

JISMONIY TARBIYA VA SPORT ILMIY TADQIQOTLAR INSTITUTI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.33/01.02.2022.Ped.146.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH

JISMONIY TARBIYA VA SPORT ILMIY TADQIQOTLAR INSTITUTI

XO‘JAMKELDIYEV G‘AFUR SULTON O‘G‘LI

**YUGURISH TURLARIDA TIKLOVCHI VOSITALARDAN
FOYDALANISH ORQALI MASHG‘ULOT JARAYONLARINI
KOMPLEKS NAZORAT QILISH USLUBIYATI**

**13.00.04 – Jismoniy tarbiya, sport mashg‘ulotlari, sog‘lomlashtirish va adaptiv
jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi**

**Pedagogika fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Chirchiq-2025

Fan doktori (DSc) dissertatsiyasi avtoreferati mundarijasi
Оглавление автореферата диссертации доктора наук (DSc)
Contents of dissertation abstract of doctor of science (DSc)

Хо‘jamkeldiyev G‘afur Sulton o‘g‘li

Yugurish turlarida tiklovchi vositalardan foydalanish orqali mashg‘ulot jarayonlarini kompleks nazorat qilish uslubiyati..... 3

Хўжамкелдиев Гафур Султон угли

Методика комплексного контроля тренировочных процессов посредством применения восстановительных средств в беговых видах..... 37

Khujamkeldiev Gafur Sulton ugli

Methodology of complex control of training processes through the use of restorative means in running sports..... 73

E‘lon qilingan ishlar ro‘uxati

Список опубликованных работ
List of published works..... 78

JISMONIY TARBIYA VA SPORT ILMIY TADQIQOTLAR INSTITUTI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.33/01.02.2022.Ped.146.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH

JISMONIY TARBIYA VA SPORT ILMIY TADQIQOTLAR INSTITUTI

XO‘JAMKELDIYEV G‘AFUR SULTON O‘G‘LI

**YUGURISH TURLARIDA TIKLOVCHI VOSITALARDAN
FOYDALANISH ORQALI MASHG‘ULOT JARAYONLARINI
KOMPLEKS NAZORAT QILISH USLUBIYATI**

**13.00.04 – Jismoniy tarbiya, sport mashg‘ulotlari, sog‘lomlashtirish va adaptiv
jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi**

**Pedagogika fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Chirchiq-2025

Fan doktori (DSc) dissertatsiyasi mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasida B2023.4.DSc/Ped808 raqam bilan ro‘yxatga olingan.

Doktorlik dissertatsiyasi Jismoniy tarbiya va sport ilmiy tadqiqotlar institutida bajarilgan.
Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb-sahifasining www.uzdjtsu.uz va “ZiyoNet” Axborot ta’lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy maslahatchi: **Olimov Muxsinbek Sotivoldiyevich**
pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Rasmiy opponenetlar: **Allamuratov Shuxratilla Inoyatovich**
biologiya fanlari doktori, professor
To‘xtaboyev Nizomjon Tursunaliyevich
pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Uraimov Sanjar Ro‘zmatovich
pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent

Yetakchi tashkilot: **Buxoro davlat universiteti**

Dissertatsiya himoyasi Jismoniy tarbiya va sport ilmiy tadqiqotlar instituti huzuridagi DSc.33/01.02.2022.Ped.146.01 raqamli Ilmiy kengashning 2025-yil “__” _____ soat ____dagi majlisida bo‘lib o‘tadi. (Manzil: 111709, Toshkent viloyati, Chirchiq shahri, Metallurgchilar ko‘chasi, 15-uy. Tel.:(0-370) 717-17-79, 717-27-27, faks: (0-370) 717-17-76, veb-sayt: www.jtsu.uz.e-mail: info@jtsu.uz. O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti A bino 1-qavat, 114-xona).

Dissertatsiya bilan O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (0158 raqam bilan ro‘yxatga olingan). (Manzil: 111709, Toshkent viloyati, Chirchiq shahri, Sportchilar ko‘chasi, 19-uy.Tel: (0-370) 717-17-79, 717-27-27, faks.: (0-370) 717-17-76.

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil “__” _____ kuni tarqatildi.

(2025-yil “__” _____ da _____ raqamli reyestr bayonnomasi)

F.A.Kerimov
Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy
kengash raisi, p.f.d., professor

X.X.Qurbonov
Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy
kengash Ilmiy kotibi, p.f.b.f.d. (PhD)

O.J.Dadabayev
Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy
kengash qoshidagi Ilmiy seminar
raisi, p.f.d. (DSc), professor

KIRISH (fan doktori (DSc) dissertatsiyasi annotatsiyasi))

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Dunyoda sportchilarni Olimpiya o'yinlariga tayyorlash tizimi yil sayin mukammalashib, sportchilar tayyorgarlik tizimi takomillashib bormoqda. Xalqaro maydonlarda yengil atletikaning yugurish bahslarida turli mamlakat vakillari g'oliblikni qo'lga kiritayotganligi ushbu sport turining geografik jihatdan ham tobora ommalashib borayotganligini ko'rsatmoqda. Yengil atletikaning yugurish turlarida g'oliblikni qo'lga kiritayotgan sportchilarning mashg'ulot jarayonlarini kuzatadigan bo'lsak, mashg'ulotlarni rejalashtirishda sportchilar organizmini tiklashga qaratilgan omillarga katta e'tibor berishni talab etmoqda. Bu esa sportchilar tayyorlash tizimida organizmni tiklash va keyingi ishga tayyorlash, mashg'ulotlar va mashqlar o'rtasida tiklovchi vositalarni qo'llash orqali musobaqalarda samarali ishtirok etish, sportchilar tayyorlash tizimini yangi dasturlarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etishni taqozo etmoqda.

Jahonda yugurish turlarini alohida jihatlarini tadqiq qilish, sportchilarni tayyorlashga qaratilgan ko'p sonli tadqiqotlar, ularning jismoniy tayyorgarligi, funksional holati, psixologik va integral tayyorgarligini yaxshilash bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu o'z navbatida sportchilarni mashg'ulot va musobaqalardan so'ng organizmini tiklashga qaratilgan vositalarni qo'llash va ularni nazorat qilish imkoniyatlari amaliyotga tatbiq etilmoqda. Olib borilgan ko'plab ilmiy tadqiqotlarda sportchilarni individual xususiyatlarini inobatga olgan holda mashg'ulot jarayonining turli bosqichlari uchun mashg'ulot rejasiga muvofiq vosita va usullarni ishlab chiqish, yuklamalar hajmini me'yorlash, bajarish sur'ati va shiddatini ratsional taqsimlash asosida sportchilarni tayyorlash tizimini takomillashtirishga qaratilmoqda. Shuningdek, mashg'ulot va musobaqalarda bajarilgan yuklamalar ta'sirida organizmning zo'riqishi yoki charchash holatlarini keltirib chiqarmoqda. Bu esa, sportchilarning organizmini mashg'ulotlarda tiklash va keyingi yuklamalarga tayyorlashga oid ilmiy tadqiqotlar yetarlicha olib borilmaganligini ko'rsatmoqda.

Respublikamizda ko'p yillik tayyorgarlik bosqichlariga iqtidorli sportchilarni saralab olish, maqsadli tayyorlash, ular uchun zarur shart-sharoitlar yaratish, milliy terma jamoaga zaxira sportchilarni yetkazib berish hamda ularni xalqaro sport maydonlarida munosib ishtirok etishini ta'minlash borasida keng qamrovli ishlar amalga oshirilmoqda. "Sportchilar organizmini tiklash va rehabilitatsiya ishlari hamda ommaviy jismoniy faollik tadbirlarini tizimli va samarali tashkil qilish borasida sport turlariga ixtisoslashgan sportchilarni jahon arenalarida raqobatbardosh, iqtidorli, shuningdek, yurt sha'nini munosib himoya qiladigan sportchilarni tayyorlash"¹ chora-tadbirlar rejasi sifati belgilab berilgan. Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, yurtimizda olimpiya sport turlari bo'yicha nufuzli musobaqalarga sportchilarni tayyorlash, ularning mashg'ulot jarayonini bugungi kun talablariga mos ravishda rejalashtirish, mashg'ulotlarda qo'llaniladigan yuklamalarni taqsimlanishi va yillik tayyorgarlikni o'tish davrlarida pedagogik

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 30 oktabrdagi PF-6099-son "Sog'lom turmush tarzini keng tatbiq etish va ommaviy sportni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni.

tiklash vositalari asosida sportchilar organizmining tiklanishini pedagogik nazorat qilishning ilmiy uslubiy asoslarini ishlab chiqish soha olimlari va mutaxassislari oldida turgan muhim vazifalardan biri bo'lib qolmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 24-yanvardagi PF-5924-son "O'zbekiston respublikasida jismoniy tarbiya va sportni yanada takomillashtirish va ommalashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi, 2020-yil 30-oktabrdagi PF-6099-son "Sog'lom turmush tarzini keng tatbiq etish va ommaviy sportni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi, 2021-yil 1-apreldagi PF-6198-son "Ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish bo'yicha davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi farmonlari va 2021-yil 5-noyabrdagi PQ 5280-son "Sport ta'lim muassasalari faoliyatini 2025-yilgacha rivojlantirish dasturi to'g'risida"gi, 2021-yil 5-noyabrdagi PQ 5282-son "Yurish, yugurish, mini-futbol, badminton, stritbol va "Workout" sport turlarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi, 2021-yil 16-iyundagi PQ-5148-son "Aholining jismoniy tayyorgarlik darajasini baholash tizimini joriy etishning tashkiliy chora-tadbirlari to'g'risida"gi, 2022-yil 3-noyabrdagi PQ-414-son "Jismoniy tarbiya va sport sohasida kadrlarni tayyorlash hamda ilmiy tadqiqotlar tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarorlari hamda mazkur sohaga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublikada fan va texnologiyalarni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Tadqiqot respublika fan va texnologiyalarini rivojlantirishning I. "Axborotlashgan jamiyat va demokratik davlatni ijtimoiy, huquqiy, iqtisodiy, madaniy, ma'naviy-ma'rifiy rivojlantirishda innovatsion g'oyalar tizimini shakllantirish va ularni amalga oshirish yo'llari" ustuvor yo'nalishiga bog'liq holda amalga oshirilgan.

Dissertatsiya mavzusi bo'yicha xorijiy ilmiy tadqiqotlar sharhi.² Hozirgi kun zamonaviy adabiyotlar sportchilarni tiklanishi va mashg'ulotlar vaqtida yuklamalarni optimal taqsimlash muammolari bo'yicha ilmiy izlanishlar dunyoning yetakchi ilmiy-tadqiqot markazlari va oliy ta'lim muassasalarida olib borilgan, xususan: Rossiya davlat jismoniy tarbiya, sport, yoshlar va turizm universiteti [Rossiya Federatsiyasi, Moskva sh.], Volgograd davlat jismoniy tarbiya akademiyasi [Rossiya Federatsiyasi, Volgograd], Sport ilmiy-tekshirish instituti [Rossiya], Angliya sport instituti [Buyuk Britaniya]; Povoljsk davlat jismoniy tarbiya, sport va turizm universiteti [Rossiya Federatsiyasi, Qozon], P.F.Lestgaft nomidagi Sankt-Peterburg milliy davlat jismoniy madaniyat, sport va salomatlik universitetida [Sankt-Peterburg] ilg'or tajribalar olib borilmoqda.

Xorijda nashr qilingan ilmiy va ilmiy-uslubiy manbaalarni tahliliga ko'ra, dunyoda yengil atletikaning yugurish turlari bo'yicha jismoniy, texnik-taktik va funksional tayyorgarlik hamda sport natijalarining o'sish dinamikasi asosida ushbu sport turiga tanlab olishning antropometrik ko'rsatkichlariga asoslangan mexanizmlari ishlab chiqilgan, natijada, yengil atletikaning yugurish turlarida

²Dissertatsiya mavzusi bo'yicha xorijiy ilmiy-tadqiqotlar sharhi quyidagi saytlar bazasida amalga oshirilgan: <https://www.sportedu.ru/>, <https://www.vgafk.ru/>; https://www.unipage.net/ru/universities_uk/; <https://www.sportacadem.ru/>; <http://lesgaft.spb.ru>.

harakat kadenslari rivojlantirilgan [Rossiya davlat jismoniy tarbiya, sport, yoshlar va turizm universiteti, Rossiya Federasiyasi], o'rtta masofaga yuguruvchilarda gipoksik ta'sirlarning tiklanish jarayonlariga ta'siri, "Gipoksen" preparatini qabul qilish ta'sirida o'rtta va uzoq masofalarga yuguruvchilarda sport yutuqlarining samaradorlik darajasini oshirish bo'yicha metodika ishlab chiqilgan, natijada, stayerlarda organizmni tiklanishda optimallashtirishning qo'shimcha vositalaridan foydalanish samaradorligiga erishilgan. [Volgograd davlat jismoniy tarbiya akademiyasi, Rossiya Federatsiyasi, Volgograd], yengil atletikachilarning ko'p yillik tayyorgarlik bosqichlarida mashg'ulot yuklamalarini taqsimlash va boshqarish texnologiyasi ilmiy jihatdan isbotlangan, natijada, sportchilarni nazarot qilish va boshqarish imkoniyati takomillashtirilgan [Sport ilmiy-tekshirish instituti, Rossiya Federatsiyasi], qisqa masofaga yuguruvchilarning jismoniy rivojlanish va tayyorgarlik modelini turli yosh toifalari bo'yicha yangi dasturi ishlab chiqilib, natijada maxsus harakat tayyorgarligini oshirishning ilmiy va amaliy imkoniyatlari kengaytirilgan [Angliya sport instituti, Buyuk Britaniya], qisqa masofaga yuguruvchilarning yillik tayyorgarlik mashg'ulotlarini rejalashtirishni optimallashtirish konsepsiyasi ishlab chiqilgan, natijada yuqori malakali sportchitalabalarni tayyorlash bo'yicha o'quv dasturlarini tahlil qilish imkoniyatlari takomillashtirilgan [Povoljsk davlat jismoniy tarbiya, sport va turizm universiteti, Rossiya Federasiyasi, Qozon], ish qobiliyatini tiklashning pedagogik vositalarining o'rtta masofaga yuguruvchilar natijalariga ta'siri va mashg'ulotlarda yuklamaning organizmga ta'sir qilish darajalari belgilab berilgan, natijada, zo'riqish va qayta tiklanish imkoniyatlari kengaytirilgan (P.F.Lestgaft nomidagi Sankt-Peterburg milliy davlat jismoniy madaniyat, sport va salomatlik universiteti, Sankt-Peterburg).

Shu bilan birga, yengil atletikaning yugurish turlarini rivojlantirish muammolari bo'yicha bugungi kunda xalqaro ilmiy-tadqiqot institutlari, oliy ta'lim muassasalari, shuningdek, yetakchi ilmiy-sport markazlarida mashg'ulot va musobaqalardan keyin tiklovchi vositalardan foydalanish uslubiyatini takomillashtirish, organizmni va oyoq mushaklarini qisqa vaqt ichida tiklanishini hamda mashg'ulot yuklamalarini dam olish oraliq me'yorlarini taqsimlash metodikasi bo'yicha, shuningdek, yuguruvchilarning tibbiy-biologik jihatdan tayyorlashning zaruriy manbalarini takomillashtirishga qaratilgan ilmiy ishlar olib borilmoqda.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. E'tirof etish joizki, hozirgi paytda yurtimizda sportchilar tayyorgarligini boshqarishda amal qilinishi lozim bo'lgan metodik tavsiyalar ishlab chiqilmoqda va amaliyotga joriy etish keng qo'llanilib kelinmoqda. Bu borada sportchilar organizmini qayta tiklanishi uchun mashg'ulot va musobaqa faoliyatida tiklovchi vositalarni qo'llanilishi bo'yicha mamlakatimiz olimlar tomonidan bir qancha tavsiyalar ishlab chiqilgan (K.T.Shakirjanova, Sh.I.Allamuratov, R.Qudratov, X.T.Rafiyev, D.D.Safarova, I.R.Soliyev, K.F.Ruzamuxamedov, R.A.Burnashev, A.M.Baratov). So'nggi yillarda respublikamiz olimlari yengil atletika sport turidagi dolzarb muammolarni o'rganish bo'yicha M.S.Olimov yugurish turlarida yengil atletikachi talabalarni tayyorlashning ilmiy-pedagogik asoslari, N.T.To'xtaboyev ko'p yillik tayyorgarlik bosqichlarida balandlikka sakrovchi qizlarning o'quv-mashg'ulot jarayonlarini

boshqarish, M.J.Abdullayev ta'lim tizimida yengil atletika bo'yicha to'garak mashg'ulotlarini tashkil qilishning ilmiy–pedagogik asoslari (umumta'lim maktablari misolida) D.N.Raxmatova³ tomonidan 10-16 yoshli sportchilarda chidamlilikni shakllantirishning ilmiy-metodologik asoslari haqida o'zlarining ilmiy ishlarida ochib bergan bo'lsa, va ularning yechimi yuzasidan ilmiy ishlarida ochib bergan.

Sport mashg'ulotlarida qo'llaniladigan yuklama me'yorlari, ko'p yillik tayyorgarlik tizimini rejalashtirish, mashg'ulot sikllarini davriylashtirish masalalari bo'yicha Mustaqil davlatlar hamdo'stligi mamlakatlarida L.P.Matveyev, V.N.Platonov, A.P.Bondarchuk kabi bir qator olimlar ilmiy izlanishlar olib borishgan. Yuqori malakali qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning jismoniy tayyorgarligini modellashtirish, mashg'ulot jarayonlarini boshqarish, sportchilar organizmini qayta tiklash hamda keyingi ishga tayyorlash bo'yicha yetakchi olimlar N.Ye.Xromsov, V.G.Nikitushkin, O.M.Mirzoyev, D.A.Taratinskiy, V.B.Zelichenoklar⁴ tomonidan ilmiy tadqiqot ishlari o'tkazilgan.

Xorijiy davlat olimlari tomonidan ushbu muammo bo'yicha yengil atletikaning yugurish turlarida yillik tayyorgarlik mashg'ulotlarini turli davr va bosqichlarida sportchilar organizmini tiklashda va mashq qilishning gormonlardagi o'zgarishlarga ta'siri, yuguruvchilarda shiddatli mashqlarga gormonal javobga ta'siri, yuguruvchilarda turli tiklanish intervallari bilan takroriy aerob mashqlariga o'sish gormoni javoblari, yuguruvchilarda gidradatsiya holatining testosteron va kortizol reaksiyalariga ta'siri tadqiqot jarayonini o'rganishimizda kuzatilgan (H.Pitkanen, D.G.Syrotuik, A.Sartorio, D.Sunderland, C.M.Maresh,)⁵.

³ Шакиржанова К.Т. Жисмоний тарбия жисмоний мослашиши спортчиларнинг машқланганлик даражасининг мезони сифатида / услубий қўлланма. Т.: 2007. - 36 б.; Алламуратов Ш.И. Физиология ва спорт физиологияси. Дасрлик. "Turon-Iqbol" нашриёти. Т.: 2010. – 216 б.; Qudratov R.Q. Yengil atletika. Oliy ta'lim muassasalari uchun darslik. -Toshkent: "Noshir nashriyoti", 2012. - 367 b.; Rafiyev H.T. Yengil atletika va uni o'qitish metodikasi / O'quv qo'llanma. - Toshkent: 2014. - 432 b.; Сафарова Д.Д., Сейдалиева Л.Д., Султанова Ю.М., Нурбаев Б.Ш., Мусаева У.А., Серебряков В.В., Сагатов Д.А.. Спорт физиологияси / Дасрлик. - Чирчик: 2018. - 216 б.; Солиев И.Р. Қисқа масофага югурувчиларни йиллик тайёргарлик машғулотларини режалаштириш: пед.фан...б.ф.д. (PhD) дисс. Чирчик, 2020. – 148 б.; Рузамухамедов К.Ф. Юқори малакали баландликка сакровчилар жисмоний тайёргарлигини такомиллаштириш: пед.фан...б.ф.д. (PhD) дисс. Чирчик, 2022. – 103 б.; Бурнашев Р.А. Оптимизация тренировочных нагрузок квалифицированных бегунов на средние дистанции на этапе совершенствования спортивного мастерства: дис. ... пед. наук (PhD). Чирчик, 2022. – 124 с.; Baratov A.M. To'siqlar osha yuguruvchi sportchilarning yillik tayyorgarlik mashg'ulotlarini takomillashtirish: ped.fan.b.f.d.(PhD) dissertatsiyasi. Chirchiq, 2023. – 138 b.; Олимов М.С. Югуриш турларида энгил атлетикачи талабаларни тайёрлашнинг илмий-педагогик асослари: пед. фан. док. (DSc) диссертацияси. Чирчик, 2023. – 265 б.; Тўхтабоев Н.Т. Қўп йиллик тайёргарлик босқичларида баландликка сакровчи қизларнинг ўқув-машғулот жараёнларини бошқариш // DSc фан докторлик диссертацияси: пед. фан. док. (DSc) диссертацияси. Чирчик, 2023. – 261 б.; Абдуллаев М. Ж. Таълим тизимида энгил атлетика бўйича тўгарак машғулотларини ташкил қилишнинг илмий – педагогик асослари (умумтаълим мактаблари мисолида): пед. фан. док. (DSc) диссертацияси. Чирчик, 2023. – 244 б.; Рахматова Д.Н. 10-16 ёшли спортчиларда чидамлиликни шакллантиришнинг илмий-методологик асослари: пед. фан. док. (DSc) диссертацияси. Чирчик, 2023. - 250 б.

⁴ Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. Физ.культура и спорт. М.: 2001. - 250 с.; Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения. - М.: Советский спорт, 2005. - 820 с.; Бондарчук А.П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса. Олимпия Пресс. М.: 2007. - 272 с.; Н.Е.Хромцов. Моделирование физической подготовленности высококвалифицированных бегунов на средние и длинные дистанции: 13.00.04. автореф. дис.... канд. пед. наук: - М.: 2008. - 66 с.; Никитушкин В.Г. Современная подготовка юных спортсменов / Методическое пособие. - М.: Москомспорт, 2009. – 112 с.; Мирзоев О.М. Применение восстановительных средств в спорте / Монография. М.: 2010. - 59 с.; Таратинский Д.А. Сочетание физических нагрузок и восстановительных средств в тренировке бегунов на средние дистанции: Автореф. дисс... кан. пед. наук. М.: 2011. - 64 с.; Зеличенок В.Б. под. общ. ред. Методические рекомендации по совершенствованию многолетней подготовки спортивного резерва в легкой атлетике / - М.: «Центр развития легкой атлетики ИААФ», 2016. – 543 с.

⁵ Pitkanen H. Effects of training on the exercise-induced changes in serum amino acids and hormones // Journal of Strength and Conditioning Research – 2002. - Vol. 16. - N3. - P. 390-398.; Syrotuik D.G. Effect of elk velvet antler supplementation on the hormonal response to acute and chronic exercise in male and female rowers // International Journal of Sport Nutrition and Exercise

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, hozirgi kunda sportchilar tayyorlash tizimida yangi vositalarni qo'llash asosida sportchilar organizmini tiklash va keyingi mashg'ulotga tayyorlash muhim ahamiyat kasb etadi. Sportchilar tayyorgarligini boshqarishda sportchilar organizmini tiklovchi vositalar yordamida navbatdagi yuklamaga tayyorlash, organizmni mashq bilan zo'riqqanlik holatlarini oldini olish, yuklamalarining oshirib borilishi, sportchi organizmini ortiqcha energiya sarflanishiga, bir mashg'ulot bilan ikkinchi mashg'ulot orasida sportchi organizmining qayta tiklanishi cho'zilishiga hamda sportchilarning sport natijalarni pasayishiga yoki mashg'ulot jarayonlaridagi yuklamani to'liq bajara olmasligini oldini olish maqsadida yugurish turlarida tiklovchi vositalardan foydalanish orqali mashg'ulot jarayonlarini nazorat qilish talabini qo'ymoqda.

Tadqiqotning dissertasiya bajarilgan oliy ta'lim yoki ilmiy tadqiqot muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertasiya tadqiqoti Jismoniy tarbiya va sport ilmiy tadqiqotlar insitutining ilmiy tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq II.2/2 "Milliy terma jamoa a'zolarining o'quv-mashg'ulotlari va musobaqa faoliyatini tahlil qilish hamda Sportchilarni funksional va psixodiagnostika qilish sportchilarning texnik-taktik va maxsus ish qobiliyatini ilmiy-uslubiy jihatdan rivojlantirishni yo'lga qo'yish" mavzusi doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi yugurish turlarida tiklovchi vositalardan foydalanish orqali mashg'ulot jarayonlarini kompleks nazorat qilish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning tana tarkibidagi ko'rsatkichlarini o'rganish orqali mashg'ulotlar davomida organizmning tiklanish darajasini aniqlash;

qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarni yugurish davomida simmetrik markazning koordinatalarida qadamlarni to'g'ri tashlash texnikasini takomillashtirish;

yugurish turlarida sportchilarni jismoniy va funksional tayyorgarlik darajasi bo'yicha mashqlar orasidagi dam olish oraliq vaqt me'yorini ishlab chiqish;

qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning oyoq mushaklarini bo'shashtirish uchun mashg'ulotlardan so'ng qo'llaniladigan tiklovchi vositalarni takomillashtirish;

yugurish turlarida musobaqaning dastlabki, yarim final va final bosqichlari oralig'ida qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilar organizmini keyingi yuklama uchun faol tiklanish imkoniyatlarini kengaytirish;

yugurish turlarida hajmli va shiddatli yuklamalar hamda haftalik mikrosikllardan so'ng qayta tiklovchi majmualarni qo'llash orqali tiklanish kombinatsiyasini takomillashtirish.

Metabolism 2005 - Vol. 15 - № 4. - P. 366-385.; Sartorio A. Growth hormone responses to repeated bouts of aerobic exercise with different recovery intervals in cyclists // Journal of Endocrinological Investigation, 2005. - Vol. 28.- N 5.- P. 11-14.; David Sunderland. High Performance Middle-Distance Running / Crowood Press, 2006. - 286 p.; Maresh C. M. Effect of hydration state on testosterone and Cortisol responses to training-intensity exercise in collegiate runners / International Journal of Sports Medicine. Vol. 27.- №10. - 2006. - P. 765-770.

Tadqiqotning obyekti sifatida sport takomillashuv guruhidagi qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga malakali yuguruvchilar bilan olib boriladigan mashgʻulot jarayonlari olingan.

