



O'zbekiston Respublikasi  
Maktabgacha va maktab  
ta'limi vazirligi

ISSN: 2992-9008  
UDK: 37

# TA'LIM VA TARAQQIYOT

Ilmiy-uslubiy jurnali



2026-YIL 4-SON

[www.journal.namspi.uz](http://www.journal.namspi.uz)

**Bosh muharrir:** Namangan davlat pedagogika instituti rektori B.E.Xusanov

**Mas'ul muharrir:** Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor M.R.Qodirxonov

**Mas'ul muharrir o'rinbosari:** Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i J.A.Yuldashev

## TAHRIR HAY'ATI

**Aniq va tabiiy fanlar:** k.f.d., prof. Sh.Abdullayev, f-m.f.d., dots. R.Xakimov, k.f.d., prof. N.Vohidova, k.f.d., dots. M.Qodirxonov, b.f.d., dots. A.Batashov, f-m.f.n., dots., T.Abdullayev, p.f.n., dots. M.Eshnazarova, p.f.n., dots. G'.Nafasov, p.f.n., dots. M.Boltayeva.

**Texnika fanlari:** t.f.d., prof. A.Umarov, t.f.d., prof. A.Qayumov, PhD, dots. Sh.Xudoyqulov, PhD, dots. Abdunazarov.

**Ijtimoiy-gumanitar fanlar:** s.f.d., prof. T.Fayzullayev, tar.f.d., prof. A.Rasulov. f.f.d., prof. M.Ismoilov, i.f.d., dots. N.Sotivoldiyev, t.f.n., dots. A.Isoqboyev, f.f.n., dots. O.Mamatov, t.f.n., dots. Z.Haydarov, PhD. J.Yuldashev, PhD. A.Abdullayev.

**Pedagogika fanlari:** p.f.d., prof. B.Xodjayev, p.f.d., prof. X.Najmiddinova, p.f.d., prof. T.Ismoilov, p.f.d., prof. S.Abdullayev. p.f.d., prof., M.Y.Sobirova, p.f.d., prof., R.Zamilova, p.f.d., prof. Sh.Xujamberdiyeva, p.f.d., dost. M.Asqarova, PhD, dots. M.Asranboyeva.

**Filologiya fanlari:** fil.f.d., prof. N.Uluqov, fil.f.d., prof. H.Usmanova, f.f.d., dots. X.Shokirova, p.f.n., dots. S.Misirov, p.f.n., dots. Sh.Ubaydullayev, PhD., dots. P.Lutfullayev, PhD., dots. M.Yakubbayev.

**Texnik muharrir:** R.Tursunov

**Tahririyat manzili:** Namangan shahri, Uychi ko'chasi, 316-uy.

**Pochta indeksi:** 160136, **Faks:** (0369) 227-27-21,

**Email:** [Info@namspi.uz](mailto:Info@namspi.uz)

**Nashr sanasi:** 30.08.2026

"Ta'lim va taraqqiyot" ilmiy-uslubiy jurnali elektron to'plam sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi **Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi (AOKA)ning 2022-yil 25-oktabrdagi № 045044 raqamli guvohnomasi** asosida chop etiladi. Jurnal **Oliy Attestatsiya komissiyasining 2024-yil 30-noyabrdagi (№ 364/5) yig'ilishi qaroriga asosan pedagogika fanlari bo'yicha falsafa fanlari doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan.** UDK: 37, Xalqaro standartlashtirish raqami (ISSN): 2992-9008.

Maqolalarning ilmiy saviyasi va keltirilgan ma'lumotlar uchun mualliflar javobgar hisoblanadi.

## YOSH VOLEYBOLCHILARDA SAKRASH CHIDAMKORLIGINI RIVOJLANTIRISHDA PLYOMETRIK MASHQLARDAN FOYDALANISH METODIKASI

**Tuxtaboeva Nazokat Azimjon qizi**

**Namangan davlat pedagogika instituti o'qituvchisi**

[tuhtaboevanazokat@gmail.com](mailto:tuhtaboevanazokat@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0001-9551-552X>

