

# YUQORI MALAKALI BELBOG‘LI KURASHCHILARDA KUCH QOBILIYATINI IZOKINETIK MASHQLAR YORDAMIDA RIVOJLANTIRISH VA UNI KOMPYUTERLASHTIRILGAN O‘LCHOV USKUNASI ASOSIDA BAHOLASH METODIKASI

**Sh.S.Mirzanov**

p.f.b.f.d.(PhD) professor v.b., O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti

## ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada yuqori malakali belbog‘li kurashchilarda kuch qobiliyatini izokinetik mashqlar yordamida rivojlantirish va uni kompyuterlashtirilgan o‘lchov uskunasi asosida baholash metodikasi hamda pedagogik tajribalarda olingan natijalar asosida yuqori malakali belbog‘li kurashchilar o‘quv-trenirovka mashg‘ulotlarini maqsadli takomillashtirishning yangi vositalari va dasturi ishlab chiqilgan va ularni qo‘llashning ilmiy ahamiyati ochib berilgan.

**Kalit so‘zlar:** jismoniy sifatlar, texnik-taktik usullar, jismoniy va texnik-taktik tayyorgarlik, belbog‘li kurashchilar, kuch va kuchlanish turlari, tayyorgarlik sikllari, maksimal kuch ko‘rsatkichlari, kuch chidamkorligi, pulsometrik qiymat, brus‘ya, izokinetik mashqlar, kompyuterlashtirilgan o‘lchov uskunasi, baholash metodikasi.

## DEVELOPMENT OF STRENGTH ABILITY IN HIGHLY QUALIFIED WRESTLERS WITH ISOKINETIC EXERCISES AND COMPUTED COMPUTER MEASURING DEVICE

### ABSTRACT

This article analyzes the method of developing strength in highly qualified belt wrestlers using isokinetic exercises and evaluating it based on computerized measuring equipment. Also, on the basis of the results obtained in the pedagogical experiments, new tools and programs for targeted improvement of the training sessions of highly qualified belt wrestlers are developed and the scientific significance of their application is revealed.

**Keywords:** physical qualities, technical-tactical methods, physical and technical-tactical training, belt wrestlers, types of force and tension, training cycles, maximum strength performance, strength endurance, pulsometric value, beam, isokinetic exercises, computerized measuring equipment, evaluation methodology.



**Mavzuning dolzarbligi.** Jahon arenalarida belbog‘li kurash bo‘yicha o‘tkazilayotgan musobaqalarda raqobatning keskinlashib borishi va mazkur sport turini Olimpiada o‘yinlari dasturiga kiritish bo‘yicha tashkiliy ishlar, yurtimizda yuqori malakali, iste‘dodli va raqobatbardosh belbog‘li kurashchilar tayyorlashga ixtisoslashtirilgan ilmiy-texnologik maktab yaratish, mashg‘ulot yuklamalarini shug‘ullanuvchilar yoshi, jinsi, funksional va jismoniy imkoniyatlariga qarab qo‘llash metodikasini ishlab chiqish, texnik-taktik usullarga o‘rgatish jarayonida ilg‘or innovatsion texnologiyalardan foydalanishni talab etadi. Bugungi kunda, bu borada bir qator ilmiy ishlar amalga oshirilgan bo‘lsada, ammo ushbu manbalarda belbog‘li kurashda qo‘llaniladigan asosiy texnik-taktik usullar energetikasini ta‘minlovchi ustuvor jismoniy sifatlar, ayniqsa kuch va kuchlanish turlari, ularni rivojlantirish va baholash texnologiyasi ilmiy jihatdan yetarlicha ochib berilmagan.

