

FARG‘ONA DAVLAT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
PhD.03/27.09.2024.Ped.05.10 RAQAMLI ILMIY KENGASH

FARG‘ONA DAVLAT UNIVERSITETI

MELIQO‘ZIYEV AZIZJON ADXAMJON O‘G‘LI

**11-15 YOSHLI ERKIN KURASHCHILARNING MAXSUS JISMONIY
TAYYORGARLIGINI RIVOJLANTIRISH USLUBIYATI**

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

**PEDAGOGIKA fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Farg‘ona – 2025

**Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati
mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по
педагогическим наукам**

**Contents of Dissertation Abstract of the Doctor of Philosophy (PhD) on
Pedagogical Sciences**

Meliqo‘ziyev Azizjon Adxamjon o‘g‘li

11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligini rivojlantirish
uslubiyati.....3

Меликузиев Азизжон Адхамжон угли

Методика развития специальной физической подготовки 11-15 летних борцов
вольного стиля.....25

Meliqo‘ziyev Azizjon Adxamjon o‘g‘li

Methodology for developing special physical training of 11-15 ear old freestyle
wrestlers.....51

E‘lon qilingan ilmiy ishlar ro‘yxati

Список опубликованных работ

List of published works.....55

FARG‘ONA DAVLAT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
PhD.03/27.09.2024.Ped.05.10 RAQAMLI ILMIY KENGASH

FARG‘ONA DAVLAT UNIVERSITETI

MELIQO‘ZIYEV AZIZJON ADXAMJON O‘G‘LI

**11-15 YOSHLI ERKIN KURASHCHILARNING MAXSUS JISMONIY
TAYYORGARLIGINI RIVOJLANTIRISH USLUBIYATI**

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

**PEDAGOGIKA fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Farg‘ona – 2025

Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasida B2023.4.PhD/Ped6757 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Doktorlik dissertatsiyasi Farg'ona davlat universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Farg'ona davlat universiteti veb-sahifasining (www.fdu.uz) va "Ziyonet" Axborot ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Uraimov Sanjar Ruzmatovich

pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Rasmiy taqrizchilar:

G'ofurov Azizbek Umarjonovich

psixologiya fanlari doktori (DSc), v.b. professor

Tursunov Shuhrat Sabitjanovich

pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD),
professor v.b

Yetakchi tashkilot:

Buxoro davlat universiteti

Dissertatsiya himoyasi Farg'ona davlat universiteti huzuridagi PhD.03/27.09.2024.Ped.05.10 raqamli Ilmiy kengashning 2025 yil "___" _____ soat _____dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 111709, Farg'ona viloyati, Farg'ona shahri, Murabbiylar ko'chasi, 19-uy. Tel.: (+99873) 244-44-02; faks: (Q99873) 244-44-93; e-mail: info@fdu.uz).

Dissertatsiya bilan Farg'ona davlat universiteti Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (_____ raqam bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 150100, Farg'ona shahri, Murabbiylar ko'chasi, 19-uy. Tel.: (+99873) 244-44-02, e-mail: fardu_info@umail.uz

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil "___" _____ kuni tarqatildi.

(2025-yil "___" _____ da _____ raqamli reestr bayonnomasi)

Sh.X.Xankeldiyev

Ilmiy darajalar beruvchi

Ilmiy kengash raisi, p.f.d., professor

A.T.Xasanov

Ilmiy darajalar beruvchi

Ilmiy kengash kotibi, p.f.b.f.d., dotsent

N.T.To'xtaboyev

Ilmiy darajalar beruvchi

Ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar
raisi, p.f.d. (DSc), professor

KIRISH (falsada doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi. Dunyo miqyosida kurash va unga yaqin yakka kurash turlari bo'yicha olib borilgan ilmiy izlanishlar sportchilarning jismoniy salohiyatini baholash hamda ularni maqsadga yo'naltirib tayyorlashda murakkab yondashuvlarni shakllantirdi. Tadqiqotlar texnik va taktik harakatlarni raqamli modellashtirish, yosh davrida kuch, tezlik va chidamlilikning qanday rivojlanishini o'rganish, mashg'ulot yuklamalari bilan tiklanish jarayonlarini energiya tizimlari bilan muvofiqlashtirish kabi masalalarga e'tibor qaratadi. Xalqaro amaliyot shaxsga yo'naltirilgan yondashuvni tanlab, biomexanika, kardiorespirator va metabolik testlar, akselerometrlar hamda psixofiziologik sensorlar orqali seleksiya mezonlarini takomillashtirish, jarohatlarning oldini olish va ruhiy tayyorgarlikni qo'llab-quvvatlashga imkon yaratmoqda. Faktlarga tayanadigan metodik tavsiyalar sportchi raqobatbardoshligini oshirish, mashg'ulotlardan maksimal natija olish va turli sharoitlarga moslashuvchan dasturlar tuzish imkonini beradi, natijada kurash nazariyasi va amaliyoti global miqyosda boyib bormoqda.