Tadqiqotning predmetini sport takomillashuv guruhi qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga malakali yuguruvchilari bilan olib boriladigan mashgʻulot jarayonlarida maxsus tiklovchi vositalar va uni qoʻllash uslubiyati, tiklovchi vositalarining mushaklarga taʼsirini oʻrganish asosida pedagogik nazorat qilish tashkil qiladi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqotda ilmiy uslubiy adabiyotlar oʻrganish va tahlil qilish, pedagogik kuzatuv, pedagogik nazorat, pedagogik tajriba, antropometriya, pulsometriya, bioimpedansometriya usuli, instrumental usul (“Polar h 10” YuQS oʻlchash tasmasi, “Luxury Z-Sport” (oyoq mushak faoliyatini qayta tiklovchi) massajori, maxsus aplikator), mashgʻulot jarayoni hamda mashgʻulotdan keyingi tiklanish tadbirlarini tahlili va matematik-statistika usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning tana koʻrsatkichlarni aniqlash uchun mashgʻulotlar davomida yuklamalarni ratsional taqsimlash, organizmning tiklanish darajasini tezlashtirishga qaratilgan yuklamalar orasida va mashgʻulotdan soʻng gidradatsiya darajasini oshirish orqali tana tarkibidagi yogʻ va suyuqlik miqdorini meʼyorlash hisobiga toʻliq charchoq holatini kechiktirish imkoniyatlari kengaytirilgan;

qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga yuguruvchilarni yugurish davomida ortiqcha energiya sarfini tejash hamda tez charchoq holatini oldini olish maqsadida simmetrik markazning koordinatalarida qadamlarni notoʻgʻri tashlashini aniqlash orqali qadamlarni toʻgʻri tashlashga qaratilgan mashqlar (oyoqni yerga tik qoʻyish va vertikal paytigacha ushbu holatni saqlab yurish kabi) majmualarini qoʻllash hisobiga yugurish traektoriyasini korreksiyalash hamda yugurish vaqtini qisqartirish imkoniyatlari kengaytirilgan;

yugurish turlarida sportchilarni ish qobiliyatini oshirish uchun individual jismoniy va funksional tayyorgarlik darajasi boʻyicha mashqlar orasidagi dam olish oraliq vaqt nisbatlarini bosib oʻtgan masofasi va shiddati boʻyicha toʻliq, qattiq, ekstremal intervallarni harakatning asosiy surʼati, tezligi, yoʻnalishi, dinamik xususiyatini oʻzgartirmagan holda qoʻllash hisobiga organizmning keyingi mashqqa tiklash imkoniyatlari oshirilgan;

qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning qon aylanishini yaxshilanishi, oyoq osti mushaklardagi ogʻriqlarni kamaytirish uchun mashgʻulotlardan soʻng plastik va rezina elementlari bilan qoplangan maxsus aplikatordan oyoq mushaklarining kuchli tarangligini va ogʻriqni kamaytirishda bajarilgan yuklama turlariga nisbatan variativ qoʻllash hisobiga yuguruvchilarning oyoq kaft mushaklari boʻshashiga erishilgan;

yugurish turlarida musobaqaning dastlabki, yarim final va final bosqichlari oraligʻida ish qobiliyatini toʻliq koʻrsatish uchun “Luxury Z-Sport” massajori yordamida beriladigan elektroimpulslar taʼsirida yuguruvchilarning tana mushaklarini boʻshashtirish natijasida mushak hujayralaridagi energiya

almashinuvini moddalar konsentratsiyasi va reaksiyani jadallashtirish hisobiga organizmni keyingi yuklamaga faol tiklanish imkoniyatlari kengaytirilgan;

yugurish turlarida hajmli va shiddatli yuklamalar hamda haftalik mikrosikllardan so'ng tiklanish tadbirlarini tizimli rejalashtirish uchun mushaklar faoliyatini turli yo'nalishdagi (aeronizatsiya, segmentar massaj, issiq gidromassaj) qayta tiklovchi majmualarni kunlik yuklamalarning umumiy individual ta'siri bo'yicha belgilangan davomiylikda qo'llash hisobiga qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarda tiklanish kombinatsiyasi optimallashtirilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilar yuklamalarini ratsional taqsimlash, mashg'ulot jarayonida gidradatsiya darajasini oshirib, turli suyuqliklar va sharbatlarni me'yoriy istemol qilish tartibi belgilab berilgan;

qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarni yugurish davomida ortiqcha energiya sarfini tejash hamda tez charchoq holatini oldini olish maqsadida qadamlarni to'g'ri tashlashga qaratilgan maxsus mashqlar majmuasi ishlab chiqilgan;

yugurish turlarida sportchilarni individual jismoniy va funksional tayyorgarlik darajasi bo'yicha mashqlar orasidagi to'liq, qattiq, ekstremal dam olish oraliq vaqt nisbatlari ishlab chiqilgan;

qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilar uchun mashg'ulotlardan so'ng plastik va rezina elementlari qoplangan maxsus aplikatordan foydalanish orqali oyoq osti mushaklardagi o'g'riqlarni kamaytirishga erishilgan;

yugurish turlarida musobaqaning dastlabki, yarim final va final bosqichlari oralig'ida "Luxury Z-Sport" massajori yordamida yuguruvchilarning tana mushaklarini bo'shashtirish, hujayralaridagi energiya almashinuvini jadallashtirish evaziga organizmni keyingi yuklamaga faol tiklanishiga erishilgan;

yugurish turlarida hajmli va shiddatli yuklamalar hamda haftalik mikrosikllardan so'ng qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarda tiklanish kombinatsiyasini optimallashtirish ilmiy va amaliy jihatdan asoslangan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Ishda qo'llanilgan yondashuv, yengil atletika nazariyasi va metodikasi yo'nalishidagi xorijiy va mamlakatimiz olimlarining fikr mulohazalariga asoslanganligi, tadqiqot vazifalariga mos keluvchi, o'zaro bir - birini to'ldirib boruvchi tadqiqot uslublarining qo'llanilganligi, tahlil hamda tadqiqot vazifasining son va sifat jihatidan ta'minlanganligi, laboratoriya sharoitidagi tadqiqot natijalariga asoslanganligi, tajriba sinov ishlarining reprezentivligi olingan natijalarini hisoblashda matematik - statistik tahlil usullari yordamida qayta ishlab chiqilganligi, natijalarni vakolatli tashkilotlar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati o'tkazilgan pedagogik tajriba davomida olingan natijalar asosida qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning mashg'ulot jarayonlarida tiklovchi vositalarni me'yorlash va qo'llash, tiklanishning yangi vositalarini maqsadli takomillashtirish yengil atletika nazariyasi va uslubiyati mazmunini boyitadi hamda ilmiy asoslab berilishi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati shundan iboratki, yengil atletikaning yugurish turlarida tiklovchi vositalarni mashg'ulot jarayonida optimal variantini

qo'llashni ta'minlashda, jismoniy tayyorgarligini oshirishda, mashg'ulot yuklamalarini oqilona rejalashtirishda, sportchilar organizm holati bo'yicha tiklanishini nazorat qilish uslubiyati ishlab chiqilganligi hamda shu asosida mashg'ulot yuklamalariga adaptatsiya qilish qobiliyatlarini shakllantirishda, charchoq holatlarini yuzaga kelishini oldini olishda, aynan mas'uliyatli musobaqalar bosqichida ishchanlik qobiliyatining yuqori darajada bo'lishini saqlab turish imkoniyatlari kengaytirilganligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Sport takomillashuv guruhi o'rta masofaga yuguruvchilarining mashg'ulotlari jarayonida va musobaqa faoliyatida qo'llanilgan tiklovchi vositalarni qo'llash bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar davomida olingan ilmiy natijalar asosida:

qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning tana ko'rsatkichlarni aniqlash uchun mashg'ulotlar davomida yuklamalarni ratsional taqsimlash, organizmning tiklanish darajasini tezlashtirishga qaratilgan yuklamalar orasida va mashg'ulotdan so'ng gidradatsiya darajasini oshirish orqali tana tarkibidagi yog' va suyuqlik miqdorini me'yorlash bo'yicha taklif va tavsiyalar "Yengil atletikani o'rgatish metodikasi" nomli darslikning mazmuniga singdirilgan (O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universitetining 2022-yil 28-dekabrda 428/ICH-sonli buyrug'iga asosan O'Q-0000008 raqamli guvohnoma). Natijada qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilar organizmidagi suyuqlik miqdori o'rtacha 10-12 % ga oshgan;

qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarni yugurish davomida ortiqcha energiya sarfini tejash hamda tez charchoq holatini oldini olish maqsadida simmetrik markazning koordinatalarida qadamlarni noto'g'ri tashlashini aniqlash orqali qadamlarni to'g'ri tashlashga qaratilgan mashqlar (oyoqni yerga tik qo'yish va vertikal paytigacha ushbu holatni saqlab yurish kabi) majmualarini qo'llash bo'yicha taklif va tavsiyalar Yengil atletika bo'yicha Respublika oliy sport mahorati maktabi sportchilarining mashg'ulot jarayonlariga tatbiq etilgan (O'zbekiston Respublikasi Sport vazirligining 2024-yil 19-avgustda 03-16/8218-son ma'lumotnomasi). Natijada qisqa masofaga yuguruvchilar 400 metr masofaga yugurganda yugurish texnikasi yaxshilangandan keyin qadam uzunligi 5,23 sm.ga uzayishiga va qadamlar soni 5,82 taga kamayishiga erishilgan.

yugurish turlarida sportchilarni ish qobiliyatini oshirish uchun individual jismoniy va funksional tayyorgarlik darajasi bo'yicha mashqlar orasidagi dam olish oraliq vaqt nisbatlarini bosib o'tgan masofasi va shiddati bo'yicha to'liq, qattiq, ekstremal intervallarni harakatning asosiy sur'ati, tezligi, yo'nalishi, dinamik xususiyatini o'zgartirmagan holda qo'llash bo'yicha taklif va tavsiyalar "Yengil atletikani o'rgatish metodikasi" nomli darslik mazmuniga singdirilgan (O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universitetining 2022-yil 28-dekabrda 428/ICH-son buyrug'iga asosan O'Q-0000008 raqamli guvohnoma). Natijada esa sportchilarning jismoniy tayyorgarligi 10,2 %, funksional tayyorgarligi 12,5 % ga yaxshilanishiga erishilgan;

qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning qon aylanishini yaxshilanishi, oyoq osti mushaklardagi og'riqlarni kamaytirish uchun mashg'ulotlardan so'ng plastik va rezina elementlari bilan qoplangan maxsus aplikatordan oyoq mushaklarining kuchli tarangligini va og'riqni kamaytirishda

bajarilgan yuklama turlariga nisbatan variativ qo'llash bo'yicha takliflar Toshkent viloyati Chirchiq shahri sport maktabiga tatbiq etilgan (O'zbekiston Respublikasi Sport vazirligining 2024-yil 19-avgustdagi 03-16/8218-son ma'lumotnomasi). Natijada tadqiqotdan keyin 5,15 daqiqa uyqudan keyin yuguruvchilarda 76 % tiklanish kuzatilgan;

yugurish turlarida musobaqaning dastlabki, yarim final va final bosqichlari oralig'ida ish qobiliyatini to'liq ko'rsatish uchun "Luxury Z-Sport" massajori yordamida beriladigan elektroimpulslar ta'sirida yuguruvchilarning tana mushaklarini bo'shashtirish natijasida mushak hujayralaridagi energiya almashinuvini moddalar konsentratsiyasi va reaksiyani jaddallashtirish bo'yicha taklif va tavsiyalar Toshkent viloyati Sportning o'yin turlari va yengil atletikaga ixtisoslashtirilgan sport maktabi yuguruvchilar mashg'ulotlariga tatbiq etilgan (O'zbekiston Respublikasi Sport vazirligining 2024-yil 19-avgustdagi 03-16/8218-son ma'lumotnomasi). Natijada yuguruvchilarning oyoq mushaklaridagi hujayralarini energiya almashinuvini jaddallashtirish evaziga metabolism tezligi ortqicha 500 kKal sarflanishi tejalishiga erishilgan;

yugurish turlarida hajmli va shiddatli yuklamalar hamda haftalik mikrosikllardan so'ng tiklanish tadbirlarini tizimli rejalashtirish uchun mushaklar faoliyatini turli yo'nalishdagi (aeronizatsiya, segmentar massaj, issiq gidromassaj) qayta tiklovchi majmualarni kunlik yuklamalarning umumiy individual ta'siri bo'yicha belgilangan davomiylikda qo'llash bo'yicha taklif va tavsiyalar O'zbekiston yengil atletika federatsiyasiga tatbiq etilgan (O'zbekiston Respublikasi Sport vazirligining 2024-yil 19-avgustdagi 03-16/8218-son ma'lumotnomasi). Natijada sinaluvchi B.B-ov Samarqand yarim marafonida 10 000 metr masofada Sport ustasi me'yorini bajargan.

Tadqiqot natijalarining aprobasiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari 3 ta xalqaro va 3 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami, 22 ta ilmiy-uslubiy ishlar, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 10 ta maqola, jumladan 9 ta respublika va 1 ta xorijiy jurnallarda chop etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya ishi kirish, 5 ta bobdan iborat bo'lib, 205 sahifa matn, 9 ta rasm, 39 ta jadval, xulosalar, amaliy tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati, ilovalar, vazirlik va tashkilotlardan olingan dalolatnomalardan tashkil topgan.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Dissertatsiyaning **Kirish** qismida mavzuning dolzarbligi va zarurati asoslangan, dissertatsiyaning mavzusi bo'yicha xorijiy ilmiy tadqiqotlar sharhi va muammoning o'rganganlik darajasi bayon etilgan, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, obyekti va predmeti belgilangan. Tadqiqotning ilmiy yangiligi, natijalarini ishonchliligi, nazariy va amaliy ahamiyati, tadqiqot natijalarini joriy qilinishi, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi asoslangan, ishning tuzilishi yuzasidan ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning **“Tiklanishning pedagogik, psixologik va tibbiy biologik vositalarining metodologik asoslari”** deb nomlangan birinchi bobida, yugurish turlarida tiklovchi vositalardan foydalanish xususiyatlari, sportchilar organizmini tiklashda pedagogik vositalardan, psixologik hamda tibbiy biologik vositalardan qo‘llashning ilmiy-pedagogik asoslari to‘g‘risida ma‘lumotlar keltirilgan.

D.A.Taratinskiyning fikriga ko‘ra, o‘rta masofalarga yuguruvchilarning tayyorgarlik davrida tiklovchi vositalardan foydalanishda turli mashqlarni tanlash bilan tiklash va mashg‘ulot sharoitlarini o‘zgarishi bilan mezosikl 3-4 mikrosikllaridan iborat bo‘lib har biri sikllar oralig‘ida tiklovchi vositalarni rejalashtirish muhimligini ta‘kidlab o‘tgan.

S.M.Blotskiyning ilmiy tadqiqotlarida 13-15 yoshli o‘rta masofalarga yuguruvchilarning individual xususiyatlarini inobatga olib, mashg‘ulot faoliyatida organizmni tiklanishini tezlashtirishga qaratilgan jismoniy mashqlarni bajarish metodikasini qo‘llash bo‘yicha izlanishlar olib borgan. Qisqa masofaga yuguruvchilarning yillik tayyorgarlik mashg‘ulotlarini rejalashtirishda tiklanish tadbirlari deyarli muhim emasligini aytib o‘tgan. Murabbiylar o‘quv mashg‘ulot guruhining 2 - va 3 - o‘quv yillarida shuningdek, sportda kamolatga erishish guruhlarida tiklanish maqsadida yugurish va yurish kabi suzish mashqlardan foydalanishni taklif etgan. Organizmda tiklanish jarayonlarining borishini tezlashtiradi, ayniqsa, musobaqalarda sportchini asab mushak tizimni ixtiyoriy nazorat qilishda mashq qilishni oshirish, mushaklarni bo‘shashtirish tezligi va yugurish vaqtida ortiqcha zo‘riqishdan xalos bo‘lishini ta‘kidlab o‘tgan.

Shuningdek, sportchilarni uzoq yillar tayyorlashning barcha bosqichlaridan rejim hamda yuklama va dam olishni to‘g‘ri me‘yorlash, sportchi organizmining funksional imkoniyatlariga mos ravishda mashg‘ulot jarayonini oqilona rejalashtirish, umumiy va maxsus vositalarni to‘g‘ri taqsimlash, mashg‘ulot va musobaqalarning mikro va makrosikllarini rejali tashkil qilish, mashg‘ulot va dam olish orqali me‘yorlarini aniq tashkil qilish, ayrim mashqlar va mashg‘ulotlari orasidagi dam olish oraliqlarini o‘zgartirish, tayyorgarlikning oylik va yillik sikllarida turli tiklovchi vositalaridan foydalanilgan holda rejalashtirish tizimini ishlab chiqish, qisqa vaqt ichida sportchining ish qobiliyatini tiklash maqsadida maxsus tiklovchi vositalarni ishlab chiqish, simmetrik koordinatalar markazida to‘g‘ri qadam tashlash texnikasini takomillashtirish orqali asab jarayonlarining harakatchanligi va nafas olish, qon aylanishini kuchaytiradi, skelet mushaklarida modda almashinuvini tezlashtiradi bu esa tanlangan mavzuning mos ravishda o‘rganib chiqilganligini ilmiy asosda yoritilganligini anglatadi.

Dissertatsiya ishining **“Yugurish turlari bilan shug‘ullanuvchi sportchilarning mashg‘ulotlarida suyuqlik va yog‘ miqdorining ahamiyatlilik darajasi”** nomli ikkinchi bobida qisqa, o‘rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarda to‘g‘ri ovqatlanish ratsionini tashkil qilish orqali organizmni tiklanish xususiyatlari, yuguruvchilarning mashg‘ulotlarida gidratsiyaning o‘rni va ahamiyati, bioimpedansometriya metodining qisqa, o‘rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarda tana tarkibining sport natijalariga ta‘sirini aniqlash bo‘yicha ma‘lumotlar yoritilgan.

Qisqa, o‘rta va uzoq masofaga yugurishga ixtisoslashgan sportchilarni funksional tayyorgarligini aniqlash maqsadida bioimpedansometriya metodi

yordamida pedagogik tajriba o'tkazishga e'tibor qaratilgan. Unga ko'ra bioimpedansometriya metodi yordamida yuguruvchilarni tana tarkibi tahlil qilinib keyingi mashg'ulot rejalarini ishlab chiqishga e'tibor qaratishdan iborat.

Hozirgi kunda bioimpedansometriya metodi tobora murabbiy va yuguruvchilarga tana tarkibini aniqlashda katta yordam berib kelmoqda. Ushbu uskunada quyidagi ko'rsatkichlar vazni, tanadagi umumiy yog', tanadagi umumiy suvi, mushak massasi, tana tuzilishi tipi, metabolizm tezligi (kkal), biologik yoshi, suyak massasi zichligi indeksi va tanadagi ichki yog'ini aniqlash bo'yicha ma'lumotlarga ega bo'lish imkonini beradi. Ushbu omillarni hisobga olgan holda biz tadqiqot oldidan sportchilarni tana tarkibini bioimpedansometriya metodi orqali aniqlab olindi va quyidagi 1- va 3-jadvallarda ifodalandi.

1-jadval

Tadqiqotga jalb qilingan sportchilarni tadqiqot boshida tana tarkibi ko'rsatkichlari, n=16

T/r	F.I.Sh	Tana vazni, kg.	Umumiy yog', %	Umumiy yog' me'yori darajasi	Umumiy suyuqlik, %	Umumiy suyuqlik me'yor darajasi
Qisqa masofaga yuguruvchilar						
1	Sh. Sh-vili	63,34	13,45	Yuqori	56,33	Past
2	J. T-ov	66,20	14,90	Yuqori	58,20	Past
3	A. M-ov	71,60	15,12	Yuqori	54,60	Past
4	Do. P-ov	67,40	15,98	Yuqori	57,85	Past
5	S. G-ov	65,8	14,80	Yuqori	59,54	Past
	\bar{X}	66,86	14,85		57,30	
O'rta masofaga yuguruvchilar						
1	E. B-ov	60,90	12,20	Yuqori	56,50	Past
2	D. D-ov	64,0	13,15	Yuqori	57,91	Past
3	A. O'-ov	53,1	8,20	O'rta	58,14	Past
4	K. X-ov	55,8	8,40	O'rta	58,95	Past
5	Sh. X-ov	64,9	14,01	Yuqori	56,34	Past
	\bar{X}	59,74	11,19		57,42	
Uzoq masofaga yuguruvchilar						
1	B. B-ov	59,10	9,20	O'rta	57,72	Past
2	Sh. A-ov	65,70	13,45	Yuqori	56,66	Past
3	B. O'-ov	63,60	12,31	Yuqori	54,80	Past
4	F. P-yev	65,60	13,10	Yuqori	58,91	Past
5	I. T-ov	62,80	12,60	Yuqori	57,87	Past
6	A. S-ov	64,10	12,80	Yuqori	58,98	Past
	\bar{X}	63,48	12,24		57,49	

Pedagogik tadqiqot boshida olingan tana tarkibi quyidagicha natijalarni ko'rsatdi. Tajriba guruhidagi qisqa masofaga yuguruvchi 5 nafar sportchilarning o'rtacha tana vazni 66,86 kg, o'rta masofalarga yuguruvchilarda esa 59,74 kg.ni va uzoq masofalarga yuguruvchilarda 63,48 kg tashkil etdi. Yog' massasini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarda qisqa masofalarga yuguruvchilarning o'rtacha ko'rsatkichi 14,85%, o'rta masofalarga yugurishda 11,19% va uzoq masofalarga yugurishda 12,34 % natijaga teng bo'lganligini aniqlandi. Ushbu ko'rsatkichlarga asoslanib aytishimiz mumkinki sportchilarda yog' miqdori, mushak massasiga nisbatan ko'proqligi aniqlangan. Bu, shundan dalolat beradiki organizmda ortiqcha yog' massasini borligi yugurish natijasiga to'g'ridan to'g'ri ta'sir etadi. Qisqa masofaga yuguruvchilari organizmidagi umumiy suyuqlik hajmi ya'ni suv miqdori 57,30 %, o'rta masofalarga yuguruvchilarda 57,42 % va uzoq masofalarga yuguruvchilarda 57,49 % ni tashkil etganligini ko'rsatdi. Suyuqlik miqdori yuguruvchilar organizmida yetarli darajada emasligi olingan tadqiqot natijalarida aniqlandi. Demak, organizmda suyuqlik miqdorini yetishmasligi ham yuqori sport natijasini qayd etish imkoniyatiga sezilarli darajada ta'sir etadi. Bioimpedansometriya tahliliga asoslanib aytish mumkinki, qisqa masofalarga yuguruvchilarda mushak massasi 57,92 kg tashkil etgan bo'lsa, o'rta masofalarga yuguruvchilarda 53,41 kg va uzoq masofalarga yuguruvchilarda 56,67 kg teng bo'ldi. Bu o'z yo'lida mushak massasi harakatlar yugurish texnikasini tejamkorlik bilan bajarish uchun yetarli darajada shakllanmaganligini ko'rsatadi. Ushbu holatlarda yuguruvchilar O'zbekiston hududiga xos bo'lgan issiq iqlimda yuqori natijalar ko'rsatish uchun suyuqlik darajasini 8-10 % ga, mushak massasini 6-8% ga ko'tarishi lozim. Shundagina rejalashtirilgan sport natijalarini ko'rsatish imkoniyatlariga ega bo'ladi.

Ushbu tadqiqot shuni ko'rsatadiki, sportchilarimiz yuqori sport natijalarini ko'rsatmaganligining sabablaridan biri sportchilarimiz organizmida suv miqdori (ya'ni gidradatsiya) hajmining kamligi hisobiga ortda qolishimizni ko'rsatadi. Bu, o'z o'rnida, sportchilar organizmining shiddatli yuklamalardan so'ng tezkor tiklanish jarayonining ham susayishiga sabab bo'ladi. Natijada, holsizlanish va toliqish holati kuzatiladi. Yuqoridagi pedagogik kuzatuv va olingan natijalar asosida aniq aytish mumkinki, sportchilarimiz mashg'ulot jarayonida yoki kun davomida, mashg'ulot oldidan, mashg'ulotdan so'ng yetarli miqdorda suyuqlik iste'mol qilmasligi kuzatildi. Shu boisdan, yuguruvchilar mashg'ulot yuklamalarini ratsional taqsimlash, mashg'ulot jarayonida gidradatsiya ya'ni suyuqlik miqdorini oshirish maqsadida mashg'ulotdan oldin, yuklamalar oralig'ida va mashg'ulotdan so'ng ma'lum bir miqdorda turli suyuqliklar va tabiiy sharbatlar bilan yuguruvchilar organizmini to'yinturuvchi mashg'ulot jarayonida yo'qotilgan suyuqliklarni tiklash, mushak massasini oshirish maqsadida turli qisqa vaqt davomida shiddati yuqori dam olish oralig'i uzaytirilgan vositalardan foydalanishi va ularga oqsillarga boy bo'lgan oziq ovqatlar istimol qilish kabi taklif va tavsiyalar berildi. O'rta masofalarga yuguruvchilarning tanadagi suyuqlik miqdorini oshirish bo'yicha kun davomida istemol qilish me'yorlari ishlab chiqildi (2-jadvalga qarang).

**O'rta masofalarga yuguruvchilarni kun davomida
suyuqlik iste'mol qilish me'yorlari**

T/r	Kun davomida ichimliklar iste'moli		Suv miqdori (ml)	Oraliq vaqti
1.	Ertalab	Sutli ichimliklar	100-200	7:00-8:00
2.	Mashg'ulotdan oldin	Tabbiy mevalardan tayyorlangan sharbatlar	150-250	30-60 daq. oldin
3.	Mashg'ulot davomida	Choy va oddiy suvlar	800-1000	Har-15-20 daq.da
4.	Mashg'ulotdan keyin	Glyukozani to'ldirovchi ichimliklar	450-650	20-30-daq.dan so'ng
5.	Ovqatlanishdan oldin	Namatakdan tayyorlangan damlamalar	100-150	15-25- daq. oldin
6.	Ovqatlanish vaqtida	Meva qoqilaridan tayyorlangan ichimliklar	300-400	Ko'ngli tortguncha
7.	Ovqatdan keyin	Turli qaynatmali mevali damlamalar	300-400	10-20 daq.dan keyin
8.	Kechqurun uxlashdan oldin	Mineralli suvlar va sut mahsulotlari	100-200	20-25 daq.dan keyin

Izoh: Ushbu me'yorlar O'zbekiston yengil atletika federatsiyasi diatologlari tavsiyasi asosida ishlab chiqilgan

Sportchilar organizmining gidradatsiya darajasini oshirish uchun asalli suv, kisel, na'matak, o'rik va mevali sharbatlar va sut kabi ichimliklardan foydalanish me'yorlari ishlab chiqildi. Ertalab istemol qilinadigan ichimliklar sut, kisel tushlikda iste'mol qilinadigan ichimliklar turli mevali sharbatlar, na'matak, choy, kofe shiddatli yuklamalar oldidan asalli suv kabi ichimliklar ichish tavsiya etildi.

Biz tomonimizdan o'tkazilgan pedagogik tajribaning bioimpedansometriya uskunasi yordamida tana tarkibini qayta o'rganishda sportchilar organizmiga va sport natijasiga ta'sirini aniqlash maqsadida so'ngi pedagogik tadqiqot o'tkazildi. Olib borilgan tadqiqotda, tana vazni qisqa masofalarga yuguruvchi sportchilarda o'rtacha 67,79 kg., o'rta masofalarga yuguruvchilarda 60,20 kg. va uzoq masofalarga yuguruvchilarda esa 63,46 kg.ni tashkil etdi. Organizmda yog'ning miqdori qisqa masofalarga yuguruvchilarda o'rtacha 8,34 %, o'rta masofalarga yuguruvchilarda 7,68 % va uzoq masofalarga yuguruvchilarda 6,06% ga kamaygani aniqlandi. Organizmda suyuqlik miqdori hajmi tanada qisqa masofalarga yuguruvchilarda 63,74%, o'rta masofalarga yuguruvchilarda 63,30 % va uzoq masofalarga yuguruvchilarda 65,43 % ga ko'tarilganligini ko'rishimiz mumkin. Mushak massasi esa qisqa masofalarga yuguruvchilarda o'rtacha 59,37 kg., o'rta masofalarga yuguruvchilarda 54,01 kg. va uzoq masofalarga yuguruvchilarda 57,62 kg.ga o'zgarganligini ko'rsatdi.

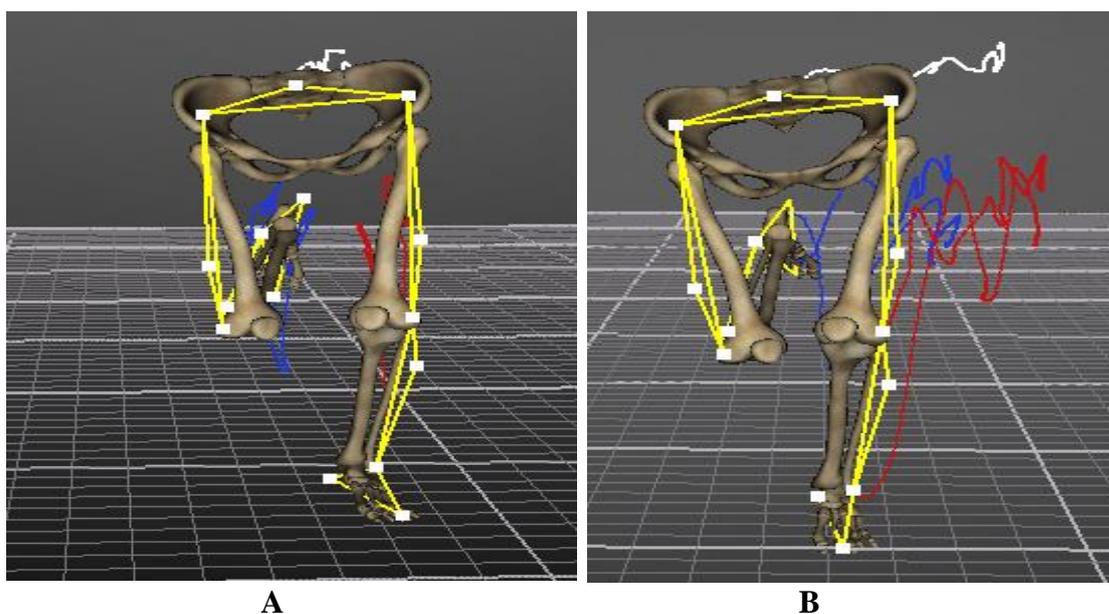
**Tadqiqotga jalb qilingan sportchilarni tadqiqot oxirida
tana tarkibi ko'rsatkichlari, n=16**

T/r	F.I.Sh	Tana vazni, kg.	Umumiy yog', %	Umumiy yog' me'yor darajasi	Umumiy suyuqlik, %	Umumiy suyuqlik me'yor darajasi
Qisqa masofaga yuguruvchilar						
1	Sh. Sh-vili	64,60	8,40	O'rta	64,40	O'rta
2	J. T-ov	67,40	7,20	Past	65,20	O'rta
3	A. M-ov	73,00	8,70	O'rta	63,30	O'rta
4	Do. P-ov	67,95	7,00	Past	63,80	O'rta
5	S. G-ov	66,00	10,40	O'rta	62,00	O'rta
	\bar{X}	67,79	8,34		63,74	
O'rta masofaga yuguruvchilar						
1	E. B-ov	62,05	5,00	Past	66,10	O'rta
2	D. D-ov	64,80	6,90	Past	63,60	O'rta
3	A. O'-ov	52,60	5,00	Past	63,00	O'rta
4	K. X-ov	56,40	7,90	Past	62,90	O'rta
5	Sh. X-ov	65,15	13,60	O'rta	60,60	O'rta
	\bar{X}	60,20	7,68		63,30	
Uzoq masofaga yuguruvchilar						
1	B. B-ov	59,60	5,00	Past	67,30	O'rta
2	Sh. A-ov	66,50	8,40	O'rta	63,60	O'rta
3	B. O'-ov	63,30	5,10	Past	64,80	O'rta
4	F. P-yev	65,55	5,40	Past	64,40	O'rta
5	I. T-ov	62,65	7,50	Past	63,30	O'rta
6	A. S-ov	63,20	5,00	Past	69,20	O'rta
	\bar{X}	63,46	6,06		65,43	

Ushbu olingan natijalardan ko'rinib turibdiki, mashg'ulot davomida sportchilarning qisman suv miqdorini kamayishi tufayli sportchilar yaxshi natijaga erisha olmaydilar. Organizning suv miqdorini kamayishi mashqni odatdagidan 1,5-2% ga samarasiz bajarilishiga olib keladi. Chunki, organizmga mashg'ulotdan oldin yetarlicha suv iste'mol qilinmaganligi natijasida qonda kislorod tashilishi sekinlashadi hamda metabolizm funksiyasi buziladi natijada, sportchi organizmi tez charchaydi. Kundalik iste'mol qilinadigan suv miqdori sut, sharbat, qahva, choy kabi ichadigan boshqa suyuqliklarni ham o'z ichiga oladi, shuning uchun ham kundalik iste'mol qilinadigan suv ehtiyojlarini qondirish uchun faqat oddiy suv bilan cheklanib qolinmaydi. Aerob mashg'ulotlardan 30-45-daqiqa oldin 300-500 ml. suv ichish tavsiya etildi. Yuguruvchilarning sport mashg'ulotlari mobaynida har 15-20 daqiqada 150-250 ml suv ichish tavsiya etiladi. Tana tarkibidagi bunday o'zgarishlar pedagogik tajriba davomida qo'llanilgan metodikaning to'g'ri tanlanganligidan dalolat beradi. Bu esa qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchi sportchilarning jismoniy tayyorgarligiga ijobiy ta'sir etib, sport natijalarining yuksalishiga xizmat qildi.

