

## O'RTA MASOFAGA YUGURUVCHI SPORTCHILARNING JISMONIY VA FUNKSIONAL HOLATINI O'RGANISH

Salimova Shahzoda Zayniddin qizi

Samarqand davlat pedagogika instituti Ijtimoiy fanlar fakulteti, Jismoniy madaniyat yo'nalishi talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20541132>

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada yuqori malakali o'rta masofaga yuguruvchi nazorat va tajriba guruhlarini sportchilarining funksional rivojlanish dinamikasi aniqlangan. O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida olingan maxsus testlar asosida olingan natijalarni yoritishga e'tibor berilgan. Olingan pedagogik natijalarni nazorat va tadqiqot guruhlaridagi jismoniy sifatlarning tadqiqot yakunidagi farqlari tahlili berilgan va ishning yakunida xulosalar ishlab chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** yuqori malakali, yuguruvchilar, jismoniy tayyorgarlik, funksional ko'rsatkich, tezkor kuch, portlovchi kuch, maxsus chidamlilik, qiyosiy tahlil, jismoniy tayyorgarlik dinamikasi, yillik mashg'ulot.

## ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ

Салимова Шахзода Зайниддин кизи

Самаркандский государственный педагогический институт

Факультет социальных наук, студентка факультета физической культуры

**Аннотация:** В данной статье определена динамика функционального развития спортсменов контрольной и экспериментальной групп, специализирующихся на беге на средние дистанции высокой квалификации. Особое внимание уделено освещению результатов, полученных на основе специальных тестов в ходе проведенных исследований. Представлен анализ различий показателей физических качеств в контрольной и исследуемой группах в конце исследования, а также сформулированы соответствующие выводы.

**Ключевые слова:** высокая квалификация, бегуны, физическая подготовка, функциональный показатель, скоростная сила, взрывная сила, специальная выносливость, сравнительный анализ, динамика физической подготовки, годовая тренировка.

## STUDY OF THE PHYSICAL AND FUNCTIONAL CONDITION OF MIDDLE-DISTANCE RUNNERS

Salimova Shahzoda Zayniddin qizi

Samarkand State Pedagogical Institute, Faculty of Social Sciences

Student of Physical Culture

**Abstract:** This article identifies the dynamics of functional development in high-level middle-distance runners within both control and experimental groups. Particular focus is placed on presenting the data obtained through specialized testing protocols during the research process. The pedagogical results analyze the differences in physical capacity indicators between the groups at the conclusion of the study, followed by the formulation of evidence-based conclusions.

**Keywords:** highly qualified, runners, physical fitness, functional indicator, speed-strength, explosive power, special endurance, comparative analysis, physical preparation dynamics, annual training.

## KIRISH

Hozirgi globallashuv sharoitida jismoniy tarbiya va sport sohasini rivojlantirish, aholining sogʻligʻini mustahkamlash, yoshlarni har tomonlama barkamol etib tarbiyalash davlat siyosatining muhim ustuvor yoʻnalishlaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, sport orqali mamlakat nufuzini xalqaro maydonda oshirish, iqtidorli sportchilarni aniqlash va ularni yuqori darajadagi musobaqalarga tayyorlash dolzarb vazifalardan biri sifatida eʼtirof etilmoqda. Shu nuqtai nazardan, yengil atletika sport turi, jumladan, oʻrta masofaga yugurish yoʻnalishi alohida ahamiyat kasb etadi.