***Annotatsiya.** Mazkur tadqiqot yosh voleybolchilarda sakrash chidamkorligini rivojlantirishda plyometrik mashqlardan foydalanish metodikasini ilmiy asoslash va uning samaradorligini aniqlashga bag'ishlangan. Tadqiqotda 13–14 yoshli 30 nafar voleybolchi ishtirok etib, ular teng tarkibda tajriba va nazorat guruhlariga ajratildi. Tajriba guruhida plyometrik, kuch-tezlik hamda takroriy sakrash mashqlarini o'zaro uyg'unlashtirishga asoslangan maxsus mashg'ulot metodikasi qo'llanildi, nazorat guruhida esa an'anaviy mashg'ulotlar davom ettirildi. Sakrash chidamkorligi joyidan takroriy sakrash, yugurib kelib takroriy sakrash, to'siq orqali takroriy sakrash hamda hujum zarbasi chidamkorligi testlari orqali baholandi. Olingan natijalar matematik-statistik usullar yordamida tahlil qilindi. Tadqiqot yakunida tajriba guruhida asosiy ko'rsatkichlar bo'yicha 14–22 % oraliq'ida, nazorat guruhida esa 6–10 % oraliq'ida ijobiy o'zgarishlar aniqlandi. Natijalar plyometrik mashqlardan tizimli va bosqichma-bosqich foydalanish yosh voleybolchilarda sakrash chidamkorligini rivojlantirishning samarali metodik vositasi ekanligini ko'rsatdi.*

***Kalit so'zlar:** voleybol, yosh voleybolchilar, sakrash chidamkorligi, plyometrik mashqlar, kuch-tezlik tayyorgarligi, takroriy sakrash, mashg'ulot metodikasi, pedagogik tajriba.*

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛИОМЕТРИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В РАЗВИТИИ ПРЫГУЧЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

**Тухтабоевой Назокат Азимжон кизи – преподаватель**

**Наманганского государственного педагогического института**

[tuhtaboevanazokat@gmail.com](mailto:tuhtaboevanazokat@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0001-9551-552X>

***Аннотация.** Данное исследование посвящено научному обоснованию методики использования плиометрических упражнений для развития прыгучей выносливости у юных волейболистов и определению её эффективности. В исследовании приняли участие 30 волейболистов в возрасте 13–14 лет, которые были поровну распределены на экспериментальную*

и контрольную группы. В экспериментальной группе применялась специальная тренировочная методика, основанная на сочетании плиометрических, скоростно-силовых и повторных прыжковых упражнений, тогда как в контрольной группе сохранялась традиционная система тренировок. Прыгучая выносливость оценивалась с помощью тестов повторных прыжков с места, повторных прыжков с разбега, прыжков через препятствие и выносливости при выполнении нападающего удара. Полученные результаты были обработаны с использованием математико-статистических методов. По итогам исследования в экспериментальной группе выявлены положительные изменения основных показателей в пределах 14–22 %, тогда как в контрольной группе прирост составил 6–10 %. Полученные результаты свидетельствуют о том, что систематическое и поэтапное применение плиометрических упражнений является эффективным методическим средством развития прыгучей выносливости у юных волейболистов.

**Ключевые слова:** волейбол, юные волейболисты, прыгучая выносливость, плиометрические упражнения, скоростно-силовая подготовка, повторные прыжки, методика тренировок, педагогический эксперимент.

## THE METHODOLOGY OF USING PLYOMETRIC EXERCISES TO DEVELOP JUMP ENDURANCE IN YOUNG VOLLEYBALL PLAYERS

Tuxtaboeva Nazokat Azimjon qizi

Teacher at Namangan State Pedagogical Institute

[tuhtaboevanazokat@gmail.com](mailto:tuhtaboevanazokat@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0001-9551-552X>

**Abstract.** This study is devoted to the scientific substantiation of a methodology for using plyometric exercises to develop jump endurance in young volleyball players and to determining its effectiveness. The study involved 30 volleyball players aged 13–14 years, who were equally divided into experimental and control groups. The experimental group followed a specialised training methodology based on a combination of plyometric, speed-strength, and repetitive jumping exercises, while the control group continued training according to the traditional programme. Jump endurance was assessed using tests of repeated jumps from a standing position, repeated jumps with an approach run, repeated hurdle jumps, and endurance during attacking hits. The obtained data were analysed using mathematical and statistical methods. The results showed positive changes in the main indicators ranging from 14% to 22% in the experimental group, whereas the control group demonstrated improvements of 6–10%. The findings indicate that the systematic and gradual application of plyometric exercises can serve as an effective methodological means of developing jump endurance in young volleyball players.