Dunyo olimlari tomonidan malakali belbog‘li kurashchilarni tayyorlash tizimining jismoniy va texnik-taktik jihatlarini ilmiy tashkil qilish va yuklamalar me‘yorlari deyarli ishlab chiqilmagan. Milliy va umuminsoniy qadriyat hisoblangan belbog‘li kurash xalqlarimizni, ayniqsa yoshlarimizni ma‘naviy-madaniy, ahloqiy-tarbiyaviy, jismoniy va vatanparvarlik ruhida tarbiyalashga xizmat qilib kelmoqda. Belbog‘li kurash bugungi kunda nafaqat vatanimiz bo‘ylab, balki jahon miqyosida ham keng tarqalmoqda.

Shu bilan birga, belbog‘li kurashda qo‘llaniladigan barcha usullar mexanikasini, energetikasi va samaradorligini ta‘minlovchi maxsus kuch va kuchlanish turlari (izotonik, izometrik, izokinetik), ularni ixtisoslashtirilgan izokinetik mashqlar, harakatli o‘yinlar va zamonaviy trenajerlar yordamida shakllantirish afzalligi o‘rganilmagan. Ushbu sifatlar darajasi va uning funksional qiymatini ob‘ektiv baholashga mo‘ljallangan innovatsion o‘lchov uskunalari yaratilmagan. Yuqorida keltirilgan tahliliy ma‘lumotlar, bu borada ilmiy tadqiqotlarning yetarli emasligini ko‘rsatadi va yuqori malakali belbog‘li kurashchilarni tayorlashda mashg‘ulot samaradorligini oshirish uchun kuch va kuchlanish turlarini samamaradorligini oshirish yuzasidan maxsus sport uskunasi, dastur va maxsus izokinetik mashqlar majmuasini ishlab chiqish va ularni amaliyotda sinab ko‘rish o‘ta dolzarb masala ekanligini tasdiqlaydi.

**Tadqiqotning ilmiy ahamiyati shundan iboratki,** pedagogik tajribalarda olingan natijalar asosida yuqori malakali belbog‘li kurashchilar o‘quv-trenirovka mashg‘ulotlarini maqsadli takomillashtirishning yangi vositalari va dasturi ishlab chiqildi va ularni qo‘llashning ilmiy ahamiyati ochib berildi. Ilk bora kuch sifatlarini (maksimal, “portlovchi”, tezkor-kuch va kuch chidamliligi) va mushak kuchlanishlari turlarini (izotonik,

izokinetik, izometrik kuchlanishlarni) rivojlantirishga yo'naltirilgan maxsus ishlab chiqilgan kompyuterlashtirilgan "PDSKB-ShER" o'lchov uskunasi va izokinetik mashqlar va harakatli o'yinlar majmualarini samaradorligi aniqlandi. Olingan ma'lumotlar sport kurashi nazariyasi va amaliyoti sohasining nazariy bilimlarini boyitadi va kengaytiradi.

Belbog'li kurashchilarga xos kuch va kuchlanish turlari bo'yicha o'rganilgan tadqiqot natijalari, bir qator test yuklamalarining funksional qiymati, ayniqsa, ushbu jismoniy sifatlarni kompyuterlashtirilgan va sensor radiosignal orqali ishonchli axborot beruvchi baholash o'lchov uskunasi yordamida olingan natijalar maksimal, "portlovchi", dinamik va statik kuch komponentlari, shu jumladan mos ravishdagi mushaklarning izotonik, izometrik, izokinetik tartibda kuchlanish mexanikasi va energetikasi haqidagi ilmiy-nazariy bilimlar doirasini kengaytiradi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati shundan iboratki, yuqori malakali belbog'li kurashchilarga xos bo'lgan "pastga bosish", "yuqoriga ko'tarish (vertikal)" usullarini bajarishga sarflanadigan "portlovchi" va maksimal kuch miqdorini aniqlash uslubiyati ishlab chiqildi, ushbu sifatlarni yaxshilanishi musobaqa faoliyatining natijaviyligini oshirish imkonini berdi.

