрофида бўлади. Бу ЮҚТУ дақ 150 дан 180 зарбагача бўлган кўрсаткичга мос келади. ЮҚТУнинг порог кўрсаткичларига ҳам таяниш мумкин. Жисмоний ўртача тайёргарликка эга кишиларда ПАНО индивидуал максимал ЮҚТУ дан минутага 50-60 зарбага паст бўлган ЮҚТУ даражасида чегараланади. Масалан, ёш, жисмонан ўртача тайёргарликка эга эркак кишида максимал ЮҚТУ дақиқасига 45 зарбани ташкил этади. Бундан ЮҚТУ ПАНО дақ 155-165 зарбага тенг бўлади.

Ушбу юклама режимини жисмонан ўртача ва яхши тайёрланган, шахсий аэроб энергия таъминоти режимида сифатли тайёргарлик кўрган кишилар билан ишлаганда қўллаш мумкин.

Умумий чидамлилиқни ривожлантиришни узлуксиз стандартлаштирилган машқлар услубини қўллаш билан бошлаш мақсадга мувофиқ. Машқларнинг оптимал давомийлиги жисмонан бўш тайёрланган кишилар учун 20-30 дақиқадан юқори даражада чидамлилиқ намоён қилинадиган спорт турларида ихтисослашувчи малакали спортчилар учун бир неча соатларгача бўлади. Лекин узлуксиз юкламанинг оптимал давомийлигига аста-секин ошириб бориш лозим. Шунини ёдда тутиш зарурки, чарчаш юклама давомийлигидан кўра кўпроқ унинг шиддатига боғлиқ. Шунинг учун аввал узлуксиз юкламанинг зарур бўлган давомийлигига эришиш керак. Машғулотларни меъёрланган тезкор юришни енгил югуриш билан (кўпроқ юриш билан) бирга қўллаш орқали бошлаш мақсадга мувофиқдир. Аста-секин кўпроқ югуриш қўлланилади (меъёрланган юриш билан бирга), кейинчалик узлуксиз югуришни (сузиш, эшкак эшиш ва бошқалар) оптимал давомийлигигача етказадилар. Юкламанинг зарур давомийлигига эришиб, унинг шиддатини оптимал даражага аста-секин оширадилар. Физиологик нуқтаи назаридан оптимал қўзғатувчи – бу тўқиманинг энг катта жавоб реакциясини берувчи қўзғатувчининг энг кичик кучи, яъни энг юксак даражада машғулот самарасига эришишга имкон берувчи юкламанинг энг кичик шиддатидир.

Шуғулланувчиларнинг тайёргарлик даражаси, ҳар хил спорт турларининг ўзига хос хусусиятлари ПАНО га эришиш учун зарур бўлган иш шиддати кўрсаткичларида жиддий из қолдиради. Масалан, спорт билан кам шуғулланган шахслар учун иш давомийлиги 30-40 дақиқа бўлганда 40-50% МКИҚ даражасидаги юклама аэроб жараёни сиғимининг ошишига ёрдам беради.

Юқори малакали спортчилар учун давомийлиги 1-2 соат бўлган юкламалар иш шиддати 80-85% даражада, айрим етук спортчилар учун эса 90% МКИҚ дан ортиқ даражада рағбатлантирувчи бўлиши мумкин.

Спорт ўйинлари, яккакурашларга ихтисослашувчи кўпчилик спортчилар учун иш шиддати максимал кислород истеъмол қилиш кўрсаткичларининг 65-75% даражасида бўлиши керак.

Бироқ шуни ҳисобга олиш жоизки, ПАНО даражасидаги иш ҳамма ҳолларда ҳам аэроб имкониятларни ошириш учун самарали ҳисобланмайди. Чидамлилиكنинг намоён қилинишини тақозо этувчи спорт турларида ихтисослашаётган яхши тайёргарликка эга юқори малакали спортчилар учун ПАНО даражасида машқларни бажариш кутилаётган самарани бермайди.

Ушбу ҳолларда машқларни аралаш (анаэроб-гликолитик ва ҳатто кўпроқ анаэроб-гликолитик зоналарда бажариш мумкин.

Юкламанинг оқилона шиддатини кислород истеъмол қилиш зарур чегарасида аниқлашни ЮҚТУ кўрсаткичлари бўйича амалга ошириш мумкин, маълумки, ЮҚТУ (дақ. 120-130 дан 170-180 зарбагача чегарада) ва кислород истеъмол қилиш орасида чизиқли боғлиқлик мавжуд. Масалан, ёш спортчилар 50-60% МКИҚ даражасидаги шиддат билан давомийлиги 70 дақиқа бўлган машғулот вазифасини бажаришлари лозим.

Иш шиддатини режалаштиришда шуни ҳисобга олиш лозимки, ЮҚТУнинг дақиқасига 120-130 зарбагача ошишини келтириб чиқарадиган машғулот юкламалари юрак-қон томир ва бошқа вегетатив тизимларнинг функциясини тайёрланган ёшларда етарлича фаоллаштирмайди, айниқса жисмонан яхши. ЮҚТУнинг дақиқасига 170-180 зарбадан юқори ошишини

келтириб чиқарувчи юкламалар анаэроб энергия алмашинуви механизмларини кескин тезлаштиради, бу айниқса жисмонан бўш тайёрланган кишиларда умумий чидамлилиқнинг ривожланишига ёрдам бермайди ва юрак-қон томир тизимининг ўта зўриқишини келтириб чиқаради.

Ўртача ва яхши тайёрланган кишилар билан ишлашда организмнинг мослашувчанлик реакцияларини кенгайтириш учун узлуксиз вариатив ва ўсиб боровчи машқлар услубларини ҳам қўллаш керак.

Узлуксиз вариатив машқлар услуби биринчи, учинчи ва бешинчи вазибаларни самарали ҳал этишга имкон яратади. Юклама шиддатини кўп марталаб ўзгартириш эвазига функционал тизимларнинг ҳаракатчанлиги такомиллашади. ПАНО даражасига яқин шиддат билан (унинг ҳажмининг 40-60%) машғулот вазибасининг катта қисмини бажариш функционал тизимлар қувватининг (шиддатининг) ривожланишига, организмнинг рўёбга чиқариш имкониятларининг ошишига таъсир кўрсатади.

Машғулот вазибасининг давомийлиги машқ билан шуғулланганлик даражасига ва чидамлилиқни ривожлантириш мақсадига (соғломлаштирувчи мусобақаларга тайёрлаш ва х.к.) мувофиқ ҳолда белгиланади ҳамда 20-30 дақиқадан 1-2 соатгача бўлиши мумкин.

Юклама шиддати белгиланган чегараларда вариатив тарзда ўзгаради. Таъкидлаш жоизки, юқори шиддат билан бажариладиган иш фазаси давомийлигининг умумий йиғиндиси машғулот вазибаси давомийлигининг 40% га яқинини ташкил этади.

Узлуксиз ўсиб боровчи машқ услуби ҳар хил тайёргарлик вазибаларини самарали ҳал этишга имкон беради. Машғулот вазибасини бажариш давомида юклама катталигининг тўхтовсиз ошириб бориши эвазига организмнинг рўёбга чиқариш имкониятлари самарали такомиллаштирилади. Кишининг машқ билан шуғулланганлиги ва бошқа омилларга қараб, машқнинг давомийлиги кенг чегарада тебраниб туради (20-30 дақиқадан 1-2 соатгача). Шиддат битта энергия таъминоти зонаси чегарасида ёки иккита

ёнма-ён зоналар чегараларида силлиқ ёки сакрашсимон тарзда ўсиб бориши мумкин.

Ушбу услубни кўпроқ чегарага яқин ва ўта юқори чидамлилиқни намоён қилиш билан боғлиқ циклик спорт турларига ихтисослашувчи спортчиларни тайёрлашда қўллаш мақсадга мувофиқ.

Оралиқни стандартлаштирилган машқ услуби (Рейнделл-Герерсилер бўйича). Унинг моҳияти ишчи фазаларнинг давомийлиги ва шиддати, дам олиш танаффусларининг давомийлиги ва хусусиятига кўра катъий меъёрланган машғулот вазифаларини бажаришдан иборат:

1. Махсус бадан қиздириш машқи ёрдамида ЮҚТУни дақиқада 120-130 зарбагача етказиш.

2. Машқни 15 дан 60 с.гача давомийликда шундай шиддат билан бажариш керакки, бунда бу машқ шиддати ЮҚТнинг дақиқада 120-130 дан 150-180 зарбагача ўсишини келтириб чиқариши лозим. Шиддатнинг пастки чегараси (дақиқада 150 зарба) паст ёки ўртача даражада чидамлилиқка эга шахслар учун самарали бўлади.

Шиддатнинг юқори чегараси (дақиқада 180 зарба) фақат малакали спортчилар ёки жисмонан яхши тайёрланган ёшлар машғулотларида қўлланилади. 15 сек. дан кам вақт давом этадиган машқлар ёрдамида ЮҚТУни зарур зонага (дақиқада 150-180 зарба) чиқариш қийин. 1дақиқадан кўпроқ давомийлик тез чарчашни келтириб чиқаради ва уни етарли миқдорда такрорлаш имконини бермайди.

3. Машқлар орасида фаол дам олиш. Бунда иш фазаси бажарилган шиддатдан 2-3 баробар паст шиддат билан югуриш, сузишни давом эттириш лозим.

4. Дам олиш оралиғи давомийлиги ЮҚТУ нинг дақиқада 120-140 зарбагача бўлган зонага қайтгунга қадар, лекин ЮҚТУнинг ушбу зонага қайтиш вақти 1дақиқа 30 сониядан ошмаслиги зарур.

5. Такрорлашлар сони педагогик вазифа ва кишининг машқларда чиниққанлик даражасига боғлиқ. Машқ билан шуғуллангандан кейин

машқларни такрорлаш сони ортади, дам олиш давомийлиги эса камаяди. Шунга қарамасдан, таъкидлаш жоизки, ушбу машқ услуби муаллифларидан бири кардиолог Х.Рейнделл битта машғулотда машқни 50 мартадан кўпроқ бажариш фойдасиз деб ҳисоблайди [19].

6. Агар 1 дақиқа 30 сония фаол дам олиш давомида ЮҚТУ дақиқада 120-140 зарбага камаймаса, унда машқ бажаришни тўхтатиш лозим. Ушбу вазиятнинг сабаби ёки машқнинг иш фазаларининг ўта юқори шиддати ёки уларнинг ҳаддан ташқари узоқ давом этиши ёки организм ҳолдан тойиши мумкин.

Ораликли машқ услубининг машғулот таъсири, биринчи навбатда юрак - қон томир тизими ишининг ҳаракатчанлиги, қуввати ва тежамкорлигидан иборат.