**Keywords:** volleyball, young volleyball players, jump endurance, plyometric exercises, speed-strength training, repeated jumps, training methodology, pedagogical experiment.

## KIRISH

Bugungi kunda voleybol yuqori darajadagi tezkorlik, chaqqonlik, kuch, tezlik-kuch, koordinatsion qobiliyat va maxsus chidamkorlikni talab qiladigan sport turlaridan biri hisoblanadi. Musobaqa jarayonida sportchi qisqa vaqt oralig'ida ko'plab texnik-taktik harakatlarni yuqori shiddatda bajarishi, hujum zarbasini amalga oshirishi, blok qo'yishi, himoyada harakatlanishi va ushbu faoliyatlarni takroriy ravishda bajarishi zarur. Ayniqsa, hujum zarbasi va blok qo'yish kabi asosiy texnik harakatlarning samaradorligi bevosita sakrash qobiliyatiga bog'liq bo'lib, o'yin davomida sakrash harakatlarini charchoq sharoitida ham sifatli bajarish voleybolchining maxsus jismoniy tayyorgarligining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi [1].

Voleyboldagi sakrash faoliyatining yuqori darajadagi ahamiyati xorijiy va mahalliy tadqiqotlarda ham o'z aksini topgan. Jumladan, R. Ramirez-Campillo, A. García-de-Alcaraz, H. Chaabene va hammualliflar tomonidan olib borilgan meta-tahlilda voleybolchilarning jismoniy tayyorgarligida plyometrik sakrash mashg'ulotlarining ta'siri o'rganilgan. Tadqiqotga 18 ta nazorat qilinadigan ilmiy ish va 746 nafar sportchi ma'lumotlari kiritilib, plyometrik mashg'ulotlar squat jump, countermovement jump, drop jump hamda hujum zarbasidagi sakrash balandligi kabi ko'rsatkichlarning yaxshilanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlangan [2].

Plyometrik mashqlarning voleybolchilarning sakrash imkoniyatlariga ta'siri boshqa tadqiqotlarda ham o'rganilgan. R. Ramirez-Campillo va hammualliflarning tizimli sharh va meta-tahlilida plyometrik sakrash mashg'ulotlari voleybolchilarning vertikal sakrash ko'rsatkichlarini yaxshilashga ijobiy ta'sir ko'rsatishi qayd etilgan. Mualliflar plyometrik mashqlarni sport turining o'ziga xos harakatlari bilan uyg'unlashtirish sportchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligini takomillashtirish uchun muhim ekanligini ta'kidlaydilar [3].

O'zbekiston olimlari tomonidan ham voleybolchilarning sakrash qobiliyati va maxsus jismoniy tayyorgarligini takomillashtirish masalalariga alohida e'tibor

qaratilmoqda. Xususan, S. Tajibaev, A. Ummatov, S. Ashurkova, G. Ismoilov, Sh. Xojiyev va O. Yokubova tomonidan voleybolchilarning sakrash qobiliyatini nazorat qilish va baholashga mo'ljallangan sensor qurilma ishlab chiqilgan. Tadqiqotda sportchilarning sakrash faoliyati bilan bir qatorda yurak urish tezligi va nafas olish ko'rsatkichlari ham o'rganilib, sakrash faoliyatini tezlik-kuch va chidamlilik ko'rsatkichlari bilan bog'liq holda nazorat qilish imkoniyatlari ko'rsatib berilgan [4].

O'zbekistonlik tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan boshqa izlanishlarda ham voleybolchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligi tarkibida sakrovchanlik, maxsus kuch, tezlik va chidamlilikning o'zaro bog'liqligiga e'tibor qaratilgan. Jumladan, M. Abdullayevning tadqiqotida voleybolchi qizlarning maxsus jismoniy tayyorgarligi ko'rsatkichlari tahlil qilinib, sakrovchanlik, maxsus kuch, maxsus tezlik va maxsus chidamlilik o'yin faoliyatining samaradorligini belgilovchi muhim omillar sifatida ko'rsatilgan [5].

Bu esa voleybolchilarni tayyorlash jarayonida alohida jismoniy sifatlarni emas, balki ularning o'zaro uyg'un rivojlanishini ta'minlash zarurligini ko'rsatadi.