Dissertatsiya ishining **“Yugurish turlarida to'g'ri qadam tashlashga o'rgatish uslubi”** deb nomlangan uchinchi bobida, qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning yugurish texnikasini takomillashtirish, yugurish

davomida qadam tashlash traektoriyasini kooreksiyalash samaradorligi, qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga yuguruvchilarni turli xil mikrosikllarda mashgʻulot yuklamalarini bajargandan soʻng tiklanish vositalarini qoʻllash samaradorligi ilmiy asoslab berilgan. Yugurayotgan paytda sportchi oyoqlarini toʻgʻri qoʻymasdan yon tomonlarga tashlasa, bunda ortiqcha energiya sarflanadi, qadamlar soni ortadi, qadamlar ortishi natijasida vaqtdan yutkazadi va yugurish texnikasi buziladi. Biz yugurish texnikasini kuzatish maqsadida Oʻzbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universitetining "Sport Biomexanikasi laboratoriyasi"da tadqiqotga jalb qilingan yuguruvchilarni zamonaviy 3D oʻlchamni qoʻllab-quvvatlovchi kameralar toʻplami orqali laboratoriya sharoitida oʻrgandik. Tadqiqot davomida olingan natijalarni 1-rasmda koʻrish mumkin.



1-rasm. Yugurish turlarida togʻri va xato qadam tashlash texnikasi
A kadr xato qadam tashlash va B kadr toʻgʻri qadam tashlash holati

Ushbu, A rasmdagi sportchining qadamlariga eʼtibor qaratadigan boʻlsak yon tomonga tashlanayotgani koʻrishimiz mumkin. Bu esa, sportchilarda xatò qadam tashlash oqibatida ortiqcha qadam tashlashi bilan birga ortiqcha energiya sarflanishi kuzatiladi. Buning natijasida esa, tez charchoq holatiga olib kelishi mumkin. Yugurish vaqtida qadamlar tashlash samaradorligini aniqlash maqsadida qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga yuguruvchi sportchilarning texnik tayyorgarligida qadamlar uzunligi, yugurish kadensi, qadamlar soni, yugurish tezligi va masofani yugurib oʻtish vaqti dinamikasini oʻrganish boʻyicha pedagogik tamoyillariga asoslangan holda ushbu tadqiqot oʻtkazildi. Biz taklif etayotgan maxsus mashqlarni yugurish vaqtida qadam tashlashni toʻgʻrilash uchun mashgʻulotning tayyorlov qismida qoʻllash sportchilarga (shugʻullanuvchilarga) asosiy qismni yaxshi tayyorgarlik bilan boshlashga, xususan, ixtisoslashayotgan sport turida yengil atletika texnikasini yaxshi oʻzlashtirishga hamda yaxshi sport formasiga ega boʻlishga, shu bilan birga, musobaqalarda yuqori natijalarga erishishga yordam beradi. Yugurish vaqtida qadamlarni toʻgʻri tashlash texnikasiga oʻrgatish metodikasini mashgʻulotlar davomida qoʻllaganimizdan keyin yuguruvchilarda toʻgʻri qadam tashlashga erishildi (B rasimga qarang).

Biz qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga yuguruvchilarni 400 m masofada xatò qadam texnikasi bilan yugurish vaqtida qadamlar uzunligi va sonini Biomexanika laboratoriyasidan olingan maʼlumotlarga asoslanib hisoblab chiqdik va olingan natijalarni 4-jadvalda ifoda etildi.

4-jadval

Qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga yuguruvchilarni 400 m masofaga yugurishda qadamlar farqi

Tur nomi	Xato yugurilgandagi qadamlar uzunligi (sm)	Toʻgʻri yugurilgandagi qadamlar uzunligi (sm)	Xato yugurilgandagi qadamlar soni	Toʻgʻri yugurilgandagi qadamlar soni
Qisqa masofaga yuguruvchilar	186,33±3,09	191,56±2,07	215,25±1,14	209,43±1,10
Oʻrta masofaga yuguruvchilar	155,45±2,45	162,12±2,01	258,14±1,58	247,32±1,33
Uzoq masofaga yuguruvchilar	145,21±2,96	153,14±2,12	276,56±1,98	261,52±1,65

Ushbu jadvaldan koʻrinib turibdiki, yuguruvchilarning qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga yugurishda qadamlar farqi tahlil qilingan. Uzoq masofaga yuguruvchilarda tadqiqot boshida 400 m masofaga yugurishda xatò texnika bilan yugurishda qadamlar uzunligi 145,21±2,96 sm va qadamlar soni 276,56±1,98 ta kuzatildi. Tadqiqot soʻngida esa, saralangan mashqlar metodikasini qoʻllaganimizdan soʻng qadamlar uzunligi 153,14±2,12 sm yaʼni 7,93 smga oʻzganligini va qadamlar soni 261,52±1,65 ta yaʼni 15,04 taga kamaygani qoʻllanilgan metodikalardan keyin aniqlandi. Uzoq masofalarga yuguruvchilar har bir aylanada 15 tadan ortiqcha yugurganda hisoblab koʻrsak, 3000 m masofada 112 ta qadam, 5000 m masofada 187 ta qadam va 10000 m masofada esa 375 ta qadamni foydasiz yugurib kelishi aniqlandi. Qadamlarni koʻp tashlanishi esa ortiqcha energiya sarflanishi va tez charchoq holati kuzatilishi bilan bogʻliq jarayondir. Funktsional va texnik tayyorgarligi boʻgʻimlar va tana mushaklarini yaxshi rivojlanganligi bilan bogʻliq boʻlib mashgʻulot jarayonida oʻrtacha amplitudada qoʻllash, oyoq mushaklarini yaxshi rivojlantirish barobarida depsinish va uchish fazalarini samarali rivojlantirish bilan funktsional tayyorgarligini oshirishga qaratiladi. Bu esa yugurish tezligi, qadamlar soni va uzunligini oshirishga hamda yugurish kadensini yaxshilanishiga ijobiy taʼsir etadi.

Biz tadqiqotimiz davomida pedagogik kuzatuvlar natijasida murabbiylar mashgʻulot davomida bir guruhdagi har xil tayyorgarlikka ega boʻlgan sportchilarga bir xil yuklamadan soʻng dam olish oraliq meʼyorlarini bir xilda berayotganligi aniqlandi. Shunga asosan, biz qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga yuguruvchi sportchilarning tayyorgarlik darajasini inobatga olgan holda mashgʻulot jarayonlarida interval va takroriy yugurish usullari orasida dam olish oraliq meʼyorlarini ishlab chiqildi. Uzoq masofaga yuguruvchilarda ham mashgʻulotlar davomida berilayotgan yuklamalardan soʻng organizmni qayta tiklanish holati oʻrganildi.

5-jadval

Uzoq masofaga yuguruvchi sportchilar mashg'ulotlarida dam olish oraliq me'yorlarini taqsimlanishi

Masofalar	Mashg'ulot usullari	Natijasi	Tiklanish vaqti 1-2 razryad	Natijasi	Tiklanish vaqti SUN va SU	Shiddat %
200 m	Interval	32.00-34.00	2 daq.	30.00-32.00	1-1.5 daq.	70-80%
	Takroriy	29.00-31.00	3-5 daq.	27.00-28.00	3-5 daq.	85-90%
400 m	Interval	72.00-74.00	2 daq.	68.00-72.00	1.5-2 daq.	70-80%
	Takroriy	68.00-70.00	3-5 daq.	63.00-66.00	3-5 daq.	85-90%
800 m	Interval	2:30-2:35	3 daq.	2:15-2:20	2-3 daq.	70-80%
	Takroriy	2:20-2:25	5-6 daq.	2:10-2:15	5-6 daq.	85-90%
1000 m	Interval	3:20-3:25	3 daq.	3:05-3:15	2-3 daq.	70-80%
	Takroriy	3:08-3.12	5-6 daq.	2:50-3.00	5-6 daq.	85-90%
1500 m	Interval	4:40-4:50	3 daq.	4:25-4:30	3 daq.	70-80%
	Takroriy	4:20-4:30	5-6 daq.	4:10-4:15	5-6 daq.	85-90%
2000 m	Interval	6:50-7:00	3-4 daq.	6:20-6:30	3 daq.	70-80%
	Takroriy	6:25-6:40	5-6 daq.	6:00-6:10	5-6 daq.	85-90%
3000 m	Interval	9:45-10:30	5-6 daq.	9:30-9:40	5-6 daq.	70-80%
	Takroriy	9:15-9:50	8-10 daq.	9:10-9:20	8-10 daq.	85-90%

Jadvaldagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, 1-2 razryadli sportchilar 200 m. masofaga interval yugurish usulida 2 daq., takroriy usulda esa 3-5 daq.ni, SUN va SU talab me'yorlarini bajargan sportchilar uchun interval usulda 1-1.5 daq., takroriy yugurish usulida 3-5 daq. dam olish yetarli ekanligi aniqlandi. 1-2 razryadli sportchilar 400 m. masofaga interval usulda 2 daq., takroriy usulda esa, 3-5 daqiqani, SUN va SUlar uchun 1,5-2 daq., takroriy yugurish usulida esa 3-5 daq. dam olish me'yor etib belgilandi. 1-2 razryadli sportchilar 800 m. masofaga interval usulda 3 daq. dam olish yetarli hisoblansa, takroriy yugurish usulida 5-6 daq., shu masofa bo'yicha SUN va SU lar uchun dam olish me'yorlari interval usulda 2-3 daq.ni, takroriy usulda esa 5-6 daq. dam olish me'yor ekanligi aniqlandi. 1-2 razryadli sportchilar 1000 m. masofaga interval usulda 2-3 daq., takroriy yugurish usulida esa 5-6 daq. dam olish yetarli ekanligi aniqlangan bo'lsa, shu masofa bo'yicha SUN va SU larda interval usulda 2-3 daq., takroriy usulda 5-6 daq. dam olish me'yor qilib belgilandi. 1-2 razryadli o'rta masofaga yuguruvchilarda 1500 m. masofada interval usuldan so'ng 3 daq. me'yor deb aniqlangan bo'lsa, takroriy usulda 5-6 daq. deb belgilandi. SUN va SU lar interval usulda esa, 3 daq. va takroriy usulda esa 5-6 daq. me'yor deb belgilandi. 1-2 razryadli sportchilar 2000 m. masofaga interval usulda 3-4 daq. me'yor deb belgilangan bo'lsa, takroriy yugurish usulidan so'ng esa 5-6 daq., SUN va SU larda interval usulda 3 daq., takroriy usuldan keyin esa 5-6 daq. tiklanishi uchun yetarli ekanligi isbotlandi. 1-2 razryadli sportchilar 3000 m. masofaga interval usulda dam olish oraliq me'yorlari interval usulda 5-6 daq.ni, takroriy usulda esa 8-10 daq. me'yor deb belgilandi. SUN va SU lari uchun interval usulda 5-6 daq va takroriy usuldan keyin 8-10 daq. me'yor deb belgilandi.

Bundan ko'rinib turibdiki, har bir mashq oralig'ida dam olish interval me'yorlari, sportchilarning jismoniy tayyorgarligini hisobga olgan holda me'yorlash zarur ekanligi ilmiy asoslab berildi. Bu esa sportchilarning keyingi ishini bajarishda

muhim ahamiyat kasb etadi. Biz shu bilan birga sportchilarni turli mikrosikl mashg'ulotlarida uch daqiqa davomida tiklanish holatini o'rgandik va quyidagi 6-jadvalda berib o'tildi.

6-jadval

Malakali uzoq masofalarga yuguruvchilarni turli xil mikrosikllarda mashg'ulot yuklamalarini bajargandan so'ng tiklanish jarayoni

Mikrosikl nomi	Yuklamadan so'ng	1-daqiqadan so'ng	2-daqiqadan so'ng	3-daqiqadan so'ng
Tortuvchi mikrosikl	YuQS 155-165 zar/daq.	YuQS 145-150 zar/daq.	YuQS 130-140 zar/daq.	YuQS 120-130 zar/daq.
Hajmli mikrosikl	YuQS 170-180 zar/daq.	YuQS 150-160 zar/daq.	YuQS 130-140 zar/daq.	YuQS 120-130 zar/daq.
Zarbdor mikrosikl	YuQS 185-195 zar/daq.	YuQS 165-175 zar/daq.	YuQS 145-150 zar/daq.	YuQS 130-135 zar/daq.
Musobaqa oldi mikrosikl	YuQS 185-190 zar/daq.	YuQS 160-170 zar/daq.	YuQS 140-150 zar/daq.	YuQS 120-130 zar/daq.
Musobaqa mikrosikl	YuQS 180-185 zar/daq.	YuQS 155-160 zar/daq.	YuQS 140-150 zar/daq.	YuQS 120-130 zar/daq.
Tiklovchi mikrosikl	YuQS 140-150 zar/daq.	YuUQS 130-140 zar/daq.	YuQS 120-130 zar/daq.	YuQS 100-110 zar/daq.

Turli mikrosikllarda uzoq masofalarga yuguruvchilar organizmining tiklanish holatini o'rganimizda tortuvchi mikrosiklda mashqni bajargandan so'ng YuQS 155-165 zar/daq., 1 daqiqadan so'ng 145-150 zar/daq, ikkinchi daqiqadan so'ng 130-140 zar/daq va uchunchi daqiqadan so'ng 120-130 zar/daq. davomida tiklanganligi aniqlandi. Hajmli mikrosiklda mashqni bajargandan so'ng YuQS 170-180 zar/daq., birinchi daqiqada 145-150 zar/daq, ikkinchi daqiqada 130-140 zar/daq. va uchinchi daqiqadan so'ng 120-130 zar/daqaligi tadqiqotlar davomida aniqlandi. Shiddatli mikrosikl mashg'ulotlarida mashqdan so'ng YuQS 185-190 zar/daq., birinchi daqiqada 160-170 zar/daq., ikkinchi daqiqada 140-150 zar/daq. va uchinchi daqiqadan so'ng 120-130 zar/daqida tiklanish holati kuzatildi. Musobaqa mikrosiklida YuQS 180-185 zar/daq., birinchi daqiqada 155-160 zar/daq., ikkinchi daqiqada 140-150 zar/daq va uchinchi daqiqadan keyin 120-130 zar/daq.da organizmni tiklanish holati aniqlandi. Tiklovchi mikrosiklda YuQS mashqdan so'ng 140-150 zar/daq, birinchi daqiqada 130-140 zar/daq., ikkinchi daqiqadan keyin 130-140 zar/daq va uchinchi daqiqadan so'ng 100-110 zar/daq davomida organizmni tiklanishi o'tkazilgan pedagogik tajribalar davomida aniqlandi.

Dissertatsiya ishining **“Qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning organizmini tiklashda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish samaradorligi”** deb nomlangan to'rtinchi bobida turli xil turdagi mashg'ulot yuklamalaridan so'ng sportchilar organizmida tiklanish xususiyatlari, sportchi organizmini tiklashning zamonaviy usullari, qisqa, o'rta va uzoq masofaga yuguruvchilarni mashg'ulotlar davomida va so'ngida mushklarni tiklashda maxsus aplikator, zamonaviy tiklovchi vositalarni qo'llash samaradorligi ilmiy asoslangan.

Tibbiyotda tovonoterapiya yoki akupunktur (tovonning biologik faol nuqtalariga ta'sir o'tkazib davolash) usulidan foydalanish tavsiya etilgan. Tovondagi ma'lum nuqtalar inson tanasining muhim a'zolari bilan bevosita uzviy bog'liq.

Yalangoyoq yurganda tovon nuqtalariga yerdagi toshlar qadalib uqalanadi va ma'lum a'zolarimizga shifobaxsh ta'sir o'tkazadi. Yalang'oyoq yurish natijasida tana a'zolari chiniqadi. Mashg'ulotlar va musobaqalardan keyin maxsus aplikator yalangoyoq yurish tavsiya etiladi. Bu esa, butun tana a'zolarini chiniqtiradi. Biz tomonimizdan ishlab chiqilgan maxsus aplikator plastik va rezina elementlari qoplangan maxsus gilamdan tashkil topgan. Uning oyoq ostiga ta'sir etadigan yumaloq yoki kvadrat vositalar va rezina elementlari sportchi oyoq mushaklari hamda asab to'qimalariga ta'siri organizmning tiklanish vositasi sifatida qo'llashda eng samarali usul hisoblanadi.

Yugurish turlari bilan shug'ullanuvchi sportchilarning mashg'ulotlarida qisqa, o'rta va uzoq masoflarga yugurishlarda bajariladigan mashqlar natijasida organizmning mushak to'qimalarida sut kislotasining to'planishi bilan bog'liq og'riqlarni yuzaga keltiradi. Ushbu aplikator yuzaga keladigan o'g'riqlar va mushaklarning toliqishidan tezroq xalos bo'lishga yordam beradi. Aplikator mushaklarda qon aylanishini tezligini oshiradi, natijada moddalar almashinuvi tezlashadi va sut kislotasi tezroq ishlab chiqariladi. Bundan tashqari, aplikatordan foydalanish yugurish sport turlari bilan shug'ullanadigan sportchilarning oyoq mushaklaridagi og'riqlarni yo'qotish bilan birga mushaklarning tiklanishi orqali mashg'ulot samaradorligini oshiradi. Maxsus aplikatorining ta'sir qilish mexanizmi quyidagicha bo'ladi. Aplikatorning oyoqqa botadigan vositalari sportchining oyoq ostida bir necha daqiqa davomida massaj orqali ta'sir qiladi va buning natijasida biroz og'riq paydo bo'ladi. Og'riqli ta'sir oyoq mushaklarini bo'shashtirish, qayta tiklash va o'g'riqlarni davolash jarayonida juda muhim vosita hisoblanadi. Og'riq paydo bo'lgandan so'ng, sportchining qonida, tananing jarohat olgan joylarida aniq genetik dasturga muvofiq hujayralarning intensiv ijobiy o'zgarishlar bo'lishiga olib keladi. Maxsus aplikator oyoqning ostida joylashgan asab to'qimalariga ta'sir qiladi. Mashg'ulotlardan so'ng aplikatordan foydalanish organizmning biologik faol nuqtalariga ta'sir etishi natijasida, oyoqning mushak to'qimalarining qon aylanishini yaxshilash orqali tiklanishi va bo'shashini ta'minlaydi.



2-rasm. Yugurish mashg'ulotlaridan so'ng oyoq mushaklarini yumshatish uchun maxsus aplikator

Maxsus aplikatordan foydalanishda bo'rtib chiqqan vositalarni bosgandan so'ng, mushaklar bo'shasadi, metabolik jarayonlar tezlashadi, oyoqning toliqqan mushaklari tiklanadi. Natijada, sportchining toliqqan mushaklari nafaqat to'liq dam olishi va kuchining tiklanishi, balki oyoq qismlarida vujudga kelgan og'riqlarni

bartaraf etish mumkin. Mashg‘ulotlardan so‘ng aplikatordan foydalanish oyoq mushak to‘qimalari va tomirlarda qon aylanishini yaxshilanishi natijasida, toliqqan mushaklar faoliyati qayta tiklanadi. Qon aylanishining yaxshilanishini hisobga olgan holda, aplikator oyoq osti va mushaklardagi og‘riqlarni kamaytirishga yordam beradi.

Maxsus aplikatorning oddiy massajorlardan afzalliklari va samaradorligi quyidagilardan iborat:

- aplikator uy sharoitida ya’ni qulay vaqtda sportchining mustaqil tarzda massaj qilish imkoniyatini beradi. Sportchi kunning istalgan vaqtida ushbu massaj gilamidan foydalanish mumkin;

- aplikator massaj uchun qulay va samarali vosita hisoblanadi. Massaj gilamida sportchi yurishi va tavsiya etilgan mashqlarni mustaqil ravishda bajarishi mumkin bo‘ladi;

- oyoqning akupunktur (meridianlarda joylashgan biologik faol nuqtalar) nuqtalariga ta'sir qilish orqali butun tanani bo‘shashtirish;

- oyoqlarda mushaklarning kuchayishi, og‘irlik va og‘riqni kamaytirish (va keyinchalik yo‘q qilish);

- limfa qon tomir tizimini me’yorlashtirish, shuning uchun shishini bartaraf etish va ularning takrorlanish xavfini kamaytirish;

- massajlar stressning tanaga ta'sirini kamaytiradi;

- tanadan toksinlarni (mikroorganizmlarning hayot faoliyatida hosil bo‘ladigan zaharli moddalar) xaydab chiqarishni tezlashtiradi;

- uyquni me’yorlashtiradi;

- oyoqdagi biologik faol nuqtalarga ta'sir qilib, ular ichki organlarning ishini faollashtiradi;

- qon aylanishi yaxshilanadi, buning natijasida mushaklar, organlar va to‘qimalarning trofizmi me’yorlashadi;

- tananing immunitet himoyasini faollashtiradi;

- aholining barcha qatlamlari uchun - varikoz tomirlari, oyoq deformatsiyasi, artrit, artroz, insultdan keyingi holatlar va boshqalar kabi turli kasalliklar va patologik holatlarning alomatlarini tuzatish va oldini olishda samarali vosita hisoblanadi. Aplikatordan mashg‘ulotdan keyin foydalanish tavsiya etiladi (7-jadvalga qarang).

7-jadval

Mashg‘ulotdan so‘ng maxsus aplikatordan foydalanish uslubi

T/r	Yuklama turlari	Qisqa masofalarga yuguruvchilar	O‘rta masofalarga yuguruvchilar	Uzoq masofalarga yuguruvchilar
1.	Aerob zonada bajariladigan hajmli yuklamalardan so‘ng (50-60 daq. cha)	13-15 daqiqa	8-12 daqiqa	8-10 daqiqa

7-jadval davomi

2.	Aerob hajmli kichik va katta zonada bajariladigan yuklamalardan so'ng (kichik zonada 30-50 daq., katta zonada 10-3 daq.cha)	15-18 daqiqa	12-14 daqiqa	10-12 daqiqa
3.	Aralash zonada shiddatli (submaksimal) yuklamalardan so'ng (3-7 daq.cha)	15-18 daqiqa	12-14 daqiqa	10-13 daqiqa
4.	Anaerob zonada yuqori shiddatli (maksimal) yuklamalardan so'ng (30-60 soniyagacha)	18-20 daqiqa	15-18 daqiqa	13-15 daqiqa
5.	Nazorat sinovlaridan so'ng	10-15 daqiqa	15-17 daqiqa	15-20 daqiqa
6.	Umumiy jismoniy tayyorgarlik mashqlaridan so'ng	9-12 daqiqa	7-8 daqiqa	5-7 daqiqa

7-jadvalga asosan qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarda aerob, anaerob va aralash yuklamalaridan keyin aplikatordan foydalanishning vaqt me'yorini ishlab chiqildi. Aplikatordan foydalanish uslubiyatiga ko'ra oyoqlardagi odatiy og'riqlar uchun kuniga 2-3 marta 5-10 daqiqa, mashg'ulotdan keyin og'riqlar, tiklanish va oyoq mushaklarini bo'shashtirish uchun kuniga 4-6 marta 3-5 daqiqa aplikatordan foydalanish lozim.

Aplikatordan foydalanishda sportchilar uchun quyidagi mashqlarning qo'llanilishi samarali hisoblanadi.

- massajorni ustida bir oyoqda turish (o'ng va chap);
- tana vaznini tovondan oyoq barmoqlariga o'tkazish;
- oyoqlarni navbat bilan bo'rtgan qismlar ustiga bosish;
- vaqti-vaqti bilan tanani barmoqlar orqali ko'tarish;
- tovonda qadamlab yurish kabi usullardan foydalanish tavsiya etiladi.

8-jadval

Tadqiqot davomida mashg'ulotlardan so'ng maxsus aplikatordan foydalanish orqali oyoq mushaklarini tiklanish vaqti

T/r	Tana qismlari	Qisqa masofa		O'rta masofa		Uzoq masofa	
		TO	TK	TO	TK	TO	TK
1	Son mushaklar	7,6±1,4	4,6±0,6	6,4±1,4	3,8±0,5	9,6±1,9	6,4±0,8
	V,%	21,05	13,04	21,87	13,15	19,79	12,5
	t	6,14		4,01		4,10	
	P	<0,001		<0,01		<0,01	
2	Boldir mushaklar	8,8±1,9	5,6±0,7	7,4±1,6	4,7±0,5	10,1±2,1	6,6±0,8
	V,%	21,59	12,5	21,62	10,63	20,79	12,12
	t	2,24		4,15		4,21	
	P	<0,05		<0,01		<0,01	
3	Oyoq osti mushaklar	8,2±1,7	5,7±1,1	7,5±1,7	4,3±0,5	8,4±1,7	5,5±0,6
	V,%	20,73	19,29	22,66	11,62	20,23	10,90
	t	2,33		6,51		4,41	
	P	<0,05		<0,001		P<0,01	

Yugurish turlarida mashg'ulotdan keyin shug'ullanuvchilarning oyoq mushaklarining uzoq muddatda tiklanishini inobatga olib maxsus aplikatordan foydalanildi (8-jadvalga qarang).

Tadqiqotimiz davomida qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarni son, bolder, oyoq osti mushaklarini tadqiqot boshi va tadqiqot oxirida tiklanishini o'rtacha ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Unga ko'ra, qisqa masofalarda yuguruvchilarda tadqiqot boshi son mushaklari o'rtacha 7,6 soatda tiklanishi kuzatilgan bo'lsa, tadqiqot oxirida esa, bu ko'rsatkich 4,6 soatga yaxshilanishiga erishildi. O'rta masofalarga yuguruvchilarda esa bolder mushaklari tadqiqot boshida 7,4 soatda tiklangan bo'lsa, tadqiqot oxirida 4,7 soatda qayta tiklangani aniqlandi. Uzoq masofalarga yuguruvchilarda oyoq osti mushaklari tadqiqot boshida o'rtacha 8,4 soatda tiklanish kuzatildi. Tadqiqot oxirida esa bu ko'rsatkicha o'rtacha 5,5 soatga ishonchlilik darajasi esa $P < 0,01$ ga yaxshilangan. Qisqa masofalarda yuguruvchilarda mashg'ulotlarda shiddatli va hajmli yuklamalar olib borilganda, yuguruvchilarning mushaklarida tez-tez og'riqlar kuzatiladi. Bu mushak tolalarining yallig'lanishi bilan bog'liq. Bunday holatda, mashg'ulot yuklamalarini kamaytirish va davolovchi jismoniy tarbiya vositalaridan foydalanish tavsiya etiladi.

Mashg'ulotlar davomida va mashg'ulotlardan keyin maxsus aplikatordan hamda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish sportchilar organizmini qisqa vaqtda tiklanishiga samarali ta'sir etadi. Qisqa, o'rta va uzoq masofaga yuguruvchilar oyoq mushak faoliyatini qayta tiklashda "Luxury Z-Sport" massajori eng samaralisi hisoblanadi. Mashg'ulot va musobaqa jarayonida "Luxury Z-Sport" massajoridan foydalanish asosida organizm faoliyatini qayta tiklashni tavsiya etamiz. "Luxury Z-Sport" massajori sportchilar uchun oyoq mushaklarini bo'shashtirish, qon aylanishini yaxshilash, og'riqni yo'qotish va mashg'ulotdan keyin har tomonlama tiklanish uchun foydalaniladi. Kuchli kompressor 250 mmHg gacha bosimni ta'minlaydi. Oyoq shaklidagi besh kamerali etiklar kuchli ta'sir ko'rsatadi hamda qo'l va oyoq mushaklarini samarali ishlashini ta'minlaydi. "Luxury Z-Sport" massajori funksiyasi shunchalik mukammalki, tananing ma'lum bir qismida ishlash yoki ma'lum bir qismidagi bosimni bartaraf etish uchun tanlagan va istalgan kameralarni o'chirib qo'yishingiz mumkin. "Luxury Z-Sport" massajoridan nafaqat sport mashg'ulotlaridan keyin, balki uyda, sport zallari, massaj xonalari, maxsus tibbiyot muassasalarida ham foydalanish mumkin. Shiddatli sport mashg'ulotlaridan so'ng to'qimalarning kichik jarohatlari va sut kislotasining ko'p miqdorda chiqishi bilan namoyon bo'ladi. Aynan shu omillar mashg'ulotdan 6-8 soat o'tgach mushaklarning og'rig'iga olib keladi. Sport massaji sut kislotasini o'z ichiga olgan tanadan toksinlar (mikroorganizmlarning hayot faoliyatida hosil bo'ladigan zaharli moddalar) va keraksiz moddalarni olib tashlashni ta'minlaydi. Mashg'ulotdan keyin bu mushak og'rig'i tufayli bezovtalanish yuzaga keladi. Aynan ushbu holatlarni bartaraf etish maqsadida massaj turlari tavsiya etiladi.

Organizm faoliyatini qayta tiklash uchun eng samarali massaj ta'siriga ega bo'lgan limfa drenaji hisoblanadi. To'qimalarni qon va kislorod bilan ta'minlashni yaxshilaydi, sut kislotasini olib tashlashni rag'batlantiradi va mushaklarni bo'shashtiradi. Ba'zi amaliyotchilar limfa drenajini qo'lda amalga oshiradilar, lekin buni amalga oshirish ayniqsa tanada qiyin kechadi. Ushbu holatlarda muolaja uchun

maxsus jihozlardan jumladan, “Luxury Z-Sport” massajorida foydalanish tavsiya etiladi.

Sportchilar organizmini tiklanishi uchun “Luxury Z-Sport” massajorida foydalanishning afzalliklari. Uskuna muolajalari samaradorlik nuqtai nazaridan hech qanday tarzda qo‘lda ishlaydiganlardan kam emas, lekin ancha qulay hisoblanadi. Massajor barcha massaj turlarini qo‘llay oladi: tayyorgarlik, tiklovchi va hatto mashg‘ulot davomida mushaklarni kuchaytirish va chidamlilikni oshirish uchun qo‘llaniladi.

