

Azərbaycan Respublikası Təsil Nazirliyi  
Azərbaycan Respublikası Gənclər və İdman Nazirliyi  
Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası

Fakültə: Fiziki tərbiyə və çağırışa qədərki hazırlıq  
Kafedra: İdmanın oyun növləri

*Əlyazması hüququnda*

Orxan Elxan oğlu Quliyev

“Yeniyetmə samboçuların baza hazırlığı əsasında anaerob məşq yükünün  
reallaşmasının tədqiqi”

Magistr dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş

D İ S S E R T A S İ Y A

İxtisasın şifri və adı – 060802 Bədən tərbiyəsi və idman  
İxtisaslaşma – İdman məşqinin nəzəriyyəsi və metodikası

Elmi rəhbər: Dosent Ocaqverdiyev F.M.

Elmi məsləhətçi: Dosent Əbiyev Q.Ş.

Bakı – 2022

## MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ.....	3
I FƏSİL. ƏDƏBİYYAT XÜLASƏSİ. İDMAN İXTİSASLAŞMASI MƏRHƏLƏSİNDƏ YENİYETMƏ SAMBOÇULARIN FİZİKİ HAZIRLIĞININ ƏSAS XÜSUSİYYƏTLƏRİ.....	7
1.1. Yeniyetmə samboçularda idman hərəki vərdişlərinin formalaşmasında hazırlığın ayrı- ayrı növləri arasında qarşılıqlı əlaqə.....	7
1.2. Yeniyetmə təkmübarizlərdə məşq yüklərinin yaratdığı funksional dəyişikliklər və onlara adaptasiyanın formalaşmasının əsas xüsusiyyətləri.....	12
1.3. Yeniyetmə təkmübarizlərin hazırlığında istifadə olunan məşq yüklərinin mikrosilsilələr üzrə paylanmasının pedaqoji xüsusiyyətləri.....	19
II FƏSİL METODİKİ HİSSƏ.....	24
2.1. Tədqiqatın metodları.....	24
2.2. Tədqiqatın təşkili.....	29
III FƏSİL. TƏCRÜBİ HİSSƏ. YENİYETMƏ SAMBOÇULARDA BAZA ƏSASINDA FİZİKİ, FUNKSIONAL GÖSTƏRİCİLƏRİNİN VƏ FİZİKİ HAZIRLIĞININ QARŞILIQLI TƏDQIQI.....	32
3.1. Yeniyetmə samboçuların baza hazırlığı mərhələsinin əvvəlində fiziki hazırlığın göstəricilərinin qiymətləndirilməsi.....	32
3.2. 15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçuların baza hazırlığı mərhələsinin sonunda fiziki hazırlığın göstəricilərinin qiymətləndirilməsi.....	39
3.3. 15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçuların baza hazırlığı dövründə məşq yüklərinin həcmnin və intensivliyinin müəyyən olunması, onlar arasında qarşılıqlı əlaqənin qiymətləndirilməsinin eksperimental əsaslarının öyrənilməsi.....	43
3.4. Yeniyetmə samboçuların baza hazırlığının mikrotsikllərində yüklərin qurulması metodikasının reallaşdırılmasının tədqiqi.....	56

NƏTİCƏ.....63

İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYAT.....64

## GİRİŞ

**Mövzunun aktuallığı.** Seçilmiş tədqiqat işinin aktuallığı və onun öyrənilməsinin dərəcəsi yeniyetməlik dövründə və gənc yaşlarında aparılan idman məşqinin baza əsaslarını əhatə edir. Yeniyetmə samboçuların fiziki hazırlığının yüksəldilməsi xüsusi texniki vərdişlərin və bacarıqların formalaşmasının bünövrəsini təşkil edir [11, s.7-14; 48, s.39-40; 54, s.640].

Müasir dövrdə yeniyetmə samboçuların idman hazırlığı sistemi kifayət qədər təqdim olunmamış və öyrənilmədiyindən, onların idman hazırlığının strukturu və məzmunu haqqında müfəssəl məlumatlar almaqda müəyyən qədər çətinliklər yaranır. Digər tərəfdən, yüksək idman nəticələrinin əldə olunması üçün illik məşqin hazırlığı dövründə tətbiq olunan məşq yüklərinin istiqamətləndirilmiş nisbətində müəyyən olunması böyük əhəmiyyət daşımağa başlayır. Nəticədə həmin idman növündə yeniyetmə idmançıların fiziki hazırlığının bu mərhələyə müvafiq olaraq formalaşmasına səbəb olur. məşq mikrosilsilələrinin qurulması və hazırlıq dövründə onların istiqamətlərinin nisbəti yarış dövründə yeniyetmə samboçuların qarşısında duran məsələlərin vaxtında həll olunmasına imkan vermiş olur [12, s.13-17; 15, s.24; 20, s.13-16; 54, s.640].

**Tədqiqatın problemi.** Təkmübarizlik idman növləri ilə məşğul olan yeniyetmələrin baza hazırlığı dövründə müxtəlif müddətə malik makrosilsilələrdə məşq yüklərinin qurulması və paylanması ilə bağlı məsələlər kifayət qədər öyrənilməmiş və ya aparılan araşdırmalar ayrı – ayrılıqda nəzərdən keçirilmişdir. Demək olar ki, yeniyetmə samboçuların illik baza hazırlıq dövründə müxtəlif istiqamətli məşq yüklərinin planlaşdırılması və optimallaşdırılması ilə əlaqədar məsələlər, praktik olaraq, öyrənilməmişdir [13, s.19-21;15, s.24; 24, s.34-38; 27, s.21].

Yeniyetmə idmançıların baza hazırlığında tətbiq olunacaq məşq yüklərinin səmərəli nisbətində təmin olunması onların məşqolunmasında kompleks qarşılıqlı təsirin formalaşması üçün şərait yaratmaqla, məşq effektləri arasında mürəkkəb qarşılıqlı təsirin aşkarlanması tədqiqatın aktuallığını müəyyənləşdirmiş olur.

**Tədqiqatın obyektı.** Yeniyetmə samboçuların baza hazırlığı əsasında məşq yükünün reallaşmasının məşq etdirilməsi prosesi olmuşdur.

**Tədqiqatın predmeti.** İllik idman hazırlığın baza hazırlığı əsasında mikrosilsilələrdə müxtəlif yüklərin istiqamətlərinə görə paylanmasının 15 – 16 yaşlı samboçuların idman hazırlığının reallaşmasının vəziyyətinə təsirinə araşdırılması.

**Tədqiqatın məqsədi.** İdman hazırlığının illik dövründə yeniyetmə samboçuların baza hazırlığı əsasında anaerob məşq yüklərinin reallaşmasını tədqiqi olmuşdur.

**Tədqiqatın vəzifələri.** Yeniyetmə samboçularda anaerob məşq yüklərinin tətbiqinin baza hazırlığı ilə qarşılıqlı əlaqəsinin funksional göstəricilər əsasında müəyyənləşdirilməsi məqsədi ilə aşağıdakı tədqiqat vəzifələrinin həlli planlaşdırılmışdır:

1. Yeniyetmə samboçuların baza hazırlığı mərhələsinin əvvəlində və sonunda fiziki hazırlığının göstəricilərinin qiymətləndirilməsi;

2. Yeniyetmə samboçuların baza hazırlığının gedişində anaerob məşq yüklərinin həcmnin intensivliyinin müəyyən olunması və onlar arasında qarşılıqlı əlaqənin qiymətləndirilməsi;

3. Yeniyetmə samboçuların baza hazırlığı mikrosilsilələrində yüklərin qurulması metodikasının reallaşdırılmasının müəyyən olunması;

4. Yeniyetmə təkmübarizlərin hazırlığı üçün təcrübi tövsiyələrin hazırlanması və onların səmərəliliyinin müəyyənləşdirilməsi.

**Tədqiqatın fərziyyəsi.** Alınan nəticələrin təhlili onu güman etməyə əsas verir ki, yeniyetmə samboçularda anaerob məşq yüklərinin baza hazırlığı ilə qarşılıqlı əlaqəsinin müəyyən olunması mühüm startlarda planlaşdırılan nəticələrin reallaşdırılması üçün əsas ola bilər. Bu əlaqələrin idmançıların fərdi xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla təyin olunması komponentlərinin daha səmərəli qurulmasına şərait yaratmış ola bilər.

**Tədqiqatın metodları.** Tədqiqat işin məqsədinə və qarşıda duran vəzifələri həll etmək məqsədi ilə aşağıdakı metodlardan istifadə edilmişdir:

1. Tədqiqat işinin mövzusunə aid elmi – tədqiqat işlərinin, elmi – metodik tövsiyyələrinin, proqramlarının, idman yarışlarının protokollarının toplanması, təhlil olunması və ümumiləşdirilərək ədəbiyyat xülasəsinini tərtib olunması;

2. Pedaqoji müşahidə və pedaqoji eksperimentlərin aparılması üçün metodların seçilməsi və tətbiqi;

3. Morfometrik (boy, kütlə, döş qəfəsinin en dairəsi) və fiziometrik (pulsometrik, sfiqmomonometrik, spirometrik, dinamometrik və s.) metodlar;

4. Müqayisəli təhlil və riyazi statistikanın metodları.

**Tədqiqatın elmi yeniliyi.** Yeniyetmə samboçuların fiziki hazırlığının strukturunda aparıcı amillərin müəyyənəşdirilməsi, onların gedişinə, fiziki inkişafının səviyyəsinə idman məşqlərinin baza hazırlığı mərhələsindəki təsiri öyrənilmişdir. Tətbiq olunan müxtəlif məşq yüklərinin yeniyetmə samboçuların hazırlıq dövrünün mikrosilsilələrində nəbz göstəricilərinin dəyişilməsinə və qradiyentinə təsiri təcrübi olaraq əsaslandırılmışdır. Sübut olunmuşdur ki, ÜVS – nın göstəriciləri və qradiyenti yeniyetmə samboçuların məşq olunmasının qiymətləndirilməsində bir marker rolunu oynaya bilər, o illik məşqin hazırlıq dövründə məşq yüklərinin mikrotsikllərdə qurulmasında meyyar rolunu oynaya bilər.

**Tədqiqatın nəzəri əhəmiyyəti.** Tədqiqat işində qarşıya qoyulan vəzifələrin həlli gedişində əldə olunmuş nəticələrin idman məşqinin nəzəriyyəsini və metodikasını müəyyən tövsiyyələr verməklə yanaşı, onu təcrübi materiallarla zənginləşdərəlmiş olur, 15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçularda hərəkəti qabiliyyətlərin xüsusiyyətlərini dərinləndən araşdırmağa imkan vermiş olar. Yeniyetmələrin baza hazırlığının məşqi prosesində alınan nəticələrin nəzəri cəhətdən əsaslandırılması müxtəlif intensivliyə malik fiziki yüklərin mikrosilsilələrdə təsirinin hüdudlarını daha da genişləndirməyə öz tövhəsini verəcəyi güman edilir.

Alınan nəticələr təkmübarizlik idman növlərində, xüsusilə də, samboçularda məşq aparən məşqçilərin, uşaq və gənclərlə məşq aparən mütəxəssislərin, məktəblərin və federasiyalarının tərtib etdiyi proqramların məzmununa daxil edilməklə idman fiziologiyasına, fiziki tərbiyənin və idman nəzəriyyəsi və metodikasını xeyli zənginləşdirmiş olacaqdır. İdman ixtisaslaşması mərhələsində intensiv anaerob

yüklərin yaratdığı funksional dəyişikliklərin fizioloji və gigiyenik cəhətdən əsaslandırılmasına öz tövhəsini vermiş olacaqdır.

**Tədqiqatın praktik əhəmiyyəti.** Tədqiqat işinin praktik əhəmiyyəti aşağıdakılarla müəyyən olunur: 1) 15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçuların baza hazırlığının gedişində müxtəlif intensivliyə və istiqamətə malik olan məşq yüklərinin illik məşq müddətinin mikrosilsilələrdə tətbiqi metodikasından istifadə olunmasının reallaşması; 2) yeniyetmə samboçuların baza hazırlığında məşq yüklərinin seçilməsi, paylanması və tətbiqinin yaratdığı funksional dəyişikliklərin qiymətləndirilməsi.

Qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqatlarda alınan nəticələrdən yeniyetmə samboçuların idman ixtisaslaşması mərhələsində hazırlığında, proqramların tərtibatında, mikrosilsilələrdə yüklərin təsirinin yaratdığı funksional dəyişikliklərdən uşaq – gənclər idman məktəblərində çalışan məşqçi – müəllimlər üçün məşqlərin proqramlaşdırılmasında faydalı olacaqdır.

**Dissertasiyanın quruluşu.** Təqdim olunan dissertasiya işi 70 səhifədən ibarət olub, özündə 10 cədvəldən, 5 şəkili və 58 ədəbiyyat mənbəyini birləşdirir. Dissertasiya işinin nəticələrinə aid iki məqalə tərtib olunaraq çapa təqdim edilmişdir.

## I FƏSİL

### ƏDƏBİYYAT İCMALI. İDMAN İXTİSASLAŞMASI MƏRHƏLƏSİNDƏ

#### YENİYETMƏ SAMBOÇULARIN FİZİKİ HAZIRLIĞININ ƏSAS

#### XÜSUSİYYƏTLƏRİ

#### **1.1. Yeniyetmə samboçularda idman hərəki vərdişlərinin formalaşmasında hazırlığın ayrı- ayrı növləri arasında qarşılıqlı əlaqə**

Təkmübarizlik idman növlərində idman məşqinin baza əsasları yeniyetməlik dövründə qoyulur. Yeniyetmə samboçularda fiziki hazırlığın yüksəlməsi xüsusi texniki vərdişlərin formalaşmasında bünövrə rolunu oynayır [11, s.7-14; 12, s.13-17; 14, s.275; 15, s.24; 5, s.640]. Yeniyetmə idmançıların fiziki hazırlığının formalaşması idman ixtisaslaşmasına müvafiq olaraq, illik məşqin silsiləsində məşq yüklərinin nisbəti şəkildə tətbiqi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Məşq mikrosilsilələrin qurulması və onların hazırlıq dövründə nisbətli şəkildə istiqamətləndirilməsi yeniyetmə idmançıların yarış dövrünə qədər qarşıda duran məsələlərin vaxtında həll olunmasına imkan verir [47, s.332-338; 49, s. 39-49].

Bir çox mütəxəssislər belə hesab edirlər ki, insan özünün adi məişətində güc imkanlarının cəmi 15% - dən istifadə edir, ona görə də idman məşqinin əsas vəzifəsi bu imkanlardan maksimal dərəcədə istifadə etməkdən, enerji hasilatının yollarını təkmilləşdirməkdən ibarətdir. İdman məşqlərinin təkmübarizlik növləri üçün qurulması daim təkmilləşdiyindən, idmançı orqanizmində baş verən funksional – metabolik dəyişikliklərə və fiziki vəziyyətlərin inkişafına sistemətik nəzarətin aparılmasını da aktuallaşdırır. Bu məqsədlə də idman məşqinin fiziologiyasında və təbabətində çoxsaylı sınaqlar və onların nəticələri əsasında tövsiyyələr hazırlanmışdır [20, s.13-16; 22, s.312; 24, s.276]. İdmançıların funksional imkanlarının fiziki iş qabiliyyətinin kəmiyyət və keyfiyyətcən qiymətləndirilməsi yaşdan, cinsdən və idman ixtisaslaşmasından asılı olaraq çoxsaylı metodlar işlənib hazırlanmışdır. Yaş



fiziologiyası, idman fiziologiyası və biokimyadan alınan təcrübi materiallar ümumiləşdirilərək idman məşqinin metodikaları təkmilləşdirilmiş, müasir texnologiyaları özündə birləşdirən avadanlıqlardan istifadə olunmaqdadır [6, s.26; 18, s.18-21; 21, s.53-55; 24, s.34-38; 27, s.21].

Artıq məlum olduğu kimi, idman hərəkəti texnikasına yiyələndikdən sonra, hərəkəti vərdişin formalaşmasına imkan yaranır və bunun da nəticəsində hərəkətin iradiləşməsi və onun şüurlu olaraq idarə olunması yaxşı bir meyyar ola bilər. Burada mərkəz kimi daxili dinamik nəzarət problemi ola bilər, hərəkət fəaliyyəti iradi və ya qeyri – iradi olaraq yerinə yetirilə bilər. Bu zaman insan verilən hərəkətin (və ya onun elementlərinin) kinematik xüsusiyyətlərini hiss edə bilən ölçü rolunu oynaya bilər [48, s.39-40; 49, s.39-49; 50, s.15-16].

Yeniyyətə idmançılarda hərəkəti qabiliyyətlərin, morfofunksional əlamətlərin və sinin sisteminin xüsusiyyətlərində funksiyalararası əlaqələrin yaş dinamikası sıxlığına və istiqamətlərinə görə fərqlənir. Yalnız 15 yaşından sonra onların qapalı güclənməsi müşahidə olunur ki, bunlar da əvvəlki yaş dövrlərində müşahidə edilmirdi. Bu zaman daha çox fiziki inkişafın fərdi xüsusiyyətləri özünü biruzə verir, sensitiv dövrlərdə fiziki keyfiyyətlərin inkişafına müvafiq olaraq həyata keçir [19, s.503; 20, s.13-16; 40, s.14-18; 49, s.39-49; 56, s.368].

Hər bir yaş dövründə hərəkəti qabiliyyətlərin fiziki olaraq kəskin şəkildə biruzə verilməsi ilə əlaqədar olaraq fərdin fizioloji xüsusiyyətlərinin komplekslərinə müvafiq olaraq həyata keçir [48, s.39-40; 49, s.39-49]. Yeniyyətlərin ayrı – ayrı psixofunksiyaları arasında qarşılıqlı əlaqənin olub və ya olmaması onların ümumi neyrodinamik əsasları ilə bağlı olub, ayrıca olaraq hər bir konstitusiyon tipinə xas gədir. Bununla belə, yeniyyətlərin fiziki hazırlığının fərdi göstəricilərində kəskinlik də müşahidə olunur. Bu cür hallarda idmançılarda formalaşan tipoloji komplekslər çoxillik hazırlıqların gedişində orqanizmin fizioloji funksiyaların şiddətinin artması başa düşmək olar.

Psixofizioloji tədqiqatlar çərçivəsində, ilk dəfə olaraq idman tək mübarizliyinin təcrübəsində fiziki keyfiyyətlərin spesifik “nüvəsi” aşkarlanmış, bu da döyüşün və ya mübarizənin hücum və ya əks hücum taktikasını müəyyənləşdirir. İdmançının fərdi

hazırlığını optimallaşdırmaq üçün hər bir fərdin özünəməxsus psixofizioloji keyfiyyətlərinin istiqamətlənmiş əsasda aparılması vacibdir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, idmana uğurlu seçim proqnozlaşdırma ilə sıx bağlıdır, bu da yeniyetmə idmançının genetik imkanları ilə tənzimlənmiş olur [10, s.24; 11, s.7-14; 1, s.13-17]. Seçmənin əvvəlində “növlər” sənətləşməsi prinsipi əsasında aparılır, bu da uşaqların idman növləri əsasında paylanmasını göstərir, bu zaman onların qabiliyyətləri və maraqları nəzərə alınır. Bu mərhələdə uşağın idman fəaliyyətinin uğurlu olması proqnozu qeyri – mümkündür, qabiliyyətlərin gizli meyarlarına diqqət ayrılır. İkinci mərhələdə hər hansı bir idman növünə seçməyə sənətləşmə zamanı (“növlər” sənətləşməsi) onların fiziki hazırlığının səviyyəsini nəzərə almaq vacibdir ki, gələcəkdə bu əlamət və keyfiyyətləri məşq etdirmək, inkişaf etdirmək mümkün olsun. Bu mərhələdə, bir qayda olaraq, məşqolunma göstəriciləri və son 2 – 3 ildə təkmilləşə biləcək keyfiyyətlər nəzərə alınır, lakin bu zaman genetik xüsusiyyətlərin normaları nəzərə alınmır. Bu genetik normalar seçilmiş idman növündə təklif olunan proqresi müəyyən qədər məhdudlaşdırır. Yeniyetmənin 16 yaşa çatması ilə seçmənin “növdaxili” mərhələ adlandırılan dövrü başlanır, bu zaman yeniyetmə idmançının fərdi – tipoloji xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla həyata keçirilir, idman fəaliyyətində onlardan ən yararlıları istifadə olunur. İdman hazırlığı mərhələsində, bir qayda olaraq, məşqolunmanın xarakteri orqanizmin adaptasiya olunma dərəcəsi nəzərə alınmır. Bununla əlaqədar olaraq, mütəxəssislər idman fəaliyyətinin bütün mərhələlərində çoxillik hazırlığın gedişində yüksək uğurun əldə olunması üçün genotip əlamətlərə bel bağlamaq doğru deyil, çünki, belə yanaşma mərhələli proqnozların dəqiqliyini aşağı salır [51, s.5-8; 55, s.23; 58, s.224].

Yeniyetmə idmançıların hazırlığında istifadə olunan proqramlarda məşq vasitələri və hazırlığın növləri arasında qarşılıqlı əlaqələrin öyrənilməsinə böyük diqqət ayrılır. Bununla əlaqədar olaraq yeniyetmə üzgüçülərin hazırlığına aid olan elmi ədəbiyyatların təhlili aşağıdakıları aşkarlamağa imkan vermişdir.

Təkmübarizlikdə istifadə olunan proqramların yaxşı mənimsənilməsi üçün xüsusi hazırlayıcı hərəkəti tapşırıqlardan kompleks şəkildə istifadə olunmalıdır. Bunun üçün tərtib olunmuş model illik məşq silsiləsi üzrə paylanmalı və təcrübədə istifadə

olunması üçün eksperimental olaraq əsaslandırılmalıdır. Bu zaman təlimalma, yaxud inkişaf istiqaməti nəzərə alaraq xüsusi – hazırlayıcı hərəkəti komplekslərinin və onların icra olunmasının şəraiti nəzərə alınmalıdır. Belə yanaşma sayəsində hazırlığın həyata keçirilməsi, digər təkmübarizlik növlərində aparılan tədqiqatlarda da alınan nəticələrin göstərdiyi kimi, güləş növlərində də daha effektiv olmuşdur. Bu da xüsusi məşq tapşırıqlarının hələ idman hazırlığının erkən vaxtlarından onlardan istifadəni mümkün edir [8, s.43-46; 9, s.23; 41, s.3-20].

Aparılmış çoxsaylı tədqiqatlar yeniyetmələrin orqanizminin verdiyi reaksiyanın müddəti ilə sürət və sürət – güc imkanları arasında qarşılıqlı əlaqənin, müvazinatın və koordinasiya qabiliyyətlərinin hələ 10 – 12 yaşlarından başlayaraq inkişaf etdirilməsini xüsusi qeyd edirlər. Bu dəlillərdən belə bir nəticəyə gəlməyə əsas verir ki, hərəkəti qabiliyyətin dəqiq formalaşması koordinasiyaedici qarşılıqlı təsirlərin yaxşılaşması əsasında baş verir [6, s.26; 36, s.52-55; 37, s.34-38; 48, s.39-40].