Shuningdek, malakali voleybolchilarning musobaqaoldi tayyorgarligini takomillashtirishga bag'ishlangan tadqiqotlarda maxsus mashqlar majmuasidan foydalanish orqali sakrash qobiliyati, tezlik va chidamlilik ko'rsatkichlarini rivojlantirish imkoniyatlari ko'rsatilgan [6].

Mazkur yondashuv mashg'ulot jarayonida qo'llaniladigan mashqlarni voleybolning o'ziga xos texnik-taktik faoliyatiga yaqinlashtirish va jismoniy tayyorgarlikni maxsus yo'nalishda tashkil etish zarurligini asoslaydi.

Yosh sportchilarda plyometrik mashqlardan foydalanish samaradorligi ham zamonaviy ilmiy tadqiqotlarning muhim yo'nalishlaridan biridir. S. Yuan, Y. Chai, Z. Tan va hammualliflar tomonidan 10–19 yoshdagi o'smirlar ishtirokidagi 63 ta tadqiqot natijalari umumlashtirilib, plyometrik mashg'ulotlar sakrash, yugurish va chaqqonlik ko'rsatkichlarini yaxshilashi aniqlangan [7].

Tadqiqotchilar mashg'ulot davomiyligi, yuklama hajmi va dastur tuzilishi olingan natijalarga ta'sir qilishi mumkinligini ta'kidlab, yosh sportchilarda plyometrik mashqlarni maqsadga muvofiq rejalashtirish zarurligini ko'rsatganlar.

O'smirlar jamoaviy sport turlariga oid tadqiqotlarda ham plyometrik mashg'ulotlarning samaradorligi tasdiqlangan. 31 ta tadqiqot va 1033 nafar sportchi ma'lumotlarini qamrab olgan tizimli sharh va meta-tahlilda plyometrik mashg'ulotlar vertikal sakrash, joyidan uzunlikka sakrash, qisqa masofaga yugurish va yo'nalishni o'zgartirish tezligi kabi jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini yaxshilashi aniqlangan [8].

Shu bilan birga, mualliflar sport turi, yosh, mashg'ulot davomiyligi va yuklama xususiyatlaridagi farqlar sababli plyometrik mashqlarni muayyan sport turi va yosh guruhining xususiyatlariga moslashtirish zarurligini qayd etganlar.

13–14 yosh davri yosh sportchilarning jismoniy va harakat imkoniyatlari faol shakllanadigan bosqichlardan biri hisoblanadi. Shu sababli mazkur yoshdagi voleybolchilar bilan ishlashda mashg'ulot yuklamalarining hajmi va shiddatini ularning yosh hamda individual xususiyatlariga mos ravishda belgilash, mashqlarni bosqichma-bosqich murakkablashtirish va yetarli tiklanish vaqtini ta'minlash muhim metodik talab hisoblanadi. Ayniqsa, plyometrik mashqlarni qo'llashda mashq texnikasi, takrorlanish soni, yuklama shiddati va dam olish oralig'ini to'g'ri belgilash sportchilarning mashg'ulotga moslashuvi uchun muhim ahamiyatga ega.

Shu nuqtayi nazardan, sakrovchanlik va sakrash chidamkorligi tushunchalarini farqlash muhimdir. Sakrovchanlik sportchining qisqa muddatda yuqori kuch va tezlik namoyon qilib, yuqoriga yoki oldinga samarali sakrash qobiliyatini ifodalasa, sakrash chidamkorligi takroriy sakrashlarni ma'lum vaqt davomida, charchoq ortib borayotgan sharoitda ham yetarli samaradorlik bilan bajarish imkoniyatini anglatadi. Voleybol musobaqalarida esa sportchi bir martalik yuqori sakrash bilan cheklanib qolmaydi, balki hujum, blok, himoya va boshqa o'yin harakatlari davomida sakrashlarni qayta-qayta

bajaradi. Shu sababli yosh voleybolchilarning tayyorgarligida maksimal sakrash balandligini oshirish bilan bir qatorda takroriy sakrashlarni bajarish barqarorligini rivojlantirish ham muhimdir.

Mavjud ilmiy manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, plyometrik mashqlarning voleybolchilarning sakrash balandligi, portlovchi kuchi, tezligi va chaqqonligiga ta'siri yetarlicha o'rganilgan [2; 3; 7; 8].