Oʻrta masofaga yugurish sportchilardan yuqori darajadagi jismoniy tayyorgarlik, chidamlilik, tezkorlik, kuch va ayniqsa organizmning funksional imkoniyatlarining mukammal rivojlanganligini talab etadi. Mazkur sport turida yuqori natijalarga erishish sportchining yurak-qon tomir, nafas olish tizimi hamda asab-mushak apparati faoliyatining uzviy va uygʻun ishlashiga bevosita bogʻliqdir. Shu sababli sportchilarning jismoniy va funksional holatini chuqur oʻrganish, ularni muntazam nazorat qilish va baholab borish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Bugungi kunda sportchilarning tayyorgarlik jarayonini samarali tashkil etishda ilmiy asoslangan yondashuvlar muhim oʻrin tutadi. Ayniqsa, oʻrta masofaga yuguruvchi sportchilarni tayyorlashda yuklamalarni toʻgʻri rejalashtirish, individual xususiyatlarni hisobga olish, ularning funksional holatini aniqlash orqali mashgʻulot jarayonini optimallashtirish zarur hisoblanadi. Bu esa oʻz navbatida sportchining sport natijalarini oshirishga, ortiqcha zoʻriqlashning oldini olishga va sogʻligʻini saqlashga xizmat qiladi.

Mamlakatimizda jismoniy tarbiya va sportni rivojlantirishga qaratilgan keng koʻlamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Sport infratuzilmasini takomillashtirish, zamonaviy trening usullarini joriy etish, iqtidorli sportchilarni qoʻllab-quvvatlash va ularni xalqaro musobaqalarga tayyorlash borasida tizimli ishlar olib borilmoqda. Xususan, Olimpiya va Paralimpiya sport turlarini rivojlantirish, sportchilarning nufuzli xalqaro musobaqalarda, jumladan, 2028-yilda Los-Anjeles shahrida boʻlib oʻtadigan yozgi Olimpiya va Paralimpiya oʻyinlarida muvaffaqiyatli ishtirokini taʼminlash ustuvor vazifalardan biri etib belgilangan.

Shu bilan birga, yuqori malakali sportchilarni tayyorlash jarayonida ularning jismoniy va funksional holatini ilmiy asosda oʻrganish, sport natijalariga taʼsir etuvchi omillarni aniqlash hamda samarali trening metodikalarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi. Oʻrta masofaga yuguruvchi sportchilar misolida olib boriladigan bunday tadqiqotlar sport nazariyasi va amaliyotini yanada boyitadi hamda murabbiylar faoliyatida muhim metodik asos boʻlib xizmat qiladi.

Tadqiqot maqsadi: oʻrta masofaga yuguruvchi sportchilarning jismoniy va funksional holatini oʻrganish hamda ularni baholashning samarali usullarini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot vazifalari: yuqori malakali oʻrta masofaga yuguruvchi sportchilarning sogʻligʻini mustahkamlash hamda organizmning funksional imkoniyatlarini oshirish yoʻllarini aniqlash.

Yuqori malakali oʻrta masofaga ixtisoslashgan yengil atletikachilarning umumiy va maxsus jismoniy sifatlarini rivojlantirishning samarali usullarini takomillashtirish.

## MATERIALLAR VA METODLAR

Oʻrta masofaga yuguruvchi yuqori malakali sportchilarning funksional holati mashgʻulot va musobaqalar davomida doimiy tekshirib borilgandan soʻng maʼlum bir natijalar qoʻlga kiritildi. Tekshirishda organizmning turli organ va tizimlarini kompleks test sinovlari asosida oʻrganish kerakli maʼlumotlarni olish imkoniyatini berdi. Unda yurak qisqarish soni, maʼlum bir yuklamaga boʻlgan organizm reaksiyasi, sportchilarning organizmini adaptiv, yaʼni moslashuv qobiliyati hamda yuklamalardan soʻng tiklanish darajasi tahlil qilindi.