Ammo ta'kidlash joizki, belbog'li kurash amaliyotida kuch va kuchlanish turlarini maxsus trenajyorlarda ijro etiladigan izokinetik mashqlar yordamida rivojlantirish va ularni ob'ektiv axborot beruvchi innovatsion o'lchov uskunalarini asosida baholash choralari deyarli joriy etilmagan. Biz ana shu vaziyatni e'tiborga olgan holda 2018 yilning yanvar-noyabr oylarida o'tkazilgan (birinchi bosqich) pedagogik tajribaning ikkinchi bosqichida (2019 yilning yanvar-mart oylari) har biri 12 nafardan iborat nazorat va tajriba guruhlariga mansub 73 kg. li vazn toifasidagi yuqori malakali belbog'li kurashchilarda portlovchi va maksimal kuch sifatlarini muallif tomonidan yaratilgan tezkor axborot beruvchi va uni xotirada saqlovchi kompyuterlashtirilgan "PDSKB-ShER" o'lchov uskunasi yordamida baholash metodikasini sinovdan o'tkazdik (uskunaning texnik tafsiloti, informativlik darajasi, funksional imkoniyatlari va undan foydalanish metodikasi II bobda batafsil ochib berilgan).

Tajriba natijalaridan ma'lum bo'ldiki, uskuna "ramasini" (belbog'ni) siltab yuqoriga ko'tarish va siltab pastga bosish orqali portlovchi kuchni, uni asta imkon boricha yuqoriga ko'tarish va imkon boricha pastga bosish orqali maksimal kuchni baholash ko'rsatkichlari shu uskuna tablosida hamda kompyuter monitorida aks etishi va axborotni xotirada saqlanishi isbotlandi.

O'tkazilgan sinov natijalari shuni ko'rsatdiki, pedagogik tajriba jarayonida an'anaviy mashg'ulotlarda shug'ullanishni



davom ettirib borgan NGda “ramani” yuqoriga siltab ko‘tarish uchun qo‘llanilgan portlovchi kuch sinovdan avval (2019 yil, yanvar boshida)  $1876,3 \pm 353,78$  “N” bilan ifodalandi yoki 187,63 kg. ni tashkil etdi (4.3-jadval). Sinovdan keyin (2019 yil, mart oxirida) ushbu ko‘rsatkich  $1887,6 \pm 339,81$  “N” ni tashkil etdi (yoki 188,76 kg.). Ko‘rsatkichlarning 3 oylik o‘shish sur‘ati 11,3 “N” (6,08%) ga teng bo‘ldi. Eslatib o‘tish joizki, TG 11 oy davomida, shu jumladan sinov davomida ham, faqat an‘anaviy mazmunli mashg‘ulotlarda shug‘ullanib kelgan. 11 oylik pedagogik tajriba va 3 oylik sinov jarayonida biz tomonimizdan tavsiya etilgan kuch sifatlarini rivojlantiruvchi mashqlar va harakatli o‘yinlar bilan muntazam shug‘ullanib borgan TGda “ramani” yuqoriga siltab ko‘tarish uchun qo‘llanilgan portlovchi kuch sinovdan avval  $1875,8 \pm 332,29$  “N” ni tashkil etgan bo‘lsa, sinov yakuniga kelib (3 oydan so‘ng) mazkur ko‘rsatkich  $1983,5 \pm 344,53$  “N” gacha (yoki 198,35 kg. gacha) ortdi yoki ushbu yo‘nalishda qayd etilgan portlovchi kuchning 3 oylik o‘shish sur‘ati 107,7 “N” (57,4%) bilan ifodalandi.

Yuqoriga imkon boricha ko‘tarish uchun qo‘llanilgan maksimal kuch NGda sinovdan avval  $2093,5 \pm 339,72$  “N” miqdorida qayd etildi, sinov yakuniga kelib ushbu ko‘rsatkich  $2102,3 \pm 334,28$  “N” gacha o‘sdi, xolos. Maksimal kuchning o‘shish farqi 8,8 “N” (4,25) ni tashkil etdi. Shu bilan bir qatorda tajriba va sinov jarayonlarida biz tomonimizdan tavsiya etilgan maxsus kuch sifatlarini rivojlantiruvchi mashqlar va harakatli o‘yinlar bilan muntazam shug‘ullanib kelgan TGda “ramani” imkon boricha yuqoriga ko‘tarish uchun qo‘llangan maksimal kuch sinovdan avval  $2099,8 \pm 338,91$  “N” tashkil etgan bo‘lsa, sinov yakuniga kelib ushbu ko‘rsatkich  $2273,6 \pm 336,33$  “N” gacha ortdi – (4.7-rasm). Ushbu kuch turining 3 oylik o‘shish sur‘ati 173,84 bilan yoki 82,5% ni tashkil etdi.