O'zbekistonlik olimlarning tadqiqotlarida esa voleybolchilarning sakrash faoliyatini nazorat qilish, maxsus jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini baholash va mashg'ulot jarayonini takomillashtirish masalalari yoritilgan [4–6].

Biroq 13–14 yoshli voleybolchilarda plyometrik mashqlarni aynan takroriy sakrashlarni charchoq sharoitida samarali bajarish qobiliyatini, ya'ni sakrash chidamkorligini rivojlantirishga yo'naltirish masalasi alohida metodik yondashuvni talab etadi.

Shundan kelib chiqib, yosh voleybolchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligi jarayonida plyometrik mashqlarni kuch-tezlik va takroriy sakrash mashqlari bilan uyg'unlashtirish, yuklama hajmi va shiddatini bosqichma-bosqich oshirish hamda mashqlar oralig'idagi tiklanish jarayonlarini hisobga olish asosida mashg'ulot metodikasini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi. Bunday yondashuv sportchilarning nafaqat bir martalik sakrash imkoniyatlarini, balki takroriy sakrash faoliyatining barqarorligini ham rivojlantirishga xizmat qilishi mumkin.

**Tadqiqotning maqsadi:** 13–14 yoshli voleybolchilarda sakrash chidamkorligini rivojlantirishga yo'naltirilgan plyometrik mashqlardan foydalanish metodikasini ilmiy jihatdan asoslash va uning samaradorligini pedagogik tajriba asosida aniqlash.

**Tadqiqot metodlari:** Tadqiqotda 13–14 yoshli 30 nafar voleybolchi ishtirok etib, ular tajriba va nazorat guruhlariga ajratilgan. Tajriba guruhida plyometrik, kuch-tezlik va takroriy sakrash mashqlari qo'llanilgan, nazorat guruhida esa an'anaviy mashg'ulotlar davom ettirilgan.

Sakrash chidamkorligi joyidan turib, yugurib kelib va to'siqlar ustidan takroriy sakrash, shuningdek, hujum zarbasida to'p yo'qotishlar soni orqali baholangan. Natijalar tajriba boshida va yakunida taqqoslanib, o'rtacha qiymat, absolyut va nisbiy o'sish hamda Student t-mezoni yordamida statistik tahlil qilingan.

### NATIJALAR VA MUHOKAMA

13–14 yoshli voleybolchilarda sakrash chidamkorligini rivojlantirishga yo'naltirilgan plyometrik mashqlardan foydalanish metodikasining natijadorligini aniqlash maqsadida tajriba va nazorat guruhlarining boshlang'ich hamda yakuniy ko'rsatkichlari qiyosiy tahlil qilindi. Tadqiqot davomida barcha nazorat testlari bo'yicha ijobiy o'zgarishlar kuzatilgan bo'lsa-da, tajriba guruhidagi o'sish ko'rsatkichlari nazorat guruhiga nisbatan yuqoriroq bo'ldi.

1-jadval

13–14 yoshli voleybolchilarning tajriba va nazorat guruhlarida sakrash chidamkorligi ko'rsatkichlarining o'zgarish dinamikasi (n = 15)

| N         | Nazo                                  | Gur | T                          | T                          | A   | N    | t  | P   |
|-----------|---------------------------------------|-----|----------------------------|----------------------------|-----|------|----|-----|
| rat testi | uh                                    |     | B ( $\bar{x} \pm \sigma$ ) | O ( $\bar{x} \pm \sigma$ ) | O'  | O' % |    |     |
| 1         | Joyidan                               | TG  | 21                         | 25                         | +3  | +14  | 3, | 0,  |
|           | ikki oyoq bilan                       |     | ,67 ± 2,58                 | ,40 ± 3,25                 | ,73 | ,70  | 15 | 001 |
|           | “optimal”                             | NG  | 21                         | 23                         | +1  | +8,  | 2, | 0,  |
|           | balandlikk a takroriy sakrash (marta) |     | ,20 ± 2,08                 | ,07 ± 2,31                 | ,87 | 09   | 21 | 01  |