Bioimpedansometriya texnologiyasi orqali tana tarkibini tahlil qilishda sportchilarning tadqiqot boshida va tadqiqotdan so'ng tana tarkibidagi o'zgarishlari va oraliq farqlari aniqlab olindi. Aerob ish faoliyatini baholash va funksional test, ya'ni maxsus ishchanligi, sportchilar organizmining yuklamaga bo'lgan reaksiyasi ham o'rganib, ularning yugurish jarayonidagi holati tahlil qilindi. Tadqiqot so'ngida bioimpedansometriya texnologiyasi orqali tahlil qilingan tana tarkibining ko'rsatkichlari. Ushbu testning vazifasi sportchilarning antropometrik xususiyatlarini, ya'ni quyidagi turli massa ko'rsatkichlarini: tana vazni kg da, mushak massasi kg va % da, yog' massasi kg va % da, suyuqlikning umumiy hajmini % da aniqlashdan iborat bo'lib, ushbu tana tarkibining jismoniy yuklamalarga ta'siri va reaksiyasini aniqlashda juda tezkor ma'lumot olindi. Murabbiy va mutaxassislar uchun kerakli ma'lumotlarni olish imkoniyatiga ega bo'ldik.

Biz tomonimizdan o'tkazilgan tana tarkibini aniqlash test sinovi natijalari quyidagi jadvallarda ifodalanadi. Maxsus sinovlardan oldin barcha 800 metrga yuguruvchi sportchilar submaksimal shiddat zonasida maxsus ish bajarish jarayonida sport ixtisosligi hisobga olingan holda testlar tayyorgarlik, musobaqa oldi, musobaqada va musobaqadan so'ng davrlarida o'tkazilgan. Mazkur submaksimal shiddat zonasida olib boriladigan testni o'tkazishda ishonchli natijalarga erishish uchun barcha 800 metrga yuguruvchilar sinovdan bir kun oldin tiklangan holatda bo'lganlar. Sinovlardan oldin har bir 800 metrga yuguruvchi test haqida va test paytida doimiy tarzda qayd etib kelingan barcha ko'rsatkichlar hamda xavfsizlik qoidalari bilan tanishtirilgan. 800 metrga yuguruvchilarning test sinovidan o'tkazish va funksional ko'rsatkichlarini olishda sinaluvchilar kuzatib borilgan. Barchaga ma'lum submaksimal yuklamalarni amalga oshirish va sifatli ko'rsatkichlarni olish yuguruvchilardan yuqori energiya sarfini talab etadi. Shuning uchun barcha sportchilar sinovdan 2-4 soat oldin ovqatlanganidan so'ng tekshiruv ishlari amalga oshirilgan. Barcha sportchilar sinovlardan so'ng zarur miqdorda suyuqlik (ichimlik suvi) bilan ta'minlandi.

Ishchanlik va maxsus ishchanlik qobiliyatini aerob shiddat zonasida ish faoliyatini aniqlash uchun maxsus 800 metrga yugurish testi ishlab chiqilgan. Ushbu usuldan foydalanib, sportchilarning bo'yi hamda vazniga moslashtirilgan holda zinasimon jismoniy yuklamalar tadqiqot boshida, uning davomida va tadqiqot so'ngida berilgan. Yuklamaning davomiyligi o'rtacha 6 daqiqani tashkil etib, yuklama shiddati soatiga 10 km dan boshlanib, sportchilar organizmi maksimal ish qobiliyati darajasini yuklama shiddati soatiga 20 km gacha sinovida aniqlangan. Ushbu jarayonda sportchilarning maksimal YuQS hamda qon bosimi darajalarining mashg'ulot ta'siriga mosligi aniqlangan. Yurak qisqarish soni zamonaviy gadjet, ya'ni Polar H10 pulsometri orqali o'lchangan va sinovda zinasimon yuklamalarning shiddati har bir daqiqa davomida o'sib borganligini ko'rsatdi. 800 metrga yuguruvchilar yugurish davomida har bir daqiqada organizm ko'rsatgan reaksiyasi olingan va yugurish maromini saqlab qolishga harakat qilishgan hamda maxsus ish qobiliyati va charchoq ko'rsatkichlari aniqlangan.