Бир вақтнинг ўзида юракнинг ривожланишига таъсир иш фазалари пайтидан кўра дам олиш ораликларида, яъни қачонки ЮҚТУ дақиқада 150-180 дан 120-140 зарбагача пасайганда содир бўлади. Бу шунинг натижасида содир бўладиги, фаол дам олиш жараёнида қоннинг зарба, ҳажми ошиши эвазига юрак мушагига кучли чўзувчи таъсир юзага келади. Энг кўп чўзувчи таъсир дам олишнинг биринчи 30-45 с да кузатилади, кейинчалик эса у аста-секин камаяди ва ЮҚТУ дақиқада 120 зарбагача тикланганда бутунлай йўқолади. Айнан шунинг учун оптимал машғулот самарасини олиш учун келтирилган юклама ҳамда параметрларига аниқ амал қилиш зарур.

Дам олиш оралиғининг биринчи ярмида (30-45с), қоннинг зарба ҳажми ошиши эвазига, кислород истеъмол қилиш, иш фазаси вақтининг ўзига қараганда, кўп бўлади. Шунингдек, кислород пульси дам олиш оралиғининг биринчи ярмида энг баланд даражасига етади. Нафас олиш эквиваленти (1 дақиқа ичидаги ўпка вентилизациясининг худди шу вақт ичида истеъмол қилинган кислород сонига бўлинган ҳажми) дам олиш оралиғида энг кам, бу нафас олиш тизимининг тежалиши тўғрисида гувоҳлик беради. [32]

Тезлик чидамлилигини ривожлантириш. Тезлик чидамлилиги тўғрисида даврий тавсифга эга бўлган машқларга (югуриш, юриш, сузиш, эшкак эшиш ва ҳ.к.) нисбатан гапириш қабул қилинган. Уларнинг ҳар бири турли тезликда бажарилиши мумкин. Ҳаракатни белгиланган тезликда бошқаларга нисбатан узоқроқ сақлай олган спортчи чидамли ҳисобланади. Табиийки, машқларнинг тури ва давомийлиги тезликка боғлиқ: у қанчалик юқори бўлса, ҳаракат давомийлиги шунча қисқа бўлади ва аксинча. Масалан, максимал тезликда югуриш давомий бўлмайди. У бир неча ўн секунд давом этиши мумкин ва бу вақтда 100 – 200 мдан узоқ бўлмаган масофалар босиб ўтилади. Агар одам узоқ масофага югурадиган бўлса, у тезлигини пасайтиради.

Турли масофаларга югуриш бўйича жаҳон рекордларини В.С.Ферфель таҳлил қилиб, «тезлик – вақт» боғлиқлиги тўрт тўғри чизиқли қисмга ажралишини аниқлаган, бу қисмлар нисбий қувват бўлаклари деб аталган: максимал, субмаксимал, катта ва ўртача қувват бўлаклари. Ҳар бир бўлак ўз ичига амалиётда мавжуд бўлган масофалар гуруҳларини олган – қисқа, ўрта, узоқ ва ўта узоқ.

Рекордлар эгри чизиғининг кесмаларга бўлиниши нафақат югуришдаги рекордларга, балки бошқа даврий машқларга – сузиш, конькида югуриш, велосипедда учишга ҳам тегишлилиги аниқ-ланган. Барча ҳолларда қувват мезони бўлиб масофа эмас, уни босиб ўтиш учун кетган вақт қабул қилинган. Шунинг учун, масалан 500 мга югуриш ва 100 мга сузиш қуввати бўйича нисбатан тенг бўлиши мумкин, чунки иккала машқ ҳам деярли бир хил – бир дақиқага яқин вақтни талаб қилади. Агар югурувчи 200 мни 19,72 с.да босиб ўтса бу максимал қувват иши бўлади, агар у худди шу масофани 40 с.да босиб ўтса, бу иш қуввати бўйича субмаксимал бўлади.

В.С.Ферфель томонидан таклиф этилган қувват бўлаклари классификациясига жаҳон рекордларининг ўсиши муносабати билан бир неча марта аниқликлар киритилган ва такомиллаш-тирилган. «Рекордлар эгриси», биринчидан, 4 қисмга эмас, ундан кўпроқ бўлакларга бўлинар экан. Масалан, Н.И.Волков субмаксимал қувват бўлагини икки кичик бўлакка ажратишни

таклиф қилган: давомийлиги 15 с.дан 40 с.гача ва 40 с.дан 2 дақ.гача. Ўртача қувват бўлаги ҳам баъзида икки қисмга ажратилади – углевод нафас олиш ва ёғ нафас олиш бўлаклари. Иккинчидан, турли ёшдаги, жинсдаги ва тайёргарликдаги одамларда ишнинг вақт чегаралари ҳар бир бўлакда маълум фарққа эга.

Нисбий қувват бўлакларида турли ёшларда вақт оралиқларини билиш муҳим амалий аҳамиятга эга. Мазкур маълумотлар машғулотлар вақтида тезлик юкламаларини меъёрлаш учун белги бўлиб хизмат қилади.

Турли қувват бўлаклари (100 мга ва 10000 мга югуриш) тегишли бўлган даврий машқларда чарчашнинг физиологик механизмлари кескин фарқланиши аниқланган. Шу билан бирга-ликда, агар машқлар бир бўлакка тегишли бўлса (масалан, 100 ва 200 мга югуриш), чарчаш ва табиийки, чидамлилиқ механизмлари кўп жиҳатдан бир хил бўлади. Унинг ривожланиш даражасига бошқа омиллар ҳам таъсир кўрсатади. Инсон органлари ва организми тизимларидаги фарқлар тезлик чидамлилигини ривожлантириш усулиятини белгилайди.

Чидамлилиқ фақатгина чарчаш аломатлари борлигида намоён бўлади. Тезлик чидамлилиги қанчалик яхши ривожланган бўлса, турли масофаларга ҳаракатланишларда чарчаш аломатлари шунчалик кеч намоён бўлади ва тезлик ҳам шунга мос равишда сақланиб туради.

Ҳар бир қувват бўлагида тезлик чидамлилигини такомил-лаштиришнинг асосий йўли – машқларда турли ёш гуруҳлари учун хос бўлган иш ҳажмидан бир оз кўпроқ иш бажариш, яъни маълум бўлакларда беллашувлардагидан юқори тезликда ҳаракатланишдир. Мушаклар фаолиятининг энергия таъминоти тавсифидан келиб чиқиб, ҳаракат тезликлари уч гуруҳга бўлинади, улар ҳар бўлакда чидам-лилиқни ривожлантиришни меъёрлашда муҳим аҳамиятга эга.

♦ *субкритик тезлик*, бунда энергия сарфи кичик ва кислородга эҳтиёж аэроб имкониятлардан кам (яъни истеъмол қилинаётган кислород барча

эҳтиёжларни қоплайди) – аэроб функцияларнинг ривожланишига таъсир кўрсатади.

♦ *критик тезлик*, кислородга эҳтиёж аэроб имкониятларга тенг ва машқлар кислороднинг максимал кўрсаткичлари шароитида бажарилади аэроб-анаэроб функцияларни ривожлантиради.

♦ *юқори критик тезлик*, кислород эҳтиёжи инсоннинг аэроб имкониятларидан юқори ва машқларни бажариш кислород етишмовчилиги шароитида бажарилади, - анаэроб имкониятларни такомиллаштиришга кўмаклашади.

Субкритик, критик ва юқори критик тезликларнинг мутлоқ кўрсаткичлари кўп жиҳатдан даврий машқларнинг тури, шуғулланувчиларнинг ёшига, жинсига ва тайёргарлик даражасига боғлиқ. Мисол учун кучли эркак спортчиларнинг тезлиги – сузишда 1,6 м/с, югуришда 5,92 м/с, конькида югуришда 11,2 м/с, велосипедда 13,5 м/с ни ташкил қилади.

Максимал ва субмаксимал қувват бўлакларида тезлик чидамлилигини ривожлантириш учун машқлар юқори критик тезлик-да бажарилади. Катта қувват бўлагида юқори критик ва критик тезликларда, ўрта қувват бўлагида асосан субкритик ва критик тезликларда бажарилади.

Максимал қувват билан иш бажарилганда тезлик чидамлилиги чегаравий давомийлиги 9 – 20 с бўлган машқлар учун тавсифли. Масалан, 30-60 мга кичик ёшдаги, 100 мга – катта ёшдаги мактаб ўқувчилари учун 100-200 м масофага югуриш – малакали спортчи-лар учун.

Максимал қувват бўлагида тезлик чидамлилигини ривож-лантиришнинг асосий воситаси кесимларни беллашувлардагидай максимал ёки унга яқин тезликда босиб ўтишдир. Бу ерда инсоннинг рекорд тезлиги эмас, балки унинг шахсий имкониятлари назарда тутилмоқда.

Максимал қувват бўлагида тезлик чидамлилигини ривожлан-тириш жараёнида чарчашнинг ортиши билан боғлиқ бўлган тезлик-нинг ўзгариш динамикасини эътиборга олиш лозим. Агар инсон ҳаракатнинг бошидаёқ чарчоқни сезса ва тезлик тез пасайса (масалан 20 мга югуришда натижа

юқори, 50 мда эса нисбатан паст), демак, бошланғич босқичда (стартда) чидамлилик етарли эмас. Агар чарчоқ кейинроқ юз берса, тезлик масофанинг ўртасидан ёки охирига келиб пасая бошласа, масофавий тезлик чидамлилигини етарли эмаслиги тўғрисида сўз кетади.

Бундай ҳолларда чидамлиликни ривожлантириш усулияти бир хил бўлмайди. Ишнинг бошланишида ўз имкониятларини тўла намоён қилиш ва тезлик суръатини пасайтирмаслик учун ҳажми максималдан 95-100% бўлган машқлар 3-8 с давомийликда такрорий бажарилади. Ҳордик учун танаффус 2-3 дақ. Бир серияда такрорлашлар сони 3-5 марта. Машқлар организмга чуқурроқ таъсир қилиши учун 2-4 серия бажарилади. Сериялар оралиғида 4-6 дақ. Танаффус. Бундай иш тартиби қисқа масофаларга ўқув-машғу-лотлари учун тавсифли.

Машғулотларда такрорий усул билан бир қаторда интервалли спринт қўлланилади. Унда машқлар максималдан 95-100% тезлик билан, 10 с тезланиш ва 10-15 секундлик танаффуслар билан бажа-рилади.

Танаффуслар ҳажми катта бўлмаган 3-5 серияли иш билан тўлдирилади, ҳар бир серияда машқлар 3-5 марта такрорланади. Сериялар орасида 8-10 дақ. Танаффус. Масофани юқори суръатларда, тезликни пасайтирмай (ёки бир оз пасайтирган ҳолда) босиб ўтиш учун узоқ вақт мобайнида нисбий юқори тезликни қўллаб туриш қобилиятини такомиллаштириш зарур. Тўғри, беллашув масофасини ортиқча ошириш мумкин эмас, чунки бу иш ҳажмини асосий масофа талабларига жавоб бермайдиган даражага пасайиши билан боғлиқ.