|   |                                                   |    |                    |                    |          |           |          |           |
|---|---------------------------------------------------|----|--------------------|--------------------|----------|-----------|----------|-----------|
| 2 | Yugurib kelib "maksimal"                          | TG | 18<br>20 ±<br>2,48 | 21<br>40 ±<br>2,35 | +3<br>20 | +14<br>95 | 3,<br>72 | 0,<br>001 |
|   |                                                   | NG | 17<br>73 ±<br>2,22 | 19<br>13 ±<br>2,64 | +1<br>40 | +7,<br>32 | 1,<br>45 | 0,<br>05  |
| 3 | To'siq orqali takroriy sakrash (marta)            | TG | 25<br>20 ±<br>3,45 | 30<br>13 ±<br>4,21 | +4<br>93 | +16<br>37 | 3,<br>21 | 0,<br>001 |
|   |                                                   | NG | 25<br>20 ±<br>3,45 | 27<br>47 ±<br>3,78 | +2<br>27 | +8,<br>25 | 1,<br>64 | 0,<br>05  |
| 4 | Hujum zarbasi chidamkorligi (to'p yo'qotish soni) | TG | 9,<br>87 ±<br>1,77 | 8,<br>07 ±<br>1,16 | -1<br>80 | -22<br>31 | 4,<br>24 | 0,<br>001 |
|   |                                                   | NG | 9,<br>87 ±<br>1,30 | 8,<br>87 ±<br>1,30 | -1<br>00 | -11<br>28 | 2,<br>10 | 0,<br>02  |

Jadvaldagi ma'lumotlardan ko'rinadiki, joyidan ikki oyoq bilan optimal balandlikka takroriy sakrash testida tajriba guruhining o'rtacha natijasi  $21,67 \pm 2,58$  martadan  $25,40 \pm 3,25$  martagacha oshgan. Absolyut o'sish 3,73 martani, nisbiy o'sish esa

14,70 %ni tashkil etdi ( $t = 3,15$ ;  $P = 0,001$ ). Nazorat guruhida esa mazkur ko'rsatkich  $21,20 \pm 2,08$  martadan  $23,07 \pm 2,31$  martagacha o'zgarib, 1,87 martalik yoki 8,09 %lik o'sish qayd etildi ( $t = 2,21$ ;  $P = 0,01$ ).

Mazkur natijalar tajriba guruhida qo'llanilgan plyometrik va intervalli sakrash mashqlarining takroriy sakrash vaqtida charchoqqa bardoshlilikni oshirish hamda kuch ishlab chiqarish qobiliyatini barqaror saqlashga ijobiy ta'sir ko'rsatganini anglatadi.

Yugurib kelib maksimal balandlikdan 10 sm past chiziqqa takroriy sakrash testida tajriba guruhida natijalar  $18,20 \pm 2,48$  martadan  $21,40 \pm 2,35$  martagacha oshib, nisbiy o'sish 14,95 %ni tashkil etdi ( $t = 3,72$ ;  $P = 0,001$ ). Nazorat guruhida esa o'sish  $17,73 \pm 2,22$  martadan  $19,13 \pm 2,64$  martagacha bo'lib, 7,32 %ni tashkil etdi ( $t = 1,45$ ;  $P = 0,05$ ).

Ushbu o'zgarishlar tajriba guruhida yuqori intensivlikdagi sakrashlarni ketma-ket bajarish qobiliyati yaxshilanganini ko'rsatadi. Bunda plyometrik mashqlar orqali mushaklarning reaktiv kuch imkoniyatlarini takomillashtirish va sakrashlar orasidagi harakat samaradorligini saqlab qolishga erishilgan.