### NATIJARLAR

**1-jadval. Tajriba guruhiga mansub yuqori malakali o'rta masofaga yuguruvchi sportchilarining tana tarkibi ko'rsatkichlarining tadqiqot so'ngida shakllanish dinamikasi (n=9).**

Bo'yi sm	Vazni kg	Mushak massasi kg	Mushak massasi %	Yog' massasi kg	Yog' massasi %	Suyuqlik %
181,2±3,2	68,6±3,7	56,2±1,4	66,2±1,5	8,1±1,1	12,2±1,2	60,7

**2-jadval. Yengil atletika sport turining oʻrta masofaga yuguruvchilarida maxsus zinasimon test orqali maxsus ishchanlik sinov darajasi (n=9).**

Sinov davomiyligi soniyada	Yuklama shiddati km/soat	YuQS yuklama ostida zar/daq	Arterial bosim yuklama ostida (mm. dt. st.)
51±9	10	90±8	120/80
102±12	12	119±11	126/84
162±14	14	142±13	130/83
222±11	16	168±9	135/85
282±17	18	174±10	140/90
342±28	20	195±11	160/90

**MUHOKAMA**

Jadvaldan koʻrinib turibdiki, 800 metrga yuguruvchi yengil atletikachilarning boʻyi 181,2±3,2 sm ga teng boʻlib, ularning vazni esa 68,6±3,7 kg ga teng boʻldi. Bioimpedansometriya tahliliga asoslanib aytish mumkinki, mushak massasi 56,2±1,4 kg ni tashkil etgan boʻlsa, mushak massasining organizmga nisbatan foiz koʻrsatkichi 66,2±1,5 % ga teng boʻldi. Yogʻ massasi 8,1±1,1 kg ga teng boʻlgan boʻlsa, foizli nisbati esa 12,2±1,2 % ni tashkil etganligi kuzatildi. Tajriba guruhiga mansub yuguruvchilarda 60,7% suyuqlik miqdori organizmda tadqiqotlardan soʻng malakali sportchilar uchun kerakli meʼyorda ekanligi aniqlandi. Ushbu holatlarda sportchilar Oʻzbekiston hududiga xos boʻlgan issiq iqlimda yuqori natijalar koʻrsatish uchun suyuqlik darajasini kamida 6-7 foizga koʻtarishi lozim, yaʼni turli yetakchi olimlar manbalarida umumiy suyuqlik koʻrsatkichi 58-60 foizga teng boʻlishi lozimligi koʻrsatilgan va biz tomonimizdan ishlab chiqilgan metodika oʻz samarasini aynan suyuqlik darajasini koʻtarish, mushak massasini individual koʻrsatkichlarini inobatga olgan holda meʼyorlash hamda yogʻ massasini foiz va kilogrammda yuqori natijalarni koʻrsatish uchun meʼyorlab olishda ijobiy taʼsir koʻrsatdi. Bu koʻrsatkichlar yengil atletikaning 800 metrga yuguruvchilari uchun juda yaxshi koʻrsatkich hisoblanadi.

Aerob ish faoliyati va maxsus ishchanlik qobiliyatini stadion sharoitida maxsus sinovlar orqali aniqlash.

2-jadvaldan koʻrinib turibdiki, sportchilar soatiga 10 km shiddatli yuklamada davomiyligi 102±12 soniya davomida bajarganda, yurak qisqarish soni 90±8 zarba daqiqada koʻtarilgan va shu jarayonda arterial bosim 120/80 mm. dt. st. ekanligi aniqlangan. Bu koʻrsatkichlar aerob almashinuvining pastki koʻrsatkichiga teng boʻlib, ularning funksional holatlari keyingi zinasimon jismoniy yuklamani erkin darajada bajara olishini ifodalab berdi. Soatiga tezlik 12 km shiddatli yuklamada esa yurak qisqarish soni 119±11 zarba daqiqaga teng boʻlib, sinov davomiyligi 102±12 soniyani, arterial bosim 126/84 mm. dt. st. ekanligi aniqlangan. Keyingi soatiga 14 km shiddatli yuklamaga davomiyligi 162±14 soniyali yuklamada esa koʻrsatkichlar quyidagicha boʻldi: 800 metr masofaga yuguruvchilarning yurak qisqarish soni 142±13 zarba daqiqaga teng boʻlib, arterial bosim 135/85 mm. dt. st. ekanligi aniqlangan 130/83. Mazkur test sinovining toʻrtinchi bosqichida, yaʼni davomiyligi 222±11 soniya davomida yuklama shiddati oshganligi aniqlandi va yugurish maromi soatiga 16 km ni tashkil etdi. Ushbu bosqichda sportchilarning yurak qisqarish soni daqiqada 168±9 zarbaga teng boʻlib, arterial bosim koʻrsatkichlari 135/85 mm. dt. st. ga teng boʻlib, 800 metrga yuguruvchilarning organizmi aerob-anaerob almashinuvining yuqori ostonasiga yaqinlashganini bildiradi. Ushbu koʻrsatkichlar sportchilarning keyingi zinasimon yuklamaga