Qeyd etmək lazımdır ki, yeniyetmə samboçuların fiziki hazırlığın strukturunun öyrənilməsi zamanı fiziki iş qabiliyyətinin və enerji resurslarının sərf olunmasının aşağı enməsi hələ hazırlığın ilkin mərhələsində bir sıra problemləri aktuallaşdırılır [11, s.7-14; 13, s.19-21; 33, s.296; 57, s.120]. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, təkmübarizliyin digər növləri ilə müqayisədə sambo idmanında aerob təminat nisbətən aşağı səviyyədədir. Samboda aparılan məşqlər gərgin əzələ işini anaerob enerji təminatına güclü təsir göstərir, bu onlarda tənəffüsün nəfəsalma və nəfəsvermə hallarında uzun müddət saxlanılması ilə əlaqədardır [31, s.304; 33, s.296; 57, s.120].

Güləş növlərində aşağı ətrafların əzələlərindən budun və baldırın əzələlərinin yaxşı inkişaf etməsi mübarizənin ayaq üstə aparılması və fəndlərin tətbiqi zamanı onların üzərinə böyük gücün düşməsi ilə əlaqədardır. Samboçularda gövdə və budun əzələləri də yaxşı inkişaf etmişdir. Standart məşq proqramlarının icrası şəraitində samboçularda bütün bədən aktiv işlədiyindən onlarda nəbz vuruqları artır, ağciyərlərdə, toxumalarda və xüsusilə də ürək əzələsində oksigenin mübadiləsi yüksəlir. Orqan və toxumalarda mübadilə prosesləri orqanizmin funksional imkanlarının yüksəlməsinə, daha böyük həcmli işlərin icrasına imkan yaranır [5,

s.212; 19, s.503, 33, s.296]. Fizioloji təminatın bu göstəriciləri yeniyetmə samboçuların məşqi prosesində çoxtərəfli təsirə malik yüklərin icrasına imkan verməklə yanaşı, enerjinin qənaətliliyinin və təsir diapazonunun da genişlənməsinə müsbət təsir göstərir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, texniki fəndlərin mənimsənilməsinin əvvəlində yorulmanın inkişafına sürətləndirici təsirə malik olmamalıdır. Beləliklə, yeniyetmə samboçuların texniki hazırlığının yüksəldilməsi zamanı icra olunan fiziki yüklərin intensivliyi bir o qədər çox olmamalı, sürət və qalıq məşq effektinin yaranmasına gətirib çıxarmamalıdır.

Aparılmış eksperimental işlərdə hələ idman hazırlığının ilkin mərhələsində texniki – taktiki və fiziki hazırlıq arasında kifayət qədər sıx qarşılıqlı əlaqənin olduğunu da təsdiq edir. Bu qarşılıqlı əlaqə, həmçinin yeniyetmələrdə funksional, koordinasiya arasında qarşılıqlı əlaqələrin və texniki və koordinasiyanın ilin ayrı – ayrı vaxtlarında təkmübarizlərdə idman ustalığının yaranmasında da əlaqənin yaranmasını sübut edir [35, s.30-35; 36, s.52-55; 37, s.34-38; 38, s.13-18; 43, s.93-96; 44, s. 25; 46, s.22].

Bununla əlaqədar olaraq, yeniyetmə samboçularda inteqral hazırlığın qurulması ilə əlaqədar məsələlərin müzakirə olunması zamanı bir çox tədqiqatçılar belə hesab edirlər ki, artıq hazırlığın erkən mərhələsində yeniyetmələrin hərtərəfli hazırlığına əsasən təsir edən vasitələrlə təmin olunmaqla (65% - ə qədər) yanaşı, onları xüsusi baza hazırlığı ilə əlaqələndirmək lazımdır (45% - ə qədər). Lakin, samboda icra olunan hərəkətlərin texnikasının əsaslarını öyrənən zaman, onların məşqi gərginliklə deyil, yüngülləşdirilmiş şəraitdə getməlidir, bu da hazırlığın oyun metodlarından daha çox istifadə olunmasına imkan verir, nəticədə xüsusi - hazırlayıcı hərəkəti komplekslərdən istifadəni daha səmərəli edir [1, s.263; 8, s.43-46; 9, s.23].

Beləliklə, problem ətrafında mövcud ədəbiyyat mənbələrinin öyrənilməsi təkmübarizlik növlərində, həmçinin də samboda, ayrı – ayrı hazırlıq prosesləri arasında qarşılıqlı əlaqənin hələ ilkin mərhələdən başlayaraq mövcud olduğu məlum olur.

## **1.2. Yeniyetmə təkmübarizlərdə məşq yüklərinin yaratdığı funksional dəyişikliklər və onlara adaptasiyanın formalaşmasının əsas xüsusiyyətləri**

Sistematik icra olunan məşq yüklərinə qarşı orqanizmdə uyğunlaşma – adaptasiya prosesi formalaşır. Adaptasiya (uyğunlaşma) – orqanizmin dəyişən xarici mühit şəraitinə (həmçinin də idman məşqlərinə) uyğunlaşmasının əsasında duran fizioloji və metabolik reaksiyaların cəmidir, onun yaşayış uğrunda qazandığı üstünlüklərdir. Adaptasiya prosesində orqanizmin daxili mühitində - homeostazında yaranan dəyişikliklər onun fəaliyyət dairəsini xeyli genişləndirir, nisbi sabitliyi qoruyub saxlanılır. Adaptasiya nəticəsində orqanizmin normal fəaliyyət həddləri genişlənir, homeostazın vacib parametrləri qorunub saxlanılır, yüksək iş qabiliyyəti təmin olunur. Xarici mühitin şəraiti daim dəyişikliyə uğradığından orqanizm qarşısında yeni tələblər qoyur, onun uyğunlaşmasını mütləq edir. Bu baxımdan adaptasiyaya fasiləsiz dəyişən fiziki, kimyəvi, bioloji və sosial amillərə orqanizmin uyğunlaşması hesab oluna bilər. Orqanizmin adaptasiya imkanları onların sağlamlığının ölçüsü hesab oluna bilər. Bu nöqteyi – nəzərdən fizioloji normaya orqanizmin maksimal adaptasiya imkanlarının minimal funksional ehtiyatların sərf olunması və bu ehtiyatların artırılması kimi qiymətləndirilməsi kimi qəbul etmək olar [2, s.172; 31, s.304; 53, s.620].

Məşq yüklərinin sistematik icrası zamanı yaranan fizioloji adaptasiya zamanı orqanizmin funksional sistemlərində fəallaşmalar baş verir və bu halda hemostazın sabitliyi müəyyən çərçivəsində qorunmalıdır. Lakin, buna çətin nail olunur, fiziki yükün icrası zamanı tənəffüs, ürək – damar sistemlərinin imkanlarından maksimal səviyyədə və özüdə qeyri – qənaətbəxş istifadə olunur. Qanın dəqiqəlik həcmi ürək vurğularının sayının maksimal dərəcədə artması və ürəyin sistolik həcmnin azalması hesabına baş verir, tənəffüsün dərinliyi yüksəlmir, tənəffüsün tezliyi ilə hərəkətlərin icrası arasında uyğunluq pozulur. Belə halda ağciyər ventilyasiyası hipoksiyanı və hiperkapniyanın inkişafını ləngidə bilər.

İdman fəaliyyətində formalaşan uzunmüddətli adaptasiya prosesi fiziki yüklərin uzunmüddətli və dəfələrlə təkrarlanmaları nəticəsində həyata keçir.

Uzunmüddətli adaptasiyanın formalaşması üçün əsas şərt ardıcılıq, fasiləsizlik hesab olunur. Özünün mahiyyətinə görə uzunmüddətli adaptasiya prosesi sürətli sürətli adaptasiyanın həyata keçirilməsi əsasında inkişaf edir, orqanizmdə tədricən toplanan imkanlar əsasında bir sıra kəmiyyət və keyfiyyət dəyişikliklərin yaranması ilə xarakterizə olunur. Formalaşan belə adaptasiya orqanizmin imkanlarını artırır, əvvəllər əldə edə bilmədikləri səviyyəyə çatır, sürət, qüvvə və dözümlüünün inkişafına rəvac verməklə, xapici mühitin dəyişən şəraitinə dayanıqlığını yüksəldir. Bu cür mexanizmə nail olmaq sayəsində orqanizm yeni imkanlar qazanmaqla yaşayış uğrunda mübarizədə bir qədər də üstünlüklər qazanır.

Sistematik təsirə malik olan fiziki yüklər fizioloji adaptasiya zamanı orqanizmin funksional imkanlarının artmasına, məşqliliyin artmasına və sağlamlığına müsbət təsir göstərir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, orqanizmdə fizioloji imkanları təkamül prosesində yaranan adaptiv – kompensator qabiliyyətlərinin cəmidir, orqan, orqanlar sistemi və tam orqanizmlərin əmək fəaliyyəti zamanı funksiyaların nisbi sakitliklə müqayisədə dəfələrlə artmasıdır, güclənməsidir. Orqanizmin funksional imkanları normal fizioloji normalar çərçivəsində birdən – birə deyil, tədricən artmış olur, onların sərfi də işin icrasından asılı olaraq öz sırası ilə gedir. Yarış fəaliyyətində fizioloji imkanların diapazonu aşağı enir, bu zaman qarşıda duran əsas vəzifə onları ilkin səviyyəyə qədər artırmaqdan ibarətdir. Ona orqanizmin möhkəmləndirilməsi, ümumi və xüsusi məşqlərin köməyi ilə nail olmaq mümkündür. Məşqolunma orqanizmin bərpa olunmasını sürətləndirir, onun fizioloji imkanlarının artmasına və genişlənməsinə təsir edir [31, s.304; 52, s.520; 53, s.620; 57, s.120].

İdmanda adaptasiya prosesi idmançının qısa bir dövr ərzində tətbiq olunan fiziki yüklərə uyğunlaşması ilə müəyyənləşir. Gücləndirilmiş məşq və yarış yükləri qısa müddət ərzində yüksək idman uğurunun əldə olunmasına xidmət edir. Bu yüklər zaman nöqtəyi – nəzərdən orqanizmin funksional imkanlarına uyğun gəlməyə bilər, orqanizmin adaptasiyasına adekvat olmaması vegetativ funksiyalarda müəyyən pozulmalarla müşayiət olunur, müxtəlif müxtəlif patoloji dəyişikliklərlə özünü biruzə verir. Adaptasiya dəyişikliklərin baş verməsinin sürəti idmançının sağlamlığından və məşqolunmasından asılı olur. Bununla əlaqədar olaraq, idman

praktikasında yüksək idman ustalığının əldə olunmasında sistemli yanaşma əsaslandırılmış sisteminin işlənilib hazırlanması böyük əhəmiyyət kəsb edir. İdmançıların hazırlanmasının dinamikası uyğunlaşma prosesinin üç mərhələsini ayırmaq olar: fizioloji gərginlik, adaptasiya olunma, dizadaptasiya və readaptasiya [31, s.304; 52, s.520; 53, s.620; 57, s.120].

İdman məşqinin fiziologiyasında fizioloji gərginliyin və adaptasiya olunmanın böyük prinsiplial əhəmiyyəti vardır, bu iki mərhələnin xüsusiyyətləri yüksək olan idmançılar fəaliyyətin istənilən şəraitinə çox tez uyğunlaşmış olur. Orqanizmin fizioloji gərginlik mərhələsi (stressin həyəcan mərhələsinə uyğun) baş beyin qabığında oyanmanın üstünlük təşkil etməsi ilə əlaqədardır, bu zaman oyanma qabıqaltı törəmələrə və daha aşağıda yerləşən hərəkət mərkəzlərinə nəql olunur, böyrəküstü vəzilərin qabıq nahiyəsinin fəallaşmasına səbəb olur, vegetativ sistemlərin göstəriciləri və maddələr mübadiləsi güclənir. Hərəkət aparatında aktiv hərəkət vahidlərinin miqdarı artır, aralıq funksional vahidlər işin icrasında iştirak edir. İşləyən əzələlərdə ATF – in, KF – in, qlikogenin miqdarı çoxalmış olur, lakin fiziki iş qabiliyyəti qeyri – sabit olur. Fizioloji gərginlik mərhələsində olan zaman orqanizmdə əsas güc neyroendokrin tənzimləyici mexanizmlərin üzərinə düşür, məşq bu mexanizmlər fizioloji uyğunlaşmanı və maddələr mübadiləsini intensiv fiziki yüklərin icrası prosesinə hazırlayır.

Orqanizmin adaptasiya olunma mərhələsi (rezistentlik mərhələsinə müvafiqdir) idmançının məşq olunma vəziyyəti ilə birləşərək daxili mühitin sabitliyini – homeostazı, hər hansı idman növündə qorumağa çalışır. Bu zaman funksional dəyişikliklər fizioloji normalar çərçivəsindən kənara çıxır, idmançının iş qabiliyyəti stabilləşir, hətta bir qədər də artır.

Dezadaptasiya mərhələsi (stressin tükənmə mərhələsinə müvafiq) adaptasiya mexanizmlərinin gərginləşməsi nəticəsində inkişaf edir, intensiv fiziki məşq yüklərindən sonra kompensator reaksiyalarının qoşulması və yüklərarası fasilələrin az olması səbəbindən yaranır. Bu mərhələdə sinir və endokrin aktivləşməsi baş vermir, orqanizmin ümumi funksional dayanıqlığı aşağı enir. Emosional və vegetativ dayanıqsızlıq, həyəcan, baş gicəllənməsi, baş ağrısı, yuxu pozulması, hirsillik və

s.hallar yaranır. Belə hallarda zehni və fiziki iş qabiliyyəti aşağı enir, patoloji dəyişikliklər inkişaf etməyə başlayır ki, bu da idmançıların həddən artıq məşqolunmasına müvafiq gəlir.

İdman fəaliyyətinə readaptasiya mərhələsi (bərpa dövrünə müvafiqdir) sistematik keçirilən məşqlər arasında həddən böyük fasilələr yarandıqda və ya da məşqlərə tam xitam verilən zaman müşahidə olunur. Readaptasiya mərhələsi orqanizmdə bir sıra ilkin xüsusiyyətlərin və keyfiyyətlərin aşılması ilə xarakterizə olunur, bunun da fizioloji mənası ondan ibarət olur ki, idmançının məşqolunması aşağı enir, bəzi göstəricilərin ilkin səviyyəyə qədər azalması müşahidə olunur.

Lakin uzunmüddətli və intensiv məşqlərin gedişində formalaşan struktur və funksional adaptasiya dəyişikliklərindən olan ürək – damar, tənəffüs, skelet əzələləri, maddələr mübadiləsi, hormonal və fermentativ dəyişikliklər, möhkəmlənmiş tənzimləyici mexanizmlər ilkin səviyyəyə qədər, bir qayda olaraq, bərpa olunur. Həddən artıq intensivliyə malik məşq yüklərinin icrası və sonradan onların dayandırılması orqanizmdə müəyyən problemlər yaradır. Sonradan bu proseslər kardioskleroza, piylənməyə, hüceyrələrin və toxumaların dayanıqlığının azalmasına, xəstələnmələrin artmasına və ya da ümumi zəifləmələrə səbəb ola bilər [31, s.304; 53, s.620].

Qeyd etmək lazımdır ki, samboçularda 14 – 17 yaş arası idman ixtisaslaşması mərhələsinə uyğundur (məşq mərhələsi). Bu yaş qruplarında icra olunan fiziki yüklərin nisbəti yeniyetmələrin fiziki inkişafının meyyarlarına fizioloji cəhətdən adekvat olmalıdır [6, s.26; 14, s.275; 31, s.304].

Müəyyən olunmuşdur ki, qüvvə hərəkətlərinin icrası zamanı idman nəticələrinin səviyyəsi xüsusi qüvvə hazırlığının inkişafından asılı olur. Bu proses 10 – 11 və 12 – 13 yaşlarında daha dəyişkəndir, daha bərabər nailiyyətlər 12 – 15 yaşlarında müşahidə olunur. Qüvvə hazırlığında daha keyfiyyətli istifadə 12 – 13 yaşa, keyfiyyətə həyata keçməsi 16 – 17 yaşlarında bir qədər azalmağa doğru gedir. O da müşahidə olunmuşdur ki, daha az bədən kütləsinə malik olan idmançılarda qüvvə və sürət – güc keyfiyyətlərinin xüsusi – köməkçi qüvvə hərəkətlərində daha kəskin aşkarlanmasının qanunauyğunluqları 12 – 13 yaş və 14 – 15 yaşlarında olduğu



halda, daha az dərəcədə 16 – 17 yaşlarında müşahidə olunur. Bir çox bərabər şəraitlərdə böyük xüsusi çəki qüvvə hazırlığında idman nəticələrinin 10 – 11 və 12 – 13 yaşlarında artmasına imkan verdiyi halda, 16 – 17 yaşlarında bu effekt bir qədər aşağı olur. Bu sahədə tədqiqatın nəticələri göstərir ki, 10 – 13 yaş civarında qüvvə hazırlığı hərəkətlərində yüksək texnikanın nümayişi sürət və koordinasiyaedici hərəkətlərdə imkanların yüksək keyfiyyətdə həyata keçirilməsinə şərait yaradır. Lakin 15 – 17 yaşlarında yeniyetmələrdə xüsusi qüvvə imkanlarının əhəmiyyəti yüksəlir, bu çevikliyin və cəldliyin azalması hesabına baş verir. Bu nəticələrdən görüldüyü kimi, 14 – 15 yaşlarında qüvvə imkanlarının həyata keçirilməsi üçün daha münasib vaxt hesab olunur, bu iki meyilliliyin qovuşması nisbətən müsbət təsire malik olur. Bundan əlavə, bu yaş qrupunda maksimal fiziki imkanlar texnikada heç bir səhv buraxılmadan qüvvə hərəkətləri həyata keçirilir [24, s.34-38, 31, s.304].

Aparılmış digər bir tədqiqatda müəlliflər 13 – 14 yaşlı yeniyetmə idmançılarda qısa müddətli əzələ işini maksimal şiddətlə icra etmiş və məlum olmuşdur ki, belə iş nəbz göstəricisinin ikipilləli dinamika üzrə davam edir, hərəkətin əvvəlində 150 – 160 vuruş/dəq artır, sonradan bu göstərici sürətlə azalır [19, s.503].

Qüvvə - sürət istiqamətli hərəkətlərin tətbiqi nəticəsində uşaq yaşlarında bu göstəricilərdə yüksək sabitlik müşahidə olunmuşdur, başqa sözlə, 10 – 11 yaşlarında alınan göstəricilərin təqribən 85% - də bu sonrakı illərdə də qorunub saxlanılmışdır. Müəlliflərin gəldiyi qənaətə görə, bu da müayinədə iştirak edənlərin hərəkət qabiliyyətlərinə öz təsirini göstərir. Lakin, bu halda qüvvə hazırlığının maksimal və minimal göstəriciləri arasında fərqin artmasının 70 – 75% - i 11 – 14 yaşlılarda müşahidə olunmuşdur [6, s.26; 6, s.46; 19, s.503].

Qeyd etmək lazımdır ki, 10 – 14 yaşlı yeniyetmə idmançılarla aparılan məşqlərdə icra olunan idman hərəkəti tapşırıqlara sərf olunan ümumi həftəlik vaxta nisbətə, əksər mütəxəssislər belə hesab edirlər ki, həftəlik məşğələ yüklərinin 8 – 15 və 12 – 21 saati (ilin mövsümündən asılı olaraq) fiziki inkişafda mülayim akselerasiyaya səbəb olur, orqanizmin funksional imkanlarını artırır, tənəffüs və ürək – damar sistemlərinin işinə qənaətedici təsir göstərməklə, fiziki iş qabiliyyətinin nəzərəçarpan dərəcədə artmasına səbəb olur. Lakin 13 – 14 yaşlarında, idman

növündən asılı olaraq adaptiv reaksiyalarda bir qədər pisləşmə müşahidə olunur, fiziki iş qabiliyyətinin ölçüsündə bir qədər enmə olmuşdur (boyatma amilin təsiri səbəbindən), bu da fiziki yüklərin rejiminin qeyri – adekvatlığı səbəbindən ontogenezin bu mərhələsində nəzarətin güclənməsini tələb edir. 10 – 14 yaşlar üçün həftəlik yükün həcmnin 15 saata qədər olması optimal hesab olunur.

Müəyyən olunmuşdur ki, fiziki inkişafda mışq yüklərinin əlaqəli öyrənilməsi hazırlığın differensiasiyası və məlumatların kompleksliliyi problemlərin həlli ilə qarşılıqlı əlaqədar olur (burada yeniyetmənin yaşı, cinsi, sağlamlığı və fiziki yüklərin səviyyəsinin də əhəmiyyəti böyükdür). Problemə müqayisəli şəkildə yanaşmaqla hər bir yaş qrupu üçün (8 – 17 yaş arası) üç əsas amil aşkarlanmışdır. İdmanla məşğul olmayan uşaqlarda fiziki iş qabiliyyətində müxtəliflik aşkarlanmışdır. Bütün yaş qruplarında sürət fiziki keyfiyyətin aparıcı amil kimi rolunun aşkarlanması həyata keçirilmişdir: bu aşağı yaş qrupunda 8 – yaşındakı 40% - dən 10 – yaşındakı 20 – 25% - ə qədər enmiş və sonradan 15 – yaşında 35% - ə qədər yenidən artmışdır. İkinci amilin dispers payı (qüvvə amili) yuxarı yaş qrupunda 18% - dən 23% - ə qədər, həmin yaş qruplarında artmışdır. Üçüncü amilin (bədənin total ölçülərinin inteqrallaşdırıcı variasiyası) 10 yaşdan 14 yaş arasında baş verən kəskin dəyişikliklərlə xarakterizə olunur (ilk iki amillərə nisbətə əks fəzadə) [6, s.26; 31, s.304].

İdmanla məşğul olan uşaqlarda sürət amilinin ümumi dispers seçimə verdiyi tövhə 9 yaşında 37%, 16 yaşında isə 14% olmuşdur. Qüvvə amilinin verdiyi tövhə isə bu dövrlərdə 12% - dən 25% qədər olmuşdur. Fiziki inkişafının dinamikasının verdiyi tövhə variasiya sabitinin daha böyük miqyasda dəyişilməsi ilə xarakterizə olunmuşdur (40% - ə qədər), bədən ölçülərinin və en hissələrinin parametrlərinin kəskin şəkildə səpələnməsi ilə xarakterizə olunmuşdur, onun verdiyi tövhə 9 – 11 yaşlarında azalmağa doğru getmişdir, sonradan 16 yaşlara doğru böyüməyə doğru getmişdir. Tam olaraq bu dəyişikliklər qüvvə amili ilə sinergik təşkil etmişdir.

Beləliklə, müxtəlif yaşlı uşaqlarda fiziki iş qabiliyyətinə idman məşqlərinin təsiri fiziki yüklərin icrası zamanı əhəmiyyətli dərəcədə transformasiyaya uğramış olur.