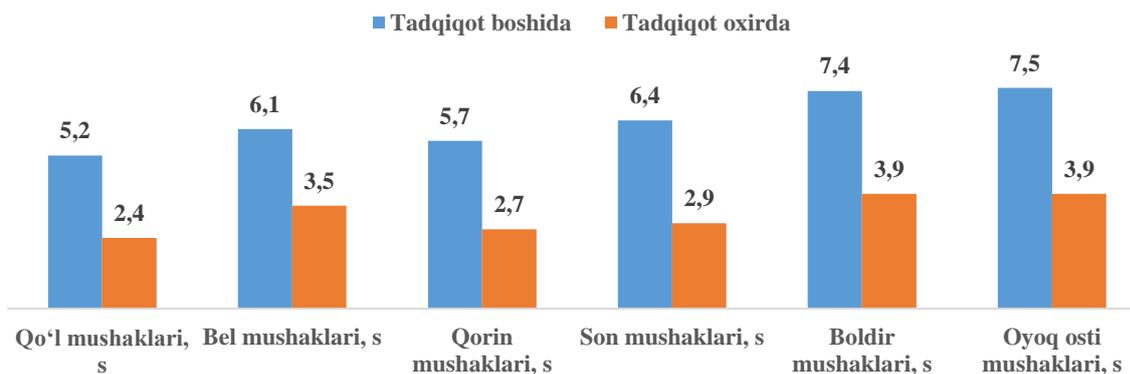
Bizning tadqiqotlarimizda “Luxury Z-Sport” massajori yordamida sportchilar organizmini tiklashga e‘tibor qaratildi. Qisqa, o‘rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarda mashg‘ulotlardan so‘ng va musobaqa davomida massajordan foydalanish metodikasi (yuklama me‘yorlariga asosan) ishlab chiqildi.

“Luxury Z-Sport” massajorida foydalanishning asosiy maqsadi saralash va final bosqichlari oralig‘ida, mashg‘ulot va musobaqalardan keyin mushaklarni bo‘shashtirib, keyingi yuklamaga organizmni tiklashdan iborat. Ushbu massajor inson organizmining mushakning turli qismlariga vibromassaj orqali qisqa vaqt davomida tez tiklanish imkoniyatini beradi.



3-rasm. “Luxury Z-Sport” massajorida foydalanish metodikasi

Organizmida og‘riqni qoldiruvchi va qon aylanishini yaxshilovchi endorfin moddalar ishlab chiqarish faollashadi. Bu esa sportchilar organizmini keyingi ishga samarali tayyorlash imkoniyatini oshiradi. Tiklanish muolajalarini rejalashtirishda ularning umumiy yo‘nalganligi va shiddati ko‘p jihatdan mashg‘ulot jarayonining davri hamda muayyan mikrosiklning vazifalariga bog‘liq ekanligini hisobga olish lozim.



4-rasm. O'rta masofalarga yuguruvchilarni tana mushaklarini tiklanish dinamikasi

Respublika miqyosida 2-3 kunlarga rejalashtirilganini inobatga olib yugurish turlarida dastlabki saralash, yarim final va final oralig'ida shug'ullanuvchilarning tana mushaklarini qisqa vaqt ichida tiklanishi uchun "Luxury Z-Sport" massajoridan foydalanish natijasida o'rta masofalarga yuguruvchilarni musobaqa faoliyatida qayta tiklanish intervallarida ijobiy o'zgarishlar kuzatildi.

Massajordan mashg'ulotlar jarayonida yuklamalar oralig'ida hamda mashg'ulotlardan keyin foydalanish orqali yuguruvchilarda varikoz va turli hil jarohatlarni oldi olinadi. Shu bilan birga shug'illanuvchi organizmi keyin mashg'ulotga qisqa vaqt ichida tiklanishiga erishildi.

Dissertatsiya ishining "**Qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning mashg'ulot va musobaqa faoliyatida tiklovchi vositalarini qo'llash samaradorligi**" deb nomlangan beshinchi bobida o'rta masofaga yuguruvchilarni mashg'ulot jarayonida qo'llanilgan tiklovchi vositalarni jismoniy tayyorgarligiga ta'siri, qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yugurish turlarida tiklovchi vositalaridan foydalanish kombinatsiyasi, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarda qayta tiklovchi vositalarni qo'llash uslubiyati hamda pedagogik tadqiqotda olingan natijalari tahlil qilingan.

Yengil atletikaning barcha turlarida, mashg'ulot davomida yuqori yuklamalarni bajargandan so'ng, umumiy tiklovchi vositalar majmuasidan foydalanish tavsiya etiladi (sauna, hammom, kontrast vannalar va massaj qilish). O'rta va kichik yuklamalar uchun o'z-o'zini massaj, oddiy gigiyenik vositalarini turli yo'nalishdagi qayta tiklovchi kompleks turlarini muvofiqlikda qo'llash samarali hisoblanadi.

9-jadval

Turli yo'nalishdagi qayta tiklovchi vositalarning kompleks turlari

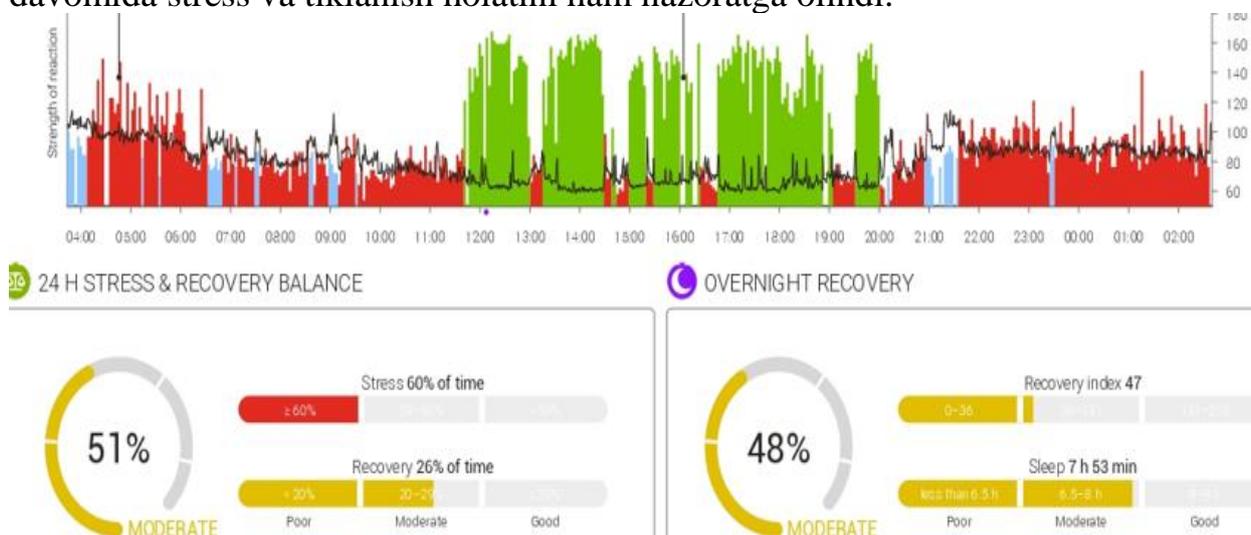
Mikrosikllar	Tanlab ta'sir etish majmualari		
	Mashg'ulotdan so'ng		
	Birinchi kompleks (pedagogik tiklovchi vositalar)	Ikkinchi kompleks (psixologik tiklovchi vositalar)	Uchinchi kompleks (tibbiy-biologik tiklovchi vositalar)
Tortuvchi	Sport o'yinlari Nafas olish mashqlari	Musiqqa tinglash	Gigiyenik dush
Hajmli	Tiklovchi yugurish Aeroionizatsiya	Uyqu	Tuzli vannalar Gidromassajli vanna

9-jadval davomi

Zarbdor	Cho‘zilish mashqlari Bir soatlik suzish	Elektrouyqu uskunasidan foydalanish	Issiq vanna Massaj
Musobaqa oldi	Relaksatsion mashqlar Maxsus aplikatordan foydalanish	Autogen mashg‘ulotlari	Konstratli dush Gidromassaj
Musobaqa	“Comfort plus 2100” elektrofarezdan foydalanish; “Luxury Z sport” elektromassajyordan foydalanish	Ideomotor mashg‘uloti	Massaj Iliq yomg‘irli dush
Tiklovchi	Aeroionizatsiya Issiq hammom Massaj	Sayr: xiyobonlarda, tog‘li joylarda, bog‘larda; Kinoteatr, ko‘ngilochar joylarga borish	Sauna Hammom Fizioterapiya

Qisqa masofalarga yuguruvchilarda tayanch-harakat tizimini jarohatlanishining oldini olish va tiklash vositalari orasida eng samaralisi pedagogik tiklovchi vositalardir. Chigal yozdi mashqlardan oldin sonning orqa mushaklarini cho‘zish va bo‘shashtirish, yengil massaj qilish va musshaklarni silktirib qimirlatish mashqlarini qo‘llash tavsiya etiladi. Asosiy mashg‘ulotda obyektiv va subyektiv nazorat bilan yuklamalarni me‘yorlashda moslashuvchan individuallashtirish tamoyiliga rioya qilish kerak. Mashg‘ulotdan so‘ng suyuqlik (mineral tuzlar va glyukoza o‘z ichiga olgan ichimliklarni istemol qilish lozim), iliq dush ($t + 3-7^{\circ}\text{C}$ bilan 37-39 daqiqa) yoki vanna (ignabargli, kimyoviy (vodorod sulfid) qabul qilish taklif qilinadi. Haftalik mikrosiklda og‘ir yuklamalardan so‘ng, shuningdek, charchoqning aniq belgilari bilan yaxshi tiklovchi massajdan keyin sauna ($t+75-77^{\circ}\text{C}$ da 100-110 daqiqa) qabul qilinishi zarur. Shuningdek, ijobiy ta‘siri gidro massaj va bosim kuchi (12-15 daqiqa bilan ikki - uch marta ko‘tarilish, nafas siqilishi yuzaga kelganda issiq dushdan foydalanish lozim (30-40 soniya). Mashg‘ulotdan oldingi va keyingi yuklamalarini kattaligini hisobga olgan holda turli yo‘nalishdagi qayta tiklovchi kompleks turlari qo‘llash orqali yuguruvchilarni musobqalarda yuqori natijaga erishish imkoniyati oshirilgan.

Biz tadqiqot davomida “First Beat” jihozi yordamida sportchilarning uyqu davomida stress va tiklanish holatini ham nazoratga olindi.



5-rasm. Tajribaga jalb qilingan sportchilarning tadqiqot oldi tiklanish ko‘rsatkichlari

Shugʻullanuvchilar organizmini tiklashda eng samarali vosita uyqu ekanligi sababli, ularni uyqudan soʻng tiklanishi vaqti tahlil qilindi. Unga koʻra, tadqiqot oldi sportchilarda 8 soat uyqu kuzatilgan va tiklanish samarasi 51 % ni tashkil etgan. Stress darjasi ham 48 % ekanligi kuzatildi (5-rasmga qarang).



6-rasm. Tajribaga jalb qilingan sportchilarning tadqiqot oxirida tiklanish koʻrsatkichlari

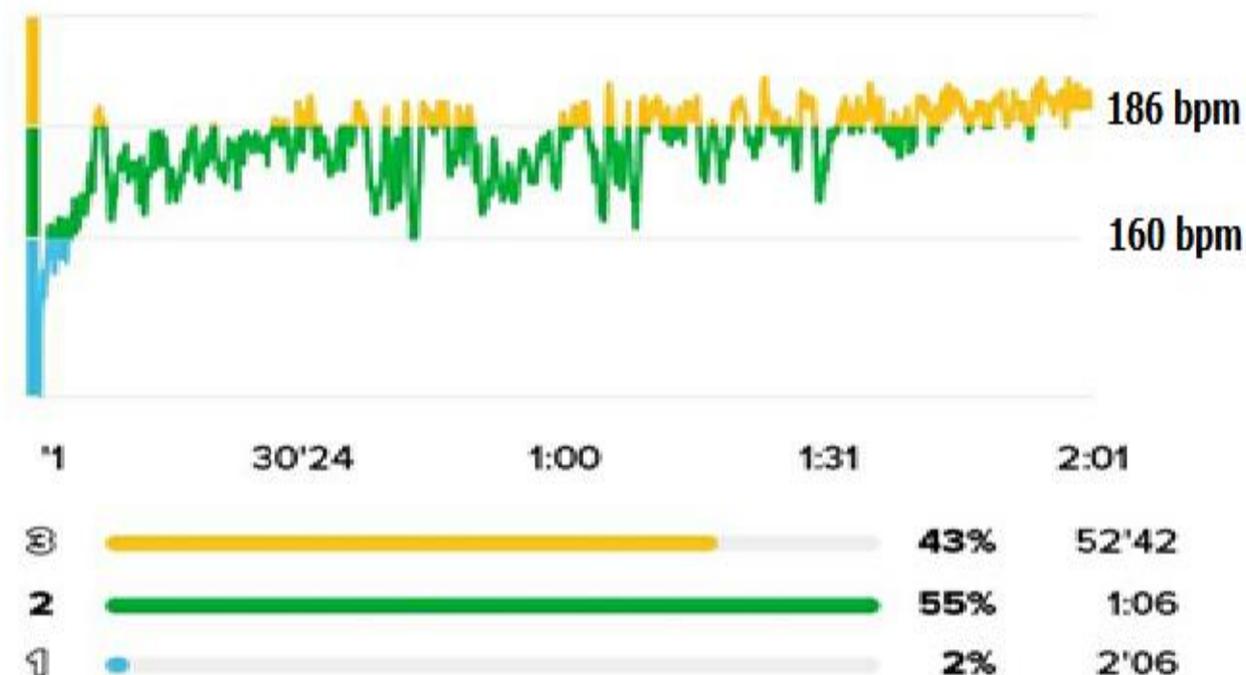
Biz tomonimidan jismoniy mashqlar, stress, tiklanish va uyqu haqida aniq maʼlumot berish uchun fiziologik chora-tadbirlar tahlilini ishlab chiqildi. Firstbeat sport natijalarini oshirish maqsadida qisqa vaqtda organizmini tiklanish uchun fiziologik tahlildan foydalanildi. Tadqiqotimiz davomida qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga yuguruvchilarda ham stress va tiklanish koʻrsatkichlarini tahlil qildik. Qisqa masofaga yuguruvchilarning tadqiqot oxirida stress va tiklanish holatlari aniqlandi (6-rasmga qarang). Unga koʻra tadqiqot oldi 7 soat 53 daqiqa uyqudan keyin 51% tiklanish kuzatildi. Mashgʻulot va musobaqa jarayonlarida maxsus aplikator, suyuqlik meʼyorlari hamda mashgʻulot yuklamalarini toʻgʻri taqsimlab qoʻllash orqali tadqiqotdan keyin qisqa masofalarga yuguruvchilarda 5 soat 14 daqiqadan keyin 76 % tiklanish kuzatildi. Bu esa tadqiqotimiz davomida biz tomonimizdan ishlab chiqilgan metodikaning samarali ekanligi isbotlandi.

Biz uzoq masofalarga yuguruvchilarni mashgʻulot yuklamalarida soʻng tiklanish jarayoniga alohida eʼtibor qaratildi. Unga koʻra, tadqiqotdan oldin yuqori malakali uzoq masofalarga yuguruvchilar 16 km masofani uzluksiz siklik yuklamada YuQS maksimal 177 zar/daqiqaga teng boʻlgan boʻlsa, minimal YuQS 163 zar/daqiqaga teng boʻlganligi aniqlangan. Shunda sportchilarning aerob qobiliyatlari yuqori boʻlgan boʻlsada, yugurish maromi sezilarli darajada pastligi kuzatildi. 7-rasmdan koʻrinib turibdiki, yugurish masofasi 16 km.ga teng boʻlgan yuklama boshida har bir kilometrini 4 daqiqada bosib oʻtgan boʻlsa, YuQS 163 zar/daq teng boʻlib, masofani 14 – km.da yugurish maromi oʻzgarmagan holda sportchilarning YuQS 177 zar/daqiqagacha koʻtarildi va yuklamani 93 % katta shiddatli zonada bajarilganligi aniqlandi.



7-rasm. Yuqori malakali uzoq masofalarga yuguruvchi sportchilarning uzluksiz siklik yuklamaga bo'lgan yurak qon tomir tizimining reaksiyasi

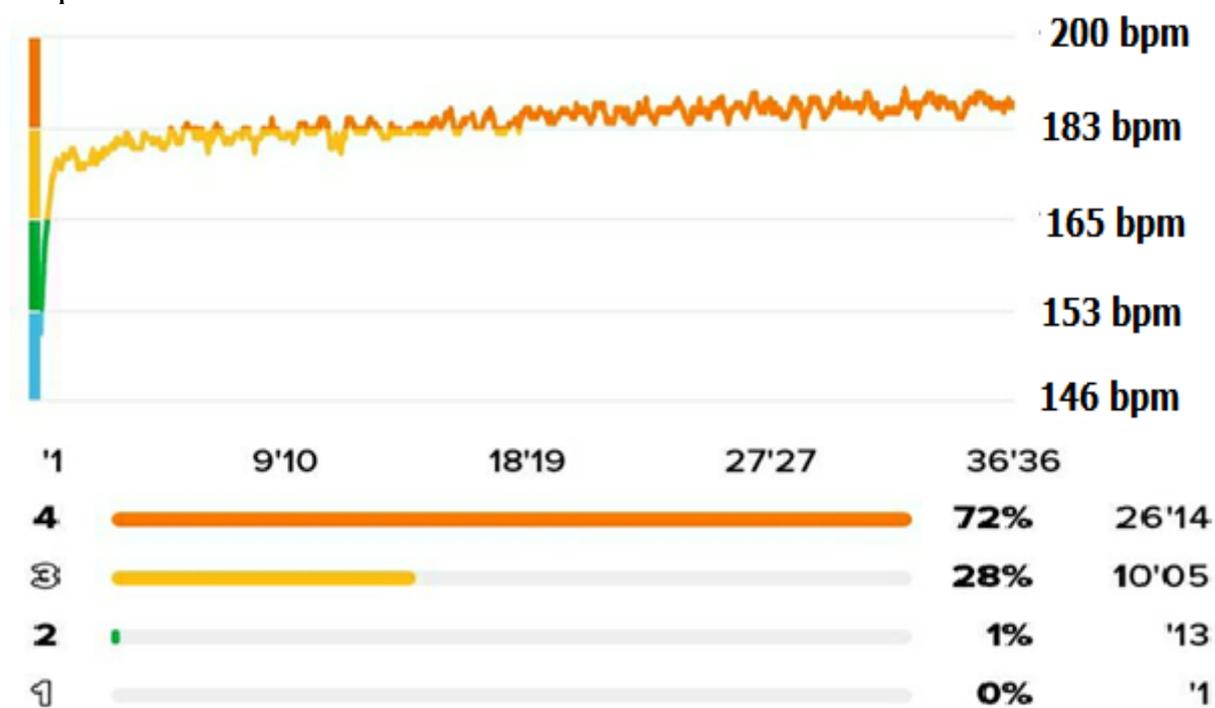
Sportchilarni qisqa vaqt ichida ko'proq masofani bosib o'tish qobiliyatini rivojlantirish uchun tiklovchi vositalar yordamida amalga oshirilishi maqsadga muvofiq.



8-rasm. Yuqori malakali uzoq masofaga yuguruvchilarni masofani bo'laklab yugurish usulida bajarilgan yuklamaga yurak qon tomir tizimining reaksiyasi

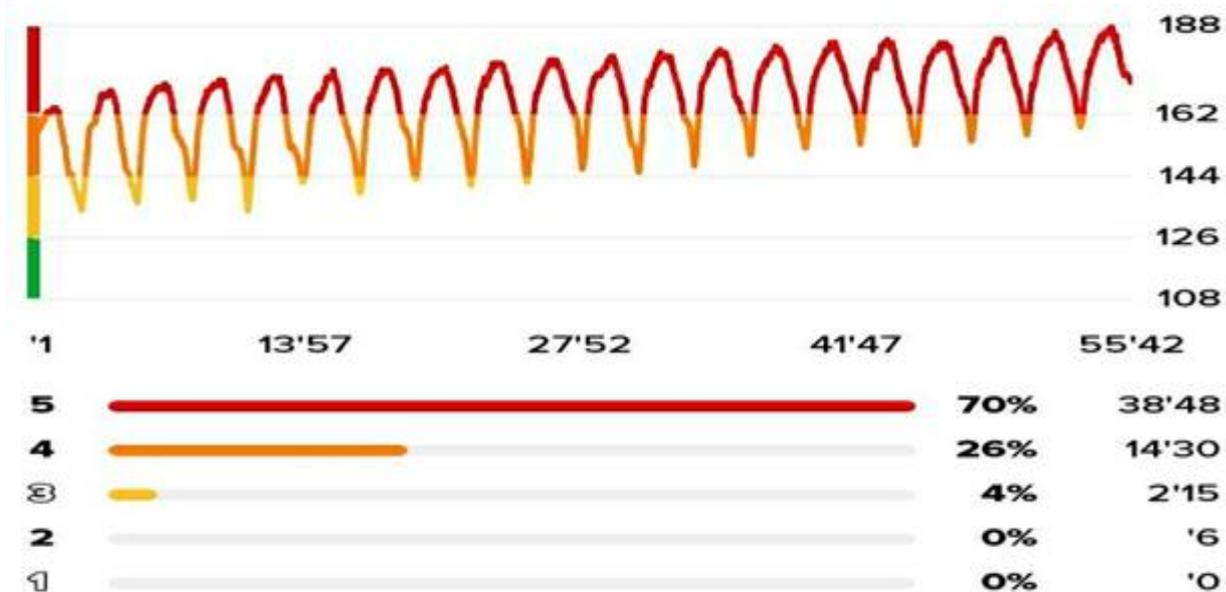
Sportchilar yuqori natijalarga erishish uchun yuklamalarni bo'laklab bajarish usulida yugurish maromi yuqori bo'lib, musobaqada yugurish maromiga teng va

undan ham yuqori maromda yuklamani bajarishi lozim. Sportchilar har bo‘lakni yakunida ratsional va samarali tiklovchi vositalaridan yetarli darajada foydalanilmayotganligi kuzatildi. Ular odatda yuklamadan so‘ng 90-120 soniyali dam olish oralig‘ida an’anaviy usulda qo‘llar tizzada yarim egilgan holatda 30-40 soniya turishlari va undan so‘ng keskin turib yurib ketishlari pedagogik tadqiqotlarda kuzatildi. Ushbu holatlar 7-rasmda keltirilgan. Sportchilarning rejalashtirilgan yuklamadan 50 – 60 % hajmli va shiddatli yuklamalarni bajarishi sabab bo‘lmoqda. Natijada sportchilarimiz Respublika miqyosida yaxshi natijaga erishib kelayotgan bo‘lsada, ammo xalqaro arenalarda raqobatbardosh natijalar qayd etilamoyotganligidan dalolat beradi. Murabbiy va sportchilar tomonidan mashg‘ulot jarayonlarida yuqori shiddatli mashg‘ulotlarini tashkil qilishga katta e‘tibor qaratilsada, organizmi to‘liq tiklanishiga deyarli e‘tibor qaratilmayotganligi aniqlandi.



9-rasm. Yuqori malakali uzoq masofalarga yuguruvchilar tomonidan tiklovchi usulni qo‘llash natijasida yuqori maromli uzluksiz siklik yuklamasiga yurak qon-tomir tizimining reaksiyasi

Biz tomonimizdan taklif etilayotgan tiklovchi vositalarni turli mikro va mezosikllarda qo‘llash natijasida aralash va anaerob rejimda musobaqa faoliyatiga teng va undan yuqori bo‘lgan maromda yugurish tezligini bir maromda ushlab turish qobiliyati tadqiqot boshida 177 zar/daq 1 km.ni 4 daqiqada bosib o‘tishgan. Tadqiqot so‘ngida esa, ushu ko‘rsatkichlar o‘sib yuklamani aralash va anaerob zonasida ish bajarish qobiliyati 183 zar/ daqiqa 3.10 daqiqada 1 km.ni bosib o‘tishga erishildi. 9-rasmdan ko‘rinib turibdiki, biz tomonimizdan ishlab chiqilgan tiklovchi vositalar va amaliy tavsiyalarni qo‘llagandan so‘ng, uzluksiz siklik yuklamalardan keyin qo‘llaniladigan tiklovchi vosita va usullarni samaradorligi pedagogik tadqiqotlar davomida aniqlandi.



10-rasm. Yuqori malakali uzoq masofalarga yuguruvchi sportchilarni to‘liq masofani bo‘laklab yugurishda aralash va anaerob shiddat zonalarida bajariladiga yuklamalarga tadqiqot oxirida yurak qon-tomir tizimining rekasiyasi

Sportchilarni tez toliqish sabablaridan biri bir kun oldingi yuklamadan so‘ng tiklanmaganligi hamda aralash va anaerob shiddat zonalarida maxsus chidamlilik qobiliyatini o‘sganini kuzatildi. Shunda har bir bo‘lakdan so‘ng ananaviy 90-120 soniyali dam olishni davomiyligini 120-180 soniyaga oshirish hamda ushu dam olishlar oraligida ishlab chiqilgan tiklovchi vosita va usullar qo‘llash evaziga sportchilarni har bir bo‘lakni samarali bajarilishi kuzatildi. 10-rasmdan ko‘rinib turibdiki, maxsus yuklamalarni yuqori tezlikda yugurib o‘tganligi ko‘rinib turibdi. Sportchilarni maxsus chidamliligi oshgan sari dam olish oraliq davomiyligi 180 soniyadan 120 soniyagacha qisqartirilib yuqori shiddatli siklik yuklamaga bo‘lgan organizmni moshlashi qobiliyati hamda yuqori maromli yugurish davomiyligini saqlab qolishga erishildi. Biz tomonimizdan ishlab chiqilgan, tiklovchi vosita va usullarni sportchilar amaliyotida qo‘llash natijasida dastlabki, yarim final va final bosiqchlarida yuqori natijalarni barqaror ushlab turishga erishildi. Natijada uzoq masofaga yuguruvchi sportchilar orasida B. B-ov sport ustasi unvoniga ega bo‘ldi hamda Sh. D-ov yopiq inshootlarda 1500 m. va 5000 m. hamda yarim marafonda O‘zbekiston rekordini o‘rnatib, Parij-2024 XXXIII Olimpiya o‘yinlariga yo‘llanmani qo‘lga kiritib, munosib ishtirok etdi.

XULOSALAR

Dissertatsiya mavzusi doirasida to‘plangan manbalar, olib borilgan kuzatuv, muraxassislar fikr mulohazalarini umumlashtirish, joriy tadqiqotlar va pedagogik tajriba natijalarining qiyosiy pedagogik tahliliga asosan quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Mamlakatimiz va xorijiy olimlar tomonidan nash etilgan ilmiy-uslubiy adabiyotlarni tahlili bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra, ko‘pchilik mutaxassislar tomonidan tiklovchi vositalarga hammom, sauna, massaj, gidromassaj bo‘yicha ko‘plab tavsiyalar berilgan, ammo texnik apparatlar, maxsus aplikator va

elektrofarez, massaj apparatlari, aeronizatsiya, sigmentar massaj, issiq vanna asosida tiklovchi vositalarni qo'llash bo'yicha majmuaviy tizim mavjud emasligi, ushbu yo'nalishda keng ilmiy tadqiqotlarni olib borish zarurligidan dalolat beradi.

2. Qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning bioimpedansometriya usulidan foydalanib tana tarkibidagi ko'rsatkichlarini aniqlash orqali mashg'ulotlar davomida organizmning tiklanish darajasi pastligi hisobiga yuklamalarni ratsional taqsimlash, mashg'ulot jarayonida gidradatsiya darajasini oshirib, yuklamalar orasida turli suyuqliklar va sharbatlarni me'yoriy istemol qilish natijasida yuguruvchilar organizmidagi suyuqlik miqdorini 10-12 % ga oshdi. Shu bilan birga, yugurish turlarida shaxsiy rekord natijalarini yangilishga erishilgan.

3. Biz tomonimizdan bioimpedansometriya usuli yordamida tana tarkibi ko'rsatkichlarini aniqlash uchun pedagogik tadqiqot o'tkazildi. Olingan natijalardan ko'rinib turibiki, sportchilarning suyuqlik miqdori kamayishi tufayli mashqni samarasiz bajarishga hamda sportchilar yaxshi natijalarga erisha olmasligi aniqlandi. Kun davomida suv, sharbat, sut, qahva, choy, mineral suv, damlamalar hamda mashg'ulot davomida har 15-20 daqiqaqada 150-250 ml, aerob mashg'ulotlardan 30-45 daqiqa oldin 300-500 ml. suv ist'emol qilish orqali qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning jismoniy tayyorgarligiga ijobiy ta'sir etib sport natijalarining yuksalishiga xizmat qildi.

4. Qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarni yugurish davomida ortiqcha energiya sarfini tejash hamda tez charchoq holatini oldini olish maqsadida "Sport biomexanikasi laboratoriyasi"da tadqiqotga jalb qilingan yuguruvchilarni zamonaviy 3D o'lchamni qo'llab-quvvatlovchi kameralar to'plami yordamida laboratoriya sharoitida simmetrik markazning koordinatalarida qadamlarni noto'g'ri tashlash texnikasini tahlil qilib, mashg'ulotlar davomida to'g'ri qadam tashlashga qaratilgan vositalar mexanizmini qo'llash orqali yugurish traektoriyasini korreksiyalash ilmiy asoslab berildi.

5. Qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilar qadam uzunligi va qadamlar sonida xato texnika bilan yugurishi aniqlandi. Biz tomonimizdan ishlab chiqilgan mashqlar majmuasini mashg'ulotlarga joriy etish natijasida, qisqa masofalarga yuguruvchilarda 400 m. metr masofaga yugurishda tadqiqot boshida qadam uzunligi o'rtacha 186,3 sm.ni tashkil etgan bo'lsa, tadqiqot oxirida 191,5 sm.ga yaxshilangan, qadamlar soni esa tadqiqot boshida 215,2 tani, tadqiqot yakunida 209,4 ta ya'ni 5,8 taga kamayganini ko'rishimiz mumkin. qisqa masofaga yuguruvchilar 400 m. masofaga xato texnika bilan yugurishda 18 ta ko'p qadam tashlanishi aniqlandi. Qadamlarni ko'p tashlanishi esa ortiqcha energiya sarflanishi va tez charchoq holati kuzatilishi bilan bog'liq jarayondir.

6. Yugurish turlarida sportchilarni individual jismoniy va funksional tayyorgarlik darajasi bo'yicha mashqlar orasidagi dam olish oraliq vaqt nisbatlarini bosib o'tgan masofasi va shiddati bo'yicha to'liq, qattiq, ekstremal intervallarni harakatning asosiy aktini o'zgartirmagan holda qo'llash orqali yuguruvchilarni organizmini qayta va qisqa vaqtda tiklashning dam olish oraliq nisbatlari asoslab berildi. Natijada o'rta masofaga yuguruvchilarda esa, tadqiqot so'ngida qadam uzunligi $162,12 \pm 2,01$ sm. ya'ni 6,67 sm.ga uzayganini va qadamlar soni $247,32 \pm 1,33$ ta ya'ni 10,82 taga yaxshilandi.

7. Qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga yuguruvchilarning qon aylanishining yaxshilanishi, oyoq osti mushaklardagi oʻgriqlarni kamaytirish uchun mashgʻulotlardan soʻng plastik va rezina elementlari qoplangan maxsus aplikator ishlab chiqildi. Mashgʻulotlar davomida va mashgʻulotlardan soʻng yuguruvchilarning oyoq mushaklari boʻshashiga erishildi. Shu bilan birga, uzoq masofalarga yuguruvchilarda saralangan mashqlar metodikasini qoʻllaganimizdan soʻng qadamlar uzunligi $153,14 \pm 2,12$ sm. yaʼni $7,93$ sm.ga oʻzganligini va qadamlar soni $261,52 \pm 1,65$ ta yaʼni $15,04$ taga kamaygani biz tomonimizdan qoʻllanilgan metodikalari samarali ekanligini koʻrsatdi.

8. Yugurish turlarida musobaqaning dastlabki, yarim final va final bosqichlari oraligʻida “Luxury Z-Sport” massajori yordamida beriladigan elektroimpulslar taʼsirida yuguruvchilarning tana mushaklarini boʻshashtirish orqali mushak hujayralaridagi energiya almashinuvini jadallashtirish evaziga tadqiqotga jalb qilingan sinaluvchilarni 85 % keyingi yarim final va final bosqichlariga toʻliq tiklanishiga erishildi.

9. Yugurish turlarida hajmli va shiddatli yuklamalar hamda haftalik mikrosikllardan soʻng (aeronizatsiya, segmentar massaj, issiq vanna gidromassaj) tiklanish tadbirlarini rejalashtirish orqali mushaklar faoliyatini turli yoʻnalishdagi qayta tiklovchi majmualarni muvofiqlikda qoʻllash natijasida qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga yuguruvchilarda tiklanish kombinatsiyasi takomillashtirildi. mashgʻulot davomida va mashgʻulotdan soʻng tiklovchi vositalarni meʼyorini ishlab chiqish natijasida musobaqalarda yuqori natijalarga erishildi hamda tadqiqot oxirida 5.15 daqiqa uyqudan keyin yuguruvchilarda 76 % tiklanishi aniqlandi.

10. Qisqa, oʻrta va uzoq masofalarga yuguruvchilarni musobaqalarga tayyorlashda yuguruvchilarning mashgʻulot jarayonlarida hamda mashgʻulotlardan soʻng organizmni tikovchi vositalariga koʻproq eʼtibor qaratildi. mashgʻulotlar davomida tiklovchi vositalarning qoʻllanilishi musobaqalarda yuqori natijalarga erishda imkon yaratdi. Musobaqalardan keyin esa, tiklovchi mikrosikllarda fizioterapiya, suvli terapiya va hamda faol dam olishga eʼtibor qaratilishi natijasida yuguruvchilarni keyingi tayyorgarlik davriga tez moslashib, mushaklar faoliyati qisqa vaqtda erishildi.

AMALIY TAVSIYALAR

1. Maxus aplikatordan mashgʻulot va musobaqalardan soʻng qisqa masofalarga yuguruvchilar 13-15 daqiqa, oʻrta masofalarga yuguruvchilar 8-12 daqiqa, uzoq masofalarga yuguruvchilar 8-12 daqiqa qoʻllash tavsiya etiladi.

2. Qisqa masofalarga yuguruvchilarni kun davomida ertalab sutli ichimliklar 100-200 ml, mashgʻulotdan oldin tabiiy mevalardan tayyorlangan sharbatlar 15-250 ml, mashgʻulot davomida choy va oddiy suvlar 800-1000 ml, mashgʻulotdan keyin glyukozani toʻldiruvchi ichimliklar 450-650 ml, ovqatlanishdan oldin naʼmatakdan tayyorlangan damlamalar 100-150 ml, ovqatlanish vaqtida meva qoqilaridan tayyorlangan ichimliklar 300-400 ml, ovqatdan keyin turli qaynatmali mevali damlamalar 300-400 ml, kechqurun uxlashdan oldin mineralli suvlar sut maxsuslotlari 100-200 ml suyuqlik istemol qilish tavsiya etiladi.

3. Saralash va final bosqichlari oralig'ida mashg'ulot va musobaqalardan keyin mushaklarni bo'shashtirib keyin yuklamaga organizmni tiklash uchun bel qismiga 30 daqiqa kunda mahal, oyoqning son qismiga 30 daqiqa kunda 3 mahal, oyoqning tizza qismiga 35 daqiqa kunda 2 mahal, oyoqning boldir qismi uchun 45 daqiqa kunda 2 mahal, oyoqning kaft qismi uchun 25 daqiqa kunda 2 mahal, qo'l mushaklari uchun 30 daqiqa kunda 2 mahal, qorin mushaklari uchun 20 daqiqa kunda bir mahal "Lexury Z-Sport" massajoridan foydalanish tavsiya etiladi.

4. Qisqa, o'rta va uzoq masofalarga yuguruvchilarni tortuvchi, hajmli, shuddatli, musobaqaoldi, musobaqa va tiklovchi mikrosikllarda pedagogik (nafas olish mashqlari, aeronizatsiya, cho'zilish mashqlari, suzish, relaksatsion mashqlar, iliq yomg'irli dush), psixologik (musiqa tinglash, uyqu, outogen va idia motor mashg'ulotlar) va tibbiy-biologik (tuzli vanna, issiq vanna, kislorodli vanna, gidromassaj, fizioterapiya) tiklovchi vositalardan foydalanish tavsiya etiladi.

5. 1-2-razryadli uzoq masofalarga yuguruvchi sportchilar mashg'ulotlariga 3000 m masofani interval usulda 70-80% shiddat bilan 9:45-10:30 daq. va takroriy usulda 9:15-9:50 daqiqada yugurib o'tilganda dam olish orqali vaqti interval usulda 5-6 daqiqa, taroriy usulda esa 8-10 daqiqa me'yor tavsiya etiladi.

6. Yugurish turlarida qadamlarni to'g'ri tashlash texnikasiga o'rgatish uchun, tayyorgarlikning turli mikrosikllarida biz tomonimizdan taklif etilayotgan mashqlar majmuasida mashqlar mazmuni, metodik ko'rsatmalar, takrorlanish soni, dam olish intervalini qisqa, o'rta va uzoq masofaga yuguruvchilarning mashg'ulotning tayyorgarlik qismida qo'llash tavsiya etiladi.

7. Qisqa masofaga yuguruvchilarda tana tarkibi ko'rsatkichlari umumiy yog' miqdori 8-9 % gacha yog' miqdori, umumiy suyuqlik miqdori o'rtacha 62-66 % gacha organizmda suyuqlik va yog' miqdorini muntazam saqlab tavsiya etiladi.

8. O'rta masofaga yuguruvchilarda umumiy yog' miqdori 8-13 % gacha, umumiy suyuqlik miqdori esa 60-67 % gacha organizmda suyuqlik miqdori o'rtacha me'yor sifatida tavsiya etiladi.

9. Uzoq masofalarga yuguruvchilarning tana tarkibi ko'rsatkichlari o'rtacha 6-8 % gacha umumiy yog' miqdori, 63-70 % gacha umumiy suyuqlik miqdori tavsiya etiladi. Yuguruvchilar organizmidagi suyuqlik miqdorini me'yorlashtirish orqali qisqa vaqt ichida mushak faoliyatini qayta tiklanishiga hamda charchoqni oldini olishda muhim hisoblanadi.

10. Yugurish mashg'ulotlari va musobaqalar orasida oyoq mushaklarini yumashtirish maxsus aplikatordan fiziologik rejim asosida qisqa masofalarga yuguruvchilarga 10-15 daqiqa, o'rta masofalarga yuguruvchilarga 8-12 daqiqa va uzoq masofalarga yuguruvchilarni 8-10 daqiqa foydalanish tavsiya etiladi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.33/01.02.2022.Ped.146.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

ХУЖАМКЕЛДИЕВ ГАФУР СУЛТОН УГЛИ

**МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ
ПРОЦЕССОВ ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ
ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ В БЕГОВЫХ ВИДАХ**

**13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки,
оздоровительной и адаптивной физической культуры**

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора педагогических наук (DSc)

Тема докторской диссертации (DSc) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии под номером B2023.4.DSc/Ped808.

Докторская диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте физической культуры и спорта.

Автореферат диссертации на трёх (узбекском, русском, английском (резюме)) языках размещен на веб-сайте Научного совета www.uzdjtsu.uz и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyonet.uz).

Научный консультант:

Олимов Мухсинбек Сотиволдиевич
доктор педагогических наук (DSc), профессор

Официальные оппоненты:

Алламуратов Шухратилла Иноятович
доктор биологических наук, профессор

Тухтабоев Низомжон Турсуналиевич
доктор педагогических наук (DSc), профессор

Ураимов Санжар Рузматович
доктор педагогических наук (DSc), доцент

Ведущая организация:

Бухарский государственной университет

Защита диссертации состоится “___” “_____” 2025 г. в _____ часов на заседании Научного совета DSc33/01.02.2022.Ped.146.01 при Научно-исследовательском институте физической культуры и спорта по адресу: 111709, Ташкентская область, г. Чирчик, ул. Metallургов, дом 15. Тел: (0-370)-717-17 79,717-27-27, факс:(0-370) 717-17-76, веб-сайт: www.jtsu.uz, e-mail: jtsu@uzdjtsu.uz, («Дворец культуры» Узбекского государственного университета физической культуры и спорта, здание А, 1-й этаж, комната 114).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Узбекского государственного университета физической культуры и спорта (зарегистрирована за 0158) по адресу: 111709, Ташкентская область, г. Чирчик, ул. Спортчилар, дом 19. Тел: (0-370) 717-17-79, 717-27-27, факс: (0-370) 717-17-76.

Автореферат диссертации разослан “___” _____ 2025 года.

(реестр протокола рассылки №___ от “___” _____ 2025 года)

Ф.А.Керимов

Председателя научного совета
по присуждению ученых степеней
д.п.н., профессор

Х.Х. Курбонов

Ученый секретарь научного совета
по присуждению ученых степеней
д.ф.п.п.н., (PhD)

О.Ж.Дадабаев

Председатель научного
семинара при научном совете по
присуждению ученых степеней,
д.п.н. (DSc), профессор

Введение (аннотация диссертации доктора наук (DSc))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире, система подготовки спортсменов к Олимпийским играм совершенствуется с каждым годом. Представители разных стран побеждают на соревнованиях по легкоатлетическому бегу на международных аренах, показывает, что данный вид спорта становится все более популярным и расширяется географически. Если наблюдать за тренировочными процессами спортсменов-победителей в беговых видах легкой атлетики, то выявляется, что при планировании тренировок необходимо уделять большое внимание факторам, направленные на восстановление организма спортсменов. Для этого необходима система подготовки спортсменов по восстановлению организма и подготовке к следующей физической работе, эффективному участию в соревнованиях с использованием восстановительных средств между тренировками и упражнениями, разработке и внедрению новых программ и системы подготовки спортсменов.

В мире проводится множество научных исследований по изучению конкретных аспектов бега, подготовки спортсменов, улучшения их физической, функционального состояния, психологической и интегральной подготовленности. В свою очередь, реализуются на практике возможности использования и контроля средств восстановления организма спортсменов после тренировок и соревнований. Во многих научных исследованиях проводится разработка средств и методов с учетом индивидуальных особенностей спортсменов в соответствии с тренировочным планом на различных этапах тренировочного процесса, оптимизация объема нагрузок, рациональное распределение интенсивности выполнения упражнений ориентированные на совершенствование системы подготовки спортсменов, что вызывает перенапряжение или утомление организма под воздействием нагрузок, выполняемых во время тренировок и соревнований. Это показывает, что научные исследования по восстановлению организма спортсменов и подготовке к следующим нагрузкам недостаточно раскрыты.

В республике ведется большая работа по отбору талантливых спортсменов для многолетних этапов подготовки, целевой подготовки, созданию для них необходимых условий, включение в состав национальной сборной команды спортсменов и их резервного состава, обеспечению их достойного участия на международных спортивных аренах. «Подготовка спортсменов по видам спорта к тому, чтобы они были конкурентоспособными и талантливыми на мировых аренах, а также достойно защищали честь страны, систематическая и эффективная организация оздоровления и реабилитации организма спортсменов, а так же организация массово-физкультурных мероприятий»¹ определяется качеством плана действий. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что необходимо готовить спортсменов к престижным соревнованиям по олимпийским видам спорта в

¹ Указ Президента Республики Узбекистан от 30 октября 2020 года No УП-6099 “О мерах по широкому внедрению здорового образа жизни и дальнейшему развитию массового спорта.”

нашей стране, планировать их тренировочный процесс в соответствии с требованиями сегодняшнего дня, разработка научно-методических основ педагогического контроля восстановления организма спортсменов на основе распределения в тренировке нагрузок и средств педагогического восстановления в переходные периоды годичной подготовки остается одной из важных задач, стоящих перед учеными и специалистами данной отрасли.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, обозначенных в Указах Президента Республики Узбекистан №УП-5924 от 24 января 2020 года “О мерах по дальнейшему совершенствованию и популяризации физической культуры и спорта в Республике Узбекистан”, №УП-6099 от 30 октября 2020 года “О мерах по широкому внедрению здорового образа жизни и дальнейшему развитию массового спорта”, №УП-6198 от 1 апреля 2021 года “О совершенствовании системы государственного управления в сфере развития научной и инновационной деятельности”, Постановлений Президента Республики Узбекистан №ПП-5280 от 5 ноября 2021 года “О Программе развития деятельности спортивно-образовательных учреждений до 2025 года”. №ПП-5282 от 5 ноября 2021 года “О мерах по дальнейшему развитию видов спорта ходьба, бег, мини-футбол, бадминтон, стритбол и “Workout”. №ПП-5148 от 16 июня 2021 года “Об организационных мерах по внедрению системы оценки уровня физической подготовленности населения”, №ПП-414 от 3 ноября 2022 года “О мерах по дальнейшему совершенствованию системы подготовки кадров и научных исследований в сфере физической культуры и спорта” и других нормативно-правовых документах сферы, где данная научная работа служит в определенной степени в решении задач, определенных в нормативно-правовых документах, направленных на дальнейшее совершенствование физической культуры и спорта.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Исследование проведено в рамках развития науки и технологий республики, связанных с приоритетным направлением I. “Формирование и пути повышения систем инновационных идей информационного общества в социальном, правовом, экономическом, культурном, духовно-просветительском развитии демократического государства”.

Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации.² В настоящее время научные исследования по проблемам восстановления спортсменов и оптимального распределения нагрузок во время тренировок проводятся в ведущих научных центрах мира и высших учебных заведениях, в частности: Российском государственном университете физической культуры, спорта, молодежи и туризма. [Российская Федерация, Москва], Волгоградская государственная академия физической культуры [Российская Федерация, Волгоград], НИИ спорта [Россия], Британский спортивный

² Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации был проведен на основе следующих сайтов: <https://www.sportedu.ru/>, <https://www.vgafk.ru/>; https://www.unipage.net/ru/universities_uk/; <https://www.sportacadem.ru/>; <http://lesgaft.spb.ru>.

институт [Великобритания]; Перспективные эксперименты проводятся в Поволжском государственном университете физической культуры, спорта и туризма [Казань, Российская Федерация] и в Санкт-Петербургском национальном государственном университете физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лестгафта [Санкт-Петербург]. .

По данным анализа научных и научно-методических источников, опубликованных за рубежом, механизмы отбора в этот вид спорта по антропометрическим показателям разработаны на основе физической технико-тактической и функциональной подготовки к беговым видам легкой атлетики и роста. динамика спортивных результатов, в результате чего разработаны ритмы движений в беговых видах легкой атлетики [Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Российская Федерация], влияние гипоксического воздействия на восстановительные процессы у бегунов на средние дистанции, в результате чего разработана методика повышения уровня эффективности спортивных достижений бегунов на средние и длинные дистанции под воздействием препарата «Гипоксен», оптимизация восстановления организма у стайеров достигнута эффективность применения дополнительных средств. [Волгоградская государственная академия физической культуры, Российская Федерация, Волгоград], Научно обоснована технология распределения и управления тренировочными нагрузками на многолетних этапах подготовки легкоатлетов, в результате чего улучшены возможности контроля и управления спортсменами [НИИ спорта, Российская Федерация], разработана новая программа физического развития и модели подготовки бегунов на короткие дистанции для разных возрастных категорий, в результате которой расширены научные и практические возможности совершенствования специальной двигательной подготовки [Институт спорта Англии, Великобритания], разработана концепция оптимизации планирования годовых тренировочных занятий бегунов на короткие дистанции, в результате чего улучшены возможности анализа образовательных программ подготовки студентов-спортсменов высокой квалификации [Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Российская Федерация, Казань], определено влияние педагогических средств восстановления работоспособности на результаты бегунов на средние дистанции и уровни воздействия на организм во время тренировки, в результате чего расширяются возможности напряжения и восстановления (Санкт-Петербургский национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лестгафта, Санкт-Петербург).

В то же время, по проблемам развития беговых видов легкой атлетики международные научно-исследовательские институты, высшие учебные заведения, а также ведущие научные и спортивные центры работают над совершенствованием методик использования средств восстановления после тренировок и соревнований, ведутся научные работы по совершенствованию методов восстановления мышц тела и ног в короткие сроки, а также методов

распределения тренировочных нагрузок и интервалов отдыха, а также необходимых медико-биологических источников восстановления.

Степень изученности проблемы. Следует признать, что в настоящее время в нашей стране разрабатываются и широко применяются методические рекомендации, которых следует придерживаться при организации подготовки спортсменов. В связи с этим ученые разработали ряд рекомендаций по использованию общеукрепляющих средств во время тренировочной и соревновательной деятельности для восстановления организма спортсменов (К.Т.Шакирджанова, Ш.И.Алламуратов, Р.Кудратов, Х.Т.Рафиев, Д.Д.Сафарова, И.Р.Солиев, К.Ф.Рузамухамедов, Р.А.Бурнашев, А.М.Баратов). В последние годы ученые нашей республики исследовали актуальные проблемы легкой атлетики, М.С.Олимов, научно-педагогические основы подготовки студентов-легкоатлетов по беговым видам, Н.Т.Тохтабаев, управление учебно-тренировочным процессом девушек-прыгуней в высоту на этапах многолетней подготовки, научно-педагогические основы организации секционных легкоатлетических занятий в системе образования М.Ж.Абдуллаев, Д.Н.Рахматова³ в своей научной работе раскрыла научно-методические основы формирования выносливости у спортсменов 10-16 лет на примере общеобразовательных школ и выявила их решение в своих научных трудах.

Ряд ученых, как Л.П.Матвеев, В.Н.Платонов, А.П.Бондарчук, провели научные исследования по вопросам нормирования нагрузок, используемых в спортивной тренировке, планирования многолетней системы тренировок, периодизации тренировочных циклов. В странах СНГ ряд ведущие ученые Н.Е.Хромцов, В.Г.Никитушкин, О.М.Мирзоев, Д.А.Таратинский, В.Б.Зеличенко провели научные исследования по моделированию физической подготовленности бегунов на короткие, средние и длинные дистанции, управлению тренировочными процессами, восстановлению организма спортсменов и подготовке к дальнейшей работе⁴.

³ Шакирджанова К.Т. Жисмоний тарбия жисмоний мослашиши спортчиларнинг машқланганлик даражасининг мезони сифатида / услубий қўлланма. Т.: 2007. - 36 б.; Алламуратов Ш.И. Физиология ва спорт физиологияси. Дасрлик. "Turon-Iqbol" нашриёти. Т.: 2010. - 216 б.; Qudratov R.Q. Yengil atletika. Oliy ta'lim muassasalari uchun darslik. -Toshkent: "Noshir nashriyoti", 2012. - 367 b.; Rafiyev H.T. Yengil atletika va uni o'qitish metodikasi / O'quv qo'llanma. - Toshkent: 2014. - 432 b.; Сафарова Д.Д., Сейдалиева Л.Д., Султанова Ю.М., Нурбаев Б.Ш., Мусаева У.А., Серебряков В.В., Саатов Д.А.. Спорт физиологияси / Дарслик. - Чирчик: 2018. - 216 б.; Солиев И.Р. Қисқа масофага югурувчиларни йиллик тайёргарлик машғулотларини режалаштириш: пед.фан...б.ф.д. (PhD) дисс. Чирчик, 2020. - 148 б.; Рузамухамедов К.Ф. Юкори малакали баландликка сакровчилар жисмоний тайёргарлигини такомиллаштириш: пед.фан...б.ф.д. (PhD) дисс. Чирчик, 2022. - 103 б.; Бурнашев Р.А. Оптимизация тренировочных нагрузок квалифицированных бегунов на средние дистанции на этапе совершенствования спортивного мастерства: дис. ... пед. наук (PhD). Чирчик, 2022. - 124 с.; Baratov A.M. To'siqlar osha yuguruvchi sportchilarning yillik tayyorgarlik mashg'ulotlarini takomillashtirish: ped.fan.b.f.d.(PhD) dissertatsiyasi. Chirchiq, 2023. - 138 b.; Олимов М.С. Югуриш турларида энгил атлетикачи талабаларни тайёрлашнинг илмий-педагогик асослари: пед. фан. док. (DSc) диссертацияси. Чирчик, 2023. - 265 б.; Тўхтабаев Н.Т. Қўп йиллик тайёргарлик босқичларида баландликка сакровчи қизларнинг ўқув-машғулот жараёнларини бошқариш // DSc фан докторлик диссертацияси: пед. фан. док. (DSc) диссертацияси. Чирчик, 2023. - 261 б.; Абдуллаев М. Ж. Таълим тизимида энгил атлетика бўйича тўғарак машғулотларини ташкил қилишнинг илмий – педагогик асослари (умумтаълим мактаблари мисолида): пед. фан. док. (DSc) диссертацияси. Чирчик, 2023. - 244 б.; Рахматова Д.Н. 10-16 ёшли спортчиларда чидамлилиқни шакллантиришнинг илмий-методологик асослари: пед. фан. док. (DSc) диссертацияси. Чирчик, 2023. - 250 б.

⁴ Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. Физ.культура и спорт. М.: 2001. - 250 с.; Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения. - М.: Советский спорт, 2005. - 820 с.; Бондарчук А.П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса. Олимпия Пресс. М.: 2007. - 272 с.; Н.Е.Хромцов. Моделирование физической подготовленности высококвалифицированных

Учеными зарубежных стран по данному вопросу занимаются планированием годичных тренировочных нагрузок в беговых видах в разные периоды и этапы восстановления организма спортсменов и влияние физических упражнений на изменения гормонов, влияние гормональной реакции на интенсивную физическую нагрузку у бегунов. В некоторых исследованиях наблюдались реакции гормона роста бегунов на повторяющиеся аэробные упражнения с разными интервалами восстановления, влияние состояния гидратации на реакцию тестостерона и кортизола (Х.Питканен, Д.Г.Сыротуик, А.Сарторио, Д.Сандерленд, С.М.Мареш,⁵).

В заключение можно сказать, что в настоящее время в системе подготовки спортсменов важно восстанавливать организм спортсменов и готовить их к следующим тренировкам на основе использования новых средств. При управлении тренировкой спортсменов необходимо с помощью восстановительных средств готовить организм спортсмена к следующей нагрузке, не допускать перенапряжения организма физическими упражнениями, увеличивать нагрузки, переутомлять организм спортсмена, продлевать восстановление организма спортсмена между одной тренировкой и следующей, а для того, чтобы не допустить снижения спортивных результатов спортсменов или неспособности полноценно выполнять нагрузку в ходе тренировочных процессов, требуется контролировать тренировочные процессы, используя восстановительные средства в беговых видах.

Связь исследования с научными планами высшего образовательного учреждения или научно-исследовательского учреждения, в котором выполнена диссертация. Данная диссертационная работа выполнена в рамках концепции и перспективного плана НИИ физической культуры и спорта связанных с № П.2/2 «Анализ учебно-тренировочной и соревновательной деятельности членов национальной сборной и проведение функциональной психодиагностики спортсменов, установление научно-методической разработки технико-тактической и специальной работоспособности спортсменов».

Цель исследования разработать предложения и рекомендации по комплексному управлению тренировочными процессами с использованием восстановительных средств в беговых видах.

Задачи исследования:

бегунов на средние и длинные дистанции: 13.00.04. автореф. дис.... канд. пед. наук: - М.: 2008. - 66 с; Никитушкин В.Г. Современная подготовка юных спортсменов / Методическое пособие. - М.: Москомспорт, 2009. – 112 с.; Мирзоев О.М. Применение восстановительных средств в спорте / Монография. М.: 2010. - 59 с.; Таратинский Д.А. Сочетание физических нагрузок и восстановительных средств в тренировке бегунов на средние дистанции: Автореф. дисс... кан. пед. наук. М.: 2011. - 64 с.; Зеличенко В.Б. под. общ. ред. Методические рекомендации по совершенствованию многолетней подготовки спортивного резерва в легкой атлетике / - М.: «Центр развития легкой атлетики ИААФ», 2016. – 543 с.

⁵ Pitkanen H. Effects of training on the exercise-induced changes in serum amino acids and hormones // Journal of Strength and Conditioning Research – 2002. - Vol. 16. - N3. - P. 390-398.; Syrotuik D.G. Effect of elk velvet antler supplementation on the hormonal response to acute and chronic exercise in male and female rowers // International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism 2005 - Vol. 15 - № 4. - P. 366-385.; Sartorio A. Growth hormone responses to repeated bouts of aerobic exercise with different recovery intervals in cyclists // Journal of Endocrinological Investigation, 2005. - Vol. 28.- N 5.- P. 11-14.; David Sunderland. High Performance Middle-Distance Running / Crowood Press, 2006. - 286 p.; Maresh C. M. Effect of hydration state on testosterone and Cortisol responses to training-intensity exercise in collegiate runners / International Journal of Sports Medicine. Vol. 27.- №10. - 2006. - P. 765-770.

определить уровень восстановления организма во время тренировки путем изучения показателей состава тела бегунов на короткие, средние и длинные дистанции;

совершенствовать техники выполнения шагов в координатах симметричного центра при беге на короткие, средние и длинные дистанции;

разработать соотношения интервалов отдыха между упражнениями в зависимости от уровня физической и функциональной подготовки спортсменов беговых видов;

совершенствование средств восстановления после тренировки для расслабления мышц ног бегунов на короткие, средние и длинные дистанции.;

расширить возможностей активного восстановления организма для дальнейшей нагрузки бегунов на короткие, средние и длинные дистанции между предварительным, полуфинальным и финальным этапом соревнований по видам бега;

совершенствовать сочетания восстановления за счет использования комплексов восстановления после объемных и интенсивных нагрузок в беговых видах и недельных микроциклах.

Объектом исследования является тренировочный процесс бегунов на короткие, средние и длинные дистанции квалифицированных бегунов группы спортивного совершенствования.

Предмет исследования педагогический контроль, основанный на изучении влияния специальных восстановительных средств и способа их применения на мышцы в тренировочном процессе квалифицированных бегунов группы спортивного совершенствования на короткие, средние и длинные дистанции.

Методы исследования. В исследовании были использованы анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогический контроль, педагогический эксперимент, антропометрия, пульсометрия, метод биоимпедансометрии, инструментальный метод («монитор сердечно-сосудистой системы Polar h 10, а также «Suunto», «Luxury Z-Sport» (массажер для восстановления активности мышц ног) использовались анализ тренировочного процесса и мер посттренировочного восстановления, а также математико-статистические методы.

Научная новизна исследования состоит из следующего:

расширены возможности отсрочки полного утомления за счет рационального распределения нагрузок во время тренировок для определения показателей тела бегунов на короткие, средние и длинные дистанции, нормализации количества жира и жидкости в организме путем повышения уровня гидратации между нагрузками, направленными на ускорение восстановления организма, и после тренировки;

расширены возможности коррекции траектории бега и сокращения времени бега за счет применения комплексов упражнений, направленных на правильную постановку шага у бегунов на короткие, средние и длинные дистанции (таких как вертикальная постановка стопы на землю и сохранение этого положения до момента вертикали), путем выявления неправильных

шагов в координатах симметричного центра с целью экономии избыточных затрат энергии во время бега и предотвращения быстрого утомления;

для повышения работоспособности спортсменов в беговых видах с учетом уровня индивидуальной физической и функциональной подготовленности повышены возможности организма к восстановлению к следующему упражнению за счет применения соотношений интервалов отдыха между упражнениями, полных, жестких, экстремальных интервалов по пройденному расстоянию и интенсивности без изменения основного темпа, скорости, направления, динамического характера движения;

улучшение кровообращения у бегунов на короткие, средние и длинные дистанции, расслабление мышц стопы у бегунов достигается за счет вариативного применения после тренировок специального аппликатора, покрытого пластиковыми и резиновыми элементами, для уменьшения сильного напряжения мышц ног и боли в мышцах стопы в зависимости от видов выполненных нагрузок;

расширены возможности активного восстановления организма к последующей нагрузке за счет интенсификации энергетического обмена в мышечных клетках, концентрации веществ и реакции в результате расслабления мышц бегунов под воздействием электроимпульсов, подаваемых с помощью массажера "Luxury Z-Sport" для полного проявления работоспособности между предварительным, полуфинальным и финальным этапами соревнований в беговых видах;

для системного планирования восстановительных мероприятий после объемных и интенсивных нагрузок и недельных микроциклов в беговых видах оптимизирована комбинация восстановления у бегунов на короткие, средние и длинные дистанции за счет применения восстановительных комплексов различной направленности мышечной деятельности (аэризация, сегментарный массаж, горячий гидромассаж) в заданной продолжительности с учетом общего индивидуального воздействия суточных нагрузок.