Машғулотларда асосан максималдан 90-95% ҳажмдаги ва 10-20 с давомийликдаги машқларни бажариш назарда тутилган. Ҳар бир серияда такрорлашлар сони 3-4 марта. Спорт рязрядига эга бўлмаганлар учун сериялар миқдори 2-3 та, яхши тайёрланган одам-лар учун 4-6 та.

Субмаксимал қувватда ишлаганда тезлик чидамлилиги турли ёшдаги ва тайёргарликли одамларда максимал давомийлиги 50 с. ва 4-5 дақ.дан ортиқ бўлмаган машқларда намоён бўлади. Масалан, 10 ёшли болалар учун 9 дан 90

с.гача давомийликда югуришда, 50-400 м.га мос келади, 13 ёшли болалар 15 с.дан 4 дақ.30 с.гача, 90-1600 м. Масофага; катталарда юқори малакали спортчилар учун югуриш давомийлиги 20 сдан 2 дақ 16 с. оралиғида бўлади. Улар бу вақтда 200 дан 100 м.гача масофани босиб ўтадилар.

Субмаксимал қувватда ишлаганда, тезлик чидамлилигини ривожлантиришнинг асосий воситаси турли масофадаги машғулот кесмаларини беллашувдаги тезликдан юқори суръатда босиб ўтиш ҳисобланади. Субмаксимал қувват бўлагига тегишли кўп масофалар учун чидамлилиқнинг ўсиш катталиги қўлланилаётган ҳаракат тезлиги оралиғига боғлиқ бўлиб, беллашув тезлигидан тахминан $\pm 10-15\%$ оралиғидаги чегаравий ўзгаришларга эга. Барча ҳолларда яққол чарчаш аломатлари пайдо бўлгунгача ишлаш чидамлилиқни оширишнинг асосий шакли ҳисобланади.

Субмаксимал қувватнинг турли бўлақларидаги даврий машқ-ларни бажаришда тезлик чидамлилигини ривожлантириш маълум фарқларга эга. Субмаксимал қувватда 40-45 с. чегаравий давомий-ликда ишлаганда, машқлар кислород етишмовчилигига қарамасдан жуда катта ҳажмда бажарилади. Мушак фаолиятининг энергия таъминоти бу ҳолда анаэроб гликолит қувват ҳисобига амалга оширилади.

Тезлик чидамлилиги бундай ишлаганда масофанинг қисқарти-рилган кесмаларини юқори тезликда босиб ўтиш йўли билан ривожлантирилади. Масалан, 400 м.га югурувчи учун 200 м.дан 3-5 марта. Сўнг кесмалар узунлиги ортиб боради. Улар беллашув масофасига яқин, тенг ва ҳатто бир оз кўп бўлиши мумкин. Масалан, 400 м.га югурувчи учун 350-400 м масофани такрор (2-4 марта) катта тезликда босиб ўтиш.

45 с-4,5 дақ. Оралиғида босиб ўтиладиган масофаларда тезлик чидамлилигини ривожлантиришда энерготаъминот анаэроб гликолитик ҳажмга (анаэроб емириладиган гликогенларнинг уммумий миқдори) боғлиқ бўлади. Машқларни бажаришнинг асосий усули – такрорий, бир такрорлаш давомийлиги 1 дан 5 дақ.гача. ҳаракат тезлиги 80-85%. Бир серияда такрорлашлар сони 4-6 марта. Такрорлашлар орасида танаффус 4-8 дақ,

сериялар орасида 10-15 дақ. Машқлар чуқурроқ таъсир қилиши учун 2-4 серия бажарилади.

Максимал қувватда ишлаганда тезлик чидамлилиги давомийлиги 2-10 дақ. Ва ундан кўп давомийликдаги машқларни бажаришда номаён бўлади. Мазкур бўлак ичида вақт чегараси оралиқлари турли ёшдаги шахслар учун бир хил эмас. Айниқса, бу фарқ кичик ва ўрта мактаб ёшидаги болаларда яққол кўзга ташланади. Бу ҳол боланинг ўсиши ва ривожланиши натижасида организмда юз берадиган морфологик, функционал, юрак-қон томир, асаб-мушак ва бошқа тизимларидаги ўзгаришлар билан боғлиқ. Юқори малакали спортчилардан ушбу бўлакка 1500-5000 мга югурувчилар, 400-1500 мга сузувчилар, 3000, 5000 ва 10000 мга конькида югурувчилар киради.

Чидамлилиқни ривожлантиришнинг асосий воситаси машғулот масофаларида критик тезликка яқин, тенг ва бир оз кўпроқ суръатда ҳаракатланишдир. Таъсири бўйича бунақа иш организмда кислороднинг максимал истеъмол қилинишига сабаб бўлади ва узоқ вақт давомида уни юқори даражада сақлаб туриш имконини беради. Ишлаётган мушакларни энергия билан таъминлаш жараёни – аралаш, аэроб-анаэроб.

Мазкур бўлакда чидамлилиқни ривожлантириш учун ўзгарув-чан, такрорий ва оралиқ усуллар қўлланилади. Ўзгарувчан усулда ҳаракат тезлиги ўртачадан беллашув тезлигигача бўлиши мумкин. Ўзгарувчан машғулот «фартлека» тури бўйича ўтказилади – узунлиги бўйича турли масофалар турли тезликларда босиб ўтилади, ёки бир хил кесмаларни навбат билан юқори ва паст тезликда босиб ўтилади. Масалан, конькида 10 давра югуришда, 1 давра тез + 1 давра паст ўзгарувчан тезликда ўтилади. Такрорий усул қўлланилганда бир такрорлашнинг давомийлиги 5 – 10 дақ. Оралиғида бўлади. Босиб ўтиладиган кесмалар узунлиги беллашув масофасига тенг, бир оз кўп ёки кам бўлиши мумкин. Масофага тенг ёки бир оз кўпроқ кесмалар беллашув тезлигидан 10% кам, кичик кесмалар (масофанинг $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ қисми) 8-12% кўп тезликда ўтилади. Машқни такрорлаш миқдори серияда 4 – 12 марта. Машғулотлар бир ёки бир неча сериядан иборат бўлади.

Масалан, эшкак эшувчи болаларнинг кесмаларда бажарган умумий иши 1000 м беллашув масофасига нисбатан 1,5 марта, ёшларда 2-2,5 марта, катталарда эса 2,5-3,5 марта катта. Такрорлашлар орасидаги танаффуслар давомийлиги машқ давомида бажарилган иш ҳажмига қараб 3-10 дақ. Оралиғида белгиланади. Улар организмнинг тўла қайта тикланишини таъминлашлари лозим. Сериялар орасида ҳордиқ 10-15 дақ. (22)

Ўрта қувватда ишлаганда тезлик чидамлилиги беллашув фаолиятининг давомийлиги 9-10 дақ.дан 1-1,5 соатгача ва ундан кўп вақт давомида бажариладиган машқлари учун хос. Мисол учун юқори малакали спортчиларда булар:

- ♦ 10 кмга югуриш;
- ♦ марафонча югуриш;
- ♦ 1500 мга сузиш;
- ♦ 10 000 мга конькида югуриш ва бошқ.

Турли ёшдаги болалар учун бу масофалар қувватнинг бошқа бўлақларига мос келиши мумкин. Хусусан, 9-11 ёшдагилар учун 5 кмга югуриш катта қувват бўлагига киради. Мазкур бўлақда бирон масофани энг яхши натижа билан босиб ўтиш учун беллашув тезлигини ошириш ва уни кўп вақт давомида сақлашни таъминлаш лозим.

Узоқ ва ўта узоқ масофаларда тезлик чидамлилигининг асосида, аввало, аэроб механизм энергомахсулотининг ҳажми ётади, яъни мушаклар ва жигарнинг гликоген ва ёғ кислоталари захираси. Унинг ахборот кўрсаткичлари – *анаэроб алмашинув остонаси* (АНАО) даражасини *максимал кислород истеъмоли* (МКИ)га нисбати ва АНАО даражасида ҳаракатланиш тезлиги.

АНАОда тўла энерготаъминот учун яққол кислород етиш-маслиги кузатилади, энергиянинг кислородсиз (анаэроб) ҳосил бўлиш жараёнлари кескин ортади, бу жараён энергияга бой моддаларнинг (мушакларнинг креатинфосфати ва гликогени) емирилиши ҳисобига юз беради.

АНАО даражасининг ортиши спортчиларга масофанинг катта қисдақи аэроб шароитда босиб ўтиб, финиш тезланиши қисмида анаэроб захиралардан фойдаланиш имконини беради. Юқори тезлик-нинг узлуксиз ўсишини қўллаш қобиляти стайерлик масофаларида энергетик салоҳият ҳисобига амалга оширилиши мумкин:

- ◆ МКИнинг кўпайиши, яъни организмнинг кислород ҳажми вақт бирлигида ўзлаштира олиши;
- ◆ МКИга нисбатан АНАО даражасининг ошиши (унинг кат-талиги тайёргарлик кўрган одамларда МКИдан 80%гача ўсиши мумкин;
- ◆ энергия сарфланишини тежаш ва мушак механизмида юзага келадиган энергиянинг (тўқималар алмашиши) трансформацияси.

Чидамлилиқни ривожлантиришнинг асосий воситалари: суб-критик тезликда бажарилувчи югуриш, эшак эшиш, сузиш, велосипедда юриш каби спорт турларидир.

Узлуксиз ва узлукли машқ усуллари ёрдамида чидамлилиқни амалга ошириш мумкин. Усулни бир текисда қўллаш учун машқлар доимий тезликда бажарилади, яъни 75-80% ни ташкил қилувчи 20 дақиқа ёки ундан кўп жиддий вақт ичида.

Бундай иш тартиби организмнинг нафас йўллари ва юрак-қон томир тизимидаги вазифаларни амалга оширишда энг қулай шароит-дир. Чидамлилиқни ошириш учун узлуксиз усул воситасини қўллашда ҳаракат тезлик даражасини сақлаш муҳимдир. Уни ошириб юбормаслик керак, чунки анаэроб жараёнлар ортиқча ҳаракатланиб кетади. У 60-80% ли диапазонда кескин ўзгариб кетиши керак.

Такрорлаш усулидаги машғулотларда мусобақа масофалари тезлигига кўра қисқароқ йўл эгалланади, яъни 15-25 дақиқа дам олиш оралиғи билан 6-10% мусобақа ошириш 6-10% га.

Интервал усулини мусобақа машғулотларида қисқа йўлда, қисқа дам олиш орқали, лекин жуда куп такрорлаш билан қўллаш мақсадга мувофиқдир. (Масалан сузувчилар 50м х |15-30| сузади, дам олиши –30-45с.)

Мусобақа даражасида бўладиган ҳаракат тезлигини узоқ вақт ушлаб туриш қобилиятини ривожлантириш учун машғулотларда қисқа масофаларни ўтишни текшириш фойдалидир.(11,31,32,33)

Чидамлилиқ кучини ривожлантириш. Чидамлилиқ кучи яъни мушак кучланишининг узоқ вақт кўрсатиш қобилияти – бу жисмоний қобилиятларнинг муҳим аҳамиятга эга бўлган томонидир.