Uşaq və yeniyetmələrin yerinə yetirdiyi məşq yüklərinin məzmunu və dəyişilməsi ontogenezdə biodinamikanın elementlərinin müxtəlif qarşılıqlı təsirlərin dalğavari xarakterə malik olmasını tələb edir. Bu istiqamətdə aparılan tədqiqatlarda müəyyən olunmuşdur, biodinamiki parametrlərinin uyğunluq dərəcəsinin çox hissəsi motor keyfiyyətlərinin fizioloji komponentlərinin üstünlük təşkil etməsidir, lazımı məşq effektinin əldə olunmasıdır. Biodinamiki parametrlərinin kifayət qədər uyğunluq təşkil etməməsi dövründə məşq effekti motorikanın fiziki komponentinin üstünlük təşkil etməsi ilə əlaqədar olmuşdur.

V.K.Balseviçin (2000) apardığı tədqiqatlara görə, 12 – 16 yaş dövründə hərəkət aktivliyinin daha yüksək səviyyəsi qızlar üçün 13 – 14 yaş daha xarakterikdir, bunu nəzarət hərəkətlərinin nəticələrinə yüksək səviyyədə olması da göstərir. Uşaq, yeniyetmələrdə və gənclərdə hərəkət aktivliyinin daha yüksək səviyyəsi 17 – 19 yaş diapazonunda qeyd olunmuşdur. Lakin, bütün bunlar müəllifin qənaətinə görə maksimal hərəkət aktivliyi 13 yaşdan 20 – 22 yaşa qədər geniş diapazonunda dəyişmiş olur, bu zaman fərdi variasiyanın imkanları qızlarda 17 – 19 yaşlarında, gənclərdə isə 15 – 16 yaşlarında müşahidə olunur [14, s.275].

Bir çox tədqiqatlar biodinamiki xüsusiyyətlərinin 12 – 16 yaşlarında zaman nöqtəyi – nəzərdən uyğunsuzluğun yaranmasını təsadüfi hal hesab etmirlər. Ona görə də, bu yaş dövrlərində boy proseslərinin kəskin artması müşahidə olunur, antropometrik və morfometrik göstəriciləri əhəmiyyətli dərəcədə artır, əzələ işinin energetik imkanlarının çatışmamazlığı fonunda fiziki inkişafda sıçrayışlar müşahidə olunur [5, s.212; 19, s.503; 33, s.296; 51, s.5-8; 55, s.23;58, s.224].

Beləliklə, orqanizmin yaşdan asılı olaraq inkişafı, onun funksiyalarının və sistemlərinin təkmilləşdirilməsi, daha doğrusu, onların funksional gücünün, həcmnin artması, onların fiziki iş qabiliyyətinin səviyyəsini təmin etməklə, gənc idmançılarda onun xüsusiyyətini müəyyən edir.

### **1.3. Yeniyetmə təkmübarizlərin hazırlığında istifadə olunan məşq yüklərinin mikrosilsilələr üzrə paylanması pedaqoji xüsusiyyətləri**

İdman təkmübarizliyinə aid ədəbiyyat qaynaqlarının təhlili açıq şəkildə göstərdi ki, yeniyetmələrin hazırlığında metodik məsələlərin işıqlandırılması və texniki vərdişlərin təkmilləşdirilməsi onların yarışlarda uğurlu çıxışları ilə əlaqələndirilməsi üstünlük təşkil edən istiqamətlərdən hesab olunur [7, s.27; 15, s.24]. Bu zaman bir tədqiqatlarda təkmübarizlərin çətinliyə qarşı dayanıqlığın, psixosomiyal hallardan çıxış hallarına dözümlüünün artırılmasına və intensiv əzələ işlərinin dağıdıcı təsirinə ləngidilməsinə yönəldilmişdir [26, s.51-56; 28, s.46-48].

Lakin, bununla yanaşı, aparılan tədqiqatlarda daha az öyrənilən təkmübarizliklə məşğul olan idmançılarda hərəkəti və funksional hazırlığın inkişafının və təkmilləşdirilməsinin öyrənilməsi məsələləridir.

Az öyrənilən məsələlərə həm də məşq prosesinin və yarış fəaliyyətinin fiziologiyası, psixologiyası, psixofiziologiyasına aid ayrı – ayrı məsələlər öyrənilməmiş qalmaqdadır. Lakin, tədqiqatçılar tərəfindən müxtəlif müddətli məşq tsikllərində məşq yüklərinin qurulmasına aid məsələlərə az diqqət ayrılmışdır. Təkmübarizlik idman növlərinin çox populyar olmasına baxmayaraq, taekvandoda hazırlıq dövrünün sistem şəklində öyrənilməsinə diqqət bir qədər ayrılmışdır. Aşağıdakı bəzi tədqiqatlarda təkmübarizlik növlərində müxtəlif istiqamətli yüklərin qurulmasının optimallaşmasına dair variantların axtarışı aparılmışdır.

M.A.Rabadanovun (1993) apardığı tədqiqatların nəticələrinə görə gənc təkmübarizlik idman növlərində yeniyetmələrin hazırlığının ilkin dövrlərində əsas çətinliklər daha çox bu sahədə çalışan mütəxəssislər arasında fikir ayrılığının olması ilə əlaqədar olmuşdur. Yeniyetmə təkmübarizlərin hazırlığında fiziki və texniki hazırlığın məzmunu, onların nisbətləri haqqında məlumatların azlığı ilə bağlıdır. Müəllif yeniyetmə güləşçilərin (10 – 12 yaş) ilkin hazırlığı ilə bağlı proqramı işləmiş və məşqçilərə təklif etmişdir. Bu metodikada əsas diqqət illik tsiklin iki mərhələsində yeniyetmə idmançıların hazırlığının ümumi istiqamətli vasitələrin tətbiqini təklif etmişdir. Hazırlığın ilkin mərhələsində ümumi istiqamətli hazırlıq vasitələrin xüsusi

vasitələrə olan nisbətinin 80 : 20; ikinci mərhələdə isə müvafiq olaraq 70 : 30 nisbəti kimi olmuşdur. Birinci halda ümumi məşqin təqribən 35% - ni koordinasiya keyfiyyətlərinin inkişafına, həmçinin 35% -i sürət – güc imkanlarının inkişafına və 10% - i isə ümumi dözümlüyn inkişafına sərf edilmişdir. İkinci halda ümumi məşqin təqribən 35% koordinasiya keyfiyyətlərinə, 25% - i sürət – güc keyfiyyətlərinə və 20% -i isə dözümlüyn inkişafına yönəldilmişdir. O da qeyd olunmuşdur ki, illik tsiklin iki mərhələsinin davam etmə dövründə əsas fiziki keyfiyyətlərin yüksəlməsini müəllif yaş qanunauyğunluqları ilə boyatma proseslərinə yeniyetmələrin məşq yüklərinin təsiri ilə bağlı olması ilə əlaqələndirmişdir. Bununla yanaşı mikrotsikllərin çərçivəsində eksperimental mərhələdə müxtəlif məşq yüklərinin paylanması və nisbətlərinin məzmunun optimallaşması işlənilib hazırlanmışdır. Bütün bu məsələlər elmi cəhətdən həll olunmamış qalmaqdadır.

Bəzi tədqiqatlarda məşq yüklərinin xarakteristikası ilə baş verən zədələnmələrin ehtimallarını məşğələlərin təşkilindən asılılığı məsələləri araşdırılmışdır. Tədqiqatlarda qeyd olunduğu kimi, 14 – 16 yaşlı yeniyetmə güləşçilər müxtəlif tərkibə malik olan yükləri ümumi olaraq həftədə 30 saat həcmində olmuşdur. Həmçinin o da müəyyən olunmuşdur ki, məşğələlərin birinci hissəsində isinmə hərəkətlərinin səmərəli variantında aparılması zədələnmələrin minimallaşdırılmasına və ya qarşısının alınmasına kömək edir. Belə halda işin şiddətinin artırılmasına və ÜVS – nin 130 – 140 vur/dəq qədər artmasına şərait yaradır. ÜVS – nin isinmə zamanı 165 vur/dəq yüksəlməsi yeniyetmə güləşçini qarşıda duran yükün icrasına hazırlığını artırır. Lakin, məşğələdə yükün icrasının ortalarında funksional vəziyyətin pisləşməsinə səbəb olduğu üçün zədələnmələrin başvermə ehtimalları yüksəlir. Bu halın aradan qaldırılması üçün iş rejiminin dövrlərində 3 – 6 dəqiqəlik məşq hərəkətlərini icra etmək və bunu 1 – 2 dəqiqəlik bərpa müddətləri ilə təkrarlanması təklif olunur. Məşğələlərin ortalarında 5 dəqiqəlik bərpa fasiləsi ilə ifrat funksional gərginlik aradan qaldırılır. Bu zaman həmçinin ümumi fiziki hazırlıq vasitələri ilə məşq yüklərinin optimallaşdırılması üçün hər məşğələdə 36% vaxt ayrılır. Bundan əlavə, 14 – 16 yaşlı gənc idmançılar üçün həftəlik məşqlərdə, mikrotsikllərə ayrılan vaxtın həcmi 28 saat müəyyən olunur.

Y.Y.Adamenko (2007) 9 – 12 yaşlı taekvandoçuların mikrotsikllərdə hazırlığı üçün məşq proqramlarının nümunəvi variantını hazırlamış, bu zaman o xüsusi – hazırlayıcı kompleks hərəkətlərdən istifadə etmişdir. Bu zaman komplekslərdən istifadə olunması əsasən iki rejimdə yerinə yetirilmişdir: xüsusi – hazırlayıcı hərəkətlər, öyrədici və inkişafetdirici. Bu zaman müəllif fiziki kondisiyaların inkişafı metodikasından istifadə edilməsi və yeniyetmə idmançıların texniki zərbə fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsini irəli sürür. Bu da, zənnimcə, mikrotsikllərin hər birində müxtəlif tipli zərbələrin miqdarının meyyarlar üzrə paylanması nümunəvi bir göstərici kimi qiymətləndirmək mümkündür. Bu tədqiqat işində haqlı olaraq qeyd olunmuşdur ki, sürət – güc hərəkətlərindən ibarət xüsusi – hazırlayıcı komplekslərdən və koordinasiyaedici istiqamətə yönəlmiş hərəkətlərdən paralel istifadə olunması daha məqsədəuyğundur. Bu cür xarakterli hərəkətlərdən müxtəlif intensivli rejimlərdə istifadə edilir. Lakin bu zaman illik hazırlıq dövrün mərhələlərində mikrotsikllərin çərçivəsində yüklərin nisbətinin və paylanması ilə bağlı məsələlər praktik olaraq öyrənilməmişdir.

V.V.Ageevanın (1999) tədqiqatlarında qarşıda duran əsas məsələ kimi mövcud məşq proqramlarının işlənməsi və əsaslandırılması və kompleks bərpa vasitələrin illik tsiklin hazırlıq dövründə istifadə olunmasını optimallaşdırılmasından ibarət olmuşdur. Həftəlik mikrotsikllərin vurğu və baza yüklərinin inkişafetdirici, dartıcı çərçivədə gündəlik psixomotorikanın dinamikasının öyrənilməsi əsasında 15 – 17 yaşlı gənc taekvandoçularda fizioloji funksiyalar təyin olunur və qiymətləndirilmə aparılır. 16 yaşlı idmançıların mikrotsikllərdə hazırlığıyeddə məşğələni əhatə edir, orta səviyyəli məşq yüklərindən istifadə olunur. Bu zaman ilk dörd gündə yüklər tədricən artırılır, bərpa vasitələri tətbiq edilmir. Bu da mikrotsiklin davam etdiyi müddətdə psixomotor funksiyalarda baş verən fazalı dəyişikliklərin müəyyən olunmasına imkan verir. Psixomotor funksiyalarda yaranan nəzərəçarpan dəyişikliklər mikrotsiklin dördüncü günündən başlayaraq müşahidə olunmağa başlayır və həftənin sonuncu gününə qədər davam edir (idmançılar dözümlüyük inkişaf etdirən yükləri icra edən zaman – 100 – 120 dəqiqə). Qeyd etmək lazımdır ki, bu kateqoriyadan olan idmançılar yükləri mikrotsiklin 2 – ci, 4 – cü və 6 – cı günləri

davam etdirmişlər. Yeniyetmələrin inkişafetdirici baza mikrotsiklinin bu mərhələsində yüklər xeyli böyük olmuş (dartıcı mikrotsikllərə nəzərən həm həcminə görə, həm də intensivliyinə görə) və yeniyetmələr bu yükləri məşq məşğələlərinin gedişində yerinə yetirmişlər. Beləki, məşq vasitələrinin həcmi sürətin, çevikliyin, elastikliyin inkişafına yönəldilən zaman 1,5 – 2 dəfə - 60 dəqiqədən 90 və bəzən də 120 dəqiqəyədək həftəlik artırılmışdır.

Dözümlüyün inkişafı zamanı isə bu yüklərin həcmi 4 – cü və 6 – cı günləri 120 dəqiqəyədək artırılmışdır. Mikrotsikllərdə baza hazırlığının proqramında iki sparrinqlərin aparılmasını planlaşdırılmışdır. Baza tipli mikrotsikllərdə əsas diqqət birtərəfli məşqlərə ayrılır, bu da adaptasiya proseslərini daha dərindən stimullaşdırmağa imkan verir. İdmançıların daha nəzərəçarpan yorğunluğu psixomotor göstəricilərin aşağı enməsi ilə müşayiyyət olunur, mikrotsiklin dartıcı dövründə baza günlərində (4 – cü və 6 – cı günlər) nəzərə çarpmış olur. Zərbə tipli mikrotsikllərdə idmançıların hazırlığı böyük həcmli yüklərlə səkkiz məşğələnin keçirilməsini və dörd məşğələni – orta həcmli yüklərlə keçirilməsini tələb edir. Bu mikrotsikl artıq həftədə üç sparrinqi planlaşdırır. Həmçinin iki məşğələ əsasən dözümlüyün inkişafına yönəldilmiş olur, bu hərəkətləri yalnız illik tsiklin hazırlığının sonunda istifadə edirlər. Əvvəllər olduğu kimi, yorulmanın əlamətləri və psixomotor göstəricilərin pisləşməsi zərbə mikrotsiklinin sonuna yaxın özünü daha aydın biruzə vermiş olur.

V.V.Aqeev (1999) apardığı tədqiqatlarda əsas diqqətini 12 aktual fizioloji, psixomotor və psixofizioloji göstəricilərin öyrənilməsinə yönəltmiş, onların gündəlik dinamikasını müəyyən etməyə çalışmış, bərpa proseslərini optimallaşdırmağa səy göstərmiş, tədbirlər planlarını həyata keçirmişdir. Bununla yanaşı, müxtəlif istiqamətli məşq yüklərinin qurulması və baza tipli mikrotsikllərdə onların paylanması, zərbə tipinə görə xarakterizə olunması üçün bir tərəfdən birtərəfli məşq vasitələrinin yüksək qatılığını mikrotsiklin əvvəlində (yüklərin orqanizmə təsirinin gücünün artırılması məqsədi ilə), digər tərəfdən – mikrotsiklin yekununda spesifik məşq vasitələrinin həcmnin kəskin şəkildə azalması ilə xarakterizə olunur, onların ümumi və xüsusi dözümlüyün təkmilləşdirilməsinə təsirinin vasitələrini əhəmiyyətli

dərəcədə əvəz edir. Bu tədqiqatın nəticələri göstərmişdir ki, məşq yüklərinin böyük həcmələrinin birtərəfli tətbiqi mikrotsikl həftəsinin sonunda məşqin effektlərinə mənfi təsir göstərməklə bərpa proseslərindən çox baza və zərbə tipli mikrotsikllərdə yorulmanın sürətli inkişafına rəvac vermiş olardı.

Beləliklə, yeniyetmə idmançıların illik tsiklin mikrotsikllərində məşqi zamanı yüklərin qurulması ilə bağlı ədəbiyyat qaynaqlarının öyrənilməsi, ümumiləşdirilərək mövzunun tədqiqatlarına tətbiqi aşağıdakıları xülassələşdirməyə imkan vermişdir. Təkmübarizlik idman növlərində toplanmış çoxsaylı təcrübələrə baxmayaraq, onun bir çox növlərində yüklərin paylanma variantları, növbələşdirilməsi və yeniyetmələrin hazırlığının tsikllərində yüklərin nisbətinin yaradılması həmişə elmi cəhətdən əsaslandırılmamış, bir çox hallarda metodoloji səhvlərə, idman nəticələrinin səviyyəsinin azalmasına gətirib çıxarmış olur. İllik tsiklin mikrotsikllərdə yüklərin qurulması daha az öyrənilmiş bir məsələ olaraq qalmaqdadır. Bu çərçivədə məşq effektlərinin qarşılıqlı təsirlərinin rolu artır, yüklərin icrasından sonra yeniyetmə təkmübarizlərin tam yararlı şəkildə bərpa olunması baş verir. Bu zaman müxtəlif istiqamətli məşq yüklərin optimallaşdırılmasına ehtiyac artdığından, hazırlığın daha uzunmüddətli tsikllərində daha yüksək kumulyativ səmərəliliyini təmin etmək məqsədi ilə məşqlərin elmi əsaslarla qurulması üçün təcrübələrin aparılması vacibdir.



## II FƏSİL

### METODİKİ HİSSƏ

#### 2.1. Tədqiqatın metodları

Tədqiqat işində qarşıda duran vəzifələrin həlli üçün aşağıdakı metodlardan istifadə edilmişdir:

- Tədqiqat işinin mövzusu ilə əlaqədar ədəbiyyat mənbələrinin öyrənilməsi və təhlili;
- Pedaqoji müşahidələr və pedaqoji eksperiment;
- Antropometrik ölçmələr (bədənin uzunluğu, bədənin kütləsi, döş qəfəsinin en dairəsi);
- Fiziometrik ölçmələr (spirometriya, pulsometriya, sfiqmomometriya və s.);
- Xronometriya (xronometraj);
- Tədqiqat nəticələrinin statistik işlənməsinin metodları.

Tədqiqat işinin məqsədinə müvafiq olaraq planlaşdırılan vəzifələrin həlli üçün çoxlu sayda ədəbiyyat mənbələri təhlil olunmuşdur. Mövzu ilə bağlı xüsusi ədəbiyyatın işlənməsi sayəsində təkmübarizlik növlərində yeniyetmə idmançıların hazırlığında mövcud olan çatışmamazlıqlar aşkar olunmuş, idmançıların təkmilləşdirilməsinin çoxillik mərhələsində samboçuların hazırlığında istifadə olunan məşq metodları müqayisəli şəkildə nəzərdən keçirilmişdir. Bu zaman daha az öyrənilən problemin illik məşq tsiklinin strukturunda müxtəlif istiqamətli yüklərin optimallaşdırılması və proqramlaşdırılmasında olduğu məlum olmuş, onların hazırlıq dövrünün mikrotsikllərində paylanması nəzərdən keçirilmişdir. Məhz bu dövrdə yeniyetmələrin hərəki və energetik potensialı formalaşır, əsas idman yarışlarında qazanılan uğurun əsası qoyulur. Bu zaman idman ixtisaslaşması mərhələsində yeniyetmə samboçuların hazırlığının ümumi (funksional) və xüsusi (fiziki, texniki – taktiki) meyyarları (kriteriyaları) kifayətedici səviyyədə olmadığı məlum olmuşdur.

Pedaqoji müşahidələr, əsasən, vizual olaraq aparılmış, yeniyetmələrin məşq və test yüklərinin icrasına reaksiyası və hazırlıq dövründə yüklərin dozalaşdırılması ilə bağlı məsələlərin qiymətləndirilməsi aparılmışdır.

Pedaqoji testləşdirmədə yeniyetmə idmançıların funksional testlərin köməyi ilə nəticələr qiymətləndirilmiş, onların yaş səviyyəsinə uyğun fiziki keyfiyyətlərinin inkişafının vəziyyəti yoxlanılmışdır.

Antropometrik ölçmələr orqanizmin fərdi göstəricilərinin yaş – çəki normalarına uyğunluğunun təyini üçün aparılmış, yeniyetmə və gənclərin funksional vəziyyətinin pubertat dövründəki vəziyyətin qiymətləndirilməsi aparılmışdır. Ölçmələr bədənin uzunluğu, bədənin kütləsi, döş qəfəsinin en dairəsini əhatə etmişdir. Bədənin uzunluğu standart tibbi röstomerin (boyölmənin) köməyi ilə həyata keçirilmişdir. Bədənin kütləsi tibbi – elektron tərəzinin köməyi ilə, döş qəfəsinin en dairəsi isə santimetrlik lentin köməyi ilə məməliklərin səviyyəsində aparılmışdır.

Yeniyetmələrdə aparılan yoxlamalarda alınan göstəricilər dörd blokda birləşdirilmişdir: antropometrik, funksional, fiziki və psixomotor. Nəzarət testlərinin kompleksi yeniyetmə samboçular üçün 15 göstəricilərdən ibarət olub, onların hər biri orqanizmin əlamətlərindən birini xarakterizə etmişdir və bunlar bir – biri ilə korrelyasiyada olmamışlar.

Harvard step – testi (HSTİ) – orqanizmin fiziki iş qabiliyyətinin səviyyəsini təmin etməyə imkan verir. Hər bir yoxlanılan şəxsə 4 dəqiqə müddətində 4 addımdan ibarət olan hərəkət aktını icra etmək tapşırılır (hər bir akt – 40 sm hündürlüyə malik pilləkənə qalxma – enmə hərəkətləri növbə ilə icra olunmalı, temp bir dəqiqədə 30 tsikldən ibarət olmaqla, eyni tipli olmalıdır. Hərəkəti tapşırıq başa çatdıqdan sonra yoxlanılan şəxs oturaraq onun ürək vurğuları (ÜVS) sayı 30 saniyə müddətində təyin olunur. Sayma əməliyyatı bərpanın 2 – ci, 3 – cü, 4 – cü dəqiqələrin əvvəlində aparılır. Harvard step – testinin indeksi (HSTİ) aşağıdakı standart düsturun köməyi ilə təyin olunur.

$$HSTİ = 100 \cdot t / 2 \cdot (p1 + p2 + p3),$$

Burada,  $t$  – testin icra müddəti, saniyələrlə;  $p_1, p_2, p_3$  – ÜVS – nin göstəricisi, bərpanın 2 – ci, 3 – cü və 4 – cü dəqiqələrində, vur/dəq. Harvard step – testinin indeksi aşağıdakı cədvəlin köməyi ilə həyata keçirilir (cədvəl 2.1.).

Cədvəl 2.1.

#### Harvard step – testin nəticələrinin qiymətləndirilməsinin şkalası

Qiymətləndirmə	HSTİ – nin qiyməti
Əla	90 və yuxarı
Yaxşı	80 – 90
Orta	65 – 80
Ortadan aşağı	55 – 65
Qeyri – kafi	55 – dən aşağı

Rüffyenin funksional sınağı (Rüffye – Dikson modifikasiyasında) – ürək – damar sisteminin iş qabiliyyətini qiymətləndirmək məqsədi ilə tətbiq olunur.