Jahonda kurash sporti bo'yicha o'smir sportchilarning tayyorgarligini ilmiy asosda baholash va optimallashtirishga qaratilgan yondashuvlar evolyutsion tarzda boyib bormoqda, multidisplinar tadqiqotlar antropometrik va biomexanik ko'rsatkichlarni Z-ball orqali normallashtirib, omil tahlili va korrelyatsion matritsa yordamida ustuvor jismoniy sifatlarni ajratish, yuklama-tiklanish nisbatini periodizatsiya modellarida hisoblash hamda natijalar ishonchliligini t-testlar bilan tekshirish kabi metodlarni yagona tizimga birlashtirish bilan cheklanmay, shu bilan birga, yurak urish tezligi va laktat chegarasi monitoringi, elektromiografiya va nevrofiziologik ma'lumotlarni integratsiya qilish, sportchilarning psixofiziologik holatini baholash uchun anketalar va intervyular, mashg'ulot yuklamalarini modellashtirish hamda milliy va xalqaro mezonlar asosida o'sish dinamikasini taqqoslash singari uslublar ilgari surilmoqda¹.

O'zbekistonda kurash, xususan, erkin kurashni rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida izchil davom etmoqda: sport maktablari va maxsus markazlar tarmog'ini kengaytirish, ommaviy musobaqalar, yig'inlar va treninglar orqali yoshlarni sportga qiziqishini oshirish, iqtidorli kurashchilar uchun xalqaro mezonlarga mos tayyorgarlik muhitini yaratish ishlari tizimli yo'lga qo'yilgan. Ushbu jarayonda yosh erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligini ilmiy asoslash, mashg'ulotlarni bosqichma-bosqich rejalashtirish hamda natijadorlikni oshirishga qaratilgan izlanishlar alohida ahamiyat kasb etmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoev ta'kidlaganidek, "Sport – sog'lom xalq, sog'lom jamiyatning tayanch ustunidir", ya'ni asosiy vazifa ommaviy va oliy sportni uyg'un ravishda rivojlantirib, barkamol avlod tarbiyalashdan iborat².

¹ <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/4/3516>

² Shavkat Mirziyoyev, —Sport – sog'lom xalq, sog'lom avlodning tayanch ustuni,|| president.uz, 13 fevral 2025. Murojaat qilingan sana: 20 avgust 2025. <https://president.uz/oz/lists/view/7870>

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 5-martdagi PF-5368-sonli “Jismoniy tarbiya va sport sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi, 2020-yil 25-yanvardagi PF-5924-sonli “O‘zbekiston Respublikasida jismoniy tarbiya va sportni yanada takomillashtirish va ommalashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmonlarida, 2020-yil 4-noyabrdagi PQ-4881-sonli “Kurash milliy sport turini rivojlantirish va uning xalqaro nufuzini yanada oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi, 2020-yil 3-noyabrdagi PQ-4877-sonli “Jismoniy tarbiya va sport sohasida kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish va ilmiy salohiyatni oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi, 2022-yil 29-iyundagi PQ-336-sonli “Sport kurashlarining Olimpiya turlarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarorlarida, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasini 2014-yil 3-iyundagi 141-sonli “O‘zbekiston Respublikasi oliy harbiy ta’lim muassasalariga tanlash tartibi va qabul qilish qoidalari to‘g‘risidagi Nizomni tasdiqlash haqida”gi Qarorida hamda sohaga tegishli boshqa me’yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga bog‘liqligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining 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 bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Hozirda 11-15 yoshli erkin kurashchilar uchun maxsus tayyorgarlikni tizimli takomillashtirish, mashg‘ulot dasturlarini bosqichma-bosqich rejalashtirish hamda yuklamani yoshga oid fiziologiyaga mos ravishda belgilash muhim ilmiy masala sanaladi. Bu borada, umumiy qabul qilingan nazariy tamoyillar va xorijiy tajriba asos sifatida o‘rganilib, jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasini dolzarb mavzularidan biriga aylangan. Ayniqsa, ushbu o‘smirlik davrida o‘shish fazasini tezligi hamda kuch, tezkorlik va chidamlilik sifatlarini birdek rivojlanishi sport tibbiyoti va ta’lim metodikasi yo‘nalishidagi ko‘plab ilmiy izlanishlarning diqqat markazida bo‘lib, mazkur jarayonni muvaffaqiyatli ta’minlash uchun mamlakatimizda va xorijdagi yirik akademik markazlarda bosqichli nazorat va omilli tahlil qilishdan keng foydalanish an’anasi shakllangan. Shu bois, o‘smir kurashchilarni maxsus jismoniy tayyorgarlikning ustuvor omillarini ilmiy asosda aniqlash va mashg‘ulot jarayoniga tatbiq etish bo‘yicha samarali mexanizmlarni ishlab chiqish, yuklamani yoshga oid fiziologik xususiyatlarga muvofiq tartibga solish hamda jarohatlar profilaktikasini ta’minlash – zamonaviy kurash nazariyasi va metodikasini asosiy yo‘nalishlaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda.