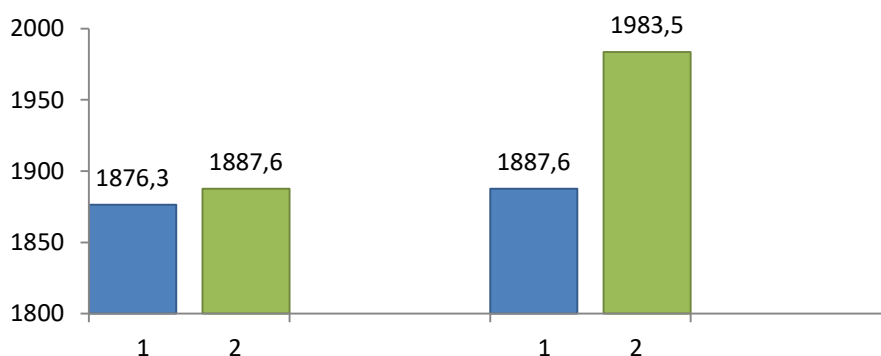
“Ramani” pastga siltab bosish uchun qo‘llangan portlovchi kuch NGda sinovdan avval  $683,7 \pm 117,18$  “N” bilan ifodalangan bo‘lsa, sinov yakunida  $691,4 \pm 118,22$  “N” ni tashkil etdi (4.8-rasm). Mazkur kuch turining 3 oylik o‘shish sur‘ati 7,7 “N” (1,12%) gacha ortdi, xolos. TGda esa ushbu ko‘rsatkich sinovdan avval  $681,5 \pm 115,23$  “N” ni tashkil etgan bo‘lsa, sinovdan keyin  $798,9 \pm 49,07$  “N” gacha ortdi. Portlovchi kuchning 3 oylik o‘shish farqi 117,4 “N” gacha yetdi. Kuchning o‘shish sur‘ati 117,4 N yoki 17,3% bilan ifodalandi.

1-jadval

**Yuqori malakali belbog‘li kurashchilarda mushaklarning izotonik va izometrik kuchlanish ko‘rsatkichlarini pedagogik tajriba davomida o‘zgarish dinamikasi (n=12)  $\bar{X} \pm \sigma$**

Kuch turlari	Guruh	Sinovdan avval, 2019 y., yanvar	Sinovdan keyin, 2019 y., mart	Ko‘rsatkichlar farqi	t	p
Yuqoriga siltab ko‘tarishda – portlovchi kuch, (N)	NG	1876,3±25,9	1894,9±25,8	18,6	1,76	>0,05
	TG	1876,9±27,2	1926,6±27,6	49,7	4,44	<0,001
Yuqoriga imkon boricha ko‘tarishda – max kuch, (N)	NG	2093,5±30,6	2122,6±31,6	29,1	2,29	<0,05
	TG	2099,8±33,6	2161,6±33,9	61,8	4,49	<0,001
Pastga siltab bosishda – portlovchi kuch, (N)	NG	683,7±13,6	693,5±12,6	9,8	1,83	>0,05
	TG	681,5±13,9	706,4±13,8	24,9	4,40	<0,001
Pastga imkon boricha bosishda – max kuch, (N)	NG	641,3±10,8	651,3±10,9	10,0	2,26	<0,05
	TG	641,9±12,6	661,2±12,5	19,3	3,77	<0,01