Ruffye funksional sınağının (Ruffye – Dikson modifikasiyasında) [Граевская, 2004] köməyi ilə ürək – damar sisteminin iş qabiliyyəti qiymətləndirilir. Sınağın icrasına keçmədən əvvəl nisbi sakitlik vaxtı ÜVS 15 saniyyə müddətində sayılır və bu göstərici  $P_1$  ilə işarə olunur. Bundan sonra, 45 saniyyə müddətində 30 dəqiqəlik oturub – durma hərəkəti icra olunur, yenidən ÜVS sayılır və  $P_2$  ilə işarə olunur. Bərpa dövrünün sonrakı birinci dəqiqəsinin ilk 15 saniyyəsində ÜVS sayılır və  $P_3$  ilə işarə olunur. ÜVS – nin alınmış göstəriciləri (ÜVS –  $P_1, P_2, P_3$ ) əsasında Rüffye – Dikson indeksi aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$\dot{IR} = [ 4 \times (P_1 + P_2 + P_3) - 200 ] / 10$$

Rüffye – Dikson indeksi – 3 – dən az və 20 – dən yuxarı olmayan qiymətlərlə təyin olunmuşdur. Ona görə də, ürəyin iş qabiliyyətinin qiymətləndirilməsinin şkalası aşağıdakı qradiyentlərə malik olmuşdur: 3 – dən aşağı – yüksək iş qabiliyyəti; 4 – 6 – yaxşı, 7 – 9 – orta, 10 – 15 – kafi, 15 – dən yuxarı – qeyri – kafi iş qabiliyyəti kimi qiymətləndirilir.

Əl pəncəsinin dinamometriyasının əsas məqsədi sağ və sol əlin gücünün təyini məqsədi ilə aparılmışdır (m və sm – lə).

30 m məsafəyə qaçış – idmançıda sürət keyfiyyətinin təyini məqsədi ilə aparılmışdır (saniyyə).

Uzanaraq qolların üzərində dartılmaların sayı ilə qüvvə dözümlüyünü təyini üçün istifadə olunur, dartılmaların iradi olaraq maksimal tempdə sayı verilmiş vaxt ərzində qeyd olunur.

Qarın əzələlərinin gücü – böyük əzələ qruplarının qüvvə dözümlüyünü təyin etmək üçün icra olunur, bu zaman idmançı arxası üstə uzanmış vəziyyətdə qarın əzələlərini bütün qarın əzələlərini qrup halına yığaraq dizlərindən tutaraq hərəkəti icra edir və sonra yenidən əvvəlki hala qayıdır, bu halda tam şəkildə icra olunan hərəkətlərin sayı qeyd edilir.

“Elastikliyi” təyin etmək üçün testin köməyi ilə oynaqlarda elastiklik təyin edilir. Bu zaman idmançı ayaqyalın oturacağıın kənarında dayanır, ayaqlar bir yerdə olmaq şərti ilə, diz oynaqları tam düzəldir. Bu halda idmançı önə doğru düz açılmış əllərlə döşəməyə doğru əyilərək şkalada bölgülərə toxunmalıdır. Bölgülər şkala üzərində “0” – la başlanır (döşəmənin səthi üzərində), əlin barmaqları müvafiq ölçüyə çatana qədər hərəkət icra olunur.

“Məlik qaçış” testinin köməyi ilə idmançıda sürət keyfiyyəti təyin olunur, hərəkətlərin koordinasiyası və cəldliyi qiymətləndirilir. Bu testin icrası zamanı yoxlanılan şəxs 10 m məsafəni birinci “punkta”, sonra ikinci “punkta” qədər və arxaya finişədək (start xəttinə) sürətlə qaçmalıdır. Beləliklə, idmançı 30 m məsafəni üçbucaq şəklində (hər tərəfi 10 m olan) məsafəni “məlik qaçış” formasında yerinə yetirir. İki cəhtin nəticələrindən iki ən yaxşısı seçilir, vaxt saniyyələrlə qeyd edilir. Ölçmələr əl saniyyəölçənin köməyi ilə aparılır (bir bölgü – 0,1 saniyyə).

1000 m məsafəyə qaçışın köməyi ilə ümumi dözümlülük təyin olunur, qət olunan məsafəyə sərf olunan zamanla ifadə olunur.

“Hərəkətdə olan obyektə verilən reaksiya”nın köməyi ilə yeniyetmə və gənc idmançıların məkan – zaman xarakteristikası keyfiyyətcə qiymətləndirilir. Görmə - motor reaksiyası millisaniyyələrlə təyin olunur. Bu sınaqda əsas keyfiyyət

reaksiyanın sürəti deyil, həm də hərəkətin dəqiq icra olunması ilə vaxtın dayandırılması olmuşdur. Hərəkətlər bir neçə dəfə təkrarlandıqdan sonra orta rəqəm tapılmışdır. Beləliklə, hərəkətin icrasının əvvəlindən vaxtın dayandırılmasına qədər dəqiq qeyd olunması verilən reaksiyanın müddəti kimi qəbul olunmuşdur.

“Teppinq – testin” köməyi ilə əl əzələ qruplarının local işin icrası zamanı qüvvətini qiymətləndirmək üçün istifadə olunmuşdur. Yoxlanılan şəxsə 15 saniyyə müddətində karandaşla maksimal tezliklə tərəfləri 10 x 10 sm olan kağız kvadratın daxilinə nöqtələr qoymaq tələb olunur. Bu zaman kağız üzərinə qoyulan nöqtələr, təqribən, dairə və ya ellips forma ilə müəyyən edilmişdir. Nəticələrin analizi zamanı qoyulmuş nöqtələr dairənin kənarından mərkəzə doğru birləşdirilməsi sayəsində mümkün olmuşdur. Nəzarət yoxlamalarının göstəricilərinin kompleksinə, həmçinin, fiziki inkişafın əsas üç göstəricisinin xarakteristikası (bədənin uzunluğu, bədənin kütləsi və döş qəfəsinin en dairəsi) da daxil edilmişdir və onlar hazırlıq dövrünün əvvəlində və yekununda yeniyetmələrdə birdəfə təyin olunmuşdur.

Yeniyetmə samboçularda ürək vurğularının sayı (ÜVS) nəbzın sayılması ilə təyin olunmuş və bu metod pulsometriya adlanır. Bu zaman əsas məqsəd icra olunan hər bir yükün icrasından dərhal sonra bərpa dövrünün 1 – ci, 2 – ci, 4 – cü və 7 – ci dəqiqəsində işin intensivliyindən asılı olaraq ÜVS – nin sayılması olmuşdur. Ölçmələr hər bir idmançı üzərində fərdi olaraq aparılmışdır (boyun nahiyəsində, biləkdə, palpatoriy yolla), ilk 10 – 15 saniyyə müddətində aparılmışdır və yuxarıda əksini tapmış bərpa dəqiqələrində təkrarlanmışdır. Bu ölçmələr ÜVS – nin bərpa sürətinin (qradiyentin) hesablanması üçün istifadə olunmuşdur. Yoxlamalar hər bir mikrotsikldə müxtəlif fiziki yüklərin istiqamətindən asılı olaraq təkrarlanmışdır. ÜVS – nin ölçüsünün dəyişməsi (GrP, vur/dəq) istirahət zamanı bərpa olunmasının müddəti (1 – ci, 2 – ci, 4 – cü və 7 – ci dəqiqələrdə) işin intensivliyindən asılı olaraq ÜVS – nin (vur/dəq) verilmiş aralıq dövrdə bərpaya sərf olunan dəqiqələrə bölməklə (1, 2, 3 və s. dəq) təyin olunur. Ümumi halda nəbzın azalmasının sürətinin (qradiyentinin) ölçüsü bərpa dövründə aşağıdakı ümumi düsturla hesablanmışdır:

$$\text{GrP}_{i(1-2)} = (P_{i1} - P_{i2}) / t_{i(1-2)} = \Delta P_{i(1-2)} / t_{i(1-2)}$$

burada:  $GrP_{i(1-2)}$  – bərpa dövründə vaxtın 1 – ci momentindən 2 – yə ( $t_{i(1-2)}$ , dəqiqələrlə) qədər ÜVS – nin qradientinin (sürətinin) hesablanması;  $\Delta P_{i(1-2)} = (P_{i1} - P_{i2})$  – ÜVS – nin ölçüsünün həmin dövrdə dəyişməsi. Məsələn, intensiv gərgin işin icrasından sonra ÜVS – nin göstəricisi 182 vur/dəq, bərpanın 2 – ci dəqiqəsinin əvvəlində 172 vur/dəq, 4 – cü dəqiqənin əvvəlində 152 vur/dəq, 7 – ci dəqiqənin əvvəlində 126 vur/dəq bərabərdisə, onda ÜVS – nin bərpa qradientinin ölçüsü (ÜVS, GrP) aşağıdakı kimi olacaqdır: 1 – ci dəqiqənin əvvəlindən 2 – ci dəqiqənin əvvəlinə qədər:  $GrP_{(1-2)} = (182 - 172)/1 = 10$  vur/dəq; 2 – ci dəqiqənin əvvəlindən 4 – cü dəqiqənin əvvəlinə qədər  $GrP_{(2-4)} = (172 - 152)/2 = 10$  vur/dəq; 4 – cü dəqiqənin əvvəlindən 7 – ci dəqiqənin əvvəlinədək  $GrP_{(4-7)} = (152 - 126)/3 = 9$  vur/dəq. Bu misalda ÜVS – nin bərpaında eyni tipli sürət müşahidə olunur: 1 – 2, 2 – 4, 4 – 7 – ci bərpa dəqiqələrdə yüksək aerob proseslərin hesabına enerji alındığını güman etmək mümkündür. Alınmış nəticələr (yeniyetmə idmançılardan ibarət qruplar üzrə) fəsil 3 – də əksini tapmışdır.

Nəticələrin statistik hesablanması metodlarına standart variasiya statistika metodları daxil edilmişdir. Windows əməliyyat sisteminin pentium IV kompyuterində quraşdırılmış statistika 6 proqramından istifadə olunmuşdur. Nəticələrin işlənməsi prosesində statistik standart statistikanın metodlarından aşağıdakılardan istifadə olunmuşdur:  $\bar{X}$  – orta qiymətlər,  $\delta$  – standart kənarçıxmalar; CV – variasiya sabiti; SE – orta standart xəta. Yeniyetmə samboçuların fiziki hazırlığının strukturunun analizi zamanı bütün göstəricilərin ümumi qiymətləndirmə amillərinin standartlarını cəmindən və bu cəm amilinin ümumi seçim dispersiyasına tövhəsinin qiymətləndirilməsindən ibarət olmuşdur.

## 2.2. Tədqiqatın təşkili

Tədqiqatlar 15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçuların üzərində aparılmış, illik məşq dövrünün hazırlıq dövrünü əhatə etmişdir. Tədqiqatlar üç mərhələni əhatə etmişdir. Tədqiqatda 30 nəfər iştirak etmişdir. Onlarla aparılan məşqlərin birinci mərhələsində onların fiziki hazırlığının meyarları (kriteriyaları) təyin olunmuşdur.

Bu meyarlar əsasında idman ixtisaslaşması mərhələsinə hesablanmış kompleks nəzarət işlənilib hazırlanmışdır.

Tədqiqatların ikinci mərhələsində samboçuların illik məşq tsiklinin strukturuna xüsusi hazırlığın amillərinin təsiri tədqiq edilmişdir.

Tədqiqatların üçüncü mərhələsində 15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçuların orqanizminə təsir edən məşq yüklərinin qurulması metodikasının eksperimental olaraq əsaslandırılması hazırlıq dövrünün mikrotsikllərində həyata keçirilmişdir. Bu da yeniyetmələrin öz idman ustalığının həyata keçirilməsinə zəmin yaratmış olur.

Tədqiqat işində qarşıda duran əsas vəzifənin həlli üçün yoxlamada iştirak edən yeniyetmə idmançılardan iki qrup formalaşdırılmışdır, bu zaman onların orqanizmində gedən fiziki inkişafın heteroxronluğu nəzərə alınmışdır [51, s.5-8]. Nəzarət qrupuna 10 nəfər daxil edilmiş, onlar əsasən idman məktəblərində oxuyanlar üçün tərtib olunan proqramlar əsasında məşq etmişdir [Калашников, Е.В., 2009]. Təcrübi qrupa daxil olan yeniyetmə txeqvondoçular (12 nəfər) həmin proqrama uyğun olan proqramla məşq etməklə, əlavə olaraq məşq yüklərinin də təsirinə məruz qalmışlar. Bu qrup üçün mikrotsikllərdə icra olunan məşq yüklərinin qurulması həyata keçirilmişdir və bu sahədə çalışan mütəxəssislərin tövsiyyələri nəzərə alınmışdır [17, s.8; 18. s.18-21]. Hər bir mikrotsikl nəzarət qrupundan fərqli olaraq müxtəlif istiqamətli məşq yüklərinin tətbiqinin ardıcılığı müəyyən olunmuşdur (şək. 3.1. və 3.2.). hər iki qrupa daxil olan yeniyetmə idmançılar üçün planlaşdırılan yüklərin yalnız mikrotsikllərdə təsir ardıcılığına görə fərqlənmişdir.

Yeniyetmələrin məşq prosesində məşq vasitələrinin zonalar üzrə paylanması illik məşq dövründə nisbi zonalar üzrə paylanması həyata keçirilmişdir. Bu halda əsas istinad orqanizmin aerob imkanlarının artırılmasına istiqamətləndirilmişdir və bunun payı hazırlıq dövründə ümuminin 71% - qədər olmuşdur. Bu zaman aerob – anaerob istiqamətli yüklərin payı 22,5%, qlikolitik istiqamətli yüklərin həcmi – 3,4% olmuşdur.

Tətbiq olunan yüklərin tətbiqi zamanı daha çox məlumatların alınması məqsədi ilə fiziki inkişafın üç əsas göstəricisi (bədənin uzunluğu, bədənin kütləsi və döş qəfəsinin en dairəsi) və bir sıra nəzarət hərəkətlərinin bəziləri dəyişilmiş, nəticədə

onlarda hərəkəti bacarıqları qiymətləndirilmişdir: 30 m məsafəyə qaçış (sürət keyfiyyətləri), qollar üzrə uzanmış vəziyyətdə dartılma (qüvvə dözümlülük), qümnastika tiri üzərində ayaq üstə önə doğru əyilmək, barmaqların ucu ilə döşəməyə toxunmaq (elastiklik, mütəhərriklik, oynaq və onurğanın mütəhərrikliyi), “məkik qaçış”ın vaxtı (3 x 10 m) (cəldlik, hərəkətlərin koordinasiyası). Həmçinin məşq yüklərinə “hərəkətdə olan obyektə” reaksiyanın müddəti və 15 saniyyə müddətində maksimal sayda hərəkətlər (asanlaşdırılmış variantı olan “teppinq – test”).

Pedaqoji eksperimentlər iki illik məşqin gedişində hazırlıq dövründə həyata keçirilmiş, pedaqoji eksperimentdə iştirak edən yeniyetmələr haqqında məlumatlar aşağıdakı kimi olmuşdur: yeniyetmələrin yaşı – 15 – 16, bədənin orta uzunluğu – 146 – 158 sm, bədən kütləsi – 42 – 47 kq, döş qəfəsinin en dairəsi – 62,0 – 76,5 sm, Ruffye – Dikson indeksinin qiyməti ilə 7,9 – 17,4 şərti vahid olmuşdur.

Yeniyetmə samboçuların icra etdikləri yüklərin təsirindən sonra 15 kompleks testlərdən istifadə olunmuşdur. Bu göstəricilər yeniyetmə samboçuların orqanizminin funksional imkanlarını daha yaxşı əks etdirmişdir. Bura daxil olan göstəricilər dörd qrupa bölünmüşdür: antropometrik, funksional, hərəkəti (fiziki) və psixomotor.

Yeniyetmələrdə mikrotsikllərdə təsir edən yüklərin səmərəli qurulmasını və hazırlıq dövründə onların effektivliyini qiymətləndirmək üçün aerob iş qabiliyyəti Harvard Step – testi (HSTİ) və ürək – damar sisteminin iş qabiliyyətini və bərpa olunmasını Ruffye – Dikson indeksi standart yüklərdən istifadə olunmuşdur.

Alınan nəticələr hazırlıq dövrünün mikrotsikllərdə məşq yüklərinin qurulmasının metodikasını eksperimental olaraq idman ixtisaslaşması dövründə əsaslandırmağa imkan vermiş olur. Pedaqoji eksperimentlərin yekununda alınan nəticələr üçüncü fəsildə əksini tapmış, müzakirə olunmuş, müzakirə olunaraq tədqiqatın yekun nəticələrinin formalaşmasına imkan vermişdir. Nəticələrin statistik olaraq işlənməsi pedaqoji eksperiment nəticələrinin ümumiləşdirilməsi və tərtibinə imkan vermişdir.



### III FƏSİL

#### TƏCRÜBİ HİSSƏ

## YENİYETMƏ SAMBOÇULARDA BAZA ƏSASINDA FİZİKİ, FUNKSIONAL GÖSTƏRİCİLƏRİNİN VƏ FİZİKİ HAZIRLIĞININ QARŞILIQLI TƏDQIQI

### 3.1. Yeniyetmə samboçuların baza hazırlığı mərhələsinin əvvəlində fiziki hazırlığının göstəricilərinin qiymətləndirilməsi

Müasir idmanda gənc idmançıların funksional, texniki – taktiki və psixoloji hazırlığı verilən tələblər əsasında çoxillik məşq prosesinin qarşısında duran məsələlərin həllinə məqsədyönlü yanaşmanı tələb edir [35, s.30-35; 38, s.13-18]. Yeniyetmələrin hazırlığında əsas və məsul mərhələlərdən biri məşq mərhələsi (3 – 4 illik təlim) hesab olunur. İdman hazırlığının uğurlu getməsi üçün bu mərhələdə orqanizmin orqan, toxuma, orqanlar sistemində optimallaşdırılmış və balanslaşdırılmış inkişaf prosesini tələb edir, hərəki vərdişlər, bacarıqlar və keyfiyyətlərin formalaşmasından asılı olur [47, s.332-338; 48, s.39-40; 55, s.23]. Bu mərhələdə idman təkmübarizlərində yeniyetmələrin texniki – taktiki hazırlığına böyük diqqət ayrılır, çünki, gənc idmançılar nisbətən qısa dövrdə külli miqdarda idman – texniki hazırlığında çoxlu sayda texniki vərdişlərə yiyələnməlidirlər. Bundan əlavə, çevikliyin inkişafı mürəkkəb koordinasiya olunan fəaliyyətin icra olunması üçün qabiliyyətlərin təkmilləşdirilməsini tələb edir. Bununla da, dəyişən şəraitdə hərəki fəaliyyətin yerinə yetirilməsi üçün müəyyən imkanlar əldə etməlidir.

Aparılmış tədqiqatlarda göstərilir ki, artıq 7 – 10 yaşlı uşaqlar fiziki tərbiyə sisteminin mütəşəkkil təşkilinin təsirinə əlavə məruz qalırlar. Bu səbəbdən də, yeniyetmə idmançıların ixtisaslaşmasının ilkin mərhələlərində (12 – 14 yaş) məşqçilər məşqlərlə daha çox məşğul olanlarla koordinasiya olunma təcrübəsinin əldə olunmasına sensitiv dövrlərin imkanlarını itirmiş yeniyetmələrə istiqamətləndirilmiş tələblərə üstünlük vermiş olurlar. Bu vacib dövrün əldən getməsi səbəbindən idman

hərəkətlərin texnikasının əsas elementlərinin mənimsənilməsi gecikmiş olur, bu hallarda hərəkəti bacarıq və vərdişlərdə çatışmamazlıqlar yaranır, nəticədə də fiziki keyfiyyətlərin kifayət qədər inkişaf etdirmək, fiziki inkişafda yaranan fərqi ləğv etmək (tələb olunan səviyyəyə və ya model göstəriciyə qədər) və ya funksional və fiziki hazırlıq səviyyəsinə qədər qaldırmaq mümkün olunur. Nəticədə, məşq effektinin səviyyəsi ontogenezin bu dövründə aşağı enir, bu da bir çox hallarda təkmübarizlərin məşq qruplarından kənar qalmasına səbəb olur.

İdman praktikasında bir çox hallarda idmançılar idman ixtisaslaşması mərhələsində artırılmış məşq və yarış yüklərini yerinə yeritmək məcburiyyətində qalırlar. Belə yanaşma yeniyetmə və gənc idmançıların sağlamlığı üçün rist amilinə çevrilməklə yanaşı, onun idman karyerasına da son qoymuş olar [14, s.275].

Bununla əlaqədar olaraq, məşqlərin metodoloji cəhətdən həlli açıq bir aktual problemə çevrilir, təlim – məşq prosesinin baza hazırlığı və idman ixtisaslaşmaları dövründə səmərəliliyini yüksəltmək məqsədi ilə kompleks məsələlərin həlli aktuallaşmış olur.

Tədqiqat işinin bu seriyasında 15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçularda illik hazırlıq dövrünün hazırlıq mərhələsində fiziki hazırlıq səviyyəsinin qiymətləndirilməsi aparılmışdır.

Yeniyetmə samboçularda seçmə aparan zaman onların yaşdan asılı olaraq inkişaf tempi normal olmuş, lakin onlarda sürət və sürət – güc göstəricilərinin aşkarlanması, fiziki iş qabiliyyəti və yüklərin icrasından sonrakı bərpa olunması orta səviyyədə aşağı olmuşdur. Qüvvə imkanlarının inkişaf səviyyəsi, çeviklik və psixomotor göstəricilərinin aşkarlanması yaxşı vəziyyətdə olmuşdur.

Nəzarət qrupuna daxil edilən yeniyetmə idmançılarda HSTİ – nin və Ruffye indeksinin qiymətləri ortadan aşağı səviyyədə, bu zaman çeviklikliyin və Ruffye indeksinin indeksləri bir – birindən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənmişlər və bu variasiya sabitinin yüksək qiyməti –  $CV = 27,5\%$  və  $CV = 20,4\%$  olmuşdur (müvafiq olaraq) (cədvəl 3.1.)

İllik məşqin hazırlıq dövrünün əvvəlində nəzarətə daxil edilən 15 – 16 yaşlı  
yeniymə samboçularda fiziki inkişafın və fiziki hazırlığın göstəriciləri

Qruplar üzrə göstəricilər	№	Müayinə olunan göstəricilər	Statistik xarakteristikalar		
			X	$\delta$	CV
antropometrik	1	Bədənin uzunluğu, sm	156,6	3,5	3,0
	2	Bədən kütləsi, kq	47,4	1,6	2,7
	3	Döş qəfəsinin en dairəsi, sm	72,4	4,9	6,7
Funksional göstəricilər	4	HSTS, şərti vahid	60,2	6,7	10,4
	5	Rüffye indeksi, ş.v.	12,5	2,4	20,6
Fiziki parametrlər	6	Yerindən uzununa tullanma, m	1,70	0,08	6,0
	7	“Uzanaraq” qolların açıb – bükülməsi, dəfə	21,6	2,8	14,4
	8	Qarın əzələlərinin gücü, dəfə	22,6	2,4	11,3
	9	Çeviklik, sm	12,7	3,5	28,5
	10	30 m qaçış, m/san	4,6	0,3	3,8
	11	İşlək əlin gücü, kq	35,4	2,8	8,4
	12	3 x 10 m məkik qaçış, m/san	12,2	0,4	2,5
psixomotor	13	1000 m qaçış, m/san	250,2	23,1	8,2
	14	Hərəkətdə olan obyektə reaksiya, ms	123,5	10,7	8,2
	15	Teppinq – test, 15 san	59,8	7,2	12,2

Cədvəl 3.1-də əksini tapmış nəticələr HSTİ – nin və Rüffye indeksinin variativliyini müəyyən qədər əks etdirir, onlarda fiziki iş qabiliyyətinin səviyyəsini və onların funksional sınaqlardan sonra bərpa olunma qabiliyyətini müəyyən qədər əks etdirir. Daha az dəyişən qüvvədə ( $CV = 11,33 - 14,4\%$ ), sürətdə, teppinq – testdə göstəricisi ( $CV = 10,7\%$ ) və dözümlükdə ( $CV = 8,2\%$ ) baş vermişdir.