Унинг ривожланиш даражаси касбий, маиший, ҳарбий ва спорт ҳаракатлари фаолияти билан боғлиқ. Чидамлилиқ кучи бажариладиган ҳаракат таъсирининг хусусиятидан қатъий назар, намоён бўлишнинг турли шаклларига эга. Унинг хусусиятлари тезлик қобилиятларининг хусусиятларига нисбатан оз даражада. Шунинг учун турли машқларда чидамлилиқ кучида «кўчиш» бўлиши мумкин.

Мушак кучланиш тартибига кўра қуйидагиларга бўлинади:

- ◆ чидамлилиқнинг динамик кучи;
- ◆ чидамлилиқнинг статистик кучи;

Ишлашда қатнашадиган мушак гуруҳлари ҳажмига кўра бўлинади;

- ◆ чидамлилиқнинг маҳаллий кучлари, яъни ҳаракатда гавда мушаклари умумий ҳажмининг 1/3 қисми қатнашади;

- ◆ чидамлилиқнинг регионал кучлари, яъни ҳаракатда мушак ҳажмининг 1/3 дан 2/3 гача қисмини қатнашади;

- ◆ чидамлилиқнинг глобал кучлари, яъни ҳаракатда гавда мушакларининг 2/3 дан кўпроқ қисми қатнашади.

Иш кучининг турли хусусиятлари анаэроб ёки аэроб энергия манбаларини таъминлайди.

Чидамлилиқнинг динамик кучи унча юқори ҳаракатда бўлмаган такрорлаш ва мушак кучланиши оз бўлган машқлар учун хосдир, шунингдек, «тез» куч керак бўладиган даврий машқлар учун ҳам хосдир.

Динамик куч тавсифига эга бўлган машқлар кучнинг турли катталигида (жадаллик) ва бир неча марта такрорланиш (ҳажми) билан бажарилади.

Чидамлилик динамик кучининг кўрсаткичлари оз ўлчамда максимал кучларнинг (тежалган куч) ривожланиш даражасига боғлиқ.

Қоидага кўра, катта кучга эга бўлган одамлар куч машқларини бир неча марта бажарадилар.

Инсоннинг максимал куч имкониятлари енгиб ўтиш керак бўлган қаршиликнинг катталиги 20-30% бўлгандагина намоён бўлади.

Юк оз бўлганда такрорлаш имкониятлари тез ўсади ва мак-симал кучларга боғлиқ бўлмайди. Шунинг учун куч қобилятлари озгина миқдорда қаршилик ишлатиш йўли билан ривожланса, (тахминан максимал кучдан 75-80% кўп, яъни субмаксимал қувват зонасида) чидамлилик махсус ривожланмаслиги мумкин. Қаршилик кам бўлганда максимумдан (30-70%, яъни оз ва катта қувват зонасида), бир хил вақтда куч ҳам, чидамлилик ҳам ошади. Агар енгиб ўтиладиган қаршилик максимал куч даражасидан 20-30% кам бўлса, чидамлилик амалда ривожланмайди. Куч юки оғирлигининг 20% (шунга яқин) максималда қўлланилиши чидамлиликнинг амалга ошишига олиб келади.

Чидамлилик динамик кучини ривожлантириш учун, асосан, такрорлаш, оралиқ ва айланма усулларида фойдаланилади.(25)

Чидамлиликнинг статистик кучи – асосан танани маълум ҳолатда ушлаб туриш учун зарур бўлган чегаравий, чегарага яқин ва ўртача кучланишларни узоқ вақт сақлаб туриш билан боғлиқ бўлган фаолият бўлиб, кўп жиҳатдан мушакларнинг кучланишига боғлиқ.

Мушак максимал кучга қанчалик кам таъсир кўрсатса, чидамлилик шунча катта бўлади 50% максимал кучга эга бўлган юк билан бажариладиган машқни 1 дақиқа давомида бажариш мумкин. Агар оширилган куч максималдан 15 % кам бўлса, иш давомий бўлиши мумкин. Мушакнинг максимал кучи билан статистик чидамлилик ўртасида боғлиқлик йўқ. Максимал кучларни оширишда, масалан: орқа мушакларнинг статистик чидамлилиги, қоидага кўра, жуда оз ўзгаради. Статистик машқларни «охиригача» бажаришдаги иш қобилятини 3 босқичга бўлиш мумкин:

1. Энг мувофиқ иш қобилияти.
2. Компенсацияланган чарчоқ.
3. Декомпенсацияланган чарчоқ.

Машқлар хусусиятидан қатъи назар, статистик кучланишни бажариш давомийлиги инсон организмдаки ҳолати вазифаларининг биринчи босқичи давомийлиги 41,1-43,6%, иккинчиси 41,6-42,4% ни, учинчиси 13,6-16,5% умумий двомийлигини ташкил қилади.

Шундай экан, статистик вазифага вақтнинг энг қулай таъсири (энг мувофиқ иш қобилияти плус чарчоқни компенсациялаш) максимумда 82 дан 86% гача ташкил қилади.

Бу қонунчилик, статистик вазифалардаги чарчоқни пайдо бўлишига эътибор берган ҳолда, статистик чидамлилиқка эришиш-нинг ишлаш усулини қабул қилади.

Ёш ўтган сари чидамлилиқ кучи статистик кучайишда доимо кўпайиб боради. Чидамлилиқни ўсиши статистик кучда 13-16 ёш босқичида кузатилади, яъни жинсий ривожланиш даврида, қизларда 32% ўғил болаларда 29% ни ташкил қилади.

Чидамлилиқ кучи статистикасини ривожлантириш учун турли изометрик машқлар қўлланади. Бу машқларни бажариш чарчоқни компенсациялаш босқичларини чегаралаб қўяди, яъни статистик вазифаларга кўра максималдан 82 –86% (тўхтатгунча)

Улар ёрдамида ҳамма мушак гуруҳларига таъсир ўтказиш мумкин.

Изометрик машқлар тўпламига асосан 6-9 машқлар киради. Мушакнинг статистик кучланиш давомийлиги 12-20 с бўлиши керак. Табиийки, ҳар бир инсоннинг максимал статистик кучланиш давомийлиги у ёки бу машқларда ҳар хил бўлади.

Статистик машқлар бир оҳангда бажарилиб, руҳий зўриқиш ҳосил қилади., зерикарли бўлиб, тез чарчашга олиб келади. У билан машғулотлар давомида узлуксиз равишда шуғулланиш тавсия этилмайди. Куч хусусиятига эга бўлган изометрик машқлар организмни қаттиқ кучантириш орқали

бажарилади. Шунинг учун 7-14 ёшдаги ўсмирларда қўллашда эҳтиёт бўлиш керак ва жуда кичик ҳажмда ҳам қуйидаги методологик усулий ҳолатга риоя қилиш керак:

- ◆ изометрик кучланишда бажариладиган машқлар қон айланишни яхшиловчи (лўкиллаб югуриш, ҳар хил ривожланти-рувчи машқлар) мушакларни динамик ишлаши билан биргаликда бажариш статистик чидамликни тезроқ оширади;

- ◆ машғулотларда қўшимча юк билан бажариладиган машқларни қўлламаслиги айтилади, қўлланса ҳам 1-2 кг дан ошмаслиги керак;

- ◆ статистик машқларни мушак чўзилтириш машқлари билан алмаштирган ҳолда бажариш керак, шундагина мушакларнинг асоссиз чўзилишига сабаб бўлмайди;

- ◆ статистик вазифа қанчалик кўп бўлса, дам олиш ҳам шунчалик кўп бўлиши керак;

- ◆ статистик машқларни дарснинг асосий қисми охирида бажариш тавсия этилади лекин, бир шарт билан, яъни тугатилаётган қисм давомий ва динамикали бўлиш керак. (25)

1.2 . Ёш спортчиларда махсус чидамлиликини ривожлантириш услубияти

Адабиётлар маълумотларига қараганда махсус чидамлилиқ даражаси ҳар хил усуллар ёрдамида аниқлаш мумкин. Булардан биринчиси:

- 1) бу тренировка машғулотлари шароитида мусобақа масофасини сузиб ўтишдаги натижаларни рўйхатга олиш;

- 2) худди шуни ўзи фақат расмий мусобақаларда;

- 3) бошланган шиддатда узоқ вақт мобайнида махсус ўзига хос ишни давомийлигига асосланган ҳолда;

4) қатъий режалаштирилган узунлик эшиш тезлиги ва дам олиш оралиғи билан масофа бўлақларини сузиб ўтишлардаги жисмоний иш қобилияти кўрсаткичларига қараб.

Махсус чидамлилиқ айниқса мусобақа шароитида тўлиқ намоён бўлади. Бироқ спорт натижалари эшкакчини махсус чидамлилиқ тўғрисида маълумот беришдан ҳолис, чунки у бошқа факторларга ҳам боғлиқ.

Шунинг учун махсус чидамлилиқни аниқлаш учун (мусобақа масофасида кўрсатган натижаларга кўра) нисбатан кўрсаткичлар ҳисоблаб чиқилади, бунда тезкорлик имкониятлари таъсири бартараф этилади.

Махсус чидамлилиқни баҳолаш усулиятдан махсус чидамлилиқ индекси (МЧИ) ёрдамида амалга оширилади, у қуйидаги формула асосида аниқланади.

$$\text{МЧИ натижаси} = \frac{V_{\text{масофа}}}{V_{\text{мутлак}}}$$

Тренировка машғулотлари жараёнида мақсадга мувофиқ йўналтирилган машқларни қўлланилиши (бу нафас ва қон айланиш системалир юқори функционал активлигини талаб этади), сезиларли даражада аэроб имкониятларни ошишига олиб келади.(36,37)

Машқланган юқори маҳоратли эшкакчиларда O_2 максимал истеъмол қилиш даражаси 70 мл (кг) ортади, бу вақтда эса III даражага эга эшкакчида 50 мл (кг) ошмайди.

Махсус тренировка машғулотлари жараёни 6-12 ҳафта ичида аэроб ишлаб чиқишга 10-20 % га олиб чиқиш мумкин. Тренировка машғулотларида аэроб имкониятларни ошириш учун оралиқ ва масофали усуллар қўлланилади.

Аэроб ишлаб чиқиш даражасини ошириш мақсадида оралиқ усулдан фойдаланишда қуйидаги тамойилларга асосланган ҳолда амалга ошириш зарур бўлади. Бу эса асосан физиологик йўналишга асосланган бўлади ва улар қуйидагилар:

1) Айрим эшиш бўлақларини босиб ўтиш вақти 1-2 дақ. Ошмаслиги зарур;

2) Масофа бўлақларини узунлигига боғлиқ ҳолда, дам олиш оралиқларини давомийлиги 45-90 сек.ни ташкил этади;

3) машқни бажариш жараёнида ишни шиддатига аниқлаган ҳолда юрак уриш частотасини ҳисобга олмоқ зарур. 170-180 та 1^1 ичида, ишни охирига бориб эса 120-130 та 1^1 ичида, 180 дан юқори юрак уриш частотаси ошиб кетиши ва уни дам олиш охирида 120 тадан камайиб кетиши мақсадга мувофиқ деб ҳисобланмайди.