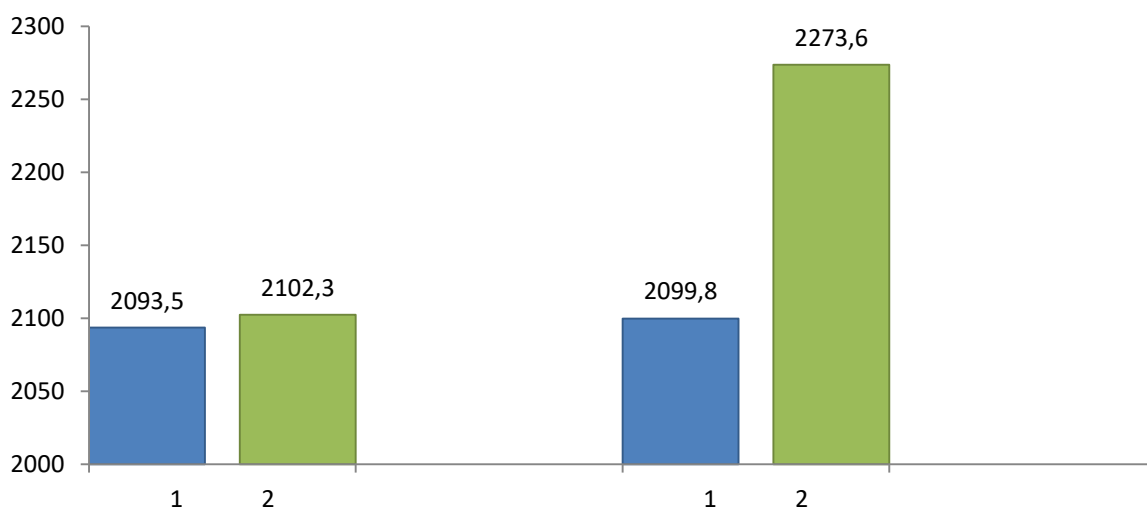
Uskuna “ramasi”ni pastga imkon boricha bosish uchun qo‘llangan maksimal kuch NGda sinov boshida 641,3±112,35 “N” bilan ifodalandi. Sinov yakuniga kelib ushbu ko‘rsatkich 661,3±113,42 “N” gacha o‘sd, xolos. Mazkur yo‘nalishda qayd etilgan maksimal kuch darajasi 3 oyda 19,8 “N” ni (3,09%) tashkil etdi. Ammo, tajriba va sinov jarayonlarida biz tomonimizdan tavsiya etilgan kuch turlarini rivojlantiruvchi mashqlar va maxsus harakatli o‘yinlar bilan muntazam shug‘ullanib borgan TGda esa “ramani” pastga imkon boricha bosish uchun qo‘llangan maksimal kuch tajribadan avval 640,9±111,37 “N” ga teng bo‘ldi, sinov yakuniga kelib ushbu ko‘rsatkich 766,7±115,24 “N” gacha o‘sganligi kuzatildi. Mazkur yo‘nalishda namoyish etilgan maksimal kuchning o‘shish sur‘ati 125,8 “N” ga ortdi yoki 19,3% ni tashkil etdi.



**1.1-rasm. Nazorat va tajriba guruhlarida uskuna ramasi siltab yuqoriga ko‘tarishdagi “portlovchi” kuchning o‘zgarish dinamikasi**

■ – nazorat guruhi; ■ – tajriba guruhi; 1 – sinovdan avval; 2 – sinov yakunida;

Qayd etilgan ko'rsatkichlar dinamikasining qiyosiy tahlili shuni ko'rsatdiki, 11 oylik pedagogik tajriba va 3 oylik sinov davomida o'z mashg'ulotlarida biz tomonimizdan ishlab chiqilgan turli kuch turlarini shakllantiruvchi mashqlar va maxsus harakatli o'yinlarni muntazam bajarib borgan TGda o'rganilgan kuch sifatleri tajriba yakuniga kelib jadal o'sganligi qayd etildi. Shu bilan bir qatorda tajriba va sinov davomida an'anaviy mazmunli mashg'ulotlarda shug'ullanib kelgan NGda bunday yaqqol ko'zga tashlanuvchi progressiv o'zgarishlar kuzatilmadi.