Eksperimental qrupa daxil edilən yeniymə samboçularda Harvard step – testinin və Rüffye indeksinin orta göstəriciləri nəzarət qrupu ilə müqayisədə təqribən eyni olmuş və bu sabitlərin variasiyası, müvafiq olaraq, aşağıdakı kimi olmuşdur: Harvard step – testinin indeksi  $CV = 11,3\%$ , Rüffye indeksinin göstəricisinin artması  $23,5\%$  təşkil etmişdir. Lakin çevikliyin göstəricisi daha güclü artmışdır –  $CV = 32,5\%$  olmuşdur. Dözümlüyün də səviyyəsində müəyyən qədər yüksəlmələr olmuşdur (cədvəl 3.2.).

İllik məşqin hazırlıq dövrünün əvvəlində 15 – 16 yaşlı samboçularda inkişafının və fiziki hazırlığının eksperimental qrupdakı göstəricilərinin vəziyyəti

Qruplar üzrə göstəricilər	№	Müayinə olunan göstəricilər	Statistik xarakteristikalar		
			X	$\delta$	CV
antropometrik	1	Bədənin uzunluğu, sm	155,8	2,9	2,0
	2	Bədən kütləsi, kq	47,6	3,2	3,2
	3	Döş qəfəsinin en dairəsi, sm	74,5	3,7	5,8
Funksional göstəricilər	4	HSTİ, şərti vahid	63,2	6,5	11,3
	5	Rüffye indeksi, ş.v.	11,8	3,0	23,5
Fiziki parametrlər	6	Yerindən uzununa tullanma, m	1,67	0,07	4,2
	7	“Uzanaraq” qolların açıb – bükülməsi, dəfə	23,5	3,5	17,8
	8	Qarın əzələlərinin gücü, dəfə	25,7	2,5	13,9
	9	Çeviklik, sm	13,2	3,6	32,5
	10	30 m qaçış, m/san	4,5	0,2	3,5
	11	İşlək əlin gücü, kq	35,6	2,8	9,3
	12	3 x 10 m məkik qaçış, m/san	12,5	0,3	2,6
	13	1000 m qaçış, m/san	245,9	24,5	9,6
psixomotor	14	Hərəkətdə olan obyektə reaksiya, ms	126,4	9,8	7,5
	15	Teppinq – test, 15 san	61,8	5,5	9,3

Yuxarıda sadalanan göstəricilər hər iki qrupdan olan yeniyetmə samboçuların icra etdikləri hərəki və funksional imkanlarının strukturuna və funksional vəziyyətinə eksperimentlərin əvvəlində göstərdiyi təsiri xarakterizə etmiş olur.

Nəzarət qrupuna daxil edilən yeniyetmə idmançıların eksperimental qrupa daxil edilənlər üzərində HSTİ – nə və işlək əlinin göcünün göstəricilərinə görə müəyyən üstünlüyə malik olmuşlar (cədvəl 3.3.).

İllik məşqin hazırlıq dövrünün əvvəlində nəzarət və eksperimental qrupa daxil edilən 15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçularda fiziki hazırlığın göstəriciləri arasında yaranan fərqlərin vəziyyəti

№	Göstəricilər	Qruplar		p
		Nəzarət	eksperimental	
1	Bədənin uzunluğu, sm	156,6 ± 3,1	155,8 ± 2,9	< 0,01
2	Bədən kütləsi, kq	47,4 ± 1,1	47,6 ± 3,2	>0,005
3	Döş qəfəsinin en dairəsi, sm	72,4 ± 3,9	74,5 ± 3,7	>0,005
4	HSTİ, şərti vahid	60,2 ± 5,7	63,2 ± 6,5	>0,005
5	Rüffye indeksi, ş.v.	12,5 ± 2,7	11,8 ± 3,0	>0,005
6	İşlək əlin gücü, kq	35,4 ± 2,7	35,6 ± 2,8	< 0,05
7	30 m qaçış, m/san	4,6 ± 0,2	4,5 ± 0,2	>0,005
8	Uzununa tullanma, m	1,70 ± 0,09	1,67 ± 0,07	>0,005
9	“Uzanaraq” qolların açıb – bükülməsi, dəfə	21,6 ± 2,8	23,5 ± 3,5	>0,005
10	Qarın əzələlərinin gücü, dəfə	22,6 ± 2,4	25,5 ± 2,5	>0,005
11	Çeviklik, sm	12,7 ± 3,5	13,2 ± 3,6	>0,005
12	3 x 10 m məkik qaçış, m/san	12,2 ± 0,3	4,5 ± 0,3	>0,005
13	1000 m qaçış, m/san	250,2 ± 23,8	245,9 ± 24,5	>0,005
14	Hərəkətdə olan obyektə reaksiya, ms	123,5 ± 10,7	126,4 ± 9,8	>0,005
15	Teppinq – test, 15 san	59,8 ± 7,2	61,8 ± 5,5	>0,005

Cədvəl 3.3-dən göründüyü kimi, HSTİ – nin və işlək əlin gücündən başqa, digər müayinə olunan göstəricilər üzrə yeniyetmə samboçuların hər iki qrupunda statistik etibarlılıq müşahidə olunmamışdır. Bu statistikanın tələblərinə və müayinə olunanların ilkin vəziyyətinə uyğun olmuşdur.

Yeniyetmə samboçuların idman hazırlığının mərhələsində fiziki hazırlığın qarşılıqlı şəkildə öyrənilməsi zamanı yaradılmış nəzarət və eksperimental qruplarda sərbəst dəyişikliklərin öyrənilməsində iki mövgedən yanaşılma aparılmışdır: əhəmiyyətlik (mühümlüyü) və məntiqi cəhətdən hər bir blokda (antropometrik, funksional, fiziki və psixomotor), həmçinin də müxtəlif bloklara aid olunan göstəricilər arasında göstəricilər qarşılıqlı şəkildə təhlil olunmuşdur.

15 – 16 yaşlı samboçularda fiziki hazırlığın göstəricilərinin əlaqəli şəkildə təhlili test tapşırıqlarının məşq prosesində kompleks şəkildə ifadə etməyə imkanı

verir. Təhlillər əsasında yeniyetmələrin hazırlığında zəif həlqələri ayırd etməyə kömək edir.

Yoxlamalarda alınan nəticələr aşağıdakı cədvəldə əksini tapmışdır (cədvəl 3.4.).

15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçularda fiziki hazırlığın göstəriciləri arasında korrelyasiya sabitlərinin qarşılıqlı əlaqələrinin qiymətləndirilməsi (n = 8)

№	Göstəricilər	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Bədənin uzunluğu, sm										
2	Bədən kütləsi, kq	0,95									
3	Döş qəfəsinin en dairəsi, sm	0,46	0,98								
4	HSTİ, şərti vahid	0,12	0,13	0,18							
5	Rüffye indeksi, ş.v.	0,37	0,24	0,17	0,91						
6	İşlək əlin gücü, kq	0,15	0,07	0,23	0,37	0,51					
7	30 m qaçış, m/san	0,28	0,31	0,51	0,33	0,45	0,48				
8	Uzununa tullanma, m	0,48	0,43	0,15	0,14	0,59	0,53	0,73			
9	“Uzanaraq” qolların açıb – bükülməsi, dəfə	0,05	0,13	0,49	0,37	0,52	0,56	0,52	0,44		
10	Qarın əzələlərinin gücü, dəfə	0,33	0,40	0,51	0,35	0,50	0,47	0,44	0,34	0,50	
11	Çeviklik, sm	0,15	0,13	0,24	0,11	0,19	0,36	0,29	0,20	0,69	0,29
12	3 x 10 m məkik qaçış, m/san	0,34	0,44	0,52	0,29	0,50	0,51	0,76	0,29	0,75	0,80
13	1000 m məsafəyə qaçış, m/san	0,15	0,05	0,42	0,81	0,82	0,55	0,60	0,56	0,63	0,43
14	Hərəkətdə olan obyektə reaksiya, ms	0,010	0,24	0,34	0,35	0,59	0,64	0,62	0,44	0,57	0,44
15	Bədənin uzunluğu, sm	0,38	0,39	0,55	0,37	0,40	0,44	0,42	0,72	0,60	0,59

Bədən uzunluğunun, bədən kütləsinin və döş qəfəsinin en dairəsinin yeniyetmə idmançılarda qarşılıqlı əlaqələrin sıxlığı  $r = 0,95$  və  $r = 0,98$  ( $p < 0,05$ ) qiymətinə çatır. Harvard step – testi və Ruffye indeksinin qiyməti arasında qarşılıqlı əlaqənin sabiti  $r = 0,62$  ( $p < 0,05$ ) yüksək olmamışdır. Yeniyetmələrdə 1000 m məsafəyə qaçış və HSTİ və Ruffye indeksinin arasında qarşılıqlı təsirin nəticələri, müvafiq olaraq,  $r = 0,81$ ;  $r = 0,82$ ;  $r = 0,91$  kimi qeyd olunmuşdur. Həmçinin də, 30 m məsafəyə və 3 x 10 m məkik qaçışın nəticələri arasında qarşılıqlı  $r = 0,76$ , uzununa tullanmada  $r = 0,73$ , teppinq – testdə  $r = 0,72$  etibarlı qarşılıqlı əlaqənin olduğu müəyyən olunmuşdur. Bundan əlavə, qüvvə xarakterli yüklərin nəticələri ilə məkik qaçışın nəticələri ilə əlaqəsi  $r = 0,75 - 0,80$  olmuşdursa, 1000 m məsafəyə qaçanlarda ( $r = 0,63$ ) hərəkətdə olan obyektə reaksiyanın göstəriciləri ( $r = 0,64$ ) arasında korrelyasiyada olmuşdur.

### **3.2. 15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçuların baza hazırlığı mərhələsinin sonunda fiziki hazırlığının göstəricilərinin qiymətləndirilməsi**

Tədqiqat işinin bu seriyasında illik məşq dövrünün sonunda 15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçularda inkişafın və fiziki hazırlığının göstəricilərinin nəzarət və eksperimental qruplarında dəyişilməsinin dinamikası öyrənilmişdir.

Hazırlıq prosesinin gedişində yeniyetmə idmançılar orta hesabla 10,5 sm, bədən kütləsi isə ortalama olaraq 9,8 kq artmışdır. Bu göstəricilər boyatma proseslərinin aktivləşdiyini göstərir. Döş qəfəsinin en dairəsinin morfofunksional dəyişiklikləri daha çox olmuşdur (orta hesabla 8,4 sm). Yeniyetmələrdə ümumi fiziki iş qabiliyyətinin səviyyəsinin artması orta hesabla 9,4 şərti vahid, qüvvə göstəriciləri (əlin dinamometrik göstəriciləri) orta hesabla 6,3 kq, uzanaraq qollar üzərində dartılma 5 dəfə, qrupda “yığılmada” isə ortalama 4 dəfə təşkil etmişdir. Bu zaman həm də 1000 m məsafəyə qaçışın nəticələri xeyli yaxşılaşmış (orta hesabla 6,0 san, 3,0% - ə qədər). Standart funksional yük nümunə olan Ruffye sınağından sonra bərpa olunma bir qədər yaxşılaşaraq 0,9 ş.v. olub, təqribən 7 – 8% təşkil etmişdir. Lakin, bu zaman 30 m məsafəyə qaçışda, 3 x 10 m məsafəyə məkik qaçışda, yerindən



uzununa tullanmada, çevikliyin göstəricilərində bir qədər yaxşılaşmalar müşahidə edilmişdir.

Beləliklə, illik məşq silsiləsinin hazırlıq dövrünün sonuna müayinə olunan qrup idmançılarda yaşdan asılı olaraq inkişafın tempi, fiziki iş qabiliyyətinin göstəricilərinin yaxşılaşması, dözümlülük inkişaf edir və yüklərin icrasından sonra bərpa funksiyalarında sürətlənmişdir. Digər göstəricilərin səviyyəsinin dəyişməsi az müşahidə olunmamışdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, hər iki qrupa daxil olunan yeniyetmə samboçularda təbii inkişaf praktik olaraq eyni olmuşdur: bədənin boy atması orta hesabla 10,5%, bədən kütləsi 26,2%, döş qəfəsinin dairəsi isə 14,2% - ə qədər artmışdır. Fiziki inkişafının dinamikasında müşahidə olunan artma 15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçularda morfofunksional dəyişikliklər hər iki qrupda fəallaşdığını göstərir.

Yeniyetmə camboçuların hər iki qrupun idmançılarına tətbiq olunmuş modelin effektivliyini yoxlamaq üçün illik hazırlığın sonunda təkrarən yoxlamalar aparılmışdır. Bu zaman alınan nəticələr aşağıdakı cədvəldə əksini tapmışdır (cədvəl 3.5., 3.6.).

Cədvəl 3.5.

15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçuların nəzarət qrupunda pedaqoji eksperimentin sonunda fiziki hazırlığın göstəriciləri (M ± m)

№	Göstəricilər	Təcrübənin dövrü			
		Əvvəli	Sonu	Artma faizi	p
1	Bədənin uzunluğu, sm	156,6 ± 3,1	171,9 ± 4,5	9,8	< 0,05
2	Bədən kütləsi, kq	47,4 ± 1,1	61,7 ± 2,2	26,1	<0,005
3	Döş qəfəsinin en dairəsi, sm	72,4 ± 3,9	81,7 ± 3,5	15,2	<0,005
4	HSTİ, şərti vahid	60,2 ± 5,7	73,4 ± 5,5	21,0	<0,005
5	Rüffye indeksi, ş.v.	12,5 ± 2,7	19,9 ± 2,5	5,5	>0,005
6	İşlək əlin gücü, kq	35,4 ± 2,7	42,4 ± 2,5	17,3	< 0,05
7	30 m qaçış, m/san	4,6 ± 0,2	6,6 ± 0,2	2,2	>0,005
8	Uzununa tullanma, m	1,70 ± 0,09	1,78 ± 0,03	3,6	<0,005
9	“Uzanaraq” qolların açıb – bükülməsi, dəfə	21,6 ± 2,8	23,8 ± 2,4	15,1	<0,005

Cədvəl 3.5-in ardı

10	Qarın əzələlərinin gücü, dəfə	22,6 ± 2,4	24,6 ± 3,3	4,8	>0,005
11	Çeviklik, sm	12,7 ± 3,5	14,2 ± 2,8	4,4	>0,005
12	3 x 10 m məkik qaçış, m/san	12,2 ± 0,3	12,5 ± 0,4	1,7	>0,005
13	1000 m qaçış, m/san	250,2 ± 23,8	241,7 ± 20,0	1,8	>0,005
14	Hərəkətdə olan obyektə reaksiya, ms	123,5 ± 10,7	118,1 ± 6,5	3,0	>0,005
15	Tepping – test, 15 san	59,8 ± 7,2	62,4 ± 4,6	2,2	>0,005

Cədvəl 3.6.

15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçularda pedaqoji eksperimentinin sonunda eksperimental qrupun idmançılarında fiziki hazırlığının göstəriciləri (M ± m)

№	Göstəricilər	Təcrübənin dövrü			
		Əvvəli	Sonu	Artma faizi	p
1	Bədənin uzunluğu, sm	155,8 ± 2,9	170,5 ± 3,5	9,5	< 0,05
2	Bədən kütləsi, kq	47,6 ± 3,2	61,6 ± 2,0	26,0	< 0,05
3	Döş qəfəsinin en dairəsi, sm	74,5 ± 3,7	82,9 ± 3,8	14,0	< 0,05
4	HSTİ, şərti vahid	63,2 ± 6,5	78,8 ± 6,4	22,5	< 0,05
5	Rüffye indeksi, ş.v.	11,8 ± 3,0	12,6 ± 2,2	15,0	< 0,05
6	İşlək əlin gücü, kq	35,6 ± 2,8	40,4 ± 4,5	18,5	< 0,05
7	30 m qaçış, m/san	4,6 ± 0,2	5,0 ± 0,2	4,2	< 0,05
8	Uzununa tullanma, m	1,67 ± 0,07	1,79 ± 0,06	6,9	< 0,05
9	“Uzanaraq” qolların açıb – bükülməsi, dəfə	23,5 ± 3,5	26,5 ± 2,9	19,0	< 0,05
10	Qarın əzələlərinin gücü, dəfə	25,5 ± 2,5	25,5 ± 2,5	16,0	< 0,05
11	Çeviklik, sm	13,2 ± 3,6	15,4 ± 1,5	15,2	< 0,05
12	3 x 10 m məkik qaçış, m/san	4,5 ± 0,3	14,8 ± 0,2	4,0	< 0,05
13	1000 m qaçış, m/san	245,9 ± 24,5	233,5 ± 18,4	4,8	< 0,05
14	Hərəkətdə olan obyektə reaksiya, ms	126,4 ± 9,8	118,8 ± 6,5	6,9	< 0,05

Cədvəl 3.6-nın ardı

15	Teppinq – test, 15 san	$61,8 \pm 5,6$	$65,8 \pm 3,5$	12,0	$< 0,05$
----	------------------------	----------------	----------------	------	----------

Cədvəllərdən göründüyü kimi, bu zaman eksperimental qrupa daxil edilən yeniyetmə idmançılarda hərəki hazırlığın səviyyəsində müəyyən qədər üstünlüklərə malik olmuşlar ( $p < 0,05$ ). HSTİ – nin təcrübə göstəricilərinin hər iki qrupun idmançıları arasında təhlili zamanı artımın təqribən bərabər olduğu (21,2%) məlum olmuşdur, bu da idman hazırlığının gedişində onun aerob komponentlə əlaqədar olmasını göstərir. Bu halda eksperimental qrupa daxil olan yeniyetmə idmançılarda Ruffye indeksinə görə açıq – aşkar üstünlüyün olduğunu göstərir. Bu zaman artma 15,2% olmuş və nəzarət qrupuna nəzərən (5,6%) 3,0 dəfə yüksək olmuşdur.

Əllərin dinamometrik göstəricilərinin artma dinamikasına görə eksperimental qrupun yeniyetmələrində bu artım nəzarət qrupu ilə müqayisədə daha böyük olmuşdur (eksperimental qrupda 18,8% - in nəzarət qrupuna nəzərən 17,2% nisbətində). Daha böyük artma dinamikası “uzanaraq” qolların açılıb – bükülməsi yoxlama sınağında müşahidə olunmuşdur (18,9% eksperimental qrupda, 15,2% nəzarət qrupuna nəzərən müqayisədə) qarın əzələlərinin gücü hərəki tapşırığın icrası zamanı eksperimental qrupda bu göstəricinin nisbi artması nəzarət qrupu ilə müqayisədə 3,5 dəfə yüksək olmuşdur. Bu artma da böyük gövdə əzələ qruplarının inteqral xarakteristikasını əks etdirir.

Yeniyetmə samboçularda hərəki imkanlarının dinamikasını əks etdirən nəticələrin müqayisəli təhlili aparılan zaman məlum olmuşdur ki, baş verən dəyişikliklərin regional xarakterə malik olmaqla, qısamüddətli əzələ cəhdlərinin aşkarlanmasını tələb edir. Bununla belə, hərəkətlərin yüksək tezliyini, diqqətin konsentrasiyasını və samboya aid digər digər spesifik xüsusiyyətlərini tələb edir.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, yoxlama 30 m sınaqlarının icrası gedişində alınan nəticələrdə etibarlı artma müşahidə olunmuşdur, bu hal həm də yerindən uzununa tullanmalarda, məkik qaçışda nəzarət qrupu ilə müqayisədə eksperimental qrupun idmançıları arasında iki dəfə çox olmuşdur ( $p < 0,05$ ).

Bu baxımdan hərəkətdə olan obyektə görmə hərəkəti reaksiyanın müddətində əks dəyişikliklər aşkar olunur, bu müddətin artması eksperimental qrupa daxil olan samboçularda nəzarət qrupu ilə müqayisədə 2,4 dəfə yüksək olmuşdur (eksperimental qrupda 6,9%, nəzarət qrupunda isə 9,0%). Çeviklik sınağının göstəriciləri eksperimental qrupda nəzarət qrupu ilə müqayisədə 3,6 dəfə yüksək olmuşdur.

Beləliklə, pedaqoji eksperimentin sonuna yaxın eksperimental qrupa daxil olan yeniyetmə idmançılarda fiziki hazırlığın göstəriciləri nəzarət qrupunun idmançıları ilə müqayisədə müəyyən üstünlüklərə malik olmuşdur. Pedaqoji eksperimentinin nəticələrinin təhlili onu da qeyd etməyə əsas vermişdir ki, mikrosilsilələrdə tətbiq olunan yüklər istiqamətləri üzrə müəyyən üstünlüklər qazanmaqla, idman ixtisaslaşması mərhələlərində effektiv idman məşqlərinin qurulması üçün təcrübi əsas vermiş olur.

### **3.3. 15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçuların baza hazırlığı dövründə məşq yüklərinin həcmnin və intensivliyinin müəyyən olunması, onlar arasında qarşılıqlı əlaqənin qiymətləndirilməsinin eksperimental əsaslarının öyrənilməsi**

Yeniyetmə samboçuların baza hazırlığının gedişində tətbiq olunan fiziki məşq yüklərinin mikrosilsilələr əsasında təyin olunması üçün yüklərin zonalar üzrə nisbi şiddətinin öyrənilməsi, təhlili, ÜVS – nin dinamikası, ixtisaslaşdırılmış yüklərdən sonrakı ÜVs – nin dəyişilməsinin qradiyentinin mikrotsiklləri əhatə edən günlərdə təyini ilə əlaqədar olmuşdur.

Təcrübələrin gedişində nəzarət və eksperimental qrupa daxil edilən yeniyetmə idmançılara pedaqoji eksperimentin gedişində tətbiq olunan yüklərin təsirinin analizi zamanı iki meyyardan istifadə olunmuşdur (ÜVS – nin dinamikası və yükün icrasından sonra bərpa dövrünün 1, 2, 4 və 7 dəqiqələrində ÜVS – nin qradiyentinin dəyişilməsi). ÜVS – nin bərpa dövründə dinamikası təsir edən yükün istiqamətini xarakterizə etmişdir, ÜVS – nin qradiyentinin dəyişilməsinin qradiyenti isə mikrotsikllərdə təsir edən xüsusi yüklərdən sonra bərpa proseslərinin sürətini xarakterizə etmişdir (cədvəl 3.7. və 3.8.).