Ҳар иккисида ҳам бу ҳолатда юрак уриш ҳажмини камайиши кузатилади. Шунинг учун бу усулни кетидан қувиш ҳам меъёрида бўлиши ва спортчи сузувчилар доимо врач назоратидан ўтиб туришлари талаб этилади.

Масофали усулнинг қўлланилиши амалий томондан организмнинг ҳамма асосий ҳоссаларини такомиллаштиришига ёрдам беради (бунга O_2 билан таъминланган, транспорт қилиниши ва O_2 ни ўтиладиган сарфланиш) қилиниши.

Масофали эшиш асосан юрак уриши 145 тадан 175 та бўлган ҳолда амалга оширилади, бу эса юрак фаолиятининг функционал имкониятларини ошириши учун самарали ҳисобланади.

Масофали тренировка машғулотларининг ўтиш жараёнида қуйидаги асосий ҳолатларга амал қилиши лозим: шиддатли иш юрак уриш ҳажмини юқори катталигини ва O_2 ни истеъмол қилиш даражасини, мумкин қадар максимал даражада таъминлаб бериш зарур.

Эшкакчи организмнинг анаэроб имкониятларини оширишда авваламбор анаэроб шароитда ишни энергия билан таъминлашда икки асосий йўлни такомиллаштиришни назарда тутати:

1) мускуллардаги макроэргик бирикмаларни сонини ошириш ҳисобига (алактат имкониятлар);

2) Гликолитик имкониятини ошириш ҳисобига (лактат имкониятлар)

мақсадга мувофиқ ташкиллаштиришда тренировка машғулотларини сезиларли даражада анаэроб ишлаб чиқишини даражасини ошириб беради.

Унинг таъсири остида мускулларда креотин фосфат ва гликогенни миқдори ошиб боради, анаэроб алмашинувида ферментлар активлиги ўсади, гликолиз шиддати активлашади.

Махсус машқга спортчи эшкакчиларда умумий O_2 қарздорлиги максимал катталиги 15-20, баъзида ундан юқори литрларни ташкил этиши мумкин, бу вақтда машқланган одамларда бу кўрсаткич одатда 5-6 л дан ошмайди.

Анаэроб имкониятларни ошириш учун одатда мусобақа ва мусобақа шароитига яқинлаштирилган махсус –тайёрлов машқларидан қўлланилади.

Эшкакчиларнинг анаэроб имкониятларини такомиллаштириш учун тавсия этиладиган машқлар тартиби қуйидагилар:

1. Анаэроб энергиядан холос бўлишда (алактат –анаэроб имкониятлар) ички мускуллар жараёнига таъсир этишга қаратилган машқлар. Тренировка машғулотлари бўлаклари узунлиги 100-150м, эшиб ўтиш тезлиги 95-100% максималга нисбатан.

2. Анаэроб энергиянинг ташкил этилишида гликолитик тартиб имкониятларига таъсир этишга қаратилган машқлар. Ҳамда юқори O_2 қарздорлиги шароитига тўқималар мослашишини яхшиланишига қаратилганлигидир.

3. Тўқималар алмашинувининг анаэроб ва аэроб жараёнига параллел равишда таъсир этишга йўналтирилган машқлар масофа узунлиги 500 - 1000м, эшиш тезлиги- 85-90 % максималга нисбатан.

Алактат ишлаб чиқаришни оширишга ёрдам берувчи машқларни ишлатилганда, уларни қисқа вақт ичида бажарилишига қарамасдан, дам олиш оралиғи сезиларли бўлиши керак, чунки ҳосил бўлган алактат O_2 қарздорлигини бартараф этиш учун етарли бўлиши керак.

Шундай қилиб алактат –анаэроб ишлаб чиқишни ошириш усулияти, тезкорлик имкониятларини такомиллаштириш усулияти билан умумий боғлиқлиги бор экан.

Шунинг учун алактат ишлаб чиқариш даражасини оширишга қаратилган ишлар, сузувчини абсолют тезлигини ошишига ёрдам беради ва аксинча,

тезкорлик сифатларини такомиллаштиришда мускулларда макроэркин бирикмаларнинг захирлари ошиб боради.

Гликолитик имкониятларни ошириш учун машқларни қўллашда, заруриятдан келиб чиққан ҳолда юқори O_2 қарздорлиги катталиги шароитида ишларни бажариш зарур. Эшкакчини махсус чидамлилигини ривожлантириш даражаси комплекс сифатларга боғлиқ бўлади. Уларни ривожлантириш усулияти кўп ҳолларда специфик хусусиятларга эгадир.

Бу биринчи галда энергияни ҳосил бўлишда ҳар хил йўлларни имкониятларни ҳамда ишларни бажаришда экономикасини оширишга алоқадордир. Шунинг учун қуйида алоҳида махсус чидамлилиқни яхлит ривожлантириш усулияти кўриб чиқилади.

Махсус чидамлилиқни яхлит ривожлантириш.

Эшишда ҳохлаган масофага ихтисослашувчи спортчига махсус чидамлилиқни юқори даражасига эришиш учун айрим хоссаларга ва қобилиятларга эга бўлиш ва уни аниқловчилар учун етарли эмас.

Уларни комплекс ҳолатда намоён бўлишига эришиш учун аниқ мусобақа ва максимал уларга яқинлаштирилган махсус тайёрлов машқлар кенг равишда қўлланилиши керак.

Тайёргарликнинг дастлабки босқичларида спортчи ҳали бутун масофани режалаштирилган тезликда эшиб ўтиш имкониятига эга эмас.

Бироқ бундай тезликда катта иш ҳажмини бажариш жуда зарур, негаки бу мусобақа техникасини шаклланишига ёрдам беради, бундан ташқари экономик ишни ошишига ҳаракат ва вегетатив функцияларни мақсадга мувофиқ координациясини ишлаб чиқилишига, психологик сифатларни ташкиллашишига (бу сиз юқори натижаларга эришиш асло мумкин эмас) кўмак беради.(44)

Махсус чидамлилиқни ривожланиш жараёнида айрим зўриқиш компонентларига қисқача тўхталиб ўтамиз. Асосий тренировка

машғулотлари машқлари бўлиб, формаси, тизими ва организмнинг функционал тартибига таъсир этиш хусусиятлари бўйича максимал мусобақаларга яқинлаштирилган махсус тайёрлов машқлари ҳисобланади.

Бу ерда машқларни қўллашда истикболли дастур бўлиб, шуни ҳисоблаш керакки, яъни бўлаклар узунлиги доимий ёки бўлмасам секин –аста камайиб боровчи бўлиши керак.

Иш шиддати шундай режалаштирилган бўлиши керак, яъни эшиш тезлиги мусобақада режалаштирилганга яқин бўлиши лозим.

Тренировка бўлаклари ёки мусобақаларнинг давомийлиги шундай танланади, яъни эшкакчи мусобақада режалаштирилган тезликка яқин бўлган тезликни ушлаб туриш қобилиятига эга бўлсин.

Шундай қилиб, махсус чидамлилиқни ривожлантириш даражасини ошириш учун қаратилган иш ҳажмини режалаштиришда аниқ ҳолатдан келиб чиққан ҳолда амалга оширилади. Бошқа тенг шароитларга эга бўлганда машқлар сони уларни серияли бажариш ҳисобига оширтириш мумкин.(21,22)

1. 3. Спортчиларнинг махсус чидамлилигини ривожлантиришнинг биологик ва физиологик асослари

Анаэроб чидамлилиқ ҳам худди шундай: қисқа муддатли, ўрта ва узоқ давом этувчи турларга бўлинади [36, 40].

Юкламалар йўналиши ва шиддатини юрак-қон томир уриш тезлиги нуқтаи назаридан асослаш тўғрисидаги таклиф ҳам мавжуд. Бунда юрак фаолиятининг асосий мезони сифатида юрак қисқариши тезлиги (ЮҚТУ) қабул қилинган. Муаллиф [36] фикрига кўра, эшишда шиддатнинг 1 даражада шуғулланиш умумий эшиш чидамлилигини оширмайди, фақатгина «сарфланган» кучларни тиклайди (ЮҚТУ 114-132 ур/дак), II даражада шуғулланиш умумий чидамлилиқни оширади (ЮҚТУ 174

ур/дақ). III даражада умумий эшиш чидамлилигини шиддатли машғулотга мослаштиради (ЮКТУ 150-174 ур/дақ).

Юқорида кўрсатилган шиддат даражалари чидамлилик сифати кичик синфларга бўлинади. Муаллиф [67] умумий, суръат ва куч чидамлилигини кўрсатади. Бунинг устига, суръат чидамлиги, масофа узунлигига қараб яна 3 турга бўлинади:

А) қиска чидамлилик;

Б) ўртача ва узоқ муддатли чидамлилик. Аниқ машғулотлар чидамлиликнинг барча турлари орасида ўзаро алоқада бўлади.

Масалан, разрядлилар гуруҳида умумий ва махсус чидамлилик орасидаги ўзаро боғлиқлик корреляция коэффиценти 0,48-0,70 га тенг бўлади. Умумий ва тезлик, чидамлилик орасидаги алоқадорлик энг кам ($R=31-0,62$) деб топилди [41,42].

Спортнинг ҳозирги замон назарияси ва услубиятида ривожлантирилаётган жисмоний сифатлар даражасини баҳолаш ҳақидаги масала катта аҳамият касб эта бошлади [36,37]. Айниқса чидамлиликка кўпроқ таянадиган спорт турларида бу яққолроқ кўзга ташланмоқда. Муаллиф [23] фикрича аэроб ва анаэроб қобилиятларни ривожлантириш даражасини баҳолаш оддий физиологик ўлчашлар йўли билан ҳам, эргометрик усуллар, яъни махсус шароитда бажарилаётган ишни ташқи жиҳатдан ўзгартириш йўли билан ҳам амалга оширилиши мумкин. Мураббий ва спортчи биргаликда иш кўраётгани учун ҳам ташқи кўрсаткичлар муҳим саналади.

Физиологик нуқтаи назардан, аэроб имкониятлар ривожланишининг энг кўп маълумот берувчи миқдорий кўрсаткичи максимал кислород истеъмоли (МКИ), у инсон истеъмол қила оладиган энг кўп кислород миқдори ҳисобланади. МКИ тўғридан-тўғри аниқлаш ҳамда «масофа-вақт» алоқадорлигининг таҳлилига асосланиб критик тезлик тўғрисидаги тушунча киритилган [25, 28].