funksional tayyorgarligining maksimal chegaralariga o'tishi va yuklamaga nisbatan maxsus chidamlilik darajasini anglatadi. Funksional sinovning keyingi bosqichida yuklama shiddati soatiga 18 km ga o'sdi va  $282 \pm 17$  soniyada yurak qisqarish soni maksimal darajaga yetdi, ya'ni daqiqada  $174 \pm 10$  zarbaga teng bo'ldi. Ushbu submaksimal yuklama paytida arterial bosim ko'rsatkichlari ham o'sdi va 140/90 mm. dt. st. ni ko'rsatdi. Ushbu test sinovlari orqali sportchilarning funksional darajasi aniqlanib, quyidagi xulosalar taqdim etildi. Funksional sinovning so'nggi bosqichida yuklama shiddati soatiga 20 km ga o'sdi va  $342 \pm 28$  soniyada yurak qisqarish soni maksimal darajaga yetdi, ya'ni daqiqada  $195 \pm 11$  zarbaga teng bo'ldi. Ushbu submaksimal yuklama paytida arterial bosim ko'rsatkichlari ham o'sdi va 160/90 mm. dt. st. ni ko'rsatdi. Ushbu test sinovlari orqali sportchilarning funksional darajasi aniqlanib, quyidagi xulosalar taqdim etildi.

### XULOSA

Bioimpedansometriya texnologiyasi yordamida yengil atletika sport turining o'rta masofaga yuguruvchilari bo'yicha shug'ullanuvchilar organizmidagi suyuqlik, yog' va mushak massalari kilogramm va foiz miqdorida aniqlandi. Ushbu olingan ko'rsatkichlar mashg'ulotlarni 800 metrga yuguruvchilarga individuallashtirishga asos bo'lib, jismoniy yuklamalarni ratsional tarzda taqsimlab, ularning jismoniy rivojlanish dinamikasini kuzatishga yordam berdi.

1. Funksional holatini rivojlanganlik darajasini aniqlash uchun o'tkazilgan test sinovlarining natijalari shuni ko'rsatdiki, yengil atletika sport turining o'rta masofaga yuguruvchilari Respublika darajasida o'z sport turlari bo'yicha yuqori natijalarni ko'rsatishga tayyor bo'lsa-da, nufuzli xalqaro musobaqalarda raqobatbardosh natija ko'rsatish uchun aerob va anaerob imkoniyatlarini yanada kengaytirish, maxsus chidamkorlik qobiliyatlarini turli mashg'ulot metodikalari yordamida yanada takomillashtirish va umumiy jismoniy tayyorgarlik darajasini oshirish kabi vazifalar mavjud ekanligi aniqlandi.

2. Bugungi kunda bioimpedansometriya texnologiyasi 800 metrga yuguruvchilarning tayyorgarlik davrlarida mashg'ulot jarayonini tezkor nazorat qilish uchun juda qulayligini va organizm holati to'g'risida aniq raqamli ma'lumotga ega bo'lish imkoniyatini yaratgan holda sportchilarni musobaqalarga bosqichma-bosqich tayyorlashda o'z ta'siriga ega ekanligi aniqlandi.