15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçularda fiziki hazırlığının illik strukturunun  
dinamikasının nəzarət qrupundakı vəziyyəti

№	göstəricilər	dövrün əvvəlində			dövrün sonunda		
		I faktor	II faktor	III faktor	I faktor	II faktor	III faktor
1	bədənin uzunluğu, sm	0,914	0,272	-	0,389	0,881	-0,022
2	bədənin kütləsi, kq	0,927	0,151	-	0,365	0,868	0,126
3	DQD, sm	0,030	0,815	-	0,385	0,467	-0,570
4	HSTİ, ş.v.	-0,656	0,445	-	-0,873	0,004	0,029
5	Rüffye indeksi, ş.v.	0,888	-0,294	-	0,738	0,546	0,058
6	Əlin gücü, kq	0,628	-0,490	-	0,667	-0,085	0,251
7	30 m qaçış, m/s	-0,223	0,866	-	-0,552	0,381	-0,516
8	yerindən uzununa tullanma, m	0,725	-0,602	-	0,809	0,222	0,369
9	əllərin uzanmış vəziyyətdə bükülüb – açılması, dəfə	0,648	-0,393		0,288	-0,466	0,470
10	Qarın əzələlərinin gücü, dəfə	0,040	-0,709		0,206	-0,834	0,158
11	Çeviklik, sm	0,172	-0,369		-0,344	0,065	0,741
12	3 x 10 m məkik qaçış, m/san	-0,081	0,878		-0,245	0,106	-0,730
13	1000 m qaçış, m/san	0,720	-0,590		0,908	0,162	0,221
14	Hərəkətdə olan obyektə reaksiya, ms	0,619	0,649		-0,496	-0,447	-0,516
15	Teppinq – test, 15 san	0,333	-0,729		0,376	0,066	0,735
	M	5,356	5,260		4,659	3,406	2,994
	m	0,357	0,331		0,311	0,227	0,900

15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçularda fiziki hazırlığının illik strukturunun  
dinamikasının eksperimental qrupundakı vəziyyəti

№	göstəricilər	dövrün əvvəlində			dövrün sonunda		
		I faktor	II faktor	III faktor	I faktor	II faktor	III faktor
1	bədənin uzunluğu, sm	0,499	0,705	0,407	0,074	0,925	0,182
2	bədənin kütləsi, kq	0,777	0,162	0,102	0,165	0,909	0,007
3	DQD, sm	0,435	0,579	-0,306	0,429	0,591	-0,378
4	HSTİ, ş.v.	0,303	0,104	-0,833	0,374	0,028	-0,757
5	Rüffye indeksi, ş.v.	0,448	-0,294	0,801	-0,726	0,426	0,349
6	Əlin gücü, kq	0,511	-0,218	0,618	-0,735	0,216	-0,608
7	30 m qaçış, m/s	-0,041	0,338	-0,128	-0,795	0,272	-0,456
8	yerindən uzununa tullanma, m	0,782	-0,026	0,456	-0,526	0,654	0,096
9	əllərin uzanmış vəziyyətdə bükülüb – açılması, dəfə	0,482	-0,211	0,650	-0,224	-0,035	0,191
10	Qarın əzələlərinin gücü, dəfə	0,319	-0,813	0,184	-0,811	-0,297	0,066
11	Çeviklik, sm	0,678	-0,148	0,042	-0,470	-0,071	-0,493
12	3 x 10 m məkik qaçış, m/san	-0,012	0,820	-0,451	0,860	0,305	-0,008
13	1000 m qaçış, m/san	0,242	-0,428	0,348	-0,811	0,161	0,499
14	Hərəkətdə olan obyektə reaksiya, ms	0,335	0,361	-0,761	0,783	-0,033	-0,107
15	Teppinq – test, 15 san	0,068	-0,801	0,439	-0,690	-0,386	0,167
	M	3,208	4,208	4,382	6,435	3,126	1,456
	m	0,215	0,280	0,292	0,429	0,208	0,097

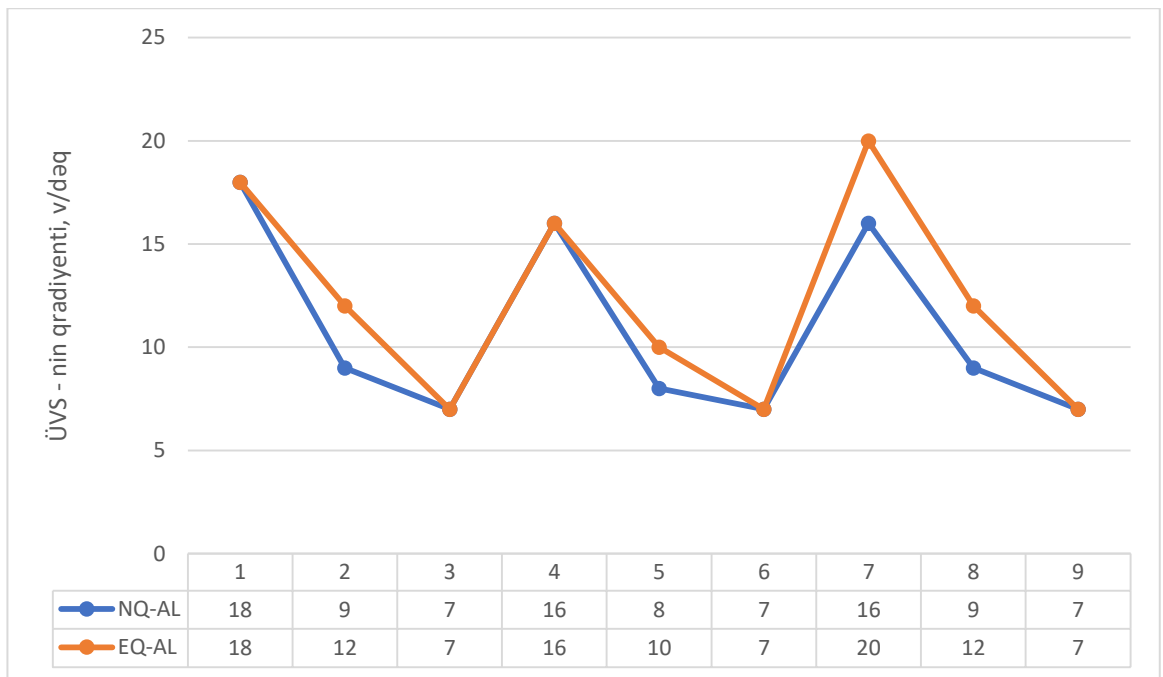
ÜVS – nin qradientinin dəyişilməsi icra olunan xüsusi yüklərin müvafiq mikrosilsilələrdə icrasından sonra gedən bərpaolunmanın sürətini xarakterizə etmişdir (şək. 3.1., 3.2. və 3.3.).

Yeniyetmə idmançıların illik hazırlıq silsiləsində alaktat yüklərdən (ATF və KRF hesabına icra olunan yüklər) hər bir məşğələdə çox da böyük həcmdə istifadə edilmişdir, bu da hazırlığın tərtib olunmuş proqramına müvafiq olmuşdur. Yeniyetmə samboçular da illik hazırlığın əvvəlində və bərpa mikrosilsilələrdə alaktat istiqamətli yüklərdən istifadə etmişlər. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, mikrosilsilələrin ikinci hissəsində nəzarət qrupunda beşinci, eksperimental qrupda məşq yükləri üç yekun günə paylanmışdır. Bu da eksperimental qrupa daxil edilən yeniyetmələrin daha böyük həcmdə yükləri mikrosilsilə daxilində icra etməyə imkan vermişdir. Lakin, bu yüklərin ümumi həcmi qorumaqla, onların nəzarət qrupu üçün payı qorunub saxlanılmasına da diqqət yetirmək lazımdır.

Bərpa dövründə alaktat yüklərin təsirindən sonra ÜVS – nin dinamikasının öyrənilməsi göstərmişdir ki, tətbiq olunan yüklərdən sonra nəbzin göstəricisi hər iki qrupda yalnız ilk 1 – 2 dəqiqələrdə fərqlənmişdir, yalnız bərpanın 4 – cü və 7 – ci dəqiqələrində bu göstəricidə statistik dəyişikliklər əhəmiyyətli olmuşdur ( $6 \text{ vur/dəq}$ ,  $p < 0,05$ ). İkinci alaktat yükün mikrosilsilədə icrasından sonra, hər iki qrupda ÜVS – də fərqlər yalnız bərpanın 7 – ci dəqiqəsində statistik etibarlı olmuşdur. Mikrotsikldə üçüncü alaktat yükün icrasından sonra qruplar arasında fərqlər ÜVS – nin 4 – 7 dəqiqələrdə qeyd olunmuşdur ( $p < 0,01$ ).

Beləliklə, tətbiq olunmuş üç alaktat yüklərdən sonra ÜVS – nin dinamikasına müşahidələr göstərmişdir ki, eksperimental qrupa daxil olan samboçularda adaptasiya olunma nəbzin aşağı göstəricilərində formalaşmağa başlamışdır.

Alaktat hərəki tapşırıqların mikrosilsilələrdə icrası zamanı ÜVS – nin qradientinin təyini göstərmişdir ki, bu göstəricinin qiyməti üç alaktat yükünün hər birinin icrasından sonra eksperimental qruplarda yüksək qiymətlərə malik olur. Bunu aşağıdakı şəkildən də görmək olar (şək. 3.1.).



Şək. 3.1. mikrosilsilədə icra olunan alaktat yüklərdən sonra ÜVS – nin qradientinin dinamikası (NQ və EQ – un orta qiymətləri əsasında).

Şəkil 3.1-də əksini tapmış nəticələrdən görüldüyü kimi, icra olunan ilk iki alaktat yüklərdən sonra bərpanın 1 – 2 -ci dəqiqələrində hər iki hər iki qrupa daxil edilən yeniyetmə samboçularda ÜVS – nin qradientinin ölçüləri bir – birindən bir o qədər fərqlənməmişdir ( $p < 0,05$ ). Bərpanın 4 – cü dəqiqəsində müayinə olunan yeniyetmə idmançılarda etibarlı fərqlər yaranmışdır ( $p < 0,01$ ). Lakin, bərpanın 7 – ci dəqiqəsində qrupların hər ikisində ÜVS – nin qradientinin ölçülərində statistik fərqlər müşahidə edilmişdir.

İcra edilən üçüncü yükün mikrotsikldə icrası zamanı yeniyetmələrdə ÜVS – nin qradientinin qiyməti nəzarət qrupu ilə müqayisədə eksperimental qrupun idmançılarında etibarlı olaraq yüksək olmuşdur ( $p < 0,01$ ). Həmçinin, eksperimental qrupda bərpanın 4 – cü dəqiqələrində əhəmiyyətli dərəcədə üstünlük qazanmışdır ( $p < 0,01$ ), lakin, bərpanın 7 – ci dəqiqəsində bərpaolunmanın sürəti hər iki qrupda yenidən bərabərləşir.

Belə bir məqam diqqəti özünə cəlb edir: nəzarət qrupuna daxil idmançılarda hər üç alaktat yükün icrasından sonra bərpanın nisbi dayanıqlıq sürəti, orta hesabla, 16 – 18 vur/dəq olmuşdur. Bununla yanaşı, eksperimental qrupda bu göstərici



mikrosilsilənin sonunda orta hesabla 16 – 20 vur/dəq ( $p < 0,01$ ) etibarlı şəkildə artmışdır. Nəzarət qrupunda bərpa imkanlarının aşağı sürətə malik olmasının nəzərə alınması ilə alaktat istiqamətli yüklərə adaptasiyasının parametrləri fərqli istiqamətli yüklərdə bu mikrotsikldə dəyişilməz olaraq qaldığını da qeyd etmək lazımdır. Eksperimental qrupda daxil olan yeniyetmə samboçularda ÜVS – nin qradientinin dəyişilməsinin nəzarət qrupuna daxil olan idmançılarla müqayisədə müəyyən üstünlüyə malik olur, bu istiqamətli alaktat yüklərin icrasından sonra bərpa olunmanın sürətinin meyyarına görə nəzarət qrupundan yüksək olur ( $p < 0,05$ ).

Hazırlıq dövrünün sonuna yaxın ÜVS – nin qradientinin ikinci yoxlamalardan sonrakı dinamikası birinci yoxlamalarda olduğu kimi eyni xüsusiyyətlərlə xarakterizə olunmuşdur. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, hər iki qrupda ÜVs – nin qradientinin dinamikasında mikrosilsilələrdə əvvəlki alaktat yüklərdən sonra nisbətən azalma müşahidə olunmuşdur. Bu zaman eksperimental qrupda alaktat yüklərdən sonra bərpa proseslərinin sürət meyyarına görə də nəzarət qrupu ilə müqayisədə statistik üstünlüyə malik olur ( $p < 0,05$ ).

Beləliklə, ÜVS – nin dinamikasında və ÜVS – nin qradientinin dəyişilməsi dinamikasında mikrosilsilədə aerob, güc, qlikolitik və alaktat istiqamətli yüklərin icrasından sonra bərpa proseslərinin yüksək sürətə malik olması eksperimental qrupun yeniyetmə samboçularında nəzarət qrupu ilə müqayisədə ÜVS – nin aşağı fonunda etibarlı dəyişilməsilə xarakterizə olunmuşdur.

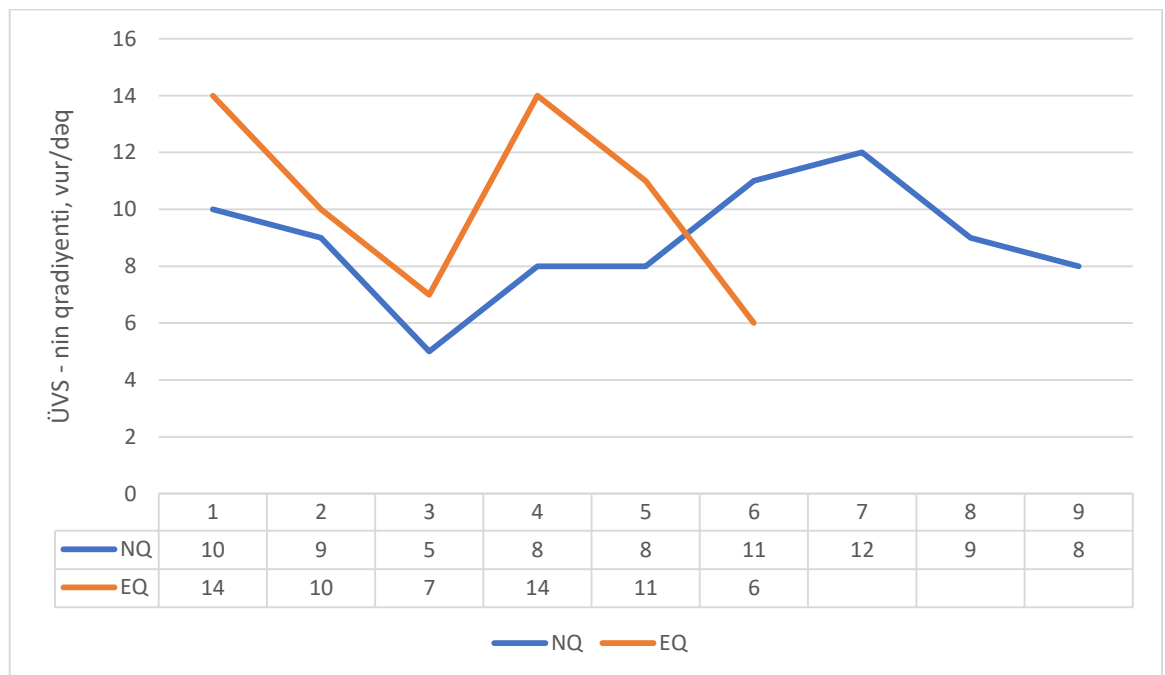
Samboçuların illik hazırlığı dövründə qlikolitik xarakterli yüklərdən yoxlama görüşlərində və yoxlama yarışlarında tətbiq olunan işlərdə istifadə edilir. Bu halda nəzarət qrupuna daxil edilən yeniyetmə samboçular mikrosilsilə müddətində üç yük yerinə yetirmiş, eksperimental qrupa daxil edilənlər isə iki yükü icra etsələr də, ümumi həcm eyni olmuşdur.

Ürək vurğularının göstəricisinin birinci qlikolitik yükədən sonra bərpasının dinamikası hər iki qrupun yeniyetmələrində statistik etibarlı dəyişikliyə malik olmamış və 4 vur/dəqiqədən çox olmamışdır ( $p < 0,05$ ).

Qeyd etmək lazımdır ki, mikrosilsilədə tətbiq olunan ikinci yükədən sonra sadalanan dəyişikliklər aşağıdakı kimi olmuşdur: ikinci dəqiqədə ortalama olaraq 8

vur/dəq ( $p < 0,05$ ), dördüncü dəqiqədən sonra 14 vur/dəq təşkil etmişdir. Bu dəlillər onu aşkarlamağa imkan vermişdir ki, eksperimental qrupa daxil edilən idmançılar qlikolitik yükü enerji təminatının qarışıq zonasında yerinə yetirmişlər (əzələ işinin aşağı gərginlik rejimində) buradan onu da görmək mümkündür ki, birinci və ikinci qlikolitik yüklərdən sonra mikrosilsilələrdə nəzarət qrupuna daxil edilən idmançılarda bərpası cəmi 24 saata başa çatır, bu eksperimental qrupun idmançılarında 72 saatdan çox davam edir, burada istirahətarası istirahət günləri də nəzərə alınır.

İkinci qlikolitik yükədən sonra bərpa dövründə ÜVS – nin qradientinin göstəricisi eksperimental qrupa daxil edilən yeniyetmə samboçuların üstünlüyünü əks etdirir (şək. 3.2.). Beləki, eksperimental qrupa daxil edilən idmançılarda ÜVS – nin qradientinin ölçüsü artıq 1 – 2 dəqiqələrdə nəzarət qrupuna daxil edilən yeniyetmə samboçulardan təqribən 1,5 dəfə yüksək olmuşdur (14 vur/dəq 10 vur/dəq nisbəti,  $p < 0,01$ ). İkinci qlikolitik yükün mikrosilsilədə icrasından sonrakı ilk 1 – 2 dəqiqələrdə bərpa dövründə nəzarət qrupunda ÜVS – nin qradientinin dəyişilməsinin qiyməti 8 vur/dəq olduğu halda, eksperimental qrupda 14 vur/dəq ( $p < 0,01$ ) təşkil etmişdir. Yükün icrasından sonra eksperimental qrupun idmançılarında bərpa olunmanın sürəti, demək olar ki, iki dəfə yüksək olmuşdur.



Şək. 3.2. Qlikolitik istiqamətli yükün mikrosilsilədə icrasının ÜVS – nin qradientinin dinamikasına təsiri.

Yeniyyətə samboçularda bərpa proseslərinin gedişinə aparılan müşahidələrdən məlum olmuşdur ki, hər iki qrupda ÜVS – nin dinamikasının bərpasında nəzərəçarpan dəyişikliklər baş vermişdir. Beləki, bərpanın ikinci dəqiqəsində ÜVS – nin göstəricisi hər iki qrupda 2 – 4 vur/dəq ( $p < 0,05$ ), dördüncü dəqiqədə isə 12 – 14 vur/dəq ( $p < 0,01$ ), yeddinci dəqiqədə isə 10 – 16 vur/dəq ( $p < 0,01$ ) olmuşdur. Şəkil 3.2-də əksini tapmış göstəricilər hər iki qlikolitik yüklərin icrasından sonra bərpaolunmanın sürətinin fərqləndiyini təsdiq edir.

Yeniyyətə samboçularda ÜVS – nin qradiyentinin dinamikasının öyrənilməsi göstərmişdir ki, eksperimental qrupda bərpaolunmanın sürəti hər iki yükədən sonra xeyli yüksəlir. Nəzarət qrupunun idmançılarında bərpaolunmanın daha yüksək sürəti yükün icrasından 1 – 2 dəqiqə sonra olmuşdursa, eksperimental qrupda bu 1 – 4 dəqiqələrdə müşahidə edilmişdir.

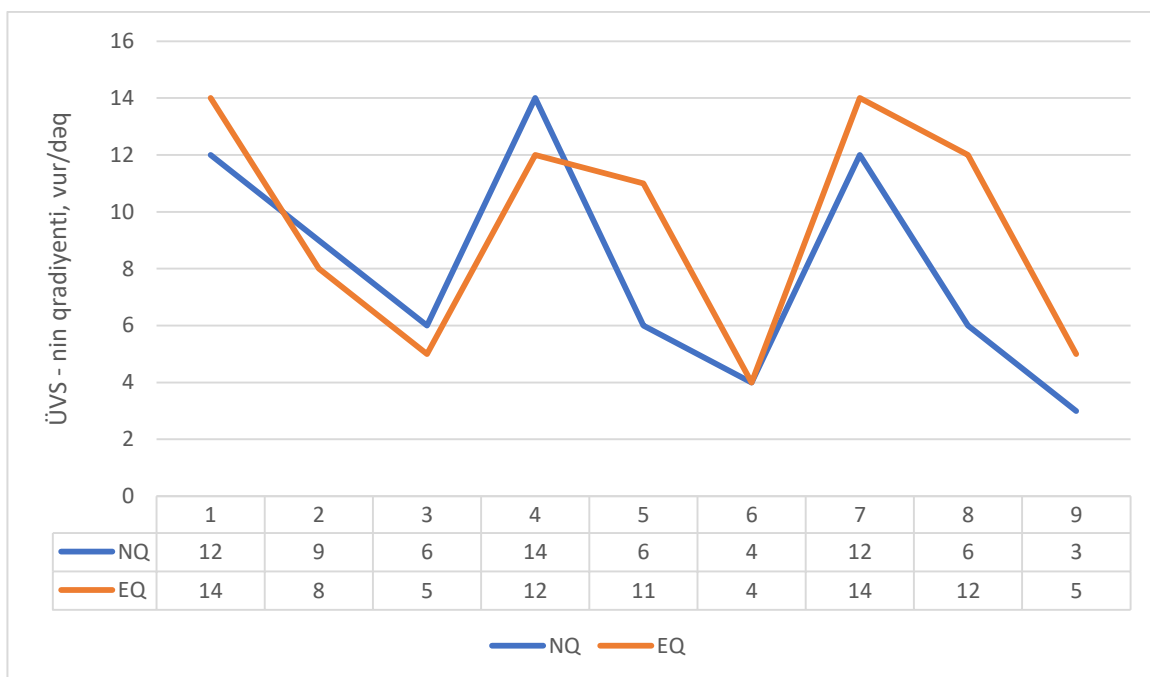
Beləliklə, “qlikolitik” mikrosilsilədə hər iki qrupa daxil edilən yeniyyətə idmançıların bərpasında ən aktiv faza yükün təsirindən sonra ilk dəqiqələrdə müşahidə olunur. Eksperimental qrupda bu göstərici nəzarət qrupu ilə müqayisədə yüksək olmuşdur. Bundan əlavə, eksperimental qrupa daxil olanlarda bərpası ÜVS – nin ölçüsündə nəzarət qrupu ilə müqayisədə bir o qədər yüksəlməyə səbəb olmamışdır, lakin, bərpa yüksək tempdə getmişdir, buna bənzər hal qüvvə xarakterli mikrosilsilədə də müşahidə olunmuşdur.