Практические результаты исследования:

рациональное распределение нагрузок бегунов на короткие, средние и длинные дистанции, повышение уровня гидратации в тренировочном процессе, установление порядка нормативного потребления различных жидкостей и соков;

разработан комплекс специальных упражнений, направленных на правильную постановку шага бегунов на короткие, средние и длинные дистанции с целью экономии избыточных затрат энергии во время бега и предотвращения быстрого утомления;

разработаны соотношения полного, жесткого, экстремального интервалов отдыха между упражнениями по уровню индивидуальной физической и функциональной подготовленности спортсменов в беговых видах;

для бегунов на короткие, средние и длинные дистанции после тренировок было достигнуто уменьшение боли в мышцах стопы за счет использования

специального аппликатора, покрытого пластиковыми и резиновыми элементами;

в беговых видах между предварительным, полуфинальным и финальным этапами соревнований с помощью массажера "Luxury Z-Sport" достигнуто активное восстановление организма к следующей нагрузке за счет расслабления мышц тела бегунов, ускорения энергетического обмена в их клетках;

научно и практически обоснована оптимизация комбинаций восстановления у бегунов на короткие, средние и длинные дистанции после объемных и интенсивных нагрузок в беговых видах и недельных микроциклов.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов экспериментальных исследований подтверждается обоснованностью теоретической и методической базой, логической последовательностью научных исследований, мнением отечественных и зарубежных ученых, а также тренеров-практиков в области физической культуры и спорта, применением соответствующих задачам исследований и взаимодополняющих друг друга методов исследования, а также обработкой полученных данных методами математической статистики.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования, основанная на результатах, полученных в ходе проведенного педагогического эксперимента, оптимизации и использования восстановительных средств в тренировочном процессе бегунов на короткие, средние и длинные дистанции, целенаправленное совершенствование средств восстановления, обогащает содержание теории и методики легкой атлетики.

Практическая значимость результатов исследования заключается в обеспечении использования оптимальных комбинаций восстановительных средств во время тренировки бегунами в беговых видах легкой атлетики, повышения физической подготовленности, рационального планирования тренировочных нагрузок, разработанной методики контроля уровня восстановленности спортсменов, согласно состоянию организма и определением возможностей формирования способности адаптироваться к тренировочным нагрузкам, предотвращением возникновения утомления и поддержанием высокого уровня работоспособности на этапе ответственных соревнований.

Внедрение результатов исследования. На основании научных результатов, полученных в ходе исследований по использованию восстановительных средств, применяемых в тренировочной и соревновательной деятельности бегунов на средние дистанции группы спортивного совершенствования:

Предложения и рекомендации по рациональному распределению нагрузок во время тренировок для определения показателей тела бегунов на короткие, средние и длинные дистанции, нормализации количества жира и жидкости в организме путем повышения уровня гидратации между

нагрузками, направленными на ускорение восстановления организма, и после тренировки включены в содержание учебника "Методика обучения легкой атлетике" (свидетельство №О'Q-0000008 на основании приказа №428/ ИСН от 28 декабря 2022 года Узбекского государственного университета физической культуры и спорта). В результате количество жидкости в организме бегунов на короткие, средние и длинные дистанции увеличилось в среднем на 10-12%;

Предложения и рекомендации по применению комплексов упражнений, направленных на правильную постановку шага бегунов на короткие, средние и длинные дистанции путем выявления неправильной постановки шага в координатах симметричного центра с целью экономии избыточных затрат энергии во время бега и предотвращения быстрой утомляемости (такие как постановка ноги прямо на землю и сохранение этого положения до вертикального момента), были внедрены в тренировочный процесс спортсменов Республиканской школы высшего спортивного мастерства по легкой атлетике (справка №03-16/8218 на основании приказа Министерства спорта Республики Узбекистан от 19 августа 2024 года). В результате, после улучшения техники бега бегунов на короткие дистанции на 400 метров, длина шага увеличилась на 5,23 см, а количество шагов уменьшилось на 5,82.

Для повышения работоспособности спортсменов в беговых видах, в соответствии с уровнем индивидуальной физической и функциональной подготовленности, предложения и рекомендации по применению соотношений интервалов отдыха между упражнениями, полных, жестких, экстремальных интервалов по пройденному расстоянию и интенсивности без изменения основного темпа, скорости, направления, динамического характера движения включены в содержание учебника "Методика обучения легкой атлетике" (свидетельство №О'Q-0000008 на основании приказа №428/ИСН от 28 декабря 2022 года Узбекского государственного университета физической культуры и спорта). В результате физическая подготовка спортсменов улучшилась на 10,2%, функциональная подготовка - на 12,5%;

Предложения по вариативному применению специального аппликатора, покрытого пластиковыми и резиновыми элементами после тренировок, для улучшения кровообращения у бегунов на короткие, средние и длинные дистанции, уменьшения боли в мышцах стопы в зависимости от видов выполненных нагрузок для снижения сильного напряжения мышц ног и боли, были внедрены в спортивную школу города Чирчик Ташкентской области (справка №03-16/8218 на основании приказа Министерства спорта Республики Узбекистан от 19 августа 2024 г.). В результате после исследования у бегунов наблюдалось 76% восстановления через 5,15 минут сна;

Предложения и рекомендации по интенсификации энергетического обмена, концентрации веществ и реакции в мышечных клетках бегунов в результате расслабления мышц тела под воздействием электроимпульсов, подаваемых с помощью массажера "Luxury Z-Sport" для полного проявления работоспособности между начальным, полуфинальным и финальным этапами соревнований в беговых видах были внедрены в тренировки бегунов Специализированной спортивной школы по игровым видам спорта и легкой

атлетике Ташкентской области (справка №03-16/8218 на основании приказа Министерства спорта Республики Узбекистан от 19 августа 2024 г.). В результате, за счет интенсификации энергетического обмена клеток в мышцах ног бегунов, удалось сэкономить избыточный расход 500 ккал;

Предложения и рекомендации по использованию комплексов для восстановления мышечной активности различных направлений (аэризация, сегментарный массаж, горячий гидромассаж) для систематического планирования восстановительных мероприятий после объемных и интенсивных нагрузок и недельных микроциклов в беговых видах в течение установленной продолжительности по общему индивидуальному воздействию ежедневных нагрузок внедрены в Федерацию легкой атлетики Узбекистана (справка №03-16/8218 на основании приказа Министерства спорта Республики Узбекистан от 19 августа 2024 года). В результате испытуемый Б.Б-ов выполнил норматив Мастера спорта на дистанции 10 000 метров в Самаркандском полумарафоне.

Апробация результатов исследования: Материалы исследования обсуждались на 3-х международных и 3-х республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования: По теме диссертации опубликовано 22 научно-методических работ, в том числе, 10 статей в научных изданиях (9-в республиканских, 1-в зарубежных журналах), рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для опубликования основных научных результатов докторской диссертации.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, 9 рисунков, 39 таблиц, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации состоит из 205 страниц компьютерного текста.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** диссертации обосновывается актуальность выбранного направления исследования, излагаются сведения об уровне изученности данной проблемы на основе материалов отечественных и зарубежных научных исследований по теме диссертации, определены цель, задачи, объект и предмет исследования. Раскрыто соответствие научной работы основным направлениям развития науки и педагогических технологий, а также сведения о научной новизне работы, достоверности полученных в ходе исследования результатов, теоретической и практической значимости, внедрение результатов исследования в практику, структура и объем диссертационной работы.

В первой главе диссертации, озаглавленной **«Методологические основы педагогических, психологических и медико-биологических средств восстановления»**, приведены сведения об особенностях применения восстановительных средств в беге, научно-педагогических основах

применения педагогических средств, психологических и медико-биологических средств для восстановления организма спортсменов.

По мнению Д.А. Таратинского, мезоцикл состоит из 3-4 микроциклов с подбором различных упражнений и изменением условий тренировки в период подготовки бегунов на средние дистанции, подчеркнул важность планирования восстановительных мероприятий между каждым циклом.

В научных исследованиях С. М. Блоцкого с учетом индивидуальных особенностей бегунов на средние дистанции 13-15 лет, он провел исследования по применению методов физических упражнений, направленных на ускорение восстановления организма во время тренировочной деятельности. Он отметил, что восстановительные мероприятия практически не важны при планировании ежегодных тренировок бегунов на короткие дистанции. Тренеры рекомендовали использовать такие упражнения, как бег и ходьба в целях восстановления во 2-м и 3-м учебных годах тренировочной группы, а также в группах спортивного совершенствования. Он подчеркнул, что это ускоряет процесс восстановления в организме, особенно в соревнованиях, повышает тренированность спортсмена в произвольном контроле нервно-мышечной системы, скорость расслабления мышц и избавление от чрезмерного напряжения во время бега.

Также на всех этапах многолетней подготовки спортсменов необходимо правильное регулирование режима и нагрузки и отдыха, рациональное планирование тренировочного процесса в соответствии с функциональными возможностями организма спортсмена, правильное распределение общих и специальных средств, подготовка и организация микро- и макроциклов соревнований, четкая организация их норм через тренировки и отдых, изменение интервалов отдыха между отдельными упражнениями и тренировками, разработка системы планирования с использованием различных восстановительных средств в месячных и годовых циклах выхода из тренировок, разработка специальных восстановительных средств с целью восстановления работоспособности спортсмена в короткие сроки за счет совершенствования техники правильного шага в центре симметричного координата, подвижности нервных процессов и дыхания, кровообращения, ускорения обмена веществ в скелетных мышцах, это означает, что данная тема диссертации достаточно изучена и освещена на научной основе.

Вторая глава диссертации, озаглавленная **«Уровень значимости содержания жидкости и жировой массы в подготовке спортсменов, занимающихся беговыми видами»** приведена информация по определению влияния на результаты особенностей восстановления организма путем организации правильного питания у бегунов на короткие, средние и длинные дистанции, и подчеркивается роль и значение гидратации в подготовке бегунов, метод биоимпедансометрии состава тела у бегунов на короткие, средние и длинные дистанции.

С целью определения функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в беге на короткие, средние и длинные дистанции, мы сосредоточили внимание на проведении педагогического эксперимента с

использованием метода биоимпедансометрии. По нему, с помощью метода биоимпедансометрии анализируется состав тела бегунов и уделяется внимание разработке дальнейших планов тренировок.

В настоящее время метод биоимпедансометрии все чаще помогает тренерам и бегунам определить состав тела. Это устройство включает информацию о весе, общем количестве жира в организме, общем количестве воды в организме, мышечной массе, типе телосложения, скорости метаболизма (ккал), биологическом возрасте, индексе плотности костной массы и внутреннем жире. Принимая во внимание эти факторы, мы определили состав тела спортсменов перед исследованием методом биоимпедансометрии и выразили его в таблицах 1 и 3 ниже.

Таблица 1

Показатели состава тела спортсменов, принимавших участие в исследовании, в начале исследования, n=16

П/н	Ф.И.О.	Масса тела, кг	Общий % жира	Нормальный уровень общего жира	Общая жидкость, %	Нормальный уровень жидкости
Бегуны на короткие дистанции						
1	Ш. Шви-ли	63,34	13,45	Высокий	56,33	Низкий
2	Ж. Т-ов	66,20	14,90	Высокий	58,20	Низкий
3	А. М-ов	71,60	15,12	Высокий	54,60	Низкий
4	До. П-ов	67,40	15,98	Высокий	57,85	Низкий
5	С. Г-ов	65,8	14,80	Высокий	59,54	Низкий
	\bar{X}	66,86	14,85		57,30	
Бегуны на средние дистанции						
1	Э. Б-ов	60,90	12,20	Высокий	56,50	Низкий
2	Д. Д-ов	64,0	13,15	Высокий	57,91	Низкий
3	А. О-ов	53,1	8,20	Средний	58,14	Низкий
4	К. Х-ов	55,8	8,40	Средний	58,95	Низкий
5	Ш. Х-ов	64,9	14,01	Высокий	56,34	Низкий
	\bar{X}	59,74	11,19		57,42	
Бегуны на длинные дистанции						
1	Б. Б-ов	59,10	9,20	Средний	57,72	Низкий
2	Ш. А-ов	65,70	13,45	Высокий	56,66	Низкий
3	Б. О-ов	63,60	12,31	Высокий	54,80	Низкий
4	Ф. Р-ев	65,60	13,10	Высокий	58,91	Низкий
5	И. Т-ов	62,80	12,60	Высокий	57,87	Низкий
6	А. С-ов	64,10	12,80	Высокий	58,98	Низкий
	\bar{X}	63,48	12,24		57,49	

Состав тела, полученный в начале педагогического исследования, показал следующие результаты: Средняя масса тела 5 бегунов на короткие дистанции экспериментальной группы составила 66,86 кг, бегунов на средние дистанции 59,74 кг и бегунов на длинные дистанции 63,48 кг. При исследованиях жировой массы было установлено, что средний показатель у бегунов на короткие дистанции составил 14,85%, у бегунов на средние дистанции - 11,19%, а у бегунов на длинные дистанции - 12,34%. На основании этих показателей можно сказать, что у спортсменов жировой массы больше, чем мышечной. Это свидетельствует о том, что наличие избыточной жировой

массы в организме напрямую влияет на результат бега. Общий объем воды в организме бегунов на короткие дистанции составил 57,30%, у бегунов на средние дистанции 57,42% и у бегунов на длинные дистанции 57,49%. В результате исследования установлено, что количество жидкости в организме бегунов недостаточно. Поэтому недостаток жидкости в организме существенно влияет на возможность фиксировать высокие спортивные результаты. На основании анализа биоимпедансометрии можно сказать, что мышечная масса у бегунов на короткие дистанции составила 57,92 кг, у бегунов на средние дистанции - 53,41 кг, у бегунов на длинные дистанции - 56,67 кг. Это, в свою очередь, свидетельствует о том, что мышечная масса движения недостаточно развита для эффективного выполнения техники бега. В этих случаях бегунам необходимо увеличить уровень жидкости на 8-10% и мышечную массу на 6-8%, чтобы показать высокие результаты в условиях жаркого климата, характерного для Узбекистана. Только тогда можно будет показать запланированные спортивные результаты.

Это исследование показывает, что одной из причин, по которой наши спортсмены не выступают на самом высоком уровне, является недостаток воды (то есть гидратации) у наших спортсменов. Это, с другой стороны, вызывает замедление процесса быстрого восстановления организма спортсмена после интенсивных нагрузок. В результате наблюдается усталость и истощение. На основании приведенного педагогического наблюдения и полученных результатов можно однозначно сказать, что наши спортсмены потребляют недостаточно жидкости во время тренировки или в течение дня, до и после тренировки. Разработаны нормы суточного потребления для увеличения количества жидкости в организме бегунов на средние дистанции (см. табл. 2).

Таблица 2

Нормы потребления жидкости в течение дня для бегунов на средние дистанции

П/н	Потребление напитков в течение дня		Количество воды (мл)	Интервальное время
1.	Утром	Молочные напитки	100-200	7:00-8:00
2.	Перед тренировкой	Соки из натуральных фруктов	150-250	30-60 мин. до
3.	Во время тренировки	Чай и простая вода	800-1000	Каждые 15-20 минут
4.	После тренировки	Напитки, восполняющие уровень глюкозы	450-650	Через 20-30 минут
5.	Перед едой	Настойки из шиповника	100-150	15-25 мин. до
6.	Во время еды	Напитки из сухофруктов	300-400	До отказа
7.	После еды	Фруктовые настои с различными отварами	300-400	Через 10-20 мин.
8.	Вечером перед сном	Минеральные воды и молочные продукты	100-200	Через 20-25 мин.

Примечание: Данные стандарты разработаны на основании рекомендаций диетологов федерации легкой атлетики Узбекистана.

Поэтому бегунам следует пить определенное количество различных жидкостей и натуральных соков перед тренировкой, между тренировками и после тренировки, чтобы рационально распределять тренировочные нагрузки

и увеличивать гидратацию во время тренировки бегунам были даны предложения и рекомендации, например, по восстановлению потерянной жидкости во время физических упражнений, увеличения мышечной массы, использования различных кратковременных упражнений высокой интенсивности с удлиненными интервалами отдыха, употребления продуктов, богатых белком.

С целью повышения уровня гидратации организма спортсменов разработаны стандарты употребления таких напитков, как медовая вода, кисель, шиповник, абрикосовые и фруктовые соки и молоко. Напитки, употребляемые утром – молоко, напитки, употребляемые в обед – различные фруктовые соки, шиповник, чай, кофе, перед тяжелыми нагрузками рекомендовалось пить такие напитки, как медовая вода.

С целью определения влияния проведенного нами педагогического эксперимента на повторное исследование состава тела с помощью биоимпедансометрической аппаратуры, на организм спортсменов и на результаты занятий спортом было проведено последнее педагогическое исследование.

Таблица 3

Показатели состава тела спортсменов, принимавших участие в исследовании, в конце исследования, n=16

П/н	Ф.И.О.	Масса тела, кг	Общий % жира	Нормальный уровень общего жира	Общая жидкость, %	Нормальный уровень жидкости
Бегуны на короткие дистанции						
1	Ш.Ш-ли	64,60	8,40	Средний	64,40	Средний
2	Ж. Т-ов	67,40	7,20	Низкий	65,20	Средний
3	А. М-ов	73,00	8,70	Средний	63,30	Средний
4	До. П-ов	67,95	7,00	Низкий	63,80	Средний
5	С. Г-ов	66,00	10,40	Средний	62,00	Средний
	\bar{X}	67,79	8,34		63,30	
Бегуны на средние дистанции						
1	Э. Б-ов	62,05	5,00	Низкий	66,10	Средний
2	Д. Д-ов	64,80	6,90	Низкий	63,60	Средний
3	А. О-ов	52,60	5,00	Низкий	63,00	Средний
4	К. Х-ов	56,40	7,90	Низкий	62,90	Средний
5	Ш. Х-ов	65,15	13,60	Средний	60,60	Средний
	\bar{X}	60,20	7,68		63,30	
Бегуны на длинные дистанции						
1	Б. Б-ов	59,60	5,00	Низкий	67,30	Средний
2	Ш. А-ов	66,50	8,40	Средний	63,60	Средний
3	Б. О-ов	63,30	5,10	Низкий	64,80	Средний
4	Ф. Р-ев	65,55	5,40	Низкий	64,40	Средний
5	И. Т-ов	62,65	7,50	Низкий	63,30	Средний
6	А. С-ов	63,20	5,00	Низкий	69,20	Средний
	\bar{X}	63,46	6,06		65,43	

В исследовании средняя масса тела составила 67,79 кг у бегунов на короткие дистанции, 60,20 кг у бегунов на средние дистанции и 63,46 кг у бегунов на длинные дистанции. Было обнаружено, что жировые отложения уменьшаются в среднем на 8,34% у бегунов на короткие дистанции, на 7,68% у бегунов на средние дистанции и на 6,06% у бегунов на длинные дистанции. Мы видим, что объем жидкости в организме увеличился на 63,74% у бегунов на короткие дистанции, на 63,30% у бегунов на средние дистанции и на 65,43% у бегунов на длинные дистанции. Мышечная масса в среднем изменилась на 59,37 кг у бегунов на короткие дистанции, на 54,01 кг у бегунов на средние дистанции и на 57,62 кг у бегунов на длинные дистанции.

Из полученных результатов видно, что спортсмены не могут добиться хороших результатов из-за частичного снижения содержания воды во время тренировки. Уменьшение количества воды в организме делает упражнение на 1,5-2% менее эффективным, чем обычно. Потому что в результате недостаточного потребления воды в организме перед тренировкой замедляется транспорт кислорода в крови и нарушается обменная функция, в результате организм спортсмена быстро утомляется. Количество потребляемой ежедневно воды включает в себя и другие жидкости, которые Вы пьете, такие как молоко, сок, кофе, чай, поэтому для удовлетворения ежедневных потребностей в воде она не ограничивается простой водой. Рекомендуется выпивать 300–500 мл воды за 30–45 минут до аэробной тренировки. Бегунам во время спортивных тренировок рекомендуется выпивать 150–250 мл воды каждые 15–20 минут. Подобные изменения в строении тела свидетельствуют о правильном выборе методики, используемой в ходе педагогического эксперимента. Это положительно сказалось на физической подготовленности спортсменов, бегущих на короткие, средние и длинные дистанции, и послужило улучшению спортивных результатов.

В третьей главе диссертации, озаглавленной **«Методика обучения правильному шагу в беговых видах»** научно обосновано совершенствование техники бега бегунов на короткие, средние и длинные дистанции, эффективность коррекции траектории шага при беге, эффективность использования средств восстановления после выполнения тренировочных нагрузок в разных микроциклах бегунов на короткие, средние и длинные дистанции. Если спортсмен во время бега разводит ноги в стороны, неправильно ставя их, расходуется лишняя энергия, увеличивается количество шагов, теряется время из-за увеличения количества шагов, нарушается техника бега. С целью наблюдения за техникой бега мы изучали участвующих в исследовании бегунов в «Лаборатории спортивной биомеханики» Узбекского Государственного университета физической культуры и спорта с использованием комплекса современных 3D-камер в лабораторных условиях. Результаты, полученные в ходе исследования, вы можете увидеть на рисунке 1.



А **В**

Рисунок 1. Техника правильных и неправильных шагов в беговых видах
Кадр А — это неправильный шаг, а кадр Б — правильный шаг

Если мы обратим внимание на шаги спортсмена на этой картинке А, то увидим, что его отбрасывает в сторону. Замечено, что спортсмены из-за неправильных шагов делают слишком много шагов и тратят лишнюю энергию. В результате это может привести к быстрой утомляемости. С целью определения эффективности выполнения шагов во время бега в основу исследования положены педагогические принципы изучения динамики длины шагов, ритма бега, количества шагов, скорости бега и времени бега на дистанции в технической подготовке коротких, проводились соревнования по бегу на средние и длинные дистанции. Использование предлагаемых нами специальных упражнений для коррекции шага при беге в подготовительной части тренировки позволяет спортсменам (практикующим) приступить к основной части с хорошей подготовкой, в частности, освоить легкоатлетическую технику в том виде спорта, в котором они специализируются; а поддержание хорошей формы помогает иметь спортивную форму и в то же время добиваться высоких результатов на соревнованиях. После того, как мы применили методику тренировки техники правильного выполнения шагов во время бега, бегуны делали правильные шаги (см. рисунок Б).

Мы рассчитали длину и количество шагов при беге бегунов на короткие, средние и длинные дистанции на дистанцию 400 м с использованием методики ошибочного шага на основе данных, полученных в Лаборатории биомеханики, и представили результаты в таблице 4. Как видно из этой таблицы, анализировалась разница шагов бегунов в беге на короткие, средние и длинные дистанции. В начале исследования бегуны на длинные дистанции имели длину шага $145,21 \pm 2,96$ см и количество шагов $276,56 \pm 1,98$ при беге на 400 м с неправильной техникой. В конце исследования после применения выбранного метода упражнений длина шагов изменилась до $153,14 \pm 2,12$ см, т.е. $7,93$ см, а количество шагов - до $261,52 \pm 1,65$, т.е. установлено, что оно уменьшилось до 15.04 после примененных методов. Когда бегуны на длинные дистанции пробегали более 15 раз за круг, было обнаружено, что они тратили

впустую 112 шагов на дистанции 3000 м, 187 шагов на дистанции 5000 м и 375 шагов на дистанции 10 000 м.

Таблица 4

Разница в шаге в беге на 400 м бегунов на короткие, средние и длинные дистанции

Название вида	Длина шагов при ошибке бега (см)	Длина шага при правильном беге (см)	Количество шагов, на которых возникла ошибка	Количество шагов при правильном беге
Бегуны на короткие дистанции	186,33±3,09	191,56±2,07	215,25±1,14	209,43±1,10
Бегуны на средние дистанции	155,45±2,45	162,12±2,01	258,14±1,58	247,32±1,33
Бегуны на длинные дистанции	145,21±2,96	153,14±2,12	276,56±1,98	261,52±1,65

Прохождение большого количества шагов – процесс, связанный с чрезмерными затратами энергии и быстрой утомляемостью. Функционально-техническая подготовленность связана с хорошо развитыми суставами и мышцами тела и направлена на повышение функциональной подготовленности за счет эффективного освоения фаз приземления и полета наряду с использованием в тренировочном процессе умеренной амплитуды, достигается хорошее развитие мышц ног. Это положительно влияет на увеличение скорости бега, количества и длины шагов, а также на улучшение ритма бега.

В ходе нашего исследования в результате педагогических наблюдений установлено, что во время тренировки тренеры дают одинаковые нормы интервала отдыха после одинаковой нагрузки спортсменам разной подготовки в одной группе. На основании этого нами разработаны нормы интервалов отдыха между интервальными и повторными методами бега в тренировочном процессе с учетом уровня подготовки бегунов на короткие, средние и длинные дистанции. Также мы изучали состояние восстановления организма после нагрузок, полученных во время тренировок у бегунов на длинные дистанции.

Согласно данным таблицы, спортсменам 1-2 разряда на дистанции 200 м. 2 минуты в интервальном методе бега, 3-5 минут в повторном методе отдыха оказалось достаточно, а спортсменам выполнивших требования КМС и МС 1-1,5 минуты в интервальном методе, 3-5 минут в повторном методе бега, отдыха оказалось достаточно. Спортсменам 1-2 разряда на дистанцию 400 м интервальным методом 2 мин, повторным методом - 3-5 мин, для КМС и МС - 1,5-2 мин, повторным методом бега - 3-5 мин отдыха была установлена как норма. Спортсменам 1-2 разряда на дистанцию 800 м интервальным методом 3 минуты отдыха считается достаточным - 5-6 минут при повторном методе бега, нормативы отдыха для КМС и МС на этой дистанции - 2-3 минуты при

интервальном методе и 5-6 минут при повторном методе отдых оказались нормой. Спортсменам 1-2 разряда на 1000 м. 2-3 минуты для интервального метода и 5-6 минут для метода повторного метода установлено, что отдыха достаточно, на ту же дистанцию и 2-3 минуты при интервальном методе КМС и МС считается достаточным для отдыха и 5-6 минут при повторном методе отдых был установлен как норма. У бегунов на средние дистанции 1-2 разряда нормой определялось 3 минуты отдыха после интервального метода на дистанции 1500 м, а после повторного метода - 5-6 минут. Для КМС и МС нормой считалось при интервальном методе 3 минуты и 5-6 минут при повторном методе. Для спортсменов 1-2 разряда нормой считается 3-4 минуты при интервальном методе на дистанции 2000 м, а после повторного метода бега - 5-6 минут, для КМС и МС - 3 минуты при интервальном методе, а после повторного приема для восстановления оказалось достаточно 5-6 минут. Для спортсменов 1-2 разряда норма интервалов отдыха на дистанции 3000 м составляет 5-6 минут при интервальном методе, 8-10 минут при повторном методе. Для КМС и МС за норму принимали 5-6 минут при интервальном методе и 8-10 минут после повторного метода.

Таблица 5

Распределение норм интервалов отдыха при тренировке бегунов на длинные дистанции

Дистанции	Методы тренировки	Результат	Время восстановления 1-2 разряд	Результат	Время восстановления КМС и МС	Интенсивность %
200 м	Интервальный	32.00-34.00	2 мин	30.00-32.00	1-1.5 мин.	70-80%
	Повторный	29.00-31.00	3-5 мин	27.00-28.00	3-5 мин	85-90%
400 м	Интервальный	72.00-74.00	2 мин	68.00-72.00	1.5-2 мин	70-80%
	Повторный	68.00-70.00	3-5 мин	63.00-66.00	3-5 мин	85-90%
800 м	Интервальный	2:30-2:35	3 мин	2:15-2:20	2-3 мин	70-80%
	Повторный	2:20-2:25	5-6 мин	2:10-2:15	5-6 мин	85-90%
1000 м	Интервальный	3:20-3:25	3 мин	3:05-3:15	2-3 мин	70-80%
	Повторный	3:08-3:12	5-6 мин	2:50-3:00	5-6 мин	85-90%
1500 м	Интервальный	4:40-4:50	3 мин	4:25-4:30	3 мин	70-80%
	Повторный	4:20-4:30	5-6 мин	4:10-4:15	5-6 мин.	85-90%
2000 м	Интервальный	6:50-7:00	3-4 мин	6:20-6:30	3 мин	70-80%
	Повторный	6:25-6:40	5-6 мин	6:00-6:10	5-6 мин	85-90%
3000 м	Интервальный	9:45-10:30	5-6 мин	9:30-9:40	5-6 мин	70-80%
	Повторный	9:15-9:50	8-10 мин	9:10-9:20	8-10 мин	85-90%

Отсюда ясно, что научно доказано, что необходимо корректировать нормы интервалов отдыха с учетом физической подготовленности спортсменов. Это важно для спортсменов для выполнения следующей работы. В то же время мы изучили статус восстановления спортсменов на различных тренировочных микроциклах в течение трех минут и представили его в Таблице 6 ниже.

Таблица 6

Восстановление после различных микроциклов тренировочных нагрузок у квалифицированных бегунов на длинные дистанции

Название микроцикла	После нагрузки	После 1 минуты	После 2 минут	После 3 минут
Втягивающий	ЧСС 155-165 уд/мин.	ЧСС 145-150 уд/мин.	ЧСС 130-140 уд/мин.	ЧСС 120-130 уд/мин.
Объемный	ЧСС 170-180 уд/мин.	ЧСС 150-160 уд/мин.	ЧСС 130-140 уд/мин.	ЧСС 120-130 уд/мин.
Ударный	ЧСС 185-195 уд/мин.	ЧСС 165-175 уд/мин.	ЧСС 145-150 уд/мин.	ЧСС 100-135 уд/мин.
Предсоревновательный	ЧСС 185-190 уд/мин.	ЧСС 160-170 уд/мин.	ЧСС 140-150 уд/мин.	ЧСС 120-130 уд/мин.
Соревнование	ЧСС 180-185 уд/мин.	ЧСС 155-160 уд/мин.	ЧСС 140-150 уд/мин.	ЧСС 120-130 уд/мин.
Восстановительный	ЧСС 140-150 уд/мин.	ЧСС 130-140 уд/мин.	ЧСС 120-130 уд/мин.	ЧСС 100-110 уд/мин.