Разрядли спортчиларнинг махсус чидамлилигини нафасни тутиб туришга кўра баҳолаш тўғрисидаги таклиф ҳам бор, чунки чидамлилик билан нафасни тутиб туриши катталиги орасида етарлича яқин боғлиқлик мавжудлиги аниқланган. Юқори малакали спортчиларда бу боғлиқлик анча кучсизланиб қолади.

Муаллифлар [33,43,44] фикрича, бу назорат машқи анаэроб жараёнлар шиддатини максимал даражага етказди. Ушбу тест натижаларининг ўсиб боришига қараб, анаэроб чидамлилик даражасининг ошиши тўғрисида хулоса чиқариш мумкин.

Чидамлиликни ривожлантиришга йўналтирилган машғулотлар спорт билан шуғулланувчилар организмнинг функционал ҳолатида физиологик, биокимёвий ва бошқа ўзгаришларни келтириб чиқаради; ўпкада алмашинув ҳамда кислород истеъмоли кўпаяди, қоннинг томир уриши вақтидаги ва дақиқадаги ҳажми, ундаги сут кислотаси миқдори ошади ва ҳ.к. [25]

Ҳозирги замон тасаввурига кўра спортчиларда тинч ҳолатда лактат даражаси 20 мг% гача кўпаяди. Аралаш зонада машғулот ўтказилганда, яъни шиддат билан нисбатан бир текис таъминланувчи зонада аэроб ва анаэроб манбалардан сут кислотаси концентрацияси юзага келади. Эшиш тезлиги энг юқори бўлган ҳолларда лактат даражаси ҳам шу спортчи учун энг юқори кўрсаткичларга етади. Қонда сут кислотаси концентрацияси 20 мг% дан ошганда ўтказиладиган машғулотлар анаэроб зонадаги фаолият ҳисобланади. Бажарилаётган ишнинг энергия билан таъминланишининг умумий кучида анаэроб оксидланиш улуши кўпайиб кетади.

Разрядли спортчиларда барча ўзгаришлар камроқ кўзга ташланади. Муаллиф [36] маълумотларига кўра, разрядлиларида сут кислотаси миқдори тахминан 13 мг% ни, юкламадан сўнг 19 мг% ни, юклама берилганидан 2 соат ўтгач, 16,5 мг% ни, 4 соат ўтгач 10 мг% ни, юклама берилганидан сўнг орадан 24 соат ўтгач эса 11 мг% ни ташкил этади.

Мушак фаолиятдан кейин қондаги сут кислотаси миқдори тахминан 45 мг% га етганда, кислород қарзи лактат функцияси ҳосил бўлиши бошланади (O_2 -қарз).

Демак, қонда йиғиладиган сут кислотаси максимал миқдори билан O_2 - қарзнинг лактат функцияси катталиги орасида тўғридан-тўғри алоқа бор. Организмда у ёки бу аэроб фаолият бажарилгандан сўнг содир бўладиган ўзгаришларни яна гемоглобин (Hb) концентрацияси билан ҳам аниқлайдилар. Ишда фазали (босқичли) диаграммаларни яратиш асосида аэроб фаолият билан гемоглобин концентрацияси орасида тесқари алоқа борлиги аниқланган бўлиб, у мазкур кўрсаткичнинг етарли даражада яқинлигини ва уни фойдаланаётган юкламаларнинг мувофиқчилигини назорат қилиш мақсадида қўллаш мумкинлигини тасдиқлайди.

Эшқакчиларни масофаларга тайёрлашда шуни назарда тутиш керакки, 500 ва 1000 метрли масофалар нисбий шиддатининг турли зоналарига тегишли бўлиб, спортчиларнинг аэроб ва анаэроб қобилиятлари ривожланишига ҳар хил талаблар қўядиларга югуришда эса шиддат ҳосил бўлишида аэроб жараён катта аҳамият касб этади. [103, 132]

Мазкур муаллифлар [22,44] 500 м ва 1000 м. га эшишда машғулот жараёнини ташкил этиш масаласига умумий ёндашувдан алоҳида-алоҳида ёндашувга ўтишни таклиф қиладилар. 500 м ва 1000 м. га эшқакчилар спорт маҳорати ўсиб борган сайин тезлик сифатларидан фойдаланиш даражасини таҳлил қилиб, шундай хулосага келиш мумкин. 500 м. га эшишда тезлик сифатларидан фойдаланиш даражаси 81-83% га, 1000 м. га эшишда эса 73-78% га тенг бўлади .

Аэроб хусусиятдаги ишда чидамлилиқни ривожлантириш учун ўзгарувчан тезликдаги масофали югуриш кенг қўлланилади. Бунда нисбатан юқори ва нисбатан паст тезликда югуриш ўтиладиган бўлақларнинг алмашинуви «шиддатли» бўлақ охирида юрак қисқариши тезлигини 140 ур/дақ гача оширишни талаб этади.

Юқорида билдирилган фикрлардан келиб чиқиб, шундай хулоса қилиш мумкинки, ҳамма муаллифлар бир фикрга келиб, умумий чидамлилиқни равон ва оралиқли услублар ёрдамида ривожлантириш зарурлигини таъкидлайдилар. Бироқ мазкур услубларнинг макроциклда қай тарзда уйғунлашишига бефарқ қараб бўлмайди. Уларнинг қуйидагича уйғунлашуви самарали ҳисобланади, яъни бунда турли услублар доирасида бажариладиган машқлар нисбати ўлчанади: аввал (тайёргарлик даврининг биринчи қисмида) ишнинг умумий ҳажми бир текис (равон) эшиш асосида, кейинчалик эса тайёргарлик даврининг охирида ва мусобақа даврининг бошида оралиқли услубда бажарилади. Бундай нисбат аэроб имкониятларнинг ҳар томонлама ривожланишига ёрдам беради, бошқа сифатлари ва қобилиятларини ривожлантиришга ижобий таъсир кўрсатади.

Машғулот жараёнида қуйидаги асосий услублар: равон, ўзгарувчан, оралиқли, такрорий мусобақа услублари қўлланилади. Улар бир-биридан масофасининг узунлиги, эшиш шиддати, эшиб ўтиладиган масофалар сони ва дам олиш хусусиятига қараб ажралиб туради. Юклама ўлчамлари ўзгартирилганда тренировка асосан тезлик, умумий чидамлилиқ ёки махсус чидамлилиқни тарбиялашга қаратилган йўналишга эга бўлади.

Ўзгарувчан услуб турли шиддатдаги юкламаларнинг алмашиб туришидан иборат. Спортчи юқори тезликда масофа бўлагини эшиб ўтиб анча паст тезликда давом эттиради. Юқори тезликда ва хотиржам эшиб ўтиладиган бўлақлар узунлиги нисбати спортчи тайёргарлигига боғлиқ. Юқори шиддат билан эшиб ўтиладиган бўлақлардаги ўртача тезликда ушбу услуб умумий чидамлилиқни оширишига, анча тез – махсус чидамлилиқни тарбиялашга ёрдам беради [98]

Оралиқли тренировкада иккита йўналиш ажратилади – умумий ва махсус чидамлилиқни ривожлантириш.

Шундай қилиб, юқорида баён қилинганларга хулоса тариқасида айтиш мумкинки, умумий чидамлилиқни тарбиялаш учун спорт тренировкасининг комплекс услубларидан фойдаланиш ҳамда чидамлилиқни

ривожлантириш мақсадида эшиш ва сузиш ёши ва тайёргарлик даражасига мувофиқ ҳолда воситаларни танлаш зарур.

II БОБ. Тадкикот вазифалари, тадкикот усулияти ва уни ташкил килиш

2.1 Тадкикот вазифалари

1. Ёш байдаркачи угил болаларнинг жисмоний ривожланиши ва жисмоний тайёргарлик даражасини аниклаш.

2. 1000 м масофада хар 250 м булакни босиб утиш вақтини руйхатга олиш ва таккослаш

3. 500 ва 1000 м га эшкак эшиш тест натижаларини бахолаш

2.2. Тадкикот услубияти

1. Адабиёт манбаларини урганиб чиқиш ва таҳлил килиш

2. Педагогик кузатув.

3. Педагогик назорат тестлари

4. Математик-статистик усул

2.3 Тадкикотни ташкиллаштириш.

Тадкикот ихтисослашган болалар ва усмирлар Олимпия захиралари спорт мактаби базасида олиб борилди. Тадкикотда спорт такомиллашуви гуруҳ шугулланувчилари 2та гуруҳдан иборат булган 10тадан 20та байдаркачи угил болалар катнашди. Тадкикот 2010-2012йиллар давомида олиб борилди.

2.2.1 Илмий услубий адабиётларни урганиб чиқиш ва таҳлил килиш

Бу услуб оркали диссертация олдига куйилган барча тадкикот вазифаларини танлаш ва уни хал этишда фойдаланилади. Олинган натижаларни муҳокама этишда эса, асосий услуб булиб хизмат килади

Адабиётларни урганиб чиқиш ва таҳлил килиш жараёни ёш эшкакчи байдаркачиларнинг тренировка машгулотларини ташкил этишда умум ва махсус қонуниятларни ҳамда махсус функционал хусусиятларини урганиб чиқишда услублар билан таништирилади, бу эса илмий фараз ва баъзи бир ҳулосаларни чиқаришга ёрдам беради.

2.2.2. Педагогик кузатув. Бунда асосан спортчиларнинг тренировка жараёни ва мусобака фаолиятини кузатиш ва хронометраж утказиш.

2.2.3. Педагогик назорат тестлари.

Жисмоний ривожланиши ва махсус чидамлилиқ даражасини баҳолаш ва аниқлаш учун тестлардан фойдаланилди.

Тестлар:

1. Жисмоний ривожланиш курсаткичлари: гавда узунлиги, огирлиги, ушканинг тириклик сизими, панжа кучи

2. Сувдаги махсус тест синовлари:

а) 500 м вақтга эшкак эшиш

б) 1000 м масфани эшиб утиш (хар 250м булақлар вақтини ҳисобга олиш ва уларни уз аро таккослаш)

в) 4 минутлик эшкак эшиш (босиб утилган масофа ҳисобга олинади)

2.2.4 Математик статистик усуллар.

Тадқиқот давомида олинган натижалар статистик усул билан ишлаб чиқилди, унда ёш эшкакчи байдаркачиларни курсатган курсаткичлари ҳисобланди ва уртача арифметик қийматдан фойдаланилди.

2.3. Тадқиқотни ташкиллаштириш.