Mamlakatimiz olimlaridan F.A.Karimov, N.M.Yusupov, Sh.Tursunov, O.P.Arslonov va boshqalar yosh kurashchilar tayyorgarligini rivojlantirishda, avvalo, umumiy jismoniy asosni mustahkamlab, keyinchalik kuch, tezlik va

chidamlilikni bosqichma-bosqich oshirish lozimligini ta'kidlashgan³. Ular texnik-taktik tayyorgarlikni jismoniy mashg'ulotlar bilan uyg'unlashtirib, koordinatsion mashqlardan muntazam foydalanish, yuklamani sportchining yoshi va fiziologik xususiyatlariga moslashtirish kerakligini ko'rsatganlar. Tadqiqotchilar 11-13 yoshda umumiy harakatchanlik va egiluvchanlikni rivojlantirish, 14-15 yoshda esa kuch va tezkorlik mashqlarini bosqichma-bosqich kiritish bo'yicha ilmiy-uslubiy tavsiyalar berishgan.

Mustaqil davlatlar hamdo'stligi olimlarining tajribasida erkin kurash bo'yicha 11-15 yoshdagi sportchilarni tayyorlashda, avvalo, keng qamrovli jismoniy bazani mustahkamlash, keyin esa bosqichma-bosqich maxsus mashg'ulotlar o'tkazish zarurligi nazariy va amaliy jihatdan Y.V.Platonov, L.P.Matveev, A.Petrov, S.F.Kurdirbaylo kabilar tomonidan o'rganilgan, o'smir kurashchilarda umumiy tayyorgarlikdan maxsus tayyorgarlikka o'tish jarayonini tadqiq qilgan holda, davriylilik va yuklamalar quvvatini me'yorlash (davriylashtirish) kabi tamoyillarga alohida urg'u berish lozimligi ta'kidlangan, yosh sportchilarning kuch, tezkorlik va chidamlilik sifatlarini bosqichma-bosqich shakllantirish kurash texnik-taktik ko'nikmalari bilan hamohang olib borilishi lozimligi nazariy jihatdan asoslangan⁴.

Yevropa va Amerika olimlari L.P.Matveev, A. Petrov, S.F.Kurdirbaylo, G.Danko, M.Baić, A.Faigenbaum va boshqalar o'smir sportchilar tayyorgarligini davriy rejalashtirish, maxsus mashqlar orqali kuch, tezlik, koordinatsiya va chidamlilikni bir vaqtning o'zida rivojlantirish mumkinligini ko'rsatdilar. Xulosa qilib aytganda, mavjud adabiyotlar alohida sifatlarni o'rganishga yo'naltirilgan bo'lsa-da, 11-15 yoshdagi kurashchilarning biologik xususiyatlarini inobatga olgan holda individual yuklamalarni belgilash va texnik-taktik tayyorgarlik bilan uyg'unlashtirilgan kompleks dastur ishlab chiqishga oid izchil ilmiy takliflar kam⁵.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, 11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligini oshirishga oid mavjud ilmiy-uslubiy adabiyotlarda kuch, tezlik, chidamlilik va koordinatsiyani rivojlantirish tamoyillari alohida-alohida yoritilgan bo'lsa-da, hozirgacha ushbu yosh guruhi uchun biologik xususiyatlar va o'zlashtirish darajasiga mos individual yuklamalarni belgilab beruvchi faktorli analizga tayangan kompleks mashg'ulot dasturi, texnik-taktik tayyorgarlik bilan uyg'unlashgan maxsus mashqlar majmuasi, yuklama–tiklanish nisbatini hisobga

³ Керимов Ф.А., Тастанов Н.А., Қодиров Э.И. Греко-римская борьба. Учебно-методическое пособие. Ташкент, «PRESS NASHRIUOTI», 2017. — 132 с.; Юсупов Т.Т. (2023). Методика обучения техническим и тактическим действиям в вольной борьбе // Журнал междисциплинарных инноваций и научных исследований в Узбекистане, 24, 2023. — С.23; Турсунов Ш.С. Методы развития выносливости, гибкости и ловкости в греко-римской борьбе. Учебно-методическое пособие. «Zamon poligraf», Ташкент, 2017. — 79 с.; Арслонов Қ.П. (2024). Общая и специальная физическая подготовка подростков-бойцов // Philosophical and Pedagogical Sciences Procedia, 49(49), 2024. — С.10-15

⁴ Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / М.: Спорт., 2019. — 656 с; Матвеев.Л.П. Методика физического воспитания/ Л.П.Матвеев. — М.: Физкультура и спорт, 2021. — 520 с; Petrov A. (1986). Freestyle and Greco-Roman Wrestling: O'quv qo'llanma. — Lozanna: FILA, 1986. — 257 p; Курдыбайло.С.Ф. Врачебны контроль в адаптивной физической культуре: учебное пособие / С.Ф. Курдыбайло, С.П. Евсеев, Г.В. Герасимова. - М.: Советский спорт, 2003. — 184 с.