1.2-rasm. Nazorat va tajriba guruhlarida uskuna "ramasini" imkon boricha yuqoriga ko'tarishdagi maksimal kuchning o'zgarish dinamikasi

■ – nazorat guruhi; ■ – tajriba guruhi; 1 – sinovdan avval; 2 – sinov yakunida.

**Xulosa etib shuni ta'kidlash lozimki,** pedagogik tajriba yuzasidan o'tkazilgan tadqiqot shuni ko'rsatdiki, yuqori malakali belbog'li kurashchilarga xos kuch sifatleri (maksimal kuch chidamkorligi) an'anaviy vositalariga nisbatan izometrik mashqlar yordamida o'ta samarali rivojlantirish mumkin ekan. Jumladan, 11 oy davomida an'anaviy mashg'ulotlarda shug'ullanib borgan NGda gavda-bel kuchi tajribidan avval (bazaviy tayyorgarlik boshida)  $143,2 \pm 8,54$  kg. ni, tajriba muddatida 3 oy o'tgandan so'ng  $145,8 \pm 7,69$  kg. ni va tajriba yakunida (musobaqa sikllari yakunida)  $148,6 \pm 6,73$  kg. ni tashkil etdi. Kuchning o'sish sur'ati 5,4 kg. bilan ifodalandi. Lekin, tajriba davomida biz tomonimizdan ishlab chiqilgan ixtisoslashtirilgan mashqlar va harakatli o'yinlarni bajarib borgan TGda gavda-bel kuchi  $142,7 \pm 7,13$  kg. dan  $161,7 \pm 6,85$  kg. gacha o'sganligi aniqlandi. Ushbu kuchning o'sish farqi 19,0 kg. ni tashkil etdi. Qo'llar bilak-panjalarni bukuvchi mashqlar kuchi va statik kuch ko'rsatkichlari ham TGda aynan qayd etilgan progressiv dinamika bilan ifodalandi. 3 kg. li to'ldirma to'pni 3 m.

balandda o'rnatilgan markerga 60 sek. va imkon boricha vaqt ichida maksimal marta tashlash soni bo'yicha o'rganilgan tezkor ham maksimal dinamik kuch ko'rsatkichlari ham TGda tajriba bo'ylab progressiv yo'nalishda jadal o'sib bordi. Tajriba yakuniga kelib ushbu kuch turlari NGda muvofiq ravishda 1,15 va 2,02 martaga ortgan bo'lsa, TGda 8,92 va 10,52 martagacha yuksaldi. Qo'llarni bukuvchi va yozuvchi mushaklarning maksimal dinamik kuchi ham TGda tajribi yakuniga kelib keskin ortganligi kuzatildi. Ammo an'anaviy mashg'ulotlarda shug'ullanishni davom ettirib borgan NGda bunday progressiv o'zgarishlar qayd etilmadi. 3 oy davomida (2019 yil, yanvar-mart) TGga kiritilgan 73 kg. vazn toifasiga mansub yuqori malakali belbog'li kurashchilarda portlovchi va kuch sifatlarini "PDSKB-ShER" trenajyorida (uskuna bir vaqtning o'zida trenajyor sifatida va o'lchov asbobi sifatida qo'llanilishi mumkin) izokinetik yo'nalishli mashqlar yordamida rivojlantirish hamda baholash natijalari shuni ko'rsatdiki, ushbu kuch sifatleri hatto nisbatan qisqa muddatlarda ham jadal sur'atlar bilan shakllantirishi mumkin ekan. Masalan, mazkur trenajyorda izokinetik mashqlarni bajarib borgan TGda uskuna "ramasini" yuqoriga siltab ko'tarish testi bo'yicha baholangan portlovchi kuch sinovdan avval  $1875,8 \pm 332,29$  "N" ni (yoki 187,58 kg. ni) tashkil etgan bo'lsa, tajriba yakuniga kelib (3 oydan so'ng) ushbu ko'rsatkich  $1983,5 \pm 344,53$  "N" (yoki 198,35 kg.)gacha ortdi. Portlovchi kuchning 3 oylik o'sish sur'ati ushbu guruhda 107,7 "N" gacha ortdi (yoki 10,77 kg.). 2 oylik tajriba va 3 oylik sinov davomida an'anaviy mashg'ulotlarda shug'ullanib borgan NGda bunday progressiv ko'rsatkichlar qayd etilmadi.