Yeniyyətə samboçularda qüvvə istiqamətli mikrotsikllərdə qüvvə yüklərinin hər iki qrup üçün qurulması (məşq yüklərinin ümumi həcmnin bərabər olması şərti ilə) zamanı fərqlilik müşahidə olunmuşdur. Nəzarət qrupuna daxil edilən yeniyyətə samboçularda qüvvə yükləri mikrosilsilənin ilk üç günü müddətində tətbiq olunmuşdur. İlk gündə yükün həcmi yüksək olsa da, sonrakı günlərdə (2 – ci və 3 – cü günlərdə) azalmağa doğru getmişdir. Eksperimental qrupun yeniyyətə idmançılarında həmin qüvvə yükləri mikrosilsilədə daha dəqiq bərabər paylanılmışdır (1 – ci, 2 – ci və 3 – cü günlərdə), bu da istirahət günündən sonra daha böyük icrasına imkan vermişdir.

Yeniyyətə samboçuların ÜVS – nin dinamikası üç qüvvə yüklərindən sonra təyin olunmuşdur. İkinci qüvvə yükündən sonra mikrosilsilənin əvvəlində ÜVS – nin

ölçüsü bərpanın ikinci dəqiqəsindəki göstəricilərdə fərqlər olmasada, dördüncü və yeddinci dəqiqələrində ÜVS eksperimental qrupun idmançılarında ortalama 8 vur/dəq aşağı olmuşdur ( $p < 0,05$ ). Lakin, bu qəbildən olan birinci yükün icrasından sonra yeniyetmələrin hər iki qrupunda ÜVS – nin dinamikasında statistik fərqlər nəzərə çarpmamışdır. Mikrosilsilənin gedişində üçüncü yükün icrasından sonra ÜVS – nin göstəricisində birinci və ikinci dəqiqələrdə dəyişikliklər statistik olmamışdır. Lakin bərpanın 4 – cü və 7 – ci dəqiqələrində hər iki qrupda ÜVS – nin dinamikasında nəzarət qrupunda 10 vur/dəq, eksperimental qrupda isə 16 vur/dəq olmuşdur, burada vəziyyət təcrübə qrupun idmançıları tərəfində olmuşdur ( $p < 0,01$ ).

Həm nəzarət və həm də eksperimental qrupda ÜVS – nin qradientinin göstəriciləri şəkil 3.3-də əksini tapmışdır.



Şək. 3.3. Qüvvə istiqamətli mikrosilsilədə xüsusi qüvvə yüklərinin icrasından sonra ÜVS – nin qradientinin dinamikası.

Şəkil 3.3-dən görüldüyü kimi, birinci qüvvə yükündən sonra hər iki qrupda bərpaolunmanın dinamikası oxşardır. İkinci, xüsusilə, üçüncü yükdən sonra, 2 – 4 dəqiqə intervalında ÜVS – nin qradientinin bərpası eksperimental qrupda təqribən

iki dəfə yüksək olmuşdur (ortalama olaraq, 11 – 12 vurğu dəqiqə eksperimental qrupda və 6 vur/dəq isə nəzarət qrupunda) ( $p < 0,01$ ).

Yeniyetmə samboçuların baza hazırlığında qüvvə yüklərinin mikrosilsilələrdə icrasından sonra ÜVS – nin dinamikasında alınan nəticələrin hər iki qrupda müqayisəsi göstərmişdir ki, bu zaman daha böyük etibarlı dəyişikliklər 2 – ci və 3 – cü yükdən sonra eksperimental qrupda bərpa dövrünün 4 – 7 dəqiqələri civarında baş vermişdir ( $p < 0,05$ ).

ÜVS – nin qradiyentində baş verən dəyişikliklərin ölçüsü birinci yükdən sonra bərpanın 1 – 2 – ci dəqiqələrində orta hesabla 4 vur/dəq olmuşdur, ikinci yükdən sonra 2 – 4 dəq civarında - 2 vur/dəq ( $p < 0,05$ ), üçüncü yükdən sonra - 3 vur/dəq ( $p < 0,05$ ) olmuşdur.

Beləliklə, illik məşq dövrünün baza hazırlığı mərhələsində qüvvə istiqamətli hər üç yüklərdən sonra bərpa dövründə eksperimental və nəzarət qrupuna daxil edilən yeniyetmə idmançılarda istirahətin 2 – 4 – cü dəqiqələri civarında daha aktiv həyata keçmişdir.

Lakin, nəzarət qrupu ilə müqayisədə bərpa prosesləri qüvvə yüklərindən sonra eksperimental qrupun yeniyetmələrində daha yüksək sürətlə getmişdir (ÜVS – nin aşağı göstəricilərinin səviyyəsində).

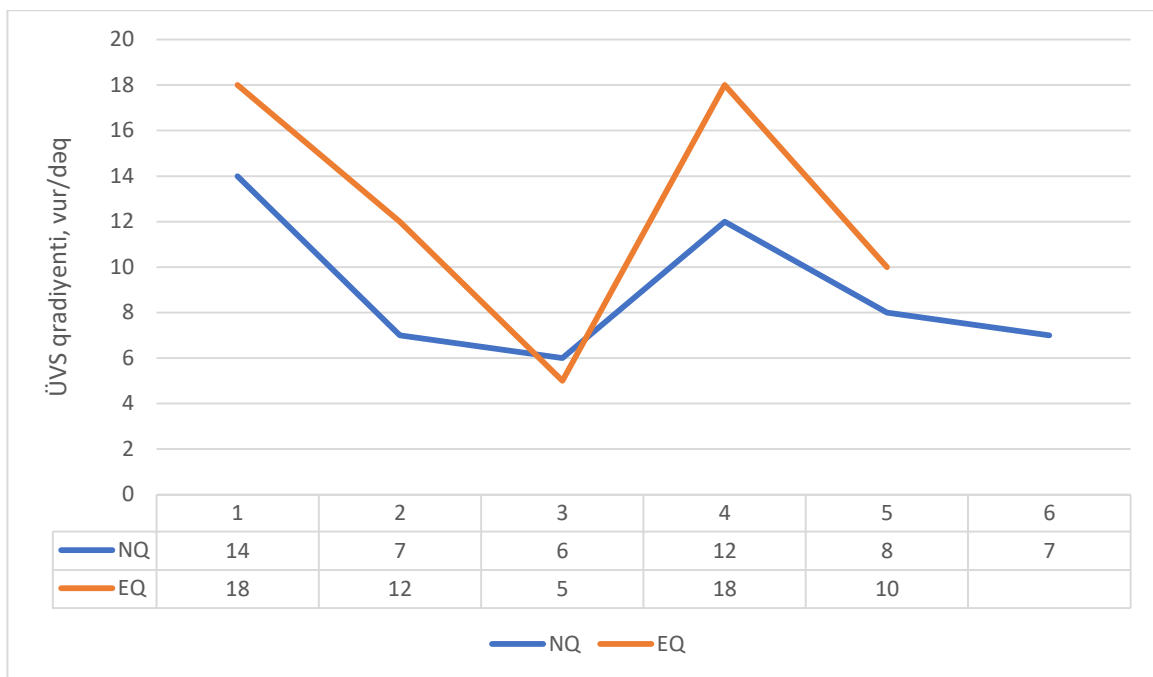
Aerob istiqamətli yüklərinin mikrosilsilələrdə icrasından sonra alınan nəticələr şəkil 3.4-də əksini tapmışdır. Aerob istiqamətli mikrosilsilədə aerob yüklər nəzarət qrupunun idmançılarına 3 və 6 – cı günlərdə, eksperimental qrupun yeniyetmələrinə mikrosilsilənin 2 və 6 – cı günlərində tətbiq olunmuş və ÜVS – nin dinamikasında və ÜVS – nin qradiyentinin dinamikasında bərpa olunmasının göstəriciləri oxşar olduğu məlum olmuşdur. Aerob mikrosilsilədə tətbiq olunan yüklərdən sonra yükün ümumi həcmi nəzarət qrupu üçün 315 dəq, eksperimental qrup üçün isə 330 dəqiqə olmuşdur. O da qeyd olunmuşdur ki, qüvvə (aerob – anaerob) və anaerob – alaktat yüklərin ölçüsündə müəyyən fərqlər də müşahidə olunmuşdur.

Birinci aerob yüklərdən sonra ÜVS – nin göstəricisi hər iki qrupun yeniyetmə samboçularında bərpanın 1 – ci və 2 – ci dəqiqələrində etibarlı dəyişikliyə uğramamışdır. Bununla belə, bərpanın dördüncü və yeddinci dəqiqələrində ÜVS –

nin dəyişilməsi nəzarət qrupunda 12 vur/dəq, eksperimental qrupda 8 vur/dəq ( $p < 0,05$ ) təşkil etmişdir. İkinci aerob yükdən sonra bərpanın artıq ikinci dəqiqəsində ÜVS eksperimental qrupun yeniyetmələrində etibarlı şəkildə aşağı olur ( $p < 0,05$ ). Nəzarət və eksperimental qrupdakı fərqi orta hesabla 8 vur/dəq (nəzarət qrupunda 12 vur/dəq, eksperimental qrupda 8 vur/dəq). Birinci və ikinci aerob böyük şiddətli yüklərdən sonra (hazırlıq dövrünün aerob mikrosilsiləsində) ÜVS – nin qradientinin dinamikasının bərpa olunması şəkil 3.4. – də əksini tapmışdır. Şəkil 3.4-dən görüldüyü kimi, birinci aerob yükün icrasından sonra 1 – 2 və 2 – 4 – cü bərpa dəqiqələrində nəzarət və eksperimental qruplarda ÜVS – nin qradientinin dəyişilməsi fərqi nəzarət qrupunda 4 vur/dəq, eksperimental qrupda isə 5 vur/dəq ( $p < 0,05$ ).

Lakin, 4 – 7 dəqiqəlik intervalda nəzarət və eksperimental qrupda bərpaolunmanın sürətindəki dəyişikliklər etibarlı olmamışdır ( $p < 0,05$ ). İkinci aerob yükün icrasından sonra bərpanın 2 – ci dəqiqəsində ÜVS – nin sayı eksperimental qrupun yeniyetmələrində kifayət qədər aşağı olmuşdur. ÜVS – nin göstəricilərində 2, 4 və 7 – ci dəqiqələrdə nəzarət və eksperimental qruplarda yaranan fərqlər orta hesabla 8 vur/dəq (nəzarət qrupunda 12 vur/dəq, eksperimental qrupda 8 vur/dəq) olmuşdur.

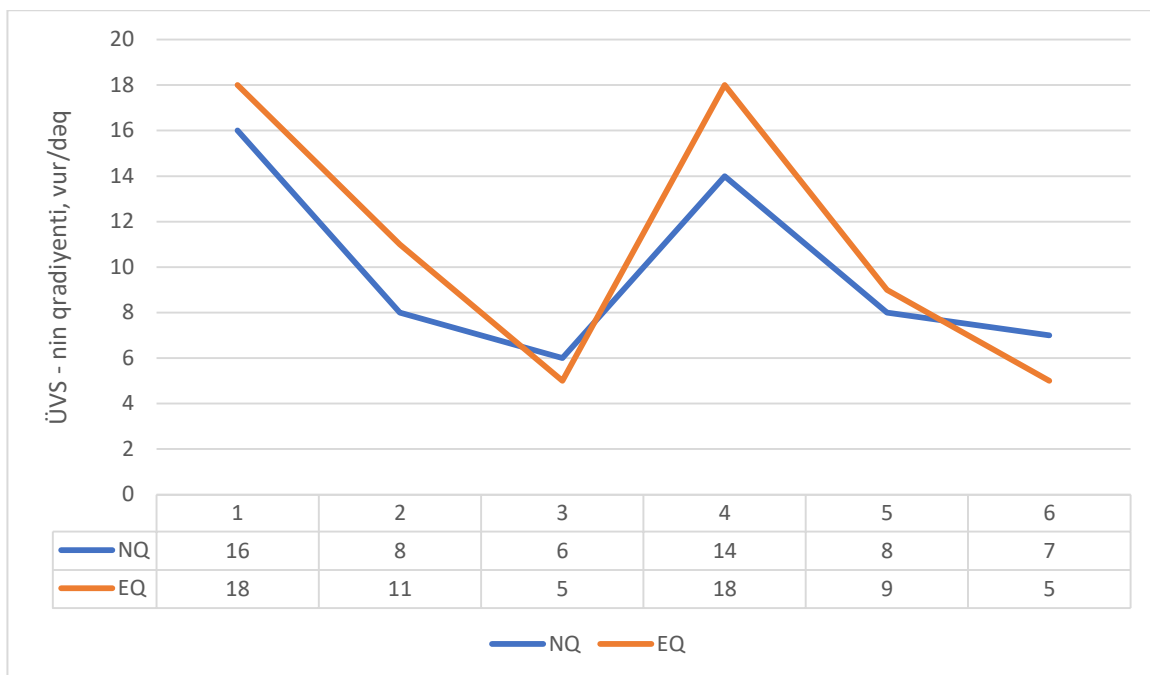
Qeyd etmək lazımdır ki, ÜVS – nin qradientinin dinamikasının yeniyetmələrin bərpası birinci və ikinci aerob şiddətli böyük yüklərin illik mikrosilsilədə icrası şəkil 3.4-də əksini tapmışdır. Şəkildən görüldüyü kimi, birinci aerob yükün icrasından sonra bərpa dövründə 1 – 2 və 2 – 4 – cü dəqiqə intervallarında ÜVS – nin qradientində kəskin dəyişikliklər hər iki qrupda müşahidə edilmişdir (nəzarət qrupunda 4 vur/dəq, 5 vur/dəq isə eksperimental qrupda) ( $p < 0,01$ ). Lakin, 4 – 7 dəqiqə intervalında nəzarət və eksperimental qruplarında bərpa proseslərinin sürətində yaranan fərqlər etibarlı olmamışdır ( $p < 0,05$ ). İkinci aerob yükün icrasından sonra ÜVS – nin qradientinin dinamikasında oxşar vəziyyət alınmışdır, lakin bərpa prosesinin sürəti 1 – 2 intervalda gedən bərpaolunma sürəti yeniyetmə samboçularda üstünlük təşkil edir ( $p < 0,01$ ) (şək. 3.4).



Şək. 3.4. nəzarət və eksperimental qruplarda ÜVS – nin qradientinin aerob istiqamətli yüklərdən sonra mikrosilsilələr üzrə dəyişilməsinin illik hazırlıq prosesinin əvvəlində dəyişilməsinin dinamikası.

Göründüyü kimi, mikrosilsilədə dəyişikliklərin nömrəsi qrafikdə yuxarıda, aşağıda isə qruplar üzrə göstəriciləri əks olunmuşdur. Şəkildən o da aydın olur ki, eksperimental qrupda bərpa proseslərinin sürəti hər bir aerob şiddətli böyük yükdən sonra hazırlığın “aerob” mikrosilsilədə ilk dörd dəqiqədə daha yüksək olduğu məlum olur. İllik hazırlığın sonunda müxtəlif yüklərin mikrosilsilədə icrasından sonra parametrləri hər iki qrupda dəyişilməmiş qalır. Bu zaman yeniyetmə samboçuların hazırlığının proqramına müvafiq olaraq aerob şiddətli yüklərin həcmi bir qədər artırılmışdır.

Mikrosilsilələrdə hər iki qrupun idmançılarının icra etdikləri yüklərdən sonra ÜVS – nin dinamikasının və qradientinin bərpası qurulduğu qaydada qorunub saxlanılmışdır (şək. 3.5.).



Şək. 3.5. Nəzarət və eksperimental qruplarda aerob istiqamətli yüklərin illik hazırlıq dövrünün sonunda ÜVS – nin qradiyentinin dinamikasına təsiri.

Beləliklə, aerob istiqamətli yüklərin illik hazırlığın əvvəlində və yekununda icrasından sonra idman hazırlığının əsas komponentlərindən biri olan bərpa olunmanın sürətinə görə eksperimental qrupa daxil edilən yeniyetmələrdə müəyyən üstünlüklərlə müşahidə olunmuşdur. Hazırlığın həm əvvəlində və həm də sonunda ÜVS – nin dinamikasında və həmçinin də ÜVS – nin qradiyentinin dinamikasında (şək. 3.4. və 3.5.) müayinə olunan qruplarda böyük şiddətli aerob yüklərdən sonra bərpa olunmanın sürəti ilk iki dəqiqələrdə daha aktiv olmuşdur. Yeniyetmə samboçuların mikrosilsilədə hər iki aerob yükün icrasından sonra bərpa olunmanın sürəti yüksək olmaqla yanaşı, onlarda ÜVS – nin göstəricisi də aşağı səviyyədə olmuşdur.



### **3.4. Yeniyetmə samboçuların baza hazırlığının mikrotsikllərində yüklərin qurulması metodikasının reallaşdırılmasının tədqiqi**

Tədqiqat işinin bu seriyasında 15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçuların baza hazırlığı dövründə yüklərin paylanması təcrübi olaraq əsaslandırılması variantının işlənilib hazırlanmasından ibarət olmuşdur. Mikrosilsilələrdə bu variantının reallaşdırılması məşqlərdə yüklərin qurulması üçün təklif olunmuş modelin qurulmasının effektivliyinin baza hazırlığı mərhələsində müəyyən etməkdən ibarət olmuşdur.

Mövzu ilə əlaqədar ədəbiyyat mənbələrinin təhlili göstərmişdir ki, yeniyetmə samboçuların hazırlığında oyun tapşırıqlarının iki alternativ tipdə istifadə olunması tövsiyyə olunmuşdur ki, bunlar da daha çox ya fiziki keyfiyyətlərin inkişafı (məşqin ümumi hazırlayıcı vasitələrin istiqaməti), ya da fiziki fəndlərin (xüsusi hazırlayıcı istiqamətli vasitələri) ilə bağlı olur. Bu zaman müəlliflər daha çox mikrosilsilələrdə yüklərin qurulmasına da böyük diqqət yönəltmiş olurlar [30, s.22].

Qeyd etmək lazımdır ki, aşağı yaş qrupuna daxil edilən yeniyetmə təkmübarizlər üçün xüsusi hazırlığın hərəkəi tapşırıqların kompleksindən istifadə tövsiyyə olunur ki, bunların “öyrətmə” və həm də “inkişafetdirici” rejimdə əzələ işinin reallaşdırılmasını tələb edir ki, bu da çox güman ki, çoxnövlü hərəkəi tapşırıqların xarakterizə etməyə, onların müxtəlif istiqamətlərinin və onların fərqli uyğunlaşdırılmasında kifayətedici olmurdu. Bununla yanaşı, yeniyetmələrin hazırlığına tam mənada nəzarətin aparılmasına yanaşma V.V.Aqeevanın (1999) işlərində əks olunduğu kimi reallaşdırmaq imkanı yaranır. Bu zaman müəllif tədqiqatlarında 15 – 17 yaşlı txeqvondoçuların fizioloji vəziyyətinin meyyarlarından və psixomotorikanın göstəricilərindən müxtəlif tipli mikrosilsilələrdə, eyni bir məşq toplantıları çərçivəsində reallaşdırmışdır. Lakin heç bir dəlil açıqlanmamış (ümumi xüülassələrdən başqa) və müxtəlif istiqamətli yüklərin öyrənilən hazırlığın mikrosilsilələrdə paylanması da verilməmişdir. Müxtəlif məşq vasitələrində xüsusi məşqlərin sıxlığı 15 – 17 yaşlı yeniyetmələrin hazırlığının əsas həcmi həftəlik mikrosilsilələrin birinci yarımhissəsinə təsadüf edilmişdir, bununla belə, aerob

istiqlamətli yüklər isə onun ikinci yarımhissəsinə düşmüşdür. Apardığımız tədqiqatlarda isə belə variant 15 – 16 yaşlı yeniyetmələrin nəzarət qrupu üçün yüklərin qurulmasında istifadə olunmuşdur.

Samboçuların hazırlığında fiziki yüklərin qurulmasına yanaşmanın fərqli olması səbəbindən bu məsələnin həlli üçün yuxarı yaş qrupuna aid yeniyetmələrin seçilməsi və onların hazırlığında məşq yüklərinin seçilməsi, artıq özünü təsdiqləmiş üsulların və “universal” meyyarların köməyi ilə nəzarətin aparılması aktuallaşır. Belə yanaşmadan istifadə idman təcrübəsində ÜVS – nin meyyarlarından geniş istifadə olunması ilə bağlı olur. Bu sahədə mövcud olan tövsiyələrin mövcudluğundan ÜVS – nin diapazonlarından istifadə olunmuşdur, bunlar da idman təkmübarizləri üçün xarakterik olan beş əsas şiddət zonasından ibarətdir (bərpaedici aerob, inkişafetdirici aerob, qarışıq, laktosid və alaktat).

Samboçuların hazırlığı prosesində məşq yüklərinin parametrlərinin qismən bərabərliyinin nəzarət və eksperimental qruplarının müxtəlif nisbi şiddət zonalarında məşq yüklərinin icrası zamanı marker kimi ÜVS – nin 1, 2, 3, 4 və 7 dəqiqələrdə bərpaolunmasının göstəricilərindən istifadə edilmişdir. Həmçinin, ÜVS – nin qradiyentinin 1 və 2 – ci, 2 və 4 – cü, 4 və 7 – ci bərpaolunma dəqiqələrində dinamikaasından da istifadə olunmuşdur. ÜVS – nin göstəriciləri bu aralıq dövründə ÜVS – nin qradiyentinin həmin intervallarında vəziyyətinin gərginliyi və ürək – damar sisteminin yeniyetmə idmançıların da fəaliyyətinin qənaətliliyini xarakterizə etmiş olur.

Yeniyetmələrin hazırlığında aerob proseslərin rolukifayyət qədər aydın müəyyən olunmuşdur. Yeniyetmə samboçuların hazırlığında aerob proseslərin rolu haqqında bu sahədə tanınmış mütəxəssislərin tədqiqatlarında dəfələrlə qeyd edilmişdir, bu zaman mərkəzi sinir sisteminin qabığında oyanmanın ləngimə üzərində üstünlük təşkil etməsi mövgeyindən öyrənilməsi böyük marağa səbəb olmuşdur [19, s.503; 20, s.13-16 c.; 23, s.276; 24, s.34 – 38].

Tədqiqat işində fiziki hazırlığın yüksəldilməsində aerob komponentinin yüksək səmərəliliyə malik olması eksperimentdə kifayyət qədər əksini tapmışdır, bu həm funksional və həm də fiziki imkanların yeniyetmə idmançılarda yüksəldilməsində

oynadığı rol aydınlaşdırılmışdır. Nəticədə təcrübələrdə iştirak edən nəzarət və eksperimental qrupa daxil edilən idmançılarda funksional və fiziki imkanların yüksəlməsi ilə yanaşı, həm də illik hazırlığın gedişində müxtəlif istiqamətli yüklərin icrasından sonra bərpaolunma funksiyaları da xeyli yaxşılaşmışdır. Tədqiqatlarda alınan göstəricilər ədəbiyyat mənbələrində və elmi jurnallarda dərc olunmuş digər elmi – tədqiqat işlərinin nəticələri ilə uyğunluq təşkil edir və bu yanaşmadan yeniyetmə samboçuların idman ixtisaslaşması mərhələsində yüklərin plana uyğun şəkildə artırılması üçün təcrübi baza rolunu oynaya bilər [35, s.30 – 35; 36, s.52 – 55; 38, s.13 – 18; 39, s.208; 40, s.14 - 18].