2011 – 2012 йиллар давомида 19 – ИБҲОЗСМда 15 – 16 ёшли эшкакчи байдаркачилар устидан педагогик кузатувлар олиб борилди. Тадқиқотда 20 нафар шугулланувчилар танлаб олинди. Назорат гуруҳи дастур материаллари асосида тренировка машғулотларини олиб борди. Таҷриба гуруҳи эса дастурдаги материаллардан ташқари қуйидаги воситалардан фойдаланди:

1) 6 x 250 м

6 x 200 м } 80 – 85% шиддатда, дам олиш бурилиб олгунча

6 x 150 м

2) 2 x 1000 м

2 x 500 м 80 – 85% шиддатда, дам олиш стартга қайтиб
келгунча

3) 6 x 1200 м 80 – 85% шиддатда, дам олиш 3 минут ёки 500 м

актив дам олиш

4) 2 x 200 м вақтга 15 минут дам

1, 2, 3 – машқлар ҳафтанинг чоршанба ва шанба кунлари кундузги машгулотларида

4 – машқ ҳафтанинг сунгида кундузги машгулотларда қулланилади

III Боб. Тадкикот натижалари ва уни таҳлил килиш

Тажриба бошида ёш байдаркачи угил болаларнинг жисмоний ривожланишининг дастлабки ҳолати ҳам тажриба гуруҳида ҳам назорат гуруҳида аниқлаб олинди (1-жадвалга қаралсин). Жадвалдан шу нарса қурилиб турибдики тажриба ва назорат гуруҳлари бўйича спортчиларнинг жисмоний ривожланиш ўртача қурсаткичлари мос равишда қуйдагича: Гавда узлиги бўйича 176,9 см ва 176,6 см, оғирлиги 65,3 ва 65,5кг, УТС 4700мл ва 4625 мл, панжа қучи 36,7 ва 36,3 кг ни ташкил этди.

2- жадвалда эса дастлабки **махсус** жисмоний тайёргарлик даражаси қурсаткичлари сувда ўтқазилган тест синовлари бўйича берилган. Мос равишда ҳам тажриба гуруҳида ҳам назорат гуруҳида ўртача қурсаткичлар қуйдагича: 500 м вақтга эшиш натижалари 2.04,2 ва 2.04,5, 1000м да масофа булаклари бўйича 61,4-62,6-64,9-67,3 ва 61,6-61,4-63,9-67,5 ни ташкил этди. 4 минутлик тест бўйича тажриба гуруҳи 949 м ни, назорат гуруҳи эса 948 м масофани қурсатдилар

Тажриба гуруҳининг ўқув-тренировка жараёнида машғулот методлари ва комплекс машқларни қўллаш натижасида биз қуйдаги фактик материалларни олдик. Бўнга асосланиб, ёш эшқакчи байдаркачиларнинг тажрибадан сўнг қурсатган махсус жисмоний тайёргарлик даражаси қурсаткичлари 3-жадвалда қурсатилган.

Шўнга асосланиб назорат ва тажриба гуруҳларида мос равишда ўртача қурсаткичлар 500м масофада 2.01,1 ва 1.59,3 секундни ташкил этди. 1000м масофа булакларидаги натижалар 58,7 – 61,1 – 61,9 – 63,3 ва 57,4 – 62,8 – 63,2 – 59,7 ларни ташкил этди. Ҳамда 4 минутлик эшқак эшиш тестида 978,8 м ва 987,5 м натижалар қайд этилди.

Олинган фактик материаллар тажриба якунида бизларга назорат ва тажриба гуруҳларини ўз-аро таққослаштириш имконини берди (4 – жадвалга қаралсин), жадвалдан шўни қуриш мўмкинки, тажриба якунида тажриба гуруҳи назорат гуруҳига нисбатан 500м масофага эшишда қурсатган

натижасига кура 1,8с, 100м да 1,9с ва 4минутлик эшкак эшиш тестида 8,7м фаркларни курсатди.

2,3- жадвалларга асосланиб, тажриба ва назорат гурухларининг 1000м масофа булакларини эшиб утишда, уларнинг махсус чидамлилиқ даражаси динамикаси 1,2- чизмаларда акс эттирилган. Чизмадан шуни куриш мумкинки, тажриба гурухидаги спортчиларнинг уртача курсаткичи масофанинг сунгги булагидан назорат гурухи спортчиларининг уртача курсаткичидан юкори, бу эса тажриба гурухи спортчиларининг махсус чидамлилиқ даражасининг юкори эканлигидан далолат беради.

1- жадвал

15-16 ёшли эшкакчи байдаркачиларнинг дастлабки жисмоний ривожланиш курсаткичлари

Гурухлар	Шугулланувчилар	Гавда узунлиги,с м	Оғирлиги, кг	Ўпканинг тириклик сифими мл	Панжа кучи
Назорат гурухи	1	176	63	4500	36
	2	175	64	4450	35
	3	176	65	4600	36
	4	179	68	4900	38
	5	178	65	4750	37
	6	180	68	5000	38
	7	175	65	4500	36
	8	177	66	4650	37
	9	174	66	4350	34
	10	176	65	4550	36
	Х-уртача	176.6	65.5	4625	36.3
Тажриба гурухи	1	175	62	4450	36
	2	177	64	4650	37
	3	177	63	4700	37
	4	179	68	4850	38
	5	176	66	4650	35
	6	175	64	4550	36
	7	177	67	4600	37
	8	178	68	4800	38
	9	179	67	5050	38
	10	176	64	4700	35
	Х-уртача	176.9	65.3	4700	36.7

j5-16 ёшли эшкакчи байдаркачиларнинг дастлабки махсус жисмоний тайёргарлик даражаси 2-жадвал

Гурухлар	Шугулланувчилар	500м сек	1000м (4x250м)	4минутлик эшкак эшиш тести, м.
Назорат гурухи	1	2.03,1	60,7-60,4-63,6-66,8 = 4.11,5	954
	2	2.04,9	61,3-61,4-63,7-68,8 = 4.14,2	948
	3	2.05,6	62,7-62,2-64,5-66,6 = 4.16,0	941
	4	2.04,5	61,1-61,3-63,6-68,5 = 4.14,5	946
	5	2.03,7	61,8-60,2-63,9-66,6 = 4.12,5	952
	6	2.04,6	61,6-61,4-63,4-68,6 = 4.14,9	949
	7	2.03,8	60,9-60,2-63,7-66,9 = 4.11,7	956
	8	2.05,2	62,3-62,7-64,7-66,5 = 4.16,2	945
	9	2.04,5	61,2-61,4-63,3-68,7 = 4.14,6	947
	10	2.05,3	62,5-62,6-64,8-66,8 = 4.16,7	944
	Х-уртача	2.04,5	61,6-61,4-63,9-67,5 = 4.14,3	948
Тажриба гурухи	1	2.03,9	61,8-60,2-63,9-66,6 = 4.12,5	954
	2	2.04,2	59,7-62,8-64,6-68,7 = 4.15,8	945
	3	2.05,0	62,3-62,7-64,7-66,5 = 4.16,2	944
	4	2.04,3	61,1-61,3-63,6-68,5 = 4.14,5	947
	5	2.05,2	62,5-62,6-64,8-66,8 = 4.16,7	943
	6	2.04,4	59,9-62,7-64,4-68,5 = 4.15,5	945
	7	2.03,8	61,4-60,8-63,3-66,7 = 4.12,2	952
	8	2.03,5	61,6-60,9-63,5-66,8 = 4.12,8	954
	9	2.03,9	62,8-61,3-63,7-65,6 = 4.13,4	951
	10	2.04,3	61,2-61,4-63,3-68,7 = 4.14,6	948
	Х-уртача	2.04,2	61,4-62,6-64,9-67,3 = 4.14,4	949

3-жадвал

15-16 ёшли эшкакчи байдаркачиларнинг тажрибадан сунг курсатган махсус жисмоний тайёргарлик даражаси

Гурухлар	Шугулланувчилар	500м сек	1000м (4x250м)	4минутлик эшкак эшиш тести, м.
Назорат гурухи	1	2.00,1	59,0-61,3-61,8-63,6 = 4.05,7	978
	2	1.59,9	58,1-61,8-62,9-63,8 = 4.06,6	976
	3	2.00,6	59,3-60,3-61,5-63,3 = 4.04,4	979
	4	2.00,6	59,2-61,4-61,3-63,9 = 4.05,8	979
	5	2.00,7	58,9-61,2-61,5-64,9 = 4.06,5	976
	6	2.01,6	58,2-61,3-61,3-63,4 = 4.04,2	979
	7	2.01,8	58,6-60,8-62,6-63,3 = 4.05,3	978
	8	2.02,2	59,1-61,4-61,3-61,1 = 4.02,9	986
	9	2.02,5	59,1-61,3-61,7-62,9 = 4.05,0	978
	10	2.00,3	58,3-60,2-62,5-63,1 = 4.04,1	979
	Х-уртача	2.01,1	58,7-61,1-61,9-63,3 = 4.05,0	978,8
Тажриба гурухи	1	2.00,2	58,6-62,0-62,2-60,4 = 4.03,2	986
	2	2.00,0	57,3-63,1-63,5-59,1 = 4.03,0	986
	3	1.58,0	56,1-62,7-63,4-58,4 = 4.00,6	1000
	4	1.59,3	57,2-62,3-62,8-60,9 = 4.03,2	986
	5	1.58,8	58,8-61,4-62,7-60,9 = 4.03,3	986
	6	1.59,4	56,5-63,2-63,5-60,8 = 4.04,4	984
	7	1.58,8	56,5-63,4-63,7-61,3 = 4.04,9	985
	8	1.59,5	56,8-63,1-63,3-58,9 = 4.02,1	989
	9	1.58,9	58,7-63,8-63,6-58,3 = 4.04,4	984
	10	2.00,3	57,4-63,4-63,6-58,2 = 4.02,6	989
	Х-уртача	1.59,3	57,4-62,8-63,2-59,7 = 4.03,1	987,5

Хулоса

Тадкикот натижаларини умумлаштириш бизга куйидаги хулосаларни чикариш имконини берди.

1. Тадкикот натижалари муҳим амалий аҳамиятга эга бўлиб, ёш спортчиларни махсус чидамлилиқ даражасини самарали бошқариш имконини беради
2. Ёш байдаркачи спортчиларнинг махсус чидамлилиги куп омилли тузилмага эга, унинг асосий омиллари бўлиб, максимал (спринт) ва субмаксимал (тезкорлик) кувват зоналари ҳисобланади
3. Таҷрибада қулланилган махсус тестлар назорат ва таҷриба гуруҳ спортчиларининг тайёргарликларини таққослаш имконини берди.
4. Таҷриба гуруҳида қулланилган комплекс машқлар спортчиларга ижобий таъсир қурсатди ва назорат гуруҳига нисбатан махсус чидамлилиқ даражасини ошганлигини амалда исботлади

Амалий тавсия

Ушбу тадқиқот натижаларини ёш байдаркачи эшқакчиларни тайёрлашда ва болалар-ушмирлар спорт мактаби амалиёт ишларида қуллашни тавсия этамиз.

АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ.