⁵ Danko G.P. Technologies for the Use of Physical Training Methods in Adolescent Freestyle Wrestlers // N.P. Dragomanov nomidagi DPUI Scientific Journal, Series 15: Issues in Physical Education 1(173), 2024. — B.54-60; Baić M. The Starting Age and Athletic Experience in Wrestling: Trends Between 2002 and 2012 // Kinesiology, 46(1), 2014. — P.94-102; Faigenbaum A.D. The NSCA Updated Position Statement on Strength Training for Youth // Journal of Strength and Conditioning Research, 23(5 Suppl), 2009. — P.60-S79.

olgan holda jismoniy sifatlarni optimallashtirish modeli hamda jarohatlarni profilaktika qilish va psixologik tayyorgarlikni birlashtirgan integral milliy konsepsiya hali ishlab chiqilmagan. Ayni shu ilmiy bo'shliq dissertatsiya tadqiqotining ilmiy dolzarbligini belgilab beradi.

Tadqiqotni dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Farg'ona davlat universitetining 2021-2025 yillarga mo'ljallangan ilmiy tadqiqot ishlari rejasining "Oliy va o'rta maxsus ta'lim muassasalarida jismoniy tarbiya tizimining ilmiy-metodik asoslarini o'rganish" ilmiy tadqiqotlari yo'nalishlari doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi – 11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligini oshirishning ilmiy-metodik asoslarini takomillashtirish.

Tadqiqotning vazifalari:

11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini FA/3 usuli yordamida tahlil qilib, latent omillarni aniqlash hamda kuch, tezlik, koordinatsiya va chidamlilik sifatlari asosida periodizatsiyalangan mashg'ulot rejasini shakllantirish;

K3×4 mikrosikl doirasida yuklama ko'rsatkichlarini algoritmik tarzda yangilab turuvchi to'liqsimon boshqaruv tizimini yaratish, uni tajriba guruhida qo'llab, maxsus jismoniy tayyorgarlik dinamikasi va uzoq muddatli rivojlanish traektoriyasiga ta'sirini o'rganish;

sportchilarning mushak-skelet tizimi yetilishi, biologik yoshi va funksional holatini baholab, yuklama hajmi va murakkabligini individual darajalash uslubiyatini ishlab chiqish, bu yondashuvning jarohat xavfi, motivatsiya va ishtirok davomiyligiga ta'sirini aniqlash;

faktor yuklamalari, Z-ball standartlashtirish va guruhlararo taqqoslash usullarini qo'llab, taklif etilgan mashg'ulot dasturi samaradorligini an'anaviy dastur bilan solishtirish, ko'p o'lchovli ustunlikni aniqlash va musobaqaviy tayyorgarlik mezonlarining o'sishini ilmiy-statistik asosda isbotlash.

Tadqiqotning obyekti – sport maktablarida tahsil olayotgan 11–15 yoshli erkin kurashchilarning jismoniy tayyorgarlik jarayoni.

Tadqiqotning predmeti – 11–15 yoshli sportchilarni maxsus jismoniy tayyorlashga qaratilgan vosita va usullar majmuasi.

Tadqiqotning usullari. Ilmiy-uslubiy adabiyotlarni tahlil qilish, anketa-so'rovnoma, pedagogik kuzatuv, pedagogik testlash, pedagogik tajriba, matematik-statistik usullar.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

FA/3 yondashuviga tayanib, 11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari latent strukturasi o'rganish va ularni kuch, tezlik, koordinatsiya va chidamlilik kabi asosiy omillar bo'yicha tasniflash metodikasi ishlab chiqildi hamda tahlil natijalariga ko'ra, fosfagen energiya tizimi uchun mo'ljallangan qisqa muddatli, yuqori jadallikdagi mashqlar birinchi bosqichda ustun qo'llanilib, mashg'ulot rejasi ilmiy asosda periodizatsiya qilindi;

K3×4 mikrosikl doirasida yuklamalarni iterativ tarzda yangilab, musobaqagacha bo'lgan tayyorgarlik jarayonini to'liq model asosida boshqarish konsepsiyasini ishlab chiqish hisobiga sportchilarning maxsus jismoniy

tayyorgarlik dinamikasi tezlashtirildi va uzoq muddatli rivojlanish traektoriyasi individual fiziologik imkoniyatlarga mos holda optimallashtirildi;

sportchilarning mushak-skelet tizimining yetilishi, biologik yoshi hamda funksional holatini baholashga asoslangan yuklama ko'rsatkichlarini individual rejalashtirish va mashqlar murakkabligini darajalash tizimi taklif etildi hamda mazkur yondashuv jarohatlar xavfini pasaytirib, sportchilar motivatsiyasini va mashg'ulotlarda ishtirok davomiyligini sezilarli darajada oshirdi;