Beləliklə, tədqiqatlarda tətbiq olunan bu metodun səmərəliliyi müxtəlif istiqamətli yüklərin hazırlıq dövrünün mikrosilsilələrində qurulması tədqiqat işimizdə də əksini tapmış, ayrı – ayrı mikrosilsilələrdə yüklərin daha effektiv rejimdə növbələşdirilməsi aparılmış, nəticədə yeniyetmə idmançıların fərqli məşq yüklərinin icrasından sonra tam bərpa olunmasını təmin etmiş olur [22, s.312; 23, s.276; 24, s.34 – 38].

Yeniyetmə samboçularda modelin yoxlanılması sınaqların icrasından sonra nəzarət və eksperimental qruplarda alınan nəticələrin dinamikasının müqayisəsi əsasında hazırlığının davam etdiyi bütün dövr ərzində davam etmişdir. Bu zaman, həm də fiziki hazırlığının strukturunun faktorlarının və onların yaşdan asılı olaraq inkişafını nəzərə alınmaqla nəticələrin təhlili əsasında aparılır. Aşağıdakı cədvəldə (3.9.) fiziki hazırlığın dinamikasında illik məşq dövründə aparılan məşqlərdə icra olunan yüklərdən sonra qruplararası vəziyyət əksini tapmışdır. Təcrübələrdə, həmçinin, eksperimental və nəzarət qrupunun yeniyetmələrində morfofunksional və hərəkəti imkanların reallaşmasına zəmin yaratmışdır (cədvəl 3.9. və 3.10).

15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçuların illik hazırlıq prosesində baza hazırlığının qruplardaxili və qruplararası dinamikası ( $X \pm \delta$ , P, %) (nəzarət qrupu)

№	göstəricilər	nəzarət qrupu			
		hazırlığın əvvəli	hazırlığın sonu	p	%
1	bədənin uzunluğu, sm	154,6 ± 3,2	170,7 ± 4,4	<0,01	10,8
2	bədən kütləsi, kq	45,5 ± 1,2	60,5 ± 2,3	<0,01	35,3
3	DQD, sm	69,6 ± 4,0	80,8 ± 3,5	<0,01	17,6
4	HSTİ, ş.v.	58,0 ± 5,4	72,5 ± 5,5	<0,01	26,2
5	Rüffye indeksi, ş.v.	14,5 ± 2,7	19,7 ± 2,5	<0,01	5,5
6	Əlin dinamometriyası, kq	34,5 ± 2,7	41,3 ± 2,4	>0,05	20,6
7	30 m qaçış, m/s	5,0 ± 0,3	4,9 ± 0,4	<0,01	2,2
8	yerindən uzununa tullanma, m	1,68 ± 0,9	1,78 ± 0,9	>0,05	6,7
9	uzanaraq qolların açılıb–bükülməsi, dəfə	20,9 ± 2,6	23,8 ± 2,6	<0,01	18,6
10	Qarın əzələlərinin gücü, dəfə	21,5 ± 2,2	22,4 ± 3,4	< 0,05	3,5
11	Çeviklik, sm	12,8 ± 3,4	14,4 ± 2,0	>0,05	13,0
12	3 x 10 m məkik qaçış, m/san	14,4 ± 0,5	13,5 ± 0,5	<0,05	1,6
13	1000 m qaçış, m/san	254,8 ± 24,1	243,8 ± 6,0	>0,05	3,8
14	Hərəkətdə olan obyektə reaksiya	123,5 ± 9,3	119,5 ± 6,7	>0,05	3,0
15	Tepping – sınaq	59,8 ± 6,9	60,5 ± 4,7	>0,05	1,5

Cədvəl 3.10.

15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçularda illik hazırlıq prosesində baza hazırlığının qrupdaxili və qruplararası dinamikası ( $X \pm \delta$ , P, %) (eksperimental qrup)

№	göstəricilər	Eksperimental qrupu			
		hazırlığın əvvəli	hazırlığın sonu	p	%
1	bədənin uzunluğu, sm	153.5 ± 2.7	169.9 ± 3.4	<0,05	10,6
2	bədən kütləsi, kq	46,0 ± 1,7	61,7 ± 2,0	<0,05	35,1
3	DQD, sm	72,5 ± 4,1	82,6 ± 3,6	<0,05	16,3
4	HSTİ, ş.v.	65,4 ± 6,3	77,4 ± 6,0	<0,01	28,0
5	Rüffye indeksi, ş.v.	12,0 ± 3,0	9,8 ± 2,5	<0,01	15,4
6	Əlin dinamometriyası, kq	35,4 ± 3,1	39,9 ± 4,5	<0,01	23,0
7	30 m qaçış, m/s	5,1 ± 0,3	4,7 ± 0,3	<0,05	4,0

## Cədvəl 3.10-un ardı

8	yerindən uzununa tullanma, m	1,67 ± 0,7	1,79 ± 0,6	<0,05	7,0
9	uzanaraq qolların açılıb–bükülməsi, dəfə	20,5 ± 3,4	26,5 ± 3,0	<0,05	23,0
10	Qarın əzələlərinin gücü, dəfə	21,5 ± 2,8	24,2 ± 24,5	<0,05	19,0
11	Çeviklik, sm	11,9 ± 3,1	14,0 ± 1,7	<0,05	17,0
12	3 x 10 m məkik qaçış, m/san	12,9 ± 0,4	12,2 ± 0,4	<0,05	3,0
13	1000 m qaçış, m/san	240,0 ± 20,9	228,9 ± 22,3	>0,05	4,0
14	Hərəkətdə olan obyektə reaksiya	122,4 ± 9,0	122,9 ± 6,4	<0,05	7,0
15	Teppinq – sınaq	55,4 ± 5,4	57,9 ± 4,0	>0,05	2,2

Cədvəllərdən göründüyü kimi hər iki qrupun idmançılarında fiziki inkişafın gedişi eyni inkişafalara malik olmuşdur və bu orta hesabla 16,2 sm olmuşdur (10,6%). Bədənin kütləsinin göstəricisi ortalama olaraq, 15,3 kq (34,0%) DQD orta hesabla 11,2 sm (17,0%) artmışdır.

Yeniyetmələrdə inkişafın göstəricilərinin dinamikası hər iki qrupun idmançılarında morfofunksional dəyişikliklərin aktivləşdiyini göstərir. Lakin, bu zaman eksperimental qrupa daxil edilən idmançılarda fiziki hazırlığın 12 göstəricilərinin hamısının göstəricilərinə görə nəzarət qrupuna nəzərən müəyyən üstünlüyə malik olmuşlar ( $p < 0,05$ ). Funksional göstəricilərdən olan HSTİ – nin göstəricilərinə görə hər iki qrupda oxşar artmalar diqqəti cəlb etmişdir. Bu nəzarət qrupunda 26,0%, eksperimental qrupda isə 28,0% təşkil etmişdir ki, bu da eksperimentin davam etdiyi dövrdə bərpa proseslərinin əlaqəli şəkildə getdiyini göstərmiş olur. Ruffye sınağının indeksinə görə eksperimental qrupda eksperimental qrupun yeniyetmə idmançılarında üstünlüyün olduğunu göstərir, bu indeksin artması 15,4% olmuşdur və nəzarət qrupunu (5,5%) təqribən üç dəfə üstələmişdir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, eksperimental qrupa daxil edilən idmançılar fiziki inkişafın səviyyəsinə görə və intensiv yüklərdən sonra bərpa olunmanın intensivliyinə görə də etibarlı artma dinamikasına malik olmuşlar.

Oxşar meyillilik yeniyetmə samboçuların qüvvə hazırlığının göstəricilərində də müşahidə olunmuşdur. Beləki, əlin dinamometrik göstəricilərinə görə də

eksperimental qrupun yeniyetmələri üstünlüyə malik olmuşdur. Qüvvə hazırlığının əsas göstəricilərindən olan əlin dinamometrik göstəricisi eksperimental qrupda 23,0%, nəzarət qrupda isə 20,6% olmuşdur. Daha böyük artma “uzanaraq qolların açılıb – bükülməsinin” göstəricilərində müşahidə olunmuşdur, bu göstərici eksperimental qrupda 23,0%, nəzarət qrupunda isə 18,6% olmuşdur.

Yoxlama hərəki tapşırıqlarının nəticələrinin ümumiləşdirilməsi göstərmişdir ki, bu alınan nəticələr çox əks göstəricilərə malik olmuşdur, nəzarət qrupunda 3,5%, eksperimental qrupun idmançıları isə 19,0% olmuşdur. Bu hərəki tapşırığın nəticəsi gövdənin böyük əzələlərinin integral xarakteristikasını əks etdirir. Cədvəldən o da məlum olur ki, qüvvə imkanlarının aşkarlanmasında eksperimental qrupun samboçuları özlərinin nəzarət qrupuna aid edilən yeniyetmələrdən üstün olmuşdur ( $p < 0,05$ ).

Yeniyetmə samboçularda sürət və sürət – güc imkanlarının göstəricilərinin artması bir qədər aşağı dərəcədə olmuşdur. 30 m məsafəyə sınaq yüklərinin icrası zamanı alınan nəticələrin yaxşılaşması eksperimental qrupda 4,0%, nəzarət qrupunda isə 2,2% ( $p < 0,05$ ) olmuşdur. Uzununa tullanmada nəticədə 6,7%, eksperimental qrupda isə 7,0% ( $p < 0,05$ ), 3 x 10 m məsafəyə məkik qaçışda eksperimental qrupda 3,0%, nəzarət qrupunda isə 1,6 % ( $p < 0,05$ ) olmuşdur. Teppinq – test sınağından sonra nəticələr nəzarət qrupunda və eksperimental qrupda statistik etibarlı olmamışdır ( $p > 0,05$ ). Qaçış və tullanma sınaqları çox güman ki, təkmübarizlərin hərəkətlərinin strukturuna tam cavab vermir. Bunu eyni ilə 1000 m məsafəyə qaçan zaman alınan nəticələrə də aid etmək olar. Qrup daxilində dözümlüyn dəyişilməsinin göstəriciləri hər iki qrupda statistik etibarlılığa malik olmamışdır ( $p > 0,05$ ).

Yeniyetmə idmançıların hərəkətdə olan obyektə görmə - hərəki reaksiyası nəzarət qrupuna daxil edilən yeniyetmə samboçularda statistik etibarlılıq təşkil etməmişdir (3,0%,  $p > 0,05$ ). Eksperimental qrupa daxil edilənlərdə bu göstərici 7,0%,  $p < 0,05$  olmuşdur. Bu dəyişiklikləri qiymətləndirən zaman, onu da qeyd etmək lazımdır ki, təkmübarizlər üçün bunun böyük əhəmiyyəti vardır və bu yoxlama sınaqların nəticələrinə görə eksperimental qrupun idmançıları yüksək olmuşdur.

Çevikliyin inkişafına təsir edən sınaq yüklərinin nəticələri eksperimental qrupun yeniyetmələrində nəzarət qrupu ilə müqayisədə yüksək olduğu məlum olmuşdur. Bu göstərici eksperimental qrupda 17,0% və nəzarət qrupunda isə 13,0% təşkil etmişdir.

Beləliklə, eksperimentlərin yekununda nəticələrin təhlili əsasında belə bir qənaətə gəlmək olar ki, eksperimental qrupa daxil edilən yeniyetmələr nəzarət qrupunun idmançıları üzərində fiziki hazırlığın göstəricilərinə görə müəyyən üstünlüyə malik olmuşdur. Bu fikir özünün təsdiqini müayinə olunan bütün 12 göstəricinin artma dinamikasında tapmış və eksperimental qrupun idmançılarında artma daha yüksək olmuşdur. Sadalanan göstəricilər tətbiq olunan metodun səmərəliliyini təsdiq edir, illik hazırlıq dövründə mikrotsikllərdə müxtəlif yüklərin paylanması həyata keçməsinə imkan verir, idman ixtisaslaşması mərhələsində tətbiq olunacaq yüklərin fizioloji və morfofunksional cəhətdən əsaslandırılması aparıldığından onlardan istifadəyə əsas verir.

## NƏTİCƏLƏR

1. Yoxlama testlərinin icrasından sonra alınan nəticələr dörd qrup göstəricilərin kompleksini təyin etməyə və onlara əsasən qiymətləndirməyə imkan vermişdir (antropometrik, funksional, fiziki, psixomotor).

2. 15 – 16 yaşlı yeniyetmə samboçuların baza hazırlığına fiziki yüklərin təsiri zamanı iş qabiliyyətində üç əsas məlumatlı parametrin aşkarlanması mümkün olmuşdur: hərəkəti imkanların reallaşdırılması, çevikliyi və sürəti və fiziki iş qabiliyyətinin səviyyəsi.

3. Yeniyetmə samboçuların baza hazırlığı prosesində xüsusi iş qabiliyyətinin məlumatlı göstəricilərinin təyini onlarla aparılan məşqlərin illik hazırlığın mikrotsikllərində əsas strukturunun məzmununu təyin etməklə, onların fiziki hazırlığın səviyyəsinin yüksəldilməsi kimi vəzifənin həllinə kömək etmişdir.

4. Yeniyetmə samboçularda texniki – taktiki hazırlığın təkmilləşdirilməsi üçün əvvəlcə texniki – taktiki xarakterli hərəkəti tapşırıqlar, sonra isə ayrı – ayrı texniki fəndlərin təkmilləşdirilməsi yerinə yetirilmişdir.

5. Yeniyetmə idmançılarda qüvvə hazırlığının səviyyəsini yüksəltmək üçün isə əvvəlcə texniki – taktiki xarakterli hərəkətlər, sonradan isə xüsusi qüvvə hərəkəti tapşırıqlar yerinə yetirilməlidir.

6. Aerob istiqamətli mikrosilsilələrdə əvvəlcə sürətli və sürət – güc xarakterli tapşırıqlar, sonra isə xüsusi aerob hərəkəti tapşırıqların icra olunması lazımdır.

7. Məlum olmuşdur ki, məşq yüklərinin müxtəlif şiddət zonalarında icrası zamanı alınan göstəricilər yeniyetmə samboçuların baza hazırlığı gedişində məşqliliyin yüksəlməsinin mərkəzi ola bilər.



## İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYAT

1. Qayıbov R.H. İnsan fiziologiyası. Bakı: Adiloğlu, 2009, 263 s.
2. Qayıbov R.H. İdman fiziologiyası. Bakı: Elm və təhsil, 2015, 172 s.
3. Məcidov N.B. İdman nəzəriyyəsi. Bakı: 2009, 148 s.
4. Məcidov N.B. Bədən tərbiyyəsinin nəzəriyyəsi və metodikası I hissə. Bakı: Müəllim, 2018, 212 s.
5. Məmmədyarov Q.M., Əliyev S.A. İdman biokimyası (II hissə). Bədən tərbiyyəsi nəzəriyyəsinin ümumi əsasları. Bakı: Müəllim, 2018, 212 s.
6. Абиев З.А. Построение микроциклов тренировочных нагрузок в подготовительном периоде годичного цикла подготовки тхэквондистов 13 – 15 лет: Автореф. дисс... канд. пед. наук. М.: 2015, 26 с.
7. Агеев В.В. Повышение эффективности тренировочного процесса спортсменов при занятиях тхэквондо в подготовительном периоде: Автореф. дисс... канд. пед. наук. М.: 1999, 27 с.
8. Адаменко И.Ю. Методика применения специально – подготовительных упражнений при обучении технике тхэквондо // Вестник спортивных наук. 2007, № 2, с. 43-46
9. Алхасов Д.С. Структура тренировочных средств различной направленности на этапе начальной подготовки в косики каратэ: Автореф. дисс... канд. пед. наук. М.: 2007, 23 с.
10. Афанасьева И.А. Спортивный отбор тхэквондистов с учетом их генетических способностей тренируемости: Автореф. дисс... канд. пед. наук. СПб, М.: 2002, 24 с.
11. Бакулев С.Е. Генеалогические основы прогнозирования успешности соревновательной деятельности единоборцев // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта, 2006, № 19, с. 7-14
12. Бакулев С.Е. Аспекты становления интегральной подготовленности юных тхэквондистов (ИТФ): техническая подготовленность // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта, 2008, № 1(35), с. 13-17

13. Бакулев С.Е. Структура физической подготовленности юных тхэквондистов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта, 2008, № 2 (36), с. 19 – 21

14. Бальсевич В.К. Онто-кинезиология человека. М.: Теория и практика физической культуры. 2000, 275 с.

15. Бойко А.И. Взаимосвязь атакующих ударных действий и элементов контактной борьбы в подготовке юных единоборцев 13 – 15 лет: Автореф. дисс... канд. пед. наук. М.: 2004, 24 с.

16. Бойченко С.Д. Теоретические и методические основы специализированной подготовки в единоборствах на этапе начальной спортивной специализации: Автореф. дисс... докт. пед. наук. Минск, 2006, 46 с.

17. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. М.: Физкультура и здоровье, 2005, № 3 (8), с.

18. Вишняков А.В. Тренировка и диагностика способности к реакции у юных тхэквондистов // Культура физическая и здоровье, 2005, № 3 (8), с. 18-21

19. Волков, Н.И. Биохимия мышечной деятельности. – Киев, изд – во «Олимпийская литература» - 2000. – 503 с.

20. Гармаев В.Б. Методика воспитания силовых способностей у тайбоксеров – юношей на этапе углубленной специализации // Вестник спортивной науки, 2006, № 3, с. 13-16

21. Городниченко Э.А. Возрастно – половые способности физической работоспособности школьников в условиях повторной мышечной деятельности // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2001, № 3, с. 53-55.

22. Горская И.Ю. Базовые координационные способности школьников с различным уровнем здоровья: монография. Омск: Сиб. ГАФК, 2000, 312 с.

23. Губа В.П. Индивидуализация подготовки юных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 2009, 276 с.

24. Дворкин Л.С. Опыт базовой силовой подготовки школьников 12 – 14 лет различной спортивной специализации // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2001, № 4, с. 34-38

25. Елисеев С.В. Предсоревновательная подготовка борцов – самбистов высшей квалификации. М.: 2001, 23 с.

26. Елисеев Е.В. Архитектоника помехоустойчивости, регулирующей адаптацию движений единоборцев и психофизической напряженности // Теория и практика физической культуры, 2005, № 4, с. 51-56

27. Есмейкин В.Ф. Совершенствование двигательных действий в единоборствах: метод. рекомендации. Жигулевск: Сам. Вен, 2006, 21 с.

28. Иванов В.А. Дидактические основы провоцирующей манеры ведения поединка в тхэквондо // Вестник спортивной науки, 2006, № 3, с. 46-48

29. Иващенко В.В. Научно – методические особенности интенсивной силовой подготовки юных самбистов 12 – 14 – летнего возраста: Автореф. дисс...канд. пед. наук. Майкоп, 2000, 20 с.

30. Калашников Е.В. Особенности применения игровых заданий различной направленности в учебно – тренировочном процессе юных тхэквондистов на этапе предварительной подготовки: Автореф. дисс... канд. пед. наук. М.: 2004, 22 с.

31. Караулова Л.К. Физиология физического воспитания и спорта: учебник. М.: Изд – во центр «Академия», 2014, 304 с.

32. Кулик Н.Г. Совершенствование путей повышения работоспособности борцов – самбистов: Автореф. дисс...канд. пед. наук. М., 1997, 25 с.

33. Михайлов С.С. Биохимия двигательной деятельности. М.: Спорт, 2016, 296 с.

34. Набатникова М.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1982, 280 с.

35. Назаренко Л.Д. Место и значение точности как двигательно – координационного качества // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2001, № 2, с. 30-35

36. Назаренко Л.Д. Эффективность вращательных нагрузок при совершенствовании равновесия в спортивных единоборствах. // Теория и практика физической культуры, 2004, № 7, с. 52-55

37. Некрасов А.Н. Взаимосвязи параметров энергетического метаболизма скелетных мышц, форменных элементов крови и гормонального статуса при высоком уровне двигательной активности человека // Вестник спортивной науки, 2003, № 2 (2), с. 34-38

38. Никитушкин В.Г. Морфофункциональные показатели и физическая подготовленность детей разного возраста, пола и состояния здоровья // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2001, № 4, с. 13-18

39. Никитушкин В.Г. Теория и методика юношеского спорта: учебник. М.: Физическая культура, 2010, 208 с.

40. Новаковский, С.В. Физическое развитие школьника в процессе базовой силовой подготовки // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2002, № 4, с.14-18

41. Новиков А.А. Трехуровневая подготовка спортсменов // Совершенствование подготовки спортсменов. М.: Восход, 2007, с. 3-20

42. Опарина О.Н. Изменение показателей внешнего дыхания при адаптации к физической нагрузке // Теория и практика физической культуры, 2003, № 3, с. 56 – 57

43. Осколков В.А. Развитие координационной способности боксеров в различные периоды становления технико – тактического мастерства // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, 2011, № 5 (75), с. 93-96

44. Осотов М.В. Методика скоростно – силовой подготовки борцов на основе биомеханических критериев соответствия специальной двигательной деятельности: Автореф. дисс... канд. пед. наук. М.: 1998, 25 с.

45. Петров А.Б. Индивидуальное нормирование тренировочных нагрузок борцов – самбистов на этапе углубленной специализации: Автореф. дисс...канд. пед. наук. М.: 2001, 21 с.

46. Прокудин, К.Б. Технология построения тренировочного процесса юных каратистов на этапе предварительной подготовки: Автореф. дисс... канд. пед. наук. М.: 2000, 22 с.

47. Садовский Е.А. Направленные изменения структуры координационных способностей спортсменов в спортивных единоборствах // Сб. науч. трудов ВНИИФК, 2000, с. 332-338

48. Сальников В.А. Спортивная деятельность и способности // Теория и практика физической культуры, 2001, № 10, с. 24-26, 39-40

49. Свищев И.Д. Теория взаимодействий: общие закономерности взаимодействий участников соревнований в единоборствах и спортивных играх // Теория и практика физической культуры, 2001, № 4, с. 39-49

50. Севастьянов И.А. Современные информационно – компьютерные средства при анализе соревновательной деятельности // Теория и практика физической культуры, 2005, № 4, с. 15-16.

51. Серенко А.И. Гетерогенность подростков по физическому развитию: методика выделения группы // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2000, № 4, с. 5-8

52. Солодков А.С. Физиология человека. М.: Терра – Спорт, 2001, 520 с.

53. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная. М.: Сов. Спорт, 2010, 620 с.

54. Тарасов А.Е. Боевые и спортивные единоборства: справочник. Минск: Харвест, 2002, 640 с.

55. Титлов А.Ю. Факторная структура работоспособности школьников в зависимости от уровня физической активности: Автореф. дисс... канд. пед. наук. М.: 2000, 23 с.

56. Фаттахов Р.В., Мотаев Э.Л., Рахимов Э.Л. Сенситивный период развития физических качеств в футболе // Современный футбол: состояние, проблемы, инновации и перспективы развития: Материалы Всероссийской научно – практической конференции с международным участием (29 – 30 июня 2018 года) Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2018, 368 с.

57. Чинкин А.С. Физиология спорта: учебное пособие. М.: Спорт, 2016. 120 с.

58. Шарипов О.Б. Тактико – техническая характеристика поединка в спортивных единоборствах: бокс, борьба, каратэ, тхэквондо, фехтование. М.: Физкультура и спорт, 2007, 224 с.