3. 800 metrga yuguruvchilarni funksional holatlarini test sinovidan o'tkazish maqsadida turli xil yuklamalar orqali ularning organizmi submaksimal quvvat ishiga moslashish vaqti yoki moslashmaslik jarayonini kuzatish imkonini berdi. Yuklama jarayonida qaysi funksional tizimning qaysi funksiyalari tez toliqishi va yuklamaga qarshilik ko'rsatilmayotgani aniqlanib, 800 metrga yuguruvchilarning maxsus ish qobiliyatlari sababini aniqlashga yordam berdi.

4. 800 metrga yuguruvchilarning tana tarkibini o'rganishda ularning funksional tayyorgarliklarini baholashda bioimpedans tahlilining o'rni aniqlangan. Bunday baholashning tarkibiy qismlari quyidagilardan iborat bo'lib, yurak-qon tomir tizimining hozirgi holati va zaxira quvvati, mushak tizimining yog' massasini, hajmini va yaroqliligini, texnik va taktik tayyorgarlik hamda metabolik faollik darajalari baholangan.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ivochkin V.V., Travin Yu.G., Korolev G.N., Semayeva G.N. Legkaya atletika: beg na sredniye i dlinnie distansii, sportivnaya xodba: Primernaya programma sportivnoy podgotovki dlya detsko-yunosheskix sportivnyx shkol, spetsializirovannyx detsko-yunosheskix shkol olimpiyskogo rezerva. – M.: Sovetskiy sport, 2009. – 108 s.
2. Polunin A.I. Shkola bega Vyacheslava Yevstratova. Sovetskiy sport. – M.: 2013 y. – 135 s.

3. Soliyev I.R. Qisqa masofalarga yugurishda sportchilarni texnik tayyorgarlik davrida start reaksiyalarini takomillashtirishni tahlil qilish. // FAN-SPORTGA ilmiy-nazariy jurnal. Toshkent. 2018-yil, 2-son. 56–60-betlar.
4. Soliyev I.R. Yuqori malakali uzoq masofaga yuguruvchi sportchi qizlarni tayyorgarlik mashg'ulotlari va musobaqa jarayonining qiyosiy tahlili. // O'zMU xabarleri. Toshkent. 2018-yil, №1/1. 171–174-betlar.
5. Olimov M.S., Soliyev I.R., Haydarov B.Sh. Sport pedagogik mahoratini oshirish. Darslik. – T.: 2017. – 318 b.
6. Olimov M.S., To'xtaboyev N.T., Soliyev I.R., Ortiqov X.T. O'rta va uzoq masofalarga yugurish uslubi. O'quv qo'llanma. – T.: Fan va texnologiya, 2016. – 156 b.
7. Shakirjanova K., Soliyev I., Olimov M., Baratov A., Akmanov B., Saydkulov Z. Pedagogical technologies and interactive methods as a factor of increasing special knowledge of students. Journal of Critical Reviews, 2020; 7(6): 42–46. doi:10.31838/jcr.07.06.10. <http://www.jcreview.com/?mno=101674>
8. Soliyev I., Khaydrov B., Mirzatillayev I., Khujamkeldiyev G., Ziyayev F. Functional training level of runners student-athletes sprinters. // International Journal of Psychosocial Rehabilitation, Vol. 24, Issue 05, 2020, <http://www.psychosocial.com/article/PR201878/17061/>
9. Suslov F.P., Gippenreyter Ye.B., Xolodov J.K. Sportivnaya trenirovka v usloviyax srednegorya. – M.: 1999. – 202 s., il.
10. Pavlova O.I. Sovremennaya trenirovka yunyx legkoatletov. – M.: 2004. – 160 s.
11. Nazarov N.B. O'quv-mashg'ulot guruhida o'rta masofaga yuguruvchilarni musobaqalarga tayyorlash uslubi. – M.: 2026-y. – 122 b.