faktor yuklamalari, Z-ball standartlashtirish va guruhlararo solishtirishlarni integratsiya qilgan statistik tahlil dasturi ishlab chiqildi va bu tahlil an'anaviy trening dasturlari bilan taqqoslaganda ko'rsatkichlarning ko'p omilli ustunligini va musobaqaviy tayyorgarlik mezonlarining sezilarli o'sishini ilmiy asosda isbotladi.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

faktor tahlili asosida 11-15 yoshli erkin kurashchilar uchun maxsus mashg'ulot modeli ishlab chiqildi. Bu modelda sportchilarning jismoniy va biologik xususiyatlari hisobga olinib, kuch, tezlik, chidamlilik, koordinatsiya va reaksiya tezligini rivojlantirishga qaratilgan mashqlar to'plami shakllantirildi. Murabbiylar uchun tayyorgarlik jarayonini ilmiy asosda tashkil etish bo'yicha qo'shimcha tavsiyalar berildi. Mazkur metodika Farg'ona viloyatidagi sport maktablarida joriy etilgach, sportchilarning kuch, chidamlilik, tezkorlik va harakat koordinatsiyasi ko'rsatkichlari o'rtacha 15 %dan ortiq yaxshilandi; jarohatlar kamaydi va musobaqa natijalari barqarorlashdi. Shuningdek, muntazam testlar yordamida skelet-mushak tizimi va gormonal o'zgarishlarni, psixologik xususiyatlarni baholash orqali sportchilarning o'sish sur'atini kuzatib borish bo'yicha monitoring tizimi takomillashtirildi. Bu yondashuv individual kamchiliklarni tuzatish, yuklamalarni to'g'ri rejalashtirish va mashqlar murakkabligini bosqichma-bosqich oshirish imkonini berdi;

maxsus jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini omillar asosida tahlil qilish va tizimlashtirish uslubi ishlab chiqildi. Jismoniy rivojlanish sur'atini real vaqt rejimida monitoring qilish, jarohatlarning oldini olish, sport motivatsiyasini mustahkamlash va individual yuklamalarni belgilash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi. Eng muhim jismoniy sifatlar – kuch, tezlik, koordinatsiya va chidamlilikni o'rganish orqali mashg'ulot rejasini ilmiy asoslash imkoniyati yaratildi.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Natijalarining ishonchliligi tajriba doirasida o'lchovlarning yetarli hajmda va vakillikda olib borilganligi, ma'lumotlarning kompyuter dasturlari yordamida qayta tahlil qilinganligi hamda statistik testlar orqali ishonchliligi tekshirilgani bilan izohlanadi. Natijalar mamlakatimiz va xorijiy tadqiqotlar bilan taqqoslangan, berilgan xulosalar va tavsiyalar esa yosh kurashchilarni tayyorlash jarayonidagi nazariy va metodik muammolarni hal etishga qaratilgan ilmiy asoslangan takliflardir.

Tadqiqotning ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati pedagogik tajribalarda 11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini omilli tahlil qilish yordamida tizimlashtirish metodikasi, jismoniy rivojlanish sur'atini muntazam test sinovlari asosida doimiy monitoring qilish yordamida real vaqt rejimidagi mashg'ulot

dasturi, jarohatlarni oldini olish, sport motivatsiyasini mustahkamlash va individual yuklamani belgilash bo'yicha takomillashtirilgan uslubiy tavsiyalar ishlab chiqilganligi, jismoniy tayyorgarlikka ta'sir ko'rsatadigan eng muhim omillarni (kuch, tezlik, koordinatsiya, chidamlilik) aniqlash orqali mashg'ulot rejasi ilmiy jihatdan shakllantirilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati olingan natijalar asosida yosh kurashchilar bilan ishlaydigan murabbiylar uchun mo'ljallangan "FT omillari asosida erkin kurash mashg'ulotlarini rejalashtirish" bo'yicha uslubiy qo'llanma ishlab chiqilgan. Ishlab chiqilgan yangi uslubiyat turli sport maktablariga joriy etilgan, sportchilarning jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarining o'sish sur'ati, musobaqalarga tayyorgarlik sifati, jarohat profilaktikasi va motivatsiya darajasi yaxshilangan. Tadqiqotlarda olingan natijalar yuzasidan xulosa va tavsiyalar respublikaning sport tizimida jismoniy tayyorgarlik jarayonini takomillashtirishga xizmat qiladi, uslubiyatni amaliyotga joriy qilinishini samaradorligi tajribalarda tasdiqlangan.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. 11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligini sport mashg'ulotlari jarayonida oshirish bo'yicha qo'llaniladigan innovatsion uslubiyatlarni asoslash bo'yicha o'tkazilgan tajribalarda olingan ilmiy natijalar asosida:

11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligi ko'rsatkichlarini faktorli (ko'pomilli) tahlil qilish usuli doirasida ishlab chiqilgan mashg'ulot rejasini tajribalarda asoslab, jismoniy tayyorgarlikka ta'sir ko'rsatadigan eng muhim omillarni (chaqqonlik, kuch, tezkorlik, egiluvchanlik, chidamlilik) aniqlash yordamida ishlab chiqilgan yangi mashg'ulot rejasini ilmiy jihatdan takomillashtirishga oid taklif va tavsiyalar Farg'ona viloyati Farg'ona shahar 1-son sport maktabi erkin kurashchilarining o'quv-trenirovka jarayoniga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Sport vazirligining 2025-yil 17-iyuldagi 02-16/7649-sonli dalolatnomasi). Natijada, kurashchilarning kuch sifati, tayanch-harakat apparati koordinatsiyasi va texnik-taktik mahorati darajalari 18,3%ga yaxshilangan;

11-15 yoshli erkin kurashchilarning jismoniy rivojlanish sur'atini muntazam test sinovlari asosida doimiy monitoring qilish yordamida real vaqt rejimidagi mashg'ulot dasturi, jarohatlarni oldini olish, sport motivatsiyasini mustahkamlash va individual yuklamani belgilash bo'yicha takomillashtirilgan uslubiy tavsiyalar yuzasidan taklif va tavsiyalar Farg'ona viloyati Quvasoy shahar sport maktabi erkin kurashchilarining o'quv-trenirovka jarayoniga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Sport vazirligining 2025-yil 17-iyuldagi 02-16/7649-sonli dalolatnomasi). Natijada, kurashchilarning o'quv yili davomidagi kuch, tezkorlik va chidamlilik sifatleri ko'rsatkichlari 17,9%ga oshgan;

11-15 yoshli erkin kurashchilarning biologik xususiyatlarini (mushak-suyak tizimini rivojlanishi, gormonal o'zgarishlarni) inobatga olgan holda differensial yondashuvni qo'llash usullarini takomillashtirish, har bir sportchining jismoniy imkoniyatlarini bosqichma-bosqich va xavfsiz rivojlantirish imkoniyatini kengaytirish bo'yicha taklif va tavsiyalar Farg'ona viloyati Oltiariq tumani sport maktabi erkin kurashchilarining o'quv-trenirovka jarayoniga joriy etilgan

(O‘zbekiston Respublikasi Sport vazirligining 2025-yil 17-iyuldagi 02-16/7649-sonli dalolatnomasi). Natijada, kurashchilarning umumiy jismoniy tayyorgarlik darajasi 15,2%ga oshgan, musobaqalar vaqtida yengil jarohatlar olishi 25%ga kamaygan;

11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarlik ko‘rsatkichlarini an‘anaviy va omilli tahlil qilish asosida, ularning jismoniy sifatlarini statistik jihatdan qiyoslash uslubiyatini, bir yillik tajribaviy dastur doirasida kuch, chidamlilik, tezlik va koordinatsiya qobiliyatlarini rivojlantirishning ustivorligi samaradorligi yuzasidan taklif va tavsiyalar Farg‘ona viloyati sport boshqarmasi tomonidan e‘tirof etilgan va viloyatdagi barcha sport maktablarida qo‘llanilishi bo‘yicha tavsiyalar berilgan. Natijada, viloyatdagi sport maktablarida shug‘ullanadigan yosh kurashchilarning musobaqa tayyorgarligi mezonlarida (kuch, chidamlilik, refleks, chaqqonlik) ko‘rsatkichlari 12,4%ga yetgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Tadqiqot materiallari 4 ta xalqaro va 1 ta respublika ilmiy-amaliy konferensiyalarida muhokamadan o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e‘lon qilinganligi. Tadqiqot mavzusi bo‘yicha jami 10 dan ortiq ilmiy-uslubiy ishlar, jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiyasi komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 3 ta maqola (2 ta respublika va 1 ta xorijiy ilmiy jurnallarda) chop etilgan.

Dissertatsiya hajmi va tuzilishi. Dissertatsiya ishi kirish, to‘rtta bobdan iborat, 128 sahifa matn, 19 ta jadval, xulosa, amaliy tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati va ilovalardan tashkil topgan.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Dissertatsiyaning kirish qismida mavzuning dolzarbligi va zarurati, tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi, dissertatsiya mavzusi bo‘yicha xalqaro ilmiy tadqiqotlarning sharhi, muammoning o‘rganilganlik darajasi, dissertatsiya bajarilgan oliy ta‘lim muassasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, obyekti, predmeti, usullari, ilmiy yangiligi, amaliy natijalari, tadqiqotdan olingan natijalarning ishonchliligi, tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati, joriy etilishi, aprobatsiyasi, e‘lon qilinganligi, dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi haqida ma‘lumotlar berilgan.