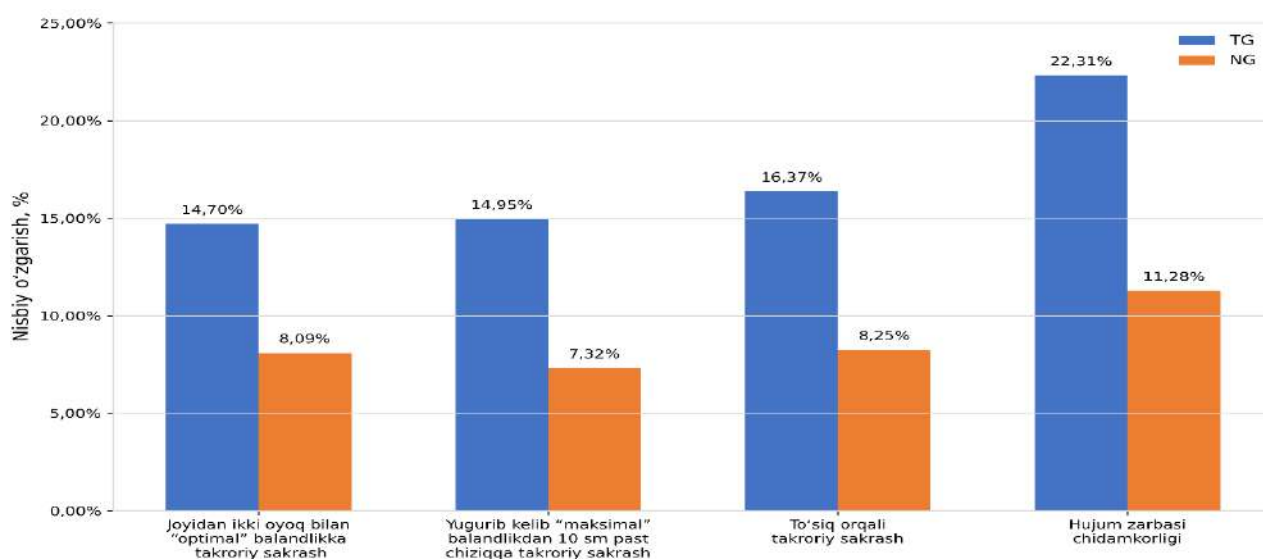
To'siq orqali takroriy sakrash testida ham tajriba guruhida sezilarli o'sish kuzatildi. Ko'rsatkich  $25,20 \pm 3,45$  martadan  $30,13 \pm 4,21$  martagacha oshib, absolyut o'sish 4,93 martani, nisbiy o'sish esa 16,37 %ni tashkil etdi ( $t = 3,21$ ;  $P = 0,001$ ). Nazorat guruhida mazkur ko'rsatkich  $25,20 \pm 3,45$  martadan  $27,47 \pm 3,78$  martagacha oshib, 8,25 %lik o'sish qayd etildi ( $t = 1,64$ ;  $P = 0,05$ ).

Bu natija tajriba metodikasida qo'llanilgan mashqlar sportchilarning sakrashlar orasidagi amortizatsiya bosqichini samaraliroq bajarishi, dinamik barqarorlikni saqlashi va reaktiv kuchdan foydalanish imkoniyatlarini yaxshilaganini ko'rsatadi.

Hujum zarbasi chidamkorligi testida natijani baholash mezoni to'p yo'qotishlar soni bo'lganligi sababli, ko'rsatkichning kamayishi ijobiy natija sifatida talqin qilinadi. Tajriba guruhida to'p yo'qotishlar soni  $9,87 \pm 1,77$  tadan  $8,07 \pm 1,16$  tagacha kamayib, absolyut farq 1,80 tani, nisbiy o'zgarish esa 22,31 %ni tashkil etdi ( $t = 4,24$ ;  $P = 0,001$ ).

Nazorat guruhida esa mazkur ko'rsatkich  $9,87 \pm 1,30$  tadan  $8,87 \pm 1,30$  tagacha kamayib, 11,28 %lik yaxshilanish qayd etildi ( $t = 2,10$ ;  $P = 0,02$ ).

Shunday qilib, hujum zarbasi chidamkorligi bo'yicha kuzatilgan natijalar tajriba guruhidagi sportchilarning charchash sharoitida ham hujum harakatlarini muvofiqlashtirish, texnik aniqlikni saqlash va harakatlar barqarorligini ta'minlash qobiliyati yaxshilanganini ko'rsatadi.



**1-rasm. Tajriba va nazorat guruhlarida sakrash chidamkorligi  
ko'rsatkichlarining nisbiy o'zgarishi (%)**

Umuman olganda, tajriba guruhida barcha nazorat testlari bo'yicha o'sish ko'rsatkichlari nazorat guruhiga qaraganda yuqori bo'ldi. Ayniqsa, tajriba guruhida joyidan takroriy sakrash bo'yicha 14,70 %, yugurib kelib takroriy sakrashda 14,95 %, to'siq orqali takroriy sakrashda 16,37 % va hujum zarbasi chidamkorligida to'p yo'qotishlar soni bo'yicha 22,31 % ijobiy o'zgarish qayd etildi.