При изучении состояния восстановления организма бегунов на длинные дистанции в разных микроциклах после выполнения упражнения в втягивающем микроцикле ЧСС составил 155-165 уд/мин, через 1 минуту 145-150 уд/мин, после второй минуты 130-140 уд/мин, а после третьей минуты обнаружено восстановление 120-130 уд/мин. После выполнения упражнения в объемном микроцикле ЧСС составил 170-180 уд/мин, на первой минуте 145-150 уд/мин, на второй минуте 130-140 уд/мин, а после третьей минуты при исследовании определялось 120-130 уд/мин. При интенсивной микроциклической тренировке после тренировки ЧСС составил 185-190 уд/мин, на первой минуте 160-170 уд/мин, на второй минуте 140-150 уд/мин. а после третьей минуты восстановление наблюдалось при 120-130 уд/мин. В микроцикле соревнований состояние восстановления организма определялось как ЧСС 180-185 уд/мин, 155-160 уд/мин на первой минуте, 140-150 уд/мин на второй минуте и 120-130 уд/мин после третьей минуты. В восстановительном микроцикле определяют 140-150 уд/мин после нагрузки, 130-140 уд/мин в

первую минуту, 130-140 уд/мин после второй минуты и 100-110 уд/мин после третьей минуты во время педагогических экспериментов.

В четвертой главе диссертации, озаглавленной **«Эффективность использования современных технологий в восстановлении организма бегунов на короткие, средние и длинные дистанции»** даны особенности восстановления организма спортсменов после различных видов тренировочных нагрузок, современные методы восстановления организма спортсменов, специальный аппликатор для восстановления мышц бегунов на короткие, средние и длинные дистанции во время и после тренировки, использование современных средств восстановления, эффективность применения научно обоснована.

В медицине рекомендуется использовать метод пяточной терапии или иглорефлексотерапии (оздоровление путем воздействия на биологически активные точки пятки). Определенные точки на пятке напрямую связаны с важными органами человеческого тела. При ходьбе босиком пятки опираются об камни и массируются, что оказывает оздоровительное воздействие на определенные органы. Части тела закаливаются в результате ходьбы босиком. Со специальным аппликатором рекомендуется ходить босиком после тренировок и соревнований. Это закаливает все тело. Разработанный нами специальный аппликатор состоит из специального ковра, покрытого пластиковыми и резиновыми элементами. Его круглые или квадратные средства и резиновые элементы, воздействие на мышцы ног и нервные ткани спортсменов является наиболее эффективным способом использования его как средства восстановления организма. В результате бега на короткие, средние и длинные дистанции при тренировках спортсменов возникают боли, связанные с накоплением молочной кислоты в мышечных тканях организма. Этот аппликатор помогает быстрее избавиться от боли и мышечной усталости. Аппликатор увеличивает скорость кровообращения в мышцах, в результате чего ускоряется обмен веществ и ускоряется выработка молочной кислоты. Кроме того, использование аппликатора повышает эффективность тренировок за счет восстановления мышц, а также облегчения болей в мышцах ног у спортсменов, занимающихся беговыми видами спорта. Механизм действия специального аппликатора следующий. Аппликатор оказывает массажное воздействие на ноги в течение нескольких минут под ногами спортсмена, что приводит к возникновению некоторой боли. Болевой эффект – очень важное средство в процессе расслабления, восстановления и лечения болей в мышцах ног. После появления боли происходят интенсивные положительные изменения в клетках крови спортсмена, в травмированных участках тела согласно определенной генетической программе. Специальный аппликатор воздействует на нервную ткань, расположенную под стопой. Использование аппликатора после тренировки в результате воздействия на биологически активные точки тела улучшает кровообращение мышечной ткани ноги, обеспечивает восстановление и расслабление.

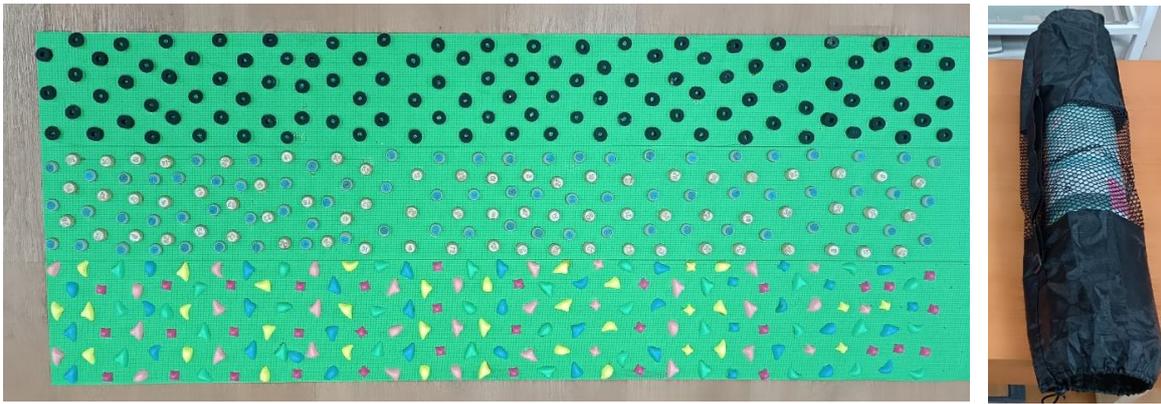


Рисунок 2. Для снижения мышечного тонуса после интенсивного бега.

После нажатия на выпирающее средство с помощью специального аппликатора мышцы расслабляются, ускоряются обменные процессы, восстанавливаются уставшие мышцы ног. В результате уставшие мышцы спортсмена могут не только полноценно отдохнуть и восстановить силы, но и снять боль в ногах. Использование аппликатора после тренировки улучшает кровообращение в мышечных тканях ног и венах, восстанавливаются уставшие мышцы. Учитывая улучшение кровообращения, аппликатор способствует уменьшению болей в подошвах ног и мышцах.

Преимущества и эффективность специального аппликатора перед обычными массажерами заключаются в следующем:

- аппликатор позволяет спортсмену проводить массаж самостоятельно в домашних условиях, то есть в удобное время. Спортсмен может использовать этот массажный коврик в любое время суток;
- аппликатор – удобное и эффективное средство для массажа. Спортсмен сможет самостоятельно ходить по массажному коврику и выполнять рекомендованные упражнения;
- расслабление всего тела путем воздействия на акупунктурные точки (биологически активные точки, расположенные на меридианах);
- укрепление мышц, уменьшение веса и болей (а затем и устранение) в ногах;
- нормализация работы лимфатической сосудистой системы, что позволяет устранить отеки и снизить риск их повторений;
- массажи снижают воздействие стресса на организм;
- ускоряет выведение из организма токсинов (ядовитых веществ, образующихся в результате жизнедеятельности микроорганизмов);
- нормализует сон;
- воздействуя на биологически активные точки на стопах, активизируют работу внутренних органов;
- улучшается кровообращение, в результате чего нормализуется трофика мышц, органов и тканей;
- активизирует иммунную защиту организма;
- для всех слоев населения – это эффективное средство коррекции и профилактики симптомов различных заболеваний и патологических состояний, таких как варикозное расширение вен, деформации ног, артриты,

артрозы, постинсультные состояния и т.д. Рекомендуется использовать аппликатор после тренировки (см. табл. 7).

На основании таблицы 7 разработан норматив времени использования аппликатора после аэробных, анаэробных и смешанных нагрузок у бегунов на короткие, средние и длинные дистанции. По способу применения аппликатора необходимо использовать аппликатор 2-3 раза в день по 5-10 минут при обычных болях в ногах, 4-6 раз в день по 3-5 минут при болях, выздоровлении и расслабление мышц ног после тренировки.

Таблица 7

Способ использования специального аппликатора после тренировки

П/н	Типы нагрузки	Бегуны на короткие дистанции	Бегуны на средние дистанции	Бегуны на длинные дистанции
1	После объемных нагрузок, выполняемых в аэробной зоне (50-60 мин.)	13-15 мин.	8-12 мин.	8-10 мин.
2	После нагрузок, выполняемых в малой и большой зоне аэробного объема (30-50 минут на небольшой зоне, 10-3 минуты на большой зоне)	15-18 мин.	12-14 мин.	10-12 мин.
3	После интенсивных (субмаксимальных) нагрузок в смешанной зоне (около 3-7 минут)	15-18 мин.	12-14 мин.	10-13 мин.
4	После высокоинтенсивных (максимальных) нагрузок в анаэробной зоне (до 30-60 секунд)	18-20 мин.	15-18 мин.	13-15 мин.
5	После контрольных испытаний	10-15 мин.	15-17 мин.	15-20 мин.
6	После общефизической подготовки	9-12 мин.	7-8 мин.	5-7 мин.

Следующие упражнения эффективны для спортсменов при использовании аппликатора.

- стоять на массажере на одной ноге (правой и левой);
- перенос веса тела с пятки на пальцы ног;
- нажимать ноги поочередно на приподнятые части;
- периодически поднимать корпус через пальцы;
- рекомендуется использовать такие методы, как ходьба на пятке.

В беговых видах использовался специальный аппликатор с учетом длительного восстановления мышц ног участников после тренировки (см. табл. 8).

В ходе нашего исследования были проанализированы средние показатели восстановления мышц бедра, икры и стопы бегунов на короткие, средние и

длинные дистанции до и после исследования. По таблице видно, у бегунов на короткие дистанции до исследования наблюдалось восстановление мышц бедра в среднем за 7,6 часов, а после исследования этот показатель улучшился на 4,6 часов. У бегунов на средние дистанции икроножные мышцы восстанавливались за 7,4 часов в начале исследования и через 4,7 часов после исследования. У бегунов на длинные дистанции мышцы стоп восстанавливались в среднем за 8,4 часа до исследования. По окончании исследования достоверность этого показателя улучшилась на 5,5 часа в среднем на $P < 0,01$. При осуществлении во время тренировок интенсивных и объемных нагрузок у бегунов часто наблюдаются боли в мышцах.

Таблица 8

Время восстановления мышц ног с помощью специального аппликатора после тренировки в процессе исследования

П/н	Части тела	Короткая дистанция		Средняя дистанция		Длинная дистанция	
		ДЭ	ПЭ	ДЭ	ПЭ	ДЭ	ПЭ
1	Мышцы бедер	7,6±1,4	4,6±0,6	6,4±1,4	3,8±0,5	9,6±1,9	6,4±0,8
	V,%	21,05	13,04	21,87	13,15	19,79	12,5
	t	6,14		4,01		4,10	
	P	<0,001		<0,01		<0,01	
2	Икроножные мышцы	8,8±1,9	5,6±0,7	7,4±1,6	4,7±0,5	10,1±2,1	6,6±0,8
	V,%	21,59	12,5	21,62	10,63	20,79	12,12
	t	2,24		4,15		4,21	
	P	<0,05		<0,01		<0,01	
3	Мышцы стоп	8,2±1,7	5,7±1,1	7,5±1,7	4,3±0,5	8,4±1,7	5,5±0,6
	V,%	20,73	19,29	22,66	11,62	20,23	10,90
	t	2,33		6,51		4,41	
	P	<0,05		<0,001		P<0,01	

Это связано с воспалением мышечных волокон. В этом случае рекомендуется снизить тренировочные нагрузки и использовать средства лечебной физкультуры.

Использование специального аппликатора и современных технологий во время тренировки и после тренировки эффективно влияет на восстановление

организма спортсмена в короткие сроки. Массажер «Luxury Z-Sport» наиболее эффективен для восстановления активности мышц ног бегунов на короткие, средние и длинные дистанции. Во время тренировок и соревнований рекомендуем использовать массажер «Luxury Z-Sport» для восстановления активности организма. Массажер «Luxury Z-Sport» применяется спортсменами для расслабления мышц ног, улучшения кровообращения, снятия боли и комплексного восстановления после тренировок. Мощный компрессор обеспечивает давление до 250 mmHg. Пятикамерный ботинок по форме стопы оказывает мощное воздействие и обеспечивает эффективную работу мышц рук и ног. Функциональность массажера «Luxury Z-Sport» настолько совершенна, что вы можете отключать камеры по вашему выбору для работы на определенной части тела или снятия давления на определенную часть. Массажер «Luxury Z-Sport» можно использовать не только после спортивных тренировок, но и дома, в спортивных залах, массажных кабинетах, специальных медицинских учреждениях. Проявляется небольшими травмами тканей и выделением большого количества молочной кислоты после интенсивных спортивных тренировок. Именно эти факторы вызывают болезненность мышц через 6-8 часов после тренировки. Спортивный массаж обеспечивает выведение из организма токсинов (ядовитых веществ, образующихся в результате жизнедеятельности микроорганизмов) и ненужных веществ, в том числе молочной кислоты. После тренировки эта мышечная боль вызывает дискомфорт. Для устранения этих состояний рекомендуются виды массажа.

Лимфодренажный массаж – самый эффективный массаж для восстановления активности организма. Он улучшает снабжение тканей кровью и кислородом, стимулирует выведение молочной кислоты и расслабляет мышцы. Некоторые практикующие выполняют ручной лимфодренаж, но это особенно тяжело для организма. В этих случаях для лечения рекомендуется использовать специальное оборудование, в том числе массажер «Luxury Z-Sport».

Преимущества использования массажера «Luxury Z-Sport» для восстановления организма спортсменов. Аппаратурные процедуры ничуть не уступают ручным по эффективности, но более удобны. Массажером можно использовать все виды массажа: подготовительный, общеукрепляющий и даже во время тренировки для укрепления мышц и повышения выносливости.

В наших исследованиях внимание было уделено восстановлению организма спортсменов с помощью массажера «Luxury Z-Sport». Разработана методика использования массажера после тренировки и во время соревнований (с учетом норм нагрузки) для бегунов на короткие, средние и длинные дистанции.

Основная цель использования массажера «Luxury Z-Sport» – расслабить мышцы и восстановить организм к следующей нагрузке между отборочными и финальными этапами, после тренировок и соревнований. Этот массажер обеспечивает возможность быстрого восстановления в короткие сроки посредством вибромассажа различных участков мышц тела человека.

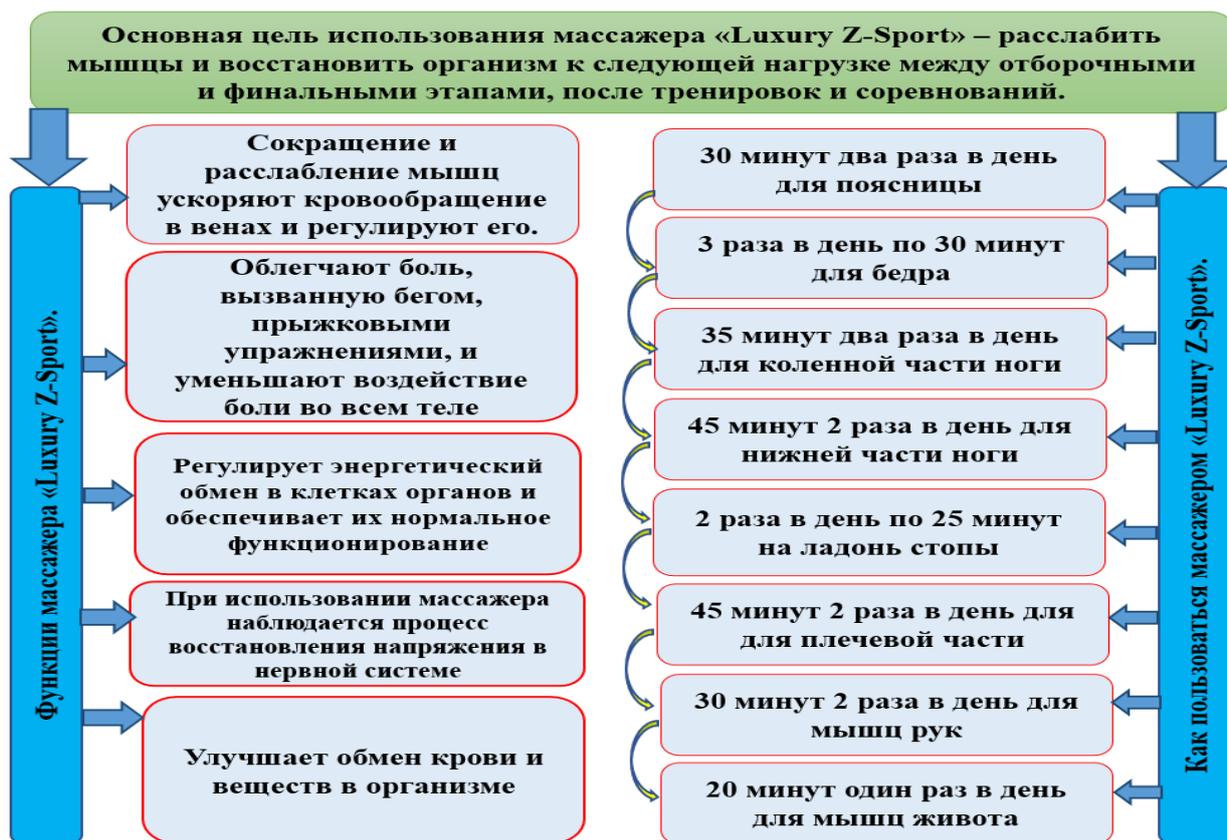


Рисунок 3. Как пользоваться массажером «Luxury Z-Sport»

В организме активизируется выработка эндорфинов, которые снимают боль и улучшают кровообращение. Это увеличивает возможность эффективной подготовки организма спортсмена к следующей работе. При планировании восстановительных процедур следует учитывать, что их общая направленность и интенсивность во многом зависят от периода тренировочного процесса и задач конкретного микроцикла.

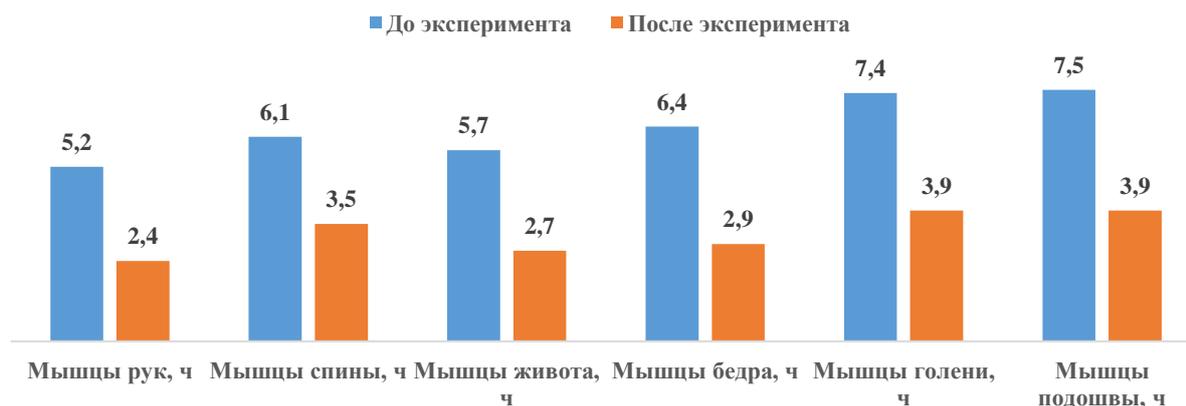


Рисунок 4. Динамика восстановления мышц тела у бегунов на средние дистанции.

В результате применения массажера «Luxury Z-Sport» для кратковременного восстановления мышц тела занимающихся на предварительных, полуфинальных и финальных забегах с учетом того, что они запланированы на 2-3 дня на Республиканском уровне у бегунов на средние дистанции наблюдались положительные изменения в интервалах восстановления.

У бегунов предотвращается варикозное расширение вен и различные травмы при использовании массажера во время тренировок между нагрузками и после тренировок. При этом организм спортсмена смог в короткие сроки восстановиться после тренировки.

В пятой главе диссертации, озаглавленной «**Эффективность применения восстановительных средств в тренировочной и соревновательной деятельности бегунов на короткие, средние и длинные дистанции**» рассмотрено влияние восстановительных средств, применяемых при подготовке бегунов на средние дистанции, на их физическую подготовленность, сочетание применения восстановительных средств в видах бега на короткие, средние и длинные дистанции, применение восстановительных средств в беге на средние дистанции. Проанализированы методика бегунов на средние и длинные дистанции, а также результаты педагогических исследований.

Во всех видах легкой атлетики после выполнения высоких нагрузок во время тренировки рекомендуется использовать комплекс общевосстановительных средств (сауна, баня, контрастные ванны и массаж). При средних и малых нагрузках эффективно гармонично использовать самомассаж, простые гигиенические средства и различные виды восстанавливающих комплексов.

Таблица 9

Комплексные виды регенеративных средств разного направления

Микроцикл	Комплексы избирательного воздействия		
	После тренировки		
	Первый комплекс (педагогические восстановительные средства)	Второй комплекс (психологические общеукрепляющие средства)	Третий комплекс (медико-биологические восстановительные средства)
Втягивающий	Спортивные игры Дыхательные упражнения	Слушать музыку	Гигиенический душ
Объемный	Восстановительный бег Аэроионизация	Сон	Соляные ванны Гидромассажная ванна
Ударный	Упражнения на растяжку Один час плавания	Использование электронного оборудования для сна	Гидромассажная ванна Массаж
Предсоревновательный	Упражнения на расслабление С помощью специального аппликатора	Аутогенная тренировка	Констартный душ Гидромассаж
Соревнование	Использование электрофореза «Comfort plus 2100»; Использование электромассажера «Luxury Z-Sport»	Идеомоторная тренировка	Массаж Теплый тропический душ

Продолжение таблицы 9

<p>Восстановительный</p>	<p>Аэроионизация Горячая ванна Массаж</p>	<p>Прогулки: по аллеям, в горной местности, в парках; Поход в кино, развлекательные места</p>	<p>Сауна Ванна Физиотерапия</p>
---------------------------------	---	---	---

Среди средств профилактики и реабилитации травм опорно-двигательного аппарата у бегунов на короткие дистанции наиболее эффективными являются средства педагогического восстановления. Перед занятиями рекомендуется растянуть и расслабить мышцы задней поверхности бедра, выполнить легкий массаж и упражнения для встряхивания мышц. В основной тренировке необходимо соблюдать принцип гибкой индивидуализации при нормализации нагрузок с объективным и субъективным контролем. После тренировки рекомендуется пить жидкости (напитки, содержащие минеральные соли и глюкозу), принимать теплый душ (37-39 минут с $t +3-7^{\circ}\text{C}$) или ванну (хвойную, химическую (сероводородную)). Посещение сауны (100-110 минут при $t+75-77^{\circ}\text{C}$) необходимо после тяжелых нагрузок в недельном микроцикле, а также после хорошего восстановительного массажа при явных признаках утомления. Гидромассаж и силовое давление (2-3 раза подъемы по 12-15 минут, горячий душ следует применять при одышке (30-40 секунд). Учитывая величину пред- и послетренировочных нагрузок, возможность бегунов добиться высоких результатов на соревнованиях повышается за счет использования видов восстановительных комплексов разной направленности.

В ходе исследования мы также отслеживали стрессовое состояние и восстановление спортсменов во время сна с помощью устройства «First Beat».



Рисунок 5. Предварительные показатели исследования до начала исследования

Поскольку сон является наиболее эффективным средством восстановления организма занимающихся, было проанализировано время их восстановления после сна. По нему, до исследования у спортсменов наблюдался 8-часовой сон, а эффект восстановления составил 51%. Уровень стресса также составил 48 % (см. Рисунок 5).

Мы разработали анализ мер физиологических показателей, чтобы предоставить точную информацию о физических упражнениях, стрессе, восстановлении и сне. Для повышения спортивных результатов First Beat мы использовали физиологический анализ, позволяющий восстановить организм в короткие сроки. В ходе нашего исследования мы проанализировали показатели стресса и восстановления у бегунов на короткие, средние и длинные дистанции. После исследования были определены состояния стресса и восстановления бегунов на короткие дистанции (см. рисунок 6). По нему, 51% восстановления наблюдалось после 7 часов 53 минут сна перед исследованием.

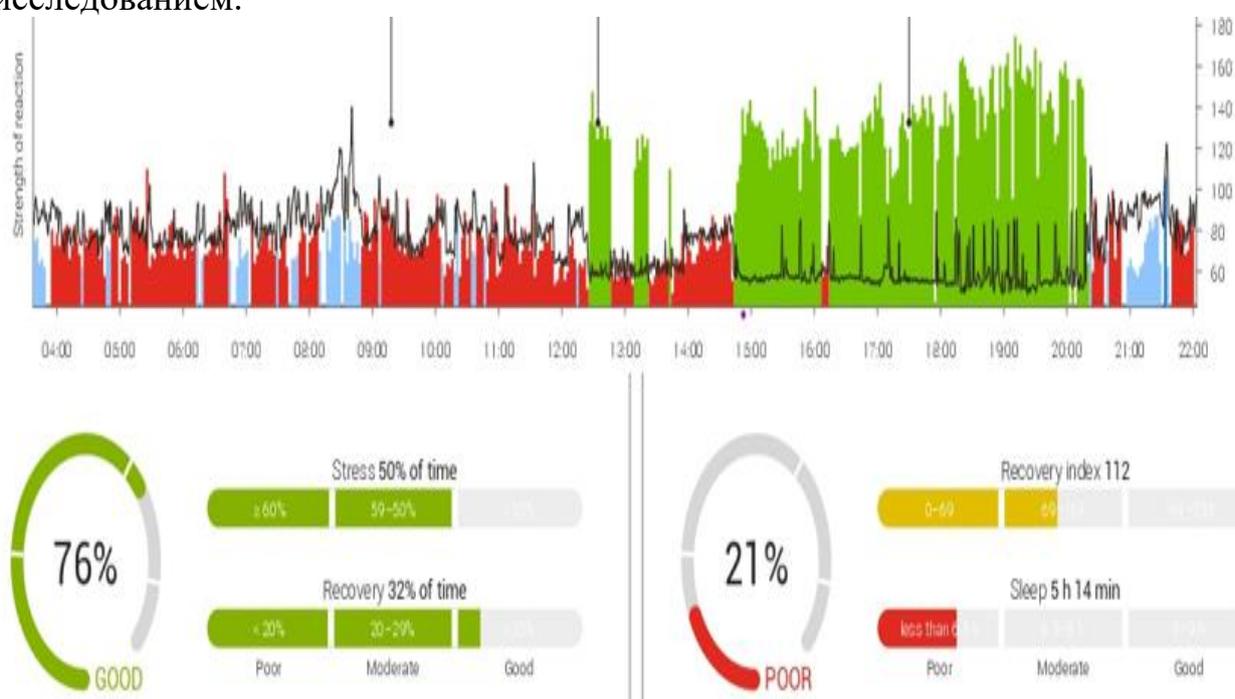


Рисунок 6. Показатели восстановления спортсменов, участвовавших в эксперименте, по окончании исследования

Используя специальный аппликатор, стандарты жидкости и правильное распределение тренировочных нагрузок во время тренировок и соревнований, исследование показало 76% восстановление у бегунов на короткие дистанции через 5 часов 14 минут. Это доказывает и подтверждает факт о том, что разработанная нами в ходе исследования методика эффективна.

Особое внимание мы уделили процессу восстановления бегунов на длинные дистанции после тренировочных нагрузок. По его данным было установлено, что до начала исследования высококвалифицированные бегуны на длинные дистанции имели максимальную ЧСС 177 уд/мин и минимальную 163 уд/мин при непрерывной циклической нагрузке на протяжении 16 км.

Было замечено, что хотя аэробные способности спортсменов были высокими, скорость их бега была существенно низкой. Как видно из рисунка 7, если нагрузка с бега 16 км преодолевал вначале каждый километр за 4 минуты, то ЧСС максимально равен 163 уд/мин, а бег 14 км без изменения ритма, ЧСС спортсмена увеличилась до 177 уд/мин, при этом было установлено, что 93% нагрузки выполнялось в зоне высокой интенсивности.



Рисунок 7. Реакция сердечно-сосудистой системы на длительную циклическую нагрузку у высококвалифицированных бегунов на длинные дистанции

Для развития способности спортсменов преодолевать большее расстояние за короткое время целесообразно использовать восстановительные средства.

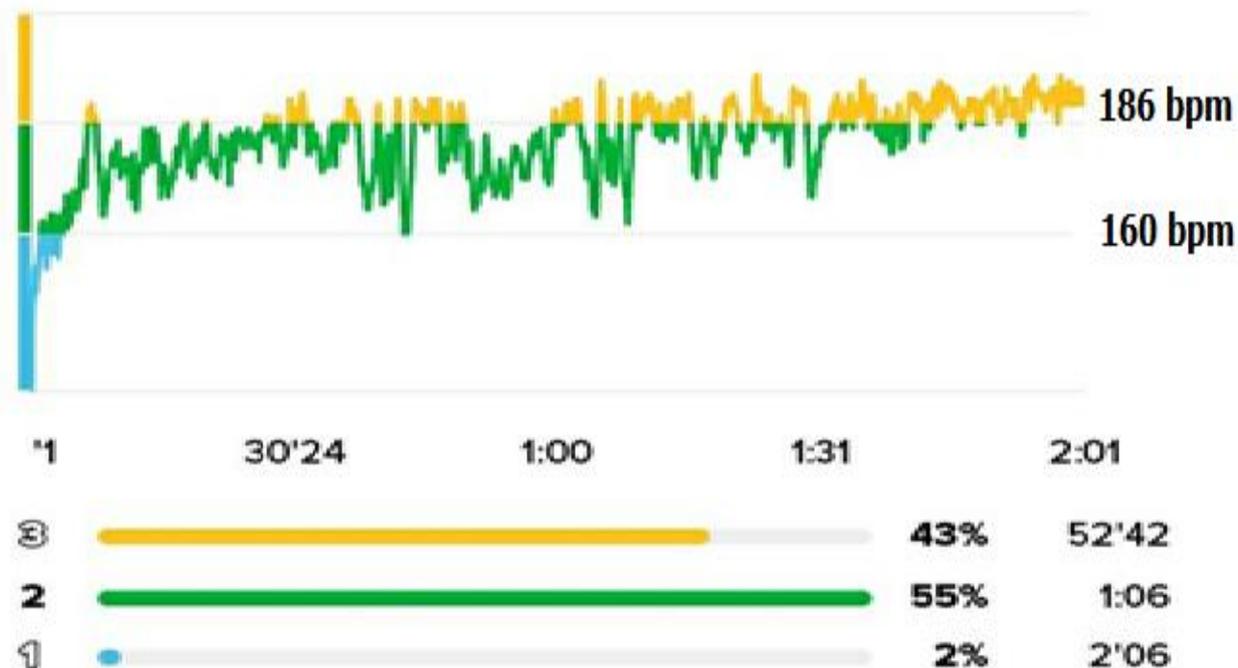


Рисунок 8. Реакция сердечно-сосудистой системы на нагрузку, выполняемую методом бега по частям у высококвалифицированных бегунов на длинные дистанции.