Dissertatsiyaning “**11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligini nazariy-metodik asoslari**” deb nomlangan birinchi bobida mazkur yosh oralig‘ida kurashchilar tayyorgarligini ilmiy-nazariy nuqtayi nazardan ko‘rib chiqish, ilmiy adabiyotlar sharhi asosida dolzarb omillarni aniqlash va mashg‘ulot jarayonini takomillashtirish masalalari bayon etilgan. Jahon va mahalliy olimlarning 11-15 yoshli o‘smir sportchilar jismoniy rivojlanishi, balog‘at jarayonlarining fiziologik-psixologik xususiyatlari va maxsus jismoniy tayyorgarlik metodikasi bo‘yicha olib borgan ilmiy izlanishlari, yosh kurashchilarning kuch, chidamlilik, tezkorlik kabi sifatlarini tarbiyalashda tizimli

va bosqichma-bosqich yondashuvning muhimligi, mashqning hajmini va yuklamani yoshga oid fiziologik imkoniyatlariga moslashtirish, jarohatlarni oldini olish va jismoniy sifatlarni uyg'un rivojlantirish masalalari atroflicha yoritilgan. O'smir kurashchilarni ilmiy asosda tayyorlash zarurligi – ya'ni, mushak va suyak tizimini jadal o'sishi, endokrin tizimni qayta shakllanishi, motivatsiya va psixologik barqarorlik kabi qator omillarni inobatga olish lozimligi, o'sish davrida kuch mashqlari va koordinatsion mashqlarni rejalashtirish, texnik-taktik murakkablikni oshirishni pedagogik hamda fiziologik asoslarini o'rganish, davriylik (periodizatsiya) tamoyilini 11-15 yoshli kurashchilarni barkamol rivojlanishi uchun naqadar muhim ekanligi bayon qilingan. Shu bilan birga, faktorli tahlil (FT) kabi zamonaviy ilmiy-uslubiy yondashuvlardan foydalanish – har bir kurashchining maxsus jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini tahlil qilish, test natijalari asosida o'quv-mashg'ulot rejasiga tuzatishlar kiritish imkonini berishi, mazkur uslubiyat yordamida yosh kurashchilarning eng zarur jismoniy sifatlarni aniq belgilab, ularning individual xususiyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan mashg'ulotlar samaradorligini oshirish mumkinligi ta'kidlangan.

Dissertatsiyaning **“Tadqiqotning usullari va tashkil qilinishi”** deb nomlangan ikkinchi bobida ilmiy-pedagogik tadqiqotlar jarayonida ilmiy-uslubiy adabiyotlarni o'rganish va tahlil qilish, anketa-so'rovnoma, pedagogik kuzatuv, pedagogik testlash, pedagogik tajriba, matematik-statistika (jumladan, omilli tahlil) usullaridan foydalanilganlik hamda tadqiqotlarni tashkil qilinishi to'g'risidagi ma'lumotlar yoritilgan.

Dissertatsiya yuzasidan o'tkazilgan tadqiqotlar uch bosqichda amalga oshirilgan: 1-bosqichda (2021-2022 y.y.): Ushbu davrda tadqiqotning nazariy asosi yaratilib, keyingi eksperimental ishlar uchun tayyorgarlik ko'rildi. Xususan, 11-15 yoshli erkin kurashchilar maxsus jismoniy tayyorgarligiga doir ilmiy-uslubiy manbalar chuqur o'rganilib, tahlil qilindi. Shu bilan birga, dastlabki tashxis tadbirlari (so'rovnomalar, pedagogik kuzatuv va b.) orqali yosh kurashchilarning jismoniy tayyorgarlik holati baholandi. Olingan ma'lumotlar asosida 11–15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligini rivojlantirishga yo'naltirilgan yangi metodikaning konsepsiyasi ishlab chiqildi va shu metodika asosida tajriba bosqichi uchun maxsus o'quv dasturi tayyorlandi.

2-bosqichda (2022-2023 y.y.): Bu bosqichda bevosita pedagogik tajriba o'tkazildi. Tajribalarda jami 64 nafar (11–15 yoshli) erkin kurashchi ishtirok etib, ulardan 32 nafari tajriba guruhi, 32 nafari nazorat guruhi tarkibiga kiritildi. Tajriba guruhida mashg'ulotlar yangi metodika asosida ishlab chiqilgan maxsus jismoniy tayyorgarlik dasturi bo'yicha tashkil yetildi. Nazorat guruhidagi sportchilar esa mashg'ulotlarni an'anaviy mashg'ulot tizimi bo'yicha davom ettirdilar. Bosqich yakunida har ikkala guruh sportchilarining maxsus jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari qayta o'lchanib, keyingi tahlil uchun natijalar yig'ildi.

3-bosqichda (2023-2024 y.y.): Ushbu yakuniy bosqichda tajriba davomida to'plangan natijalar chuqur tahlil qilindi. Matematik-statistik usullar yordamida tajriba va nazorat guruhlari ko'rsatkichlari solishtirilib, yangi metodikaning samaradorligi ilmiy asosda baholandi. Tadqiqot natijalari asosida dissertatsiyaning tegishli boblari yozilib, umumlashtiruvchi xulosalar shakllantirildi. Shuningdek,

ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilib, ularning ayrimlari tajriba tariqasida amaliyotga tatbiq etildi.