Uskuna "ramasini" yuqoriga imkon boricha ko'tarish bo'yicha qayd etilgan maksimal kuch, uni pastga siltab bosishda kuzatilgan portlovchi hamda maksimal kuch natijalari ham TGda katta progressiv natijalar bilan farqlanadi. TGda namoyish etilgan portlovchi va maksimal kuchning bunday jadal sur'atlar bilan shakllanganligi, birinchidan 11 oylik tajriba davomida qo'llanilgan ixtisoslashtirilgan mashqlar va harakatli o'yinlar o'ta samarali qiymatga ega ekanligidan darak beradi, ikkinchidan, mazkur kuch turlarini uskuna-trenajyorda bajariladigan izokinetik mashqlar afzalligini ifodalaydi, uchinchidan, kuch sifatlarini tezkor axborot beruvchi trenajyorlarda rivojlantirish mashg'ulotlarni shug'ullanuvchilarda faol motivatsiyani yuzaga keltiradi. 3 oy davomida turli yo'nalishlarda namoyish etiladigan portlovchi va maksimal kuch sifatlarini baholash maqsadida ixtiro qilingan kompyuterlashtirilgan "PDSKB-ShER" -o'lchov uskunasi tezkor va ob'ektiv axborot beruvchi va axborotni xotirada saqlovchi diagnostik vosita ekanligi o'z ifodasini topdi.



## REFERENCES

1. O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrdagi “Ta’lim to‘g‘risida”gi O‘RQ-637-son Qonuni. <https://lex.uz/docs/5013007>
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 2-dekabrdagi “Jismoniy tarbiya va sport bo‘yicha mutaxassislarni ilmiy-metodik ta‘minlash, qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirishning zamonaviy tizimini yaratish to‘g‘risida”gi 327-sonli qarori. <https://lex.uz/uz/docs/2508923>
3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 14-avgustdagi “O‘zbekiston Respublikasi Jismoniy tarbiya va sport vazirligi huzurida Jismoniy tarbiya va sport bo‘yicha mutaxassislarni ilmiy-metodik ta‘minlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirish markazi faoliyatini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi 658-son qarori. <https://lex.uz/docs/3863838>
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 6-apreldagi “Turizm va sport vazirligi faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida” PQ-5054-son qarori. <https://lex.uz/docs/5356603>
5. Abdullaev Sh.A. Yosh kurashchilarni tayyorlashning ilmiy-uslubiy asoslari. / O‘quv-uslubiy qo‘llanma. T., 2012, B. 32-35.
6. Aliev I.B. Kurash bilan shug‘ullanuvchi talaba-sportchilarni mashg‘ulot yuklamalarining optimal nisbatlari. / Ped.fan.nomzodlik diss., T., 2012. – 30 b.
7. Karelin A.A. Sportivnaya podgotovka borsov vysokoy kvalifikatsii. Monografiya. //Novosibirsk, 2002. – 480 s.
8. Kerimov F.A. Informatsionnoe obespechenie innovatsionnoy deyatelnosti v sporte vısshix dostijeniy. “Fan-sportga” j. № 2. 2012. 23-b.
9. Mirzaqulov Sh.A. Yosh belbog‘li kurashchilarning jismoniy tayyorgarligi. / Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman “Jismoniy tarbiya va sport mashg‘ulotlari nazariyasi va uslubiyatining zamonaviy muammolari”, II qism. Toshkent, 2015, - B.83-84.