Для достижения высоких результатов спортсменам следует иметь высокий ритм бега при методе нагрузки частями, а нагрузку выполнять в ритме, равном или даже превышающем ритм бега на соревнованиях. Было замечено, что спортсмены не используют рациональные и эффективные средства восстановления в конце каждого раздела. В педагогических исследованиях отмечено, что они обычно стоят 30-40 секунд, положив руки на колени в полусогнутом положении традиционным способом, после 90-120-секундного перерыва отдыха после нагрузки, а затем резко встают. Эти случаи представлены на рисунке 7. Причина этого в том, что спортсмен выполняет 50-60% запланированной нагрузки по объему и интенсивности. В результате наши спортсмены добиваются хороших результатов на уровне Республики, но не способны фиксировать соревновательные результаты на международных аренах. Установлено, что хотя тренеры и спортсмены уделяют большое внимание организации высокоинтенсивных тренировок в тренировочном процессе, полному восстановлению организма внимания практически не уделяется.

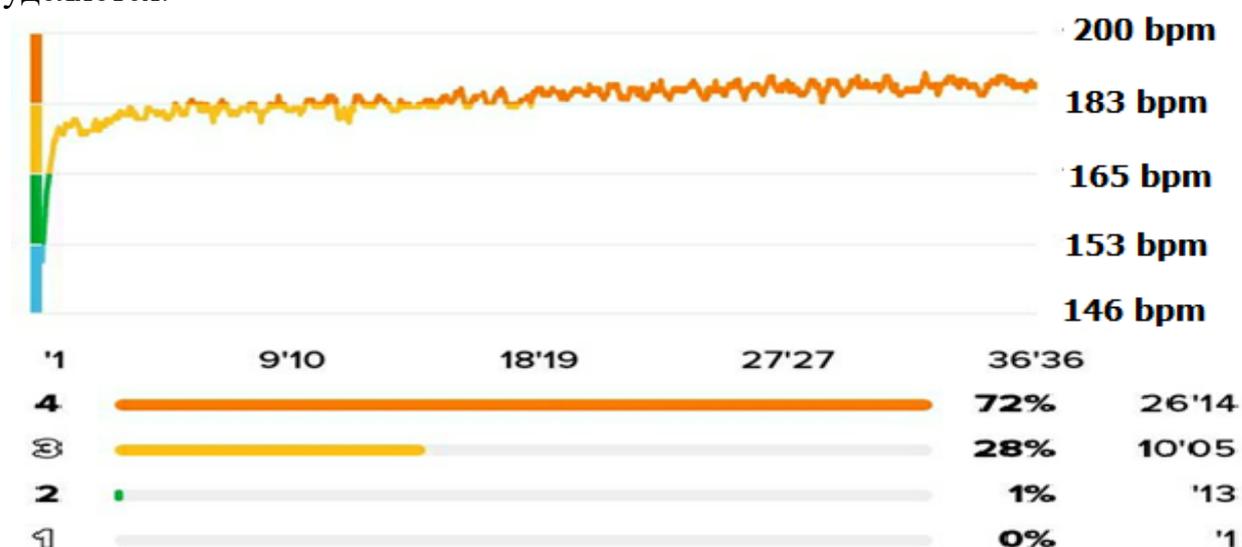


Рисунок 9. Реакция сердечно-сосудистой системы на высокоскоростную непрерывную циклическую тренировку после использования средств восстановления высококвалифицированными бегунами на длинные дистанции

В результате применения предлагаемых нами восстановительных средств и методов в различных микро и мезоциклах установлена возможность поддержания одного и того же темпа бега в темпе, равном и превышающем соревновательную деятельность в смешанном и анаэробном режиме, до начала исследования, составила 177 уд/мин они преодолели 1 км за 4 минуты. В конце исследования эти показатели были увеличены, а способность выполнять работу в смешанно-анаэробной зоне составила 183 уд/мин, а 1 км можно было преодолеть за 3,10 минуты. Как видно из рисунка 9, после применения разработанных нами восстановительных средств и практических рекомендаций в ходе педагогических исследований была определена эффективность применяемых восстановительных средств и методов после длительных циклических нагрузок.



Рисунок 10. Реакция сердечно-сосудистой системы после исследования высококвалифицированных бегунов на длинные дистанции на нагрузки, выполняемые в зонах смешанной и анаэробной интенсивности во время бега

Отмечено, что одной из причин быстрого утомления спортсменов является отсутствие восстановления после предыдущей нагрузки и повышение специальной выносливости в зонах смешанной и анаэробной интенсивности. Затем после каждого раздела наблюдали, как спортсмены эффективно выполняют каждый раздел, увеличивая продолжительность традиционного 90-120-секундного отдыха до 120-180 секунд и используя восстановительные средства и методы, разработанные во время этих периодов отдыха. Как видно из рисунка 10, видно, что специальные нагрузки выполнялись на высокой скорости. По мере повышения специальной выносливости спортсменов продолжительность интервала отдыха сокращалась со 180 с до 120 с, достигалась возможность подготовки организма к высокоинтенсивным циклическим нагрузкам и сохранению продолжительности высокоскоростного бега. В результате использования в практике спортсменов разработанных нами восстановительных средств и методов удалось сохранить высокие результаты на предварительном, полуфинальном и финальном этапах. В результате Б.Б-ову было присвоено звание мастера спорта среди бегунов на длинные дистанции, а Ш. Д-ов установил рекорд Узбекистана на дистанциях 1500 м и 5000 м и полумарафоне в закрытых помещениях и выиграл путёвку на XXXIII Олимпийские игры Париж-2024.

ВЫВОДЫ

На основании анализа научно-методических источников по теме диссертационной работы, а также наблюдения, обобщения мнений специалистов, сравнительного анализа результатов текущих исследований и педагогического эксперимента, были сделаны следующие выводы:

1. По результатам исследований, проведенных нашими и зарубежными учеными по анализу научно-методической литературы, многими

специалистами дано множество рекомендаций по восстановительным средствам, таким как баня, сауна, массаж, гидромассаж, а также техническим устройствам, отсутствие специальной сложной системы применения общеукрепляющих средств на основе аппликатора и электрофореза, массажных аппаратов, аэризации, сегментарного массажа и горячей ванны указывает на необходимость обширных научных исследований в этом направлении;

2. Путем определения показателей состава тела бегунов на короткие, средние и длинные дистанции биоимпедансометрическим методом, рационального распределения нагрузок в связи с низким уровнем восстановления организма во время тренировки, повышения уровня гидратации во время тренировки и нормального потребления различных жидкостей и соков между нагрузками, в результате количество потребления жидкости в организме бегунов увеличилось на 10-12%. При этом удалось обновить личные рекорды в беговых видах.

3. Мы провели педагогическое исследование по определению показателей состава тела методом биоимпедансометрии. Как видно из полученных результатов, установлено, что из-за уменьшения количества жидкости спортсмены не выполняют упражнение эффективно и спортсмены не могут добиться хороших результатов. В течение дня пить воду, соки, молоко, кофе, чай, минеральную воду, настойки по 150-250 мл каждые 15-20 минут во время тренировки, 300-500 мл воды за 30-45 минут до аэробной тренировки, положительно повлияло на физическую подготовленность бегунов на короткие, средние и длинные дистанции и послужило улучшению спортивных результатов.

4. В целях экономии избыточных затрат энергии во время бега бегунов на короткие, средние и длинные дистанции и предотвращения быстрой утомляемости в “Лаборатории спортивной биомеханики” был проведен анализ техники неправильного шага бегунов в координатах симметричного центра в лабораторных условиях с использованием набора камер, поддерживающих современный 3D размер, и научно обоснована коррекция беговой траектории с использованием механизма средств, направленных на правильный шаг во время тренировок.

5. Установлено, что бегуны на короткие, средние и длинные дистанции бегают с неправильной техникой по длине шага и количеству шагов начало исследования составляет 186,3 см при беге на 400 м, после исследования оно улучшилось на 191,5 см, и мы видим, что количество шагов уменьшилось на 215,2 в начале исследования и на 209,4 в конце исследования, то есть на 5,8. Установлено, что бегуны на короткие дистанции при беге на 400 м с неправильной техникой делают на 18 шагов больше, а прохождение большего количества шагов является процессом, связанным с чрезмерными энергозатратами и быстрым утомлением.

6. В беге спортсменов обучают адаптироваться к индивидуальному уровню физической и функциональной подготовленности, соотношениям интервалов отдыха между упражнениями, пройденной дистанции и интенсивности, полным, тяжелым, экстремальным интервалам без изменения соотношения основного акта движения к интервалам отдыха повторных и

интенсивных тренировок краткосрочное восстановление было оправдано. В результате длина шага бегунов на средние дистанции после исследования составила $162,12 \pm 2,01$ см. удлинилось на 6,67 см, а количество шагов улучшилось на $247,32 \pm 1,33$, т.е. на 10,82;

7. Специальный аппликатор, покрытый пластиковыми и резиновыми элементами, был разработан после тренировки для улучшения кровообращения бегунов на короткие, средние и длинные дистанции, а также уменьшения болей в мышцах стоп, расслабление мышц ног бегунов достигалось во время и после тренировки. В то же время мы обнаружили, что после применения метода избранных упражнений у бегунов на длинные дистанции длина шагов изменилась на $153,14 \pm 2,12$ см, т.е. 7,93 см, а количество шагов - на $261,52 \pm 1,65$, т.е. уменьшилось на 15,04 это свидетельство о том, что использованные нами методы оказались эффективными;

8. На предварительном, полуфинальном и заключительном этапах беговых видов 85% испытуемых, участвовавших в исследовании, смогли ускорить энергетический обмен в мышечных клетках за счет расслабления мышц бегунов под воздействием подаваемых электрических импульсов с помощью массажера «Luxury Z-Sport» достигнуто полное восстановление;

9. У бегунов на короткие, средние и длинные дистанции путем планирования восстановительных мероприятий после объемных и интенсивных нагрузок в беговых и недельных микроциклах (аэронизация, сегментарный массаж, гидромассаж ванной) в результате скоординированного применения общеукрепляющих комплексов различной направленности. направления мышечной деятельности улучшена восстановительная комбинация. Разработка норм восстановления во время и после тренировки привела к превосходным результатам на соревнованиях, а исследование показало, что 76% бегунов восстанавливаются после 5,15 минут сна;

10. При подготовке бегунов на короткие, средние и длинные дистанции к соревнованиям больше внимания уделялось средствам адаптации тела в тренировочном процессе бегунов и после тренировки использование восстановительных средств во время тренировок позволило добиться высоких результатов на соревнованиях, а после соревнований в результате упора на лечебную физкультуру, водные процедуры и активный отдых в восстановительных микроциклах бегуны быстро адаптировались к следующему тренировочному периоду, а мышечная активность достигалась в короткие сроки.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. После тренировки и соревнований рекомендуется использовать специальный аппликатор в течение 13–15 минут бегунам на короткие дистанции, 8–12 минут – бегунам на средние дистанции и 8–12 минут – бегунам на длинные дистанции.

2. Бегуны на короткие дистанции должны выпивать 100–200 мл молочных напитков утром, 15–250 мл натуральных фруктовых соков перед тренировкой, 800–1000 мл чая и простой воды во время тренировки и 450–650 мл напитков, восполняющих уровень глюкозы, 100–150 мл настоев шиповника перед едой,

300-400 мл фруктовых настоев во время еды, 300-400 мл фруктовых настоев с различными отварами после еды, вечером перед сном рекомендуется выпивать 100-200 мл минеральной воды, молочные продукты.

3. Между отборочным и финальным этапами, после тренировок и соревнований, для расслабления мышц и восстановления организма к нагрузке рекомендуется использовать массажер «Luxury Z-Sport», 30 минут 1 раз в день на поясницу, 30 минут на бедро 3 раза в день, 35 минут на колено 2 раза в день, 2 раза в день на икры, по 45 минут два раза в день, на ладони ног по 25 минут два раза в день, на мышцы рук по 30 минут два раза в день, для мышц живота по 20 минут один раз в день.

4. Рекомендуются использовать восстановительные педагогические средства такие как, (дыхательная гимнастика, аэризация, упражнения на растяжку, плавание, упражнения на релаксацию, теплый дождевой душ), психологические (прослушивание музыки), сон, аутогенная и идиомоторная тренировка) и медико-биологические (соляные ванны, горячие ванны, кислородные ванны, гидромассаж, физиотерапия).

5. Бегунам на длинные дистанции 1-2 разряда рекомендуется пробегать расстояние 3000 м интервальным методом, интенсивностью 70-80% за 9:45-10:30 минут и повторным методом за 9:15-9:50 минут с интервальным отдыхом 5-6 минут. повторного метода — 8-10 минут.

6. В целях обучения правильной технике выполнения шагов в беге в предлагаемом нами комплексе упражнений в разных микроциклах подготовки содержатся упражнения, методические указания, количество повторений, интервал отдыха для бегунов на короткие, средние и длинные дистанции, которые рекомендуется использовать в подготовительной части.

7. Показатели состава тела бегунов на короткие дистанции рекомендуется поддерживать общее количество жира до 8-9%, общее количество жидкости в среднем до 62-66%, а количество жидкости и жира в организме.

8. У бегунов на средние дистанции рекомендуется содержание общего жира в организме до 8-13%, а общего количества жидкости до 60-67% в качестве средней нормы.

9. Показатели состава тела бегунов на длинные дистанции рекомендуются в среднем 6-8% общего количества жира, 63-70% общего количества жидкости. Нормализация количества жидкости в организме бегунов важна для быстрого восстановления мышечной активности и предотвращения усталости.

10. Рекомендуется использовать специальный аппликатор для размягчения мышц ног между беговыми тренировками и соревнованиями на основе физиологического режима в течение 10-15 минут для бегунов на короткие дистанции, 8-12 минут для бегунов на средние дистанции и 8-10 минут для бегунов на длинные дистанции.

**DIGITAL SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
AT THE INSTITUTE OF SCIENTIFIC RESEARCH OF PHYSICAL
EDUCATION AND SPORTS DSc. 33/01.02.2022.Ped.146.01**

**INSTITUTE OF SCIENTIFIC RESEARCH OF PHYSICAL EDUCATION
AND SPORTS**

XO‘JAMKELDIYEV G‘AFUR SULTON’S SON

**METHODOLOGY OF COMPLEX CONTROL OF TRAINING
PROCESSES THROUGH THE USE OF RESTORATIVE MEANS IN
RUNNING SPORTS**

**13.00.04-Theory and methodology of physical education, sport training, health-improving
and adaptive physical education**

**DISSERTATION
abstract of the doctor of pedagogical sciences (DSc)**

Chirchik-2025

The theme of the Doctor of Science (DSc) dissertation is registered in the Higher Attestation Commission under the number B2023.4.DSc/Ped808.

The dissertation has been prepared at the the Institute of Scientific Research of Physical Education and Sports

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of the Scientific Council www.uzdjtsu.uz and on the "ZiyoNet" information and educational portal (www.ziynet.uz).

Scientific Supervisor: **Olimov Muxsinbek Sotivoldiyevich**
doctor of pedagogical sciences (DSc), professor

Official opponents: **Allamuratov Shukhratilla Inoyatovich**
doctor of biological sciences, professor

Tokhtaboev Nizomjon Tursunalievich
doctor of pedagogical sciences (DSc), professor

Uraimov Sanjar Ruzmatovich
doctor of pedagogical sciences (DSc), docent

Leading organization: **Bukhara state University**

The defense of the dissertation took place at a meeting of the Academic Council of the Institute of Scientific Research of Physical Education and Sports No. DSc.33/01.02.2022.Ped.146.01 in 2025 “___” _____ at _____. (Address: Chirchik, Sportchilar street, 19. Tel.: (+99897)689-10-92, fax: (+99897) 689-10-92, Internet site: www.jtsiti.uz, e- mail: Palace of Culture of the Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Building A, 1st floor, room 114).

The dissertation can be found at the Information Resource Center of the Uzbek State University of Physical Culture and Sports (registered under number 0158).

The abstract of the dissertation was distributed “___” _____ 2025.

(Extract from the digital register _____ in “___” _____ 2025)

F.A.Kerimov
Chairman of the scientific council awarding
of scientific degrees, Doctor of
pedagogical sciences, professor

Kh.Kh.Kurbanov
Scientific Secretary of the Scientific
Council awarding of scientific degrees
Pedagogical Sciences Doctor of
Philosophy (PhD)

O.J.Dadabayev
Chairman of the academic seminar
under the scientific council awarding
of scientific degrees, Doctor of
pedagogical sciences (DSc), professor

INTRODUCTION (abstract of DSc thesis)

The purpose of the research is to develop proposals and recommendations on the control of training processes through the use of restorative means in running.

The object of the research is training processes of short, medium and long-distance qualified runners in the sports improvement group.

The subject of the research is pedagogical control based on the study of the effect of special restorative means and its application method on the muscles during the training processes of short, medium and long-distance qualified runners of the sports improvement group

Research methods. Methods such as learning and analysis of scientific methodological literature, pedagogical observation, pedagogical control, pedagogical experience, anthropometry, pulsometry, bioimpedancemetry method, instrumental method ("Polar h 10" heart rate measuring tape, "Luxury Z-Sport" (massager, special applicator), analysis of training process and post-training recovery measures and mathematical-statistical methods were used.

The scientific novelty of the research is as follows:

The potential to delay the onset of complete fatigue in short-, middle-, and long-distance runners has been expanded by rationally distributing training loads, accelerating recovery between and after training sessions, and regulating body fat and fluid levels through improved hydration during training.

To conserve excess energy expenditure and prevent early fatigue during running, opportunities have been enhanced to correct running trajectories and reduce running time. This is achieved by identifying asymmetries in stride placement at the coordinates of the center of symmetry and implementing targeted exercises (such as placing the foot flat on the ground and maintaining this vertical position while walking) aimed at correcting improper stride patterns.

The recovery capacity of the body for subsequent training sessions has been improved by applying complete, intense, and extreme interval loads based on the individual physical and functional preparedness of athletes. These intervals are regulated by the distance and intensity covered, while maintaining the primary rhythm, speed, direction, and dynamic characteristics of movement.

To improve blood circulation and reduce pain in the foot muscles of short-, middle-, and long-distance runners, post-training use of a specialized applicator covered with plastic and rubber elements has allowed for the targeted and variable application of stimuli based on the type of load performed, leading to the relaxation of foot muscles and alleviation of discomfort.

During different phases of competitions—initial, semi-final, and final stages—the potential for complete performance has been increased by using the "Luxury Z-Sport" massager, which applies electro-impulses to relax muscle tissues. This contributes to active recovery by accelerating metabolic reactions and improving substance concentration within muscle cells.

To systematize recovery strategies following high-volume and high-intensity loads and weekly microcycles, recovery complexes targeting various muscle functions such as aeration, segmental massage, and hot hydro-massage—are

employed. These are applied based on the total individual impact of daily loads, optimizing recovery combinations for short-, middle-, and long-distance runners.

Implementation of research results. Based on scientific findings obtained during research on the use of recovery methods applied in the training and competitive activities of the middle-distance running group of the advanced sport development program:

Recommendations and proposals regarding the rational distribution of training loads during sessions for short-, middle-, and long-distance runners, as well as regulating body fat and fluid balance by enhancing hydration between and after training to accelerate recovery processes, have been incorporated into the textbook *"Methodology of Teaching Athletics"* (Certificate No. O'Q-0000008, approved by Order No. 428/ICH of Uzbekistan State University of Physical Education and Sport, dated December 28, 2022). As a result, the average body fluid level in athletes increased by 10–12%.

Proposals for exercises aimed at correcting improper stride placement based on detecting asymmetries at the center of symmetry—such as placing the foot vertically on the ground and maintaining this position while walking—to conserve energy expenditure and prevent premature fatigue during running have been implemented into the training programs of athletes at the Republican School of Higher Sports Mastery in Athletics (per Reference No. 03-16/8218 of the Ministry of Sports of the Republic of Uzbekistan, dated August 19, 2024). As a result, sprinters improved their running technique in the 400-meter event, achieving an increase in stride length by 5,23 cm and a reduction in the number of strides by 5,82 steps.

Recommendations for using complete, intense, and extreme interval loads—based on individual physical and functional preparedness, distance covered, and running intensity—without altering the core rhythm, speed, direction, or dynamic features of movement have been included in the *"Methodology of Teaching Athletics"* textbook (Certificate No. O'Q-0000008, approved by Order No. 428/ICH, dated December 28, 2022). As a result, athletes' physical preparedness improved by 10,2%, and their functional preparedness improved by 12,5%.

Proposals for the variable application of special applicators with plastic and rubber elements to reduce tension and pain in the plantar muscles following training loads have been implemented at the Chirchik City Sports School in Tashkent Region (per Reference No. 03-16/8218 of the Ministry of Sports, dated August 19, 2024). Following the intervention, a 76 % recovery rate was observed in runners after 5,15 minutes of post-sleep recovery.

Recommendations for using the “Luxury Z-Sport” massager, which delivers electro-impulses to relax body muscles and enhance metabolic activity in muscle cells by increasing substance concentration and accelerating biochemical reactions, have been implemented in the training of runners at the Specialized School for Ball Sports and Athletics in Tashkent Region (Reference No. 03-16/8218, Ministry of Sports, dated August 19, 2024). As a result, due to accelerated energy metabolism in the leg muscles, runners achieved an energy expenditure savings of approximately 500 kcal.

Proposals for the systematic planning of recovery measures following high-volume and high-intensity loads and weekly microcycles—by applying restorative

complexes such as aeration, segmental massage, and hot hydro-massage based on the overall individual impact of daily training loads—have been implemented by the Athletics Federation of Uzbekistan (Reference No. 03-16/8218, Ministry of Sports, dated August 19, 2024). As a result, test subject B.B-ov fulfilled the qualification standard of “Master of Sport” by completing the 10,000-meter event at the Samarkand Half Marathon.

Approval of the results of the research. The results of this research were discussed at 3 international and 3 national scientific-practical conferences.

Publication of the research results. A total of 22 scientific-methodical works on the topic of the dissertation, including 10 articles in scientific publications recommended for publication of the main scientific results of doctoral theses of the Higher Attestation Commission, including 9 republican and 1 foreign journals.

The size and structure of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, five chapters, 205 pages of text, 9 pictures, 39 tables, conclusions, practical recommendations, a list of used literature, appendices, documents from ministries and organizations.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Xo'jamkeldiyev G'.S. O'rta masofalarga yugurish turlarida tiklanish vositalarini qo'llash samaradorligi. Monografiya. "O'zDJTSU nashriyoti", Ch.: 2023. - 170 b.

2. Xo'jamkeldiyev G'.S. Medical and biological means of increasing working capacity and recovery of athletes // "Mental Enlightenment" scientific – methodological journal. Jizzakh, 2023. – P. 232-237. [13.00.00 №22].

3. Хўжамкелдиев Ғ.С. Юриш ва югуришда қадамлар узунлигининг аҳамияти // "Sportda ilmiy tadqiqotlar" ilmiy – nazariy jurnali. Ch.2023/1. - B. 34-37. [13.00.00 ОАК Раёсатининг 2022 йил 15 декабрдаги 328-сон қарори:]

4. Xo'jamkeldiyev G'.S. Sportchilar organizmini tiklashning zamonaviy vositalari // "O'zMU xabarlari" ilmiy jurnali. T.2023/1.4.. - B. 185-187. [13.00.00 №15].

5. Xo'jamkeldiyev G'.S. O'rta va uzoq masofaga yuguruvchilarni musobaqa oldi tayyorgarlik davrida psixologik tayyorgarligining o'rni va ahamiyati // "Ilm sarchashmalari" ilmiy-nazariy, metodik jurnali. Urganch, 2023/6. – B. 124-129. [13.00.00 №31]

6. Хўжамкелдиев Ғ.С. Спорт машғулотида жараёнларида тикланишнинг аҳамияти // Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари" электрон журнали. - Самарқанд, 2023/7 (3). Б. 233-237. [13.00.00 ОАК Раёсатининг 2021 йил 4 июндаги 300/5-сон қарори].

7. Хўжамкелдиев Ғ.С. Югуриш техникасини ошириш орқали спортчилар организмини тез тиклаш услубияти // "Fan – sportga" ilmiy – nazariy jurnali. 2023/3. - B. 17-20. [13.00.00 №16].

8. Xo'jamkeldiyev G'.S. Yugurish turlarida turli jismoniy mashqlarni bajarishda charchashning fiziologik va biokimyoviy asoslari // Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университетининг ахборотномаси илмий журнали. Нукус, 2023/3. – Б. 125-128. [13.00.00 №13].

9. Xo'jamkeldiyev G'.S. Qisqa, o'rta va uzoq masofaga yuguruvchilarni mashg'ulotlar davomida va so'ngida mushaklarni tiklashda maxsus aplikatorni qo'llash samaradorligi // "FarDU ilmiy xabarlar" jurnali. Farg'ona, 2023. – B.262-265. [ОАК Раёсатининг 2022 йил 30 ноябрдаги 327/5-сон қарори].

10. Хўжамкелдиев Ғ.С. Биоимпедансометрия методининг қисқа, ўрта ва узоқ масофаларга югурувчиларда тана таркибининг спорт натижаларига таъсирини аниқлаш // "Sportda ilmiy tadqiqotlar" ilmiy – nazariy jurnali. №1. Ch.2023. - B. 37-41. [13.00.00 ОАК Раёсатининг 2022 йил 15 декабрдаги 328-сон қарори:].

11. Xo'jamkeldiyev G'.S. Yillik tayyorgarlik davrida uzoq masofalarga

yuguruvchilarni funksional holatini nazorat qilish uslubiyati // “Fan sportga” ilmiy – nazariy jurnali. №5. Ch.2024. - B. 9-12. [13.00.00 №16].

12. Khujamkeldiev G.S. The importance of recovery in the processes of sports exercises // Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях Сборник статей XIX Международной научной конференции. Белгород, 2023. – С. 462-470.

13. Xo‘jamkeldiyev G‘.S. Yuguruvchilarning o‘tish davrida jismoniy terapiyaning samaradorligi // Мамлакатимиз олий таълим тизимида жисмоний маданият мутахассисларини касбий назарий ва амалий тайёргарлигини такомиллаштириш” Халқаро илмий-амалий анжумани тўплами. Фарғона, 2023. - Б. 377-379.

14. Хўжамкелдиев Ғ.С. Юриш ва югуришда қадам узунлигини аҳамияти ва чарчокни олдини олиш // Мамлакатимиз олий таълим тизимида жисмоний маданият мутахассисларини касбий назарий ва амалий тайёргарлигини такомиллаштириш” Халқаро илмий-амалий анжумани тўплами. Фарғона, 2023. - Б. 796-798.

15. Хўжамкелдиев Ғ.С. Ўрта масофага югурувчиларнинг машғулот юкламаларини улар организмга таъсири ва чарчокни юзага келиши сабаблари // «Миллий кураш турлари ва уларнинг назарий-амалий муаммолари» Республика илмий-амалий анжумани тўплами. Ч.:2023. -Б.89-91.

16. Xo‘jamkeldiyev G‘.S. Yugurish turlarida texnikani o‘zlashtirishdagi xato, kamchiliklar va uni tuzatish metodikasining qo‘llanilishi // “Zamonaviy futbolda innovatsion texnologiyalardan foydalanish istiqbollari” Respublika ilmiy-amaliy anjumani to‘plami. Chirchiq, 2023. – B. 255-259.

17. Xo‘jamkeldiyev G‘.S. Kundalik yengil yugurish orqali organizmni qayta tiklash va bu orqali vazn yo‘qotish // «Миллий кураш турлари ва уларнинг назарий-амалий муаммолари» Республика илмий-амалий анжумани тўплами. Чирчиқ, 2023. -Б. 202-206.

II бўлим (II часть; II part)

18. Soliyev I.R., Xo‘jamkeldiyev G‘.S., G‘aniboyev I.D., Ruzamuxamedov K.F., Baratov A.M., Mirzatillayev I.I. va boshqalar // Yengil atletika o‘rgatish metodikasi. Darslik. Chirchiq, 2022. – 432 b.

19. Xo‘jamkeldiyev G‘.S. Maktab to‘garaklarida yengil atletika bo‘yicha mashg‘ulot jarayonlarini tiklanish asosida takomillashtirish // Bokschilar o‘quv mashg‘ulot jarayonlarini rivojlantirishning ilmiy metodik asoslariga bag‘ishlangan xalqaro ilmiy amaliy onlayn anjuman to‘plami. Chirchiq, 2022. - B. 52-55.

20. Xo‘jamkeldiyev G‘.S. Yengil atletikachi sportchilarning musobaqa oldi tayyorgarligini POLAR H 10 YUQS o‘lchov tasmasi orqali funksional holatini o‘rganish samaradorligi // Jismoniy madaniyat va sport sohasida ta’lim sifatini oshirishning muammolari va yechimlari mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. Farg‘ona, 2023. - B. 467-469.

21. Xo‘jamkeldiyev G‘.S. Charchoqni sakrash mashqlari orqali bartaraf etish yo‘llari // «Миллий кураш турлари ва уларнинг назарий-амалий муаммолари» Республика илмий-амалий анжумани тўплами. Чирчиқ, 2023. -Б. 91-93.

22. Xo‘jamkeldiyev G‘.S. Yugurish bo‘yicha mashg‘ulotlarning chidamlilik faoliyatining xususiyatlari // “Zamonaviy futbolda innovatsion texnologiyalardan foydalanish istiqbollari” Respublika ilmiy-amaliy anjumani to‘plami. Chirchiq, 2023. - B. 251-255.

Avtoreferat «FAN-SPORTGA» jurnali tahririyatida tahrirdan o‘tkazilib, o‘zbek, rus va ingliz tillaridagi matnlar o‘zaro muvofiqlashtirildi.



№ 10-3279

Bosishga ruxsat etildi: 28.04.2025.
Bichimi: 60x84^{1/16} «Times New Roman»
garniturada raqamli bosma usulda bosildi.
Shartli bosma tabog‘i 5. Adadi 100. Buyurtma: № 84
Tel: (99) 832 99 79; (77) 300 99 09
Guvohnoma reestr № 10-3279
“IMPRESS MEDIA” MChJ bosmaxonasida chop etildi.
Manzil: Toshkent sh., Yakkasaroy tumani, Qushbegi ko‘chasi, 6-uy.