1. Ўзбекистон Республикаси “Жисмоний тарбия ва спорт тўғрисида”ги қонуни // Халқ сўзи. 2000 й. 28 май.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Соғлом авлод учун орденини таъсис қилиш тўғрисида”ги фармони “Ўзбекистон овози” газетаси. 1993й 5март
3. Ўзбекистон Республикаси “Болалар ва ўқувчи ёшларни жисмоний тарбиялаш концепцияси” Маърифат газетаси, 1992й, 43-44-48б.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон болалар спортини ривожлантириш жамғармасининг ташкил этиш тўғрисида”ги қонуни.// Халқ сўзи, 2002 й 24октябрь.
5. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Ўзбекистон болалар спортини ривожлантириш жамғармасининг ташкил этиш тўғрисида”ги қонуни.// Халқ сўзи, 2002 й 31октябрь.
6. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Ўзбекистонда жисмоний тарбия ва спортни ривожлантириш чора тадбирлари тўғрисида”ги қонуни.// Халқ сўзи, 1999 й 27май.
7. Ўзбекистон Республикаси “Таълим тўғрисида”ги қонуни.// Туркистон газет.1997й. 1октябрь

8. Каримов И.А. Ўзбекистон- келажак буюк давлат – Т. Ўзбекистон, 1992й,- 62б.
9. Каримов И.А. Баркамол авлод Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори- Т: Ўзбекистон – 1991й,- 26б.
10. Каримов И.А. Ўзбекистоннинг ўз истиклол ва тараққиёт йўли- Т: Ўзбекистон-1992й, -78б.
11. Афанасьев В.П., Дольник Ю.А., Зигель А.А. Динамика специальной работоспособности гребцов 16-18 лет в годичном цикле// Управление процессом подготовки гребцов. Л.: ЛНИИФК, 1980. - С. 14-16.
12. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания М.,1990, 285бет.
13. Алабин В.Г, Алабин А.В, Бизин В.П. Многолетняя тренировка юных спортсменов. Учебное пособие. – Харьков: Основа, 1993. – 244с.
- Баркова В.Н. Повышение эффективности подготовки спортсменов в гребле на байдарках на основе моделирования соревновательной деятельности: Автореф. дис. канд. пед. наук. Л., 1986. - 20 с.
14. Бомпа Т. Подготовка юных чемпионов: перев. С англ./Т. Бомпа- М.: ООО «издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2003.- XII, 260с.: ил.
15. Бурлакова И. А. Индивидуализация тренировочного процесса шквализированных гребцов-бедпарочников //Тезисы вссс. научно-практ. конф. "Научно-методическое обеспечение систем подготовки высококвалифицированных спортсменов*! спортивных резервов", 19-22 июня 1990г., чЛ. –
16. Бурлакова К. А. К вопросу индивидуализации процесса подготовки юных квалифицированных грэбшв-байдарочккков //Сборник научных трудов "Современная система подготовки спортсменов", - Л. - 1991. - С. 34-41.
17. Верхошанский Ю.В. Основы специальной подготовки спортсменов. – М: Физкультура и спорт. 1988. – 332с..

18. Верхошанский Ю.В. Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки// Теория и практика физич. культуры. М., 1993. -№8.-С. 10-14.
19. Волков Н.И. Биохимия (учебник для ИФК). Фис.1986 89-92с
20. Волков Н.И. Рекорды выносливости: прошлое, настоящее, будущее//Теор. и практ. физ. культ. 1994, № 10.
21. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Киев, Олимпийская литература, 2002. – 294
22. Волков Л.В., Ромашов А.В. Предсоревновательная подготовка: Учебное пособие. – Смоленск, 1991 – 107с.
23. Волков Л.В. Спортивная подготовка детей и подростков- К: Вежа-1998- 191с.
24. Гончарова О.В. Ёш спортчиларнинг жисмоний қобилиятларини ривожлантириш. Тошкент. УзДЖТИ нашриёт-матбаа булими. 2005 – 171б.
25. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры. М: Фис, 1986-366с
26. Дольник Ю.А. Темп в гребле на байдарках и каноэ Гребной спорт Ежегодник 1981 39-43стр.
27. Емчук И.Ф. Гребной спорт, ученик для ИФК М., физ., 1987
28. Железняк Ю.Д., Петров П К. Основы научно- методической деятельности в физической культуре и спорте.: Учеб.пособие для студ. в высш. Учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2002 – 264с.
29. Земляков Д.В. Методика совершенствования специальной выносливости гребцов на байдарках и каноэ с учетом срочного тренировочного эффекта основных упражнений: Дис. канд. пед. наук. JL, 1989. - 244 с.
30. Запорожнова В.А. Комплексный контроль в современном спорте// Теория и практика ФК 1982. №2 -41-43с.

31. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена.- Изд. 2-е.-М.: Физкультура и спорт, 1970.
32. Иванков Ч.Т. Теоретические основы методики физического воспитания.- М.: «Инсан», 2000.-352с
33. Иванов В.С. Основы математической статистики // Учебник пособие для ИФК. М: Фис.1990. 280с.
34. Карлайл Ф. От скорости к выносливости – Спорт за рубежом. 1977, №15, с 10-13, №16, с14.
35. Курамшин Ю.Ф. Методы обучения двигательным действиям и развития физических качеств: теория и технология применения: Ученое пособие.- СПб., 1998.
36. Керимов Ф.А.Спорт кураши назарияси ва услубияти. Т.: УзДЖТИ, 2001- 286с.
37. Керимов Ф.А. Спорт сохасидаги илмий тадқиқотлар. “Zar qalam” нашриёти, 2004. -334б.
38. Миронов А.Н. Специальная подготовка юных гребцов 16-18 лет в годичном цикле на основе сопряженного метода развития физических качеств и структуры двигательных действий: Автореф. дис. канд. пед. наук. -Киев, 1989. 24 с.
39. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов. Киев: Здоровье, 1990. - 200 с.
40. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Учебник для институтов физической культуры- М, 1991, с 543
41. Матвеев Л.П. Общая теория спорта. Учебник. – М., 1997 – 387с.
42. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. : Учебное пособие. - Киев, 1999.-317с.
43. Матвеев Л.П. Этот многоликий, восхищающий и возмущающий спорт //Физкультура в школе. 1999, № 1, с. 40-44.
44. Малков Е. «Смена поколений»// «Легкая атлетика» 1991,№2, с 27

45. Менухин Ю.В. Физическое воспитание: теория, методика, практика: Учеб. Пособие для студентов вузов физ. Культуры. –М: Спортакадем Пресс, 2003 – 322с.
46. Набатникова М.Я. Педагогические критерии оценки развития специальной выносливости спортсменов высших разрядов – Минск, 1972. 44-45 с.
47. Набатникова М.Я. Основные положения системы управления подготовкой юных спортсменов – В.кн: Основы управления подготовкой юных спортсменов (Под общей ред. Набатниковой М.Я) – М. Физкультура и спорт, 1982, 22-42с.
48. Набатникова М.Я. «Модельные характеристики юных спортсменов» -В.кн.: Основы управления подготовкой юных спортсменов (Под общей ред. Набатниковой М.Я) – М. Физкультура и спорт, 1982, 42-73с.
49. Набатникова М.Я. Основы управления юных спортсменов. М. Фис, 1982, с 289.
50. Набатникова М.Я.О критериях оценки эффективности построения тренировки юных спортсменов // Построение тренировки по годам обучения в спорт школах: тез.докл.Все союз науч-практик.конф. (Москва 18-20 1987). М: 1987. 35-36с.
51. Озолин Н.Г.Настольная книга тренера: Наука побеждать //- Москва АСТ АСТРЕЛЬ. 2004. -864с.
52. Орывал З. Многоплановость тренировки. – спорт за рубежом. 1977, №11, с10-13.
53. Попов В.П., Суслов Ф.П., Ивадо И.Е. Юный Легкоатлет. – М.: Физкультура и спорт, 1984, 169-174с
54. Платонов В.Н. Общая теория подготовка спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 1997. -583с.
55. Платонов В.Н. Система подготовка спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практическое приложение.- Киев. Олимпийская литература, 2004.-808с.

56. Рахматова Д.Н. “9-17 ёшли болалар чидамлилигини ривожланиши”. Дисс.пед.магистр. - Т- 2004.
57. Саламов Р.С.Спорт машғулотларини назарий асослари. –Тошкент, УзДЖТИ нашриёт матбаа бўлими, 2005. – 238б.
58. Современная система спортивной подготовки. Под.ред Сулова и др- М: 1995-96с.
59. Теория и методика физического воспитания: Учебник / Под ред. Т.Ю. Круцевич.- в 2-х томах. Киев. Олимпийская литература, 2003.-424с.
60. Теория и методика физической культуры: учебник/ под ред. Проф. Ю.Ф.Курамшина.-2-е изд., испр.- М.: Советский спорт, 2004.-464с.
61. Теория спорта / Под ред. Проф. В.Н.Платонова.- К.: Веща шк., 1987.- 424с.
62. Фамин С.К. Гребной спорт. Учеб. Для ИФК , М.Физ.1966
63. Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта: Учеб. пос. для институтов и техникумов физ. культ. /В.П.Филин.- М.: Физкультура и спорт, 1987-128с.
64. Хосни Мохамед Биоэнергетика повторной мышечной работы изффеektivность интервальной тренировки в спорте: Дис.докт. биол. наук. 1. М., 1996 541 с.
65. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений.- 2-е изд, испр и доп: М. Издательский цент «Академия», 2003.- 480с.
66. Чупрун А.К. Гребной спорт учеб. Для ИФК, М.Физ 1987
67. Bompa, Tudor.Periodization – Theory and Methodology of training. Human Kinetics Publishers, 1999.
68. DanforthN.H. Activation of glycolytik patway in muscle. In: Control of Energy Metabolism. Academie Press, New York and London, 1965.- P. 287292.

69. Fox E.L. Measurement of the maximal alactic (phosphagen) capacity in man// *Medicine and Science in Sports*, 1973. v. 5. - P. 66.
70. Garcia-Pallares, J. , Sanchez-Medina, L. , Perez, C.E. , Izquierdo-Gabarren, M. , Izquierdo, M. Physiological Effects of Tapering and Detraining in world-class kayakers. *Medicine and Science in sport exercise*, Vol. 42, No.6, pp. 1209-1214, 2010
71. *International and sports Science*.- Tehran. 2004.- p. 43-44.
72. Naglak Z *Metodika trenowania sportonca*. Wroslawcu: Skruptu AWF, 1991- 296s
73. Verkhoshanski Yu. Main features of modern scientific sports training theory “New Studies in Athletics”, 1998 N3. p 9-20
74. Verkhoshanski Yu et al. *Specificna snaga u sportu. Teoria i metodica*, Prometej, Novi Sad, Yugoslavia, 1992 – 138p
75. Verkhoshanski Yu. *Trenamento Desportivo, Teoria e metodologia*, Artmed Editora TDA, Brazil, 2001- p-215.
76. Verkhoshanski Yu. Practical technology in training process. –*Procudings Seminar for Experts in Methodology of Sport Training*, Sicily, Italy, 2002- 35-40p.
77. Whispon J Broun .*Training of youth sportsmen// Physical Education for Elementary School Childern*. Medison, 1995, p 62-64.
78. William T. Endicott, *The Burton Mold eBook*, Bethesda, Maryland, original publisher USA Canoe Kayak, spring 1992.