Olingan natijalar plyometrik, kuch-tezlik va takroriy sakrash mashqlarining izchil uyg'unlashtirilishi yosh voleybolchilarda sakrash chidamkorligining turli tarkibiy jihatlarini rivojlantirishga xizmat qilganini ko'rsatadi. Shu bilan birga, natijalarning statistik ishonchliligi tajriba metodikasining amaliy ahamiyatini asoslashga imkon beradi.

Diagramma ma'lumotlariga ko'ra, tajriba guruhida sakrash chidamkorligining barcha nazorat ko'rsatkichlari bo'yicha nisbiy o'zgarishlar nazorat guruhiga nisbatan yuqori bo'lgan. Joyidan ikki oyoq bilan "optimal" balandlikka takroriy sakrash testida tajriba guruhida 14,70 %, nazorat guruhida 8,09 %; yugurib kelib "maksimal" balandlikdan 10 sm past chiziqqa takroriy sakrash testida mos ravishda 14,95 % va 7,32 %; to'siq orqali takroriy sakrashda 16,37 % va 8,25 % nisbiy o'zgarish qayd etildi. Hujum zarbasi chidamkorligi testida esa to'p yo'qotishlar soni tajriba guruhida 22,31 %, nazorat guruhida 11,28 % ga kamaydi.

### XULOSA

O'tkazilgan pedagogik tajriba va qiyosiy-statistik tahlil natijalari yosh voleybolchilarda sakrash chidamkorligini rivojlantirishda plyometrik mashqlardan foydalanish metodikasining samarali ekanligini ko'rsatdi. Tadqiqot davomida tajriba va nazorat guruhlarining sakrash chidamkorligi ko'rsatkichlari dinamikasi tahlil qilinib, tajriba guruhida barcha nazorat testlari bo'yicha ijobiy o'zgarishlar qayd etildi.

Tajriba guruhi sportchilarida joyidan ikki oyoq bilan takroriy sakrash, yugurib kelib takroriy sakrash hamda to'siq orqali takroriy sakrash ko'rsatkichlari mos ravishda 14,70 %, 14,95 % va 16,37 % ga yaxshilandi. Hujum zarbasi chidamkorligi testida esa to'p yo'qotishlar sonining 22,31 % ga kamayishi kuzatildi. Mazkur natijalar plyometrik mashqlarni kuch-tezlik va takroriy sakrash mashqlari bilan uyg'unlashtirish sakrash chidamkorligining rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatganini ko'rsatadi.

Nazorat guruhida esa tegishli ko'rsatkichlarning o'sishi 6–10 % oralig'ida bo'lib, tajriba guruhiga nisbatan pastroq natijalar qayd etildi. Bu holat an'anaviy mashg'ulotlar bilan bir qatorda sakrash chidamkorligini rivojlantirishga maxsus yo'naltirilgan plyometrik mashqlarni qo'llashning ahamiyatini ko'rsatadi.

Shunday qilib, yosh voleybolchilarning mashg'ulot jarayonida plyometrik mashqlarni bosqichma-bosqich va maqsadli ravishda qo'llash sakrash chidamkorligini rivojlantirishning samarali metodik vositasi sifatida tavsiya etilishi mumkin. Mazkur

metodikani yosh voleybolchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligi jarayonida qo'llash ularning takroriy sakrash faoliyati va hujum harakatlaridagi barqarorligini oshirishga xizmat qiladi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник для вузов. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 543 с.
2. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и её практические приложения. — К.: Олимпийская литература, 2004. — 808 с.
3. Бальсевич В. К. Физическая культура для всех и для каждого. — М.: Физкультура и спорт, 2000. — 256 с.
4. Волков Л. В., Филин В. П. Теория и методика детского и юношеского спорта. — М.: Физкультура и спорт, 1983. — 368 с.
5. Смолевский В. М., Гавердовский Ю. К. Спортивная гимнастика: учебник для институтов физической культуры. — М.: Советский спорт, 2008. — 384 с.
6. Абдуллаев А. Жисмоний маданият назарияси ва методикаси. I жилд. — Тошкент: Наврўз, 2017. — 420 б.
7. Tuxtaboyeva N. A. qizi. 15–16 yoshli voleybolchilarni ish qobiliyatining sakrovchanlik komponentini shakllanish dinamikasi // Ta'lim va taraqqiyot. — 2025. — № 2. — URL: <https://journal.namspi.uz/articleview/107>