Dissertatsiyaning **“11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarlik holatini tahlili va uning darajasini oshirishni metodologik asoslari”** deb nomlangan uchinchi bobida 11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarlik darajasini o‘rganish maqsadida tashkil etilgan anketa-so‘rovnoma natijalari tahlili bayon qilingan. Anketa-so‘rovnoma, asosan, ularning jismoniy faollik, tayyorgarlik va mashg‘ulotlardagi samaradorligini baholashga yo‘naltirilgan bo‘lib, kurashchilarning shaxsiy jismoniy sifatlari va mashg‘ulot jarayonlariga bo‘lgan munosabatlari aniqlandi. Anketa-so‘rovnomada jami 145 nafar yosh erkin kurashchilar ishtirok etgan va ulardan jismoniy tayyorgarlikning asosiy jihatlari, sport natijalarini yaxshilash uchun qanday mashg‘ulotlarga e‘tibor qaratish zarurligi va mashg‘ulot jarayonidagi qiyinchiliklar haqidagi fikrlari, har bir ishtirokchining jismoniy xususiyatlari, mashg‘ulotga bo‘lgan munosabati va natijalarga ta‘sir qiluvchi omillar o‘rganilgan. Olingan natijalar mazkur tadqiqotning asosiy maqsadlariga yerishishda muhim o‘rin tutib, yosh kurashchilarning mashg‘ulot jarayonlarini optimallashtirishga, yosh kurashchilarning jismoniy rivojlanish darajasini aniqlashga, ularning jismoniy tayyorgarligini yanada yaxshilash bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga asos bo‘ldi.

Anketa-so‘rovnomada ishtirok etgan kurashchilarni 30% (43 nafar) 1-3 yil davomida shug‘ullanishini, 40% (58 nafar) 4-5 yil va 30% (44 nafar) 5 yildan ortiq kurash bilan shug‘ullanishini ta‘kidlashgan. Demak, yosh kurashchilar orasida katta tajribaga ega bo‘lganlar ham, boshlang‘ich darajadagi sportchilar ham mavjud bo‘lib, ularning birinchilari uchun asosiy muammo texnikani o‘zlashtirish va chidamlilikni rivojlantirishdan iborat, keyingi bosqichda shug‘ullanuvchilar kurashning asosiy tamoyillarini o‘zlashtirish, ularni amaliy mashqlar bilan mustahkamlash, tezkorlik va dinamik harakatlarni yaxshilashga ko‘proq e‘tibor berishlari va 5 yildan ortiq shug‘ullanayotganlar asosiy mashqlardan tashqari, jismoniy va taktik jihatdan yanada murakkab mashqlarga e‘tibor berishlari hamda rivojlanish darajasini saqlab qolishlari kerak.

Respondentlarning 50% (73 nafar) haftada 3-4 marta, 20% (29 nafar) har kuni mashg‘ulot o‘tkazishlarini, qolgan 30% (43 nafar) esa, haftasiga 1-2 martadan ortiq mashg‘ulot o‘tkazmasliklarini bildirishgan. Ishtirokchilarning 35% (51 nafar) kuch sifatini, 30% (44 nafar) tezkorlikni, 20% (29 nafar) chidamlilikni va 15% (21 nafar) barcha jismoniy sifatlarni rivojlantirishni muhimligini, 40% (58 nafar) parterdan chiqishni eng qiyin, 30% (43 nafar) orqaga tashlash texnikasini, 30% (44 nafar) sportchilar boshqa texnikalarda qiyinchiliklarga duch kelganliklarini, 50% (73 nafar) yoshlar umumiy charchoqni, 30% (44 nafar) nafas qisilishini, 20% (29 nafar) mushak og‘riqlarini ko‘proq his qilishlarini bildirishgan.

Bu natijalar, mashg‘ulotlarning davriyligini oshirish va jadalligini kuchaytirish, chidamlilikni rivojlantirishga, parter texnikasini, orqaga tashlash texnikasini mustahkamlashga yo‘naltirilgan mashqlarni kamaytirmaslik, umumiy charchoqning oldini olish va mushaklarning tiklanishini tezlashtirish uchun mashg‘ulotlarning turli jihatlarni hisobga olish kerakligini ta‘kidlaydi.

Tajribalarda 11-12 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan testlarning natijalarini (1-jadvalga qarang) tahlil qilish, sportchilarning jismoniy tayyorgarligini sezilarli darajada yaxshilash va buning uchun yangi metodikalar ishlab chiqish zarurligini ko'rsatadi, chunki sportchilarning jismoniy tayyorgarligi darajasi, ularni sportdagi muvaffaqiyatini ta'minlashda, salomatligini mustahkamlashda va harakat koordinatsiyasini yaxshilashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Ushbu tadqiqotda 11-15 yoshdagi erkin kurashchilar uchun mashg'ulot dasturini ilmiy asosda optimallashtirish maqsadida Faktorli tahlil metodikasi qo'llanildi. Dastlab sportchilarning tezlik, kuch, chidamlilik, chaqqonlik, muvozanatni saqlash kabi jismoniy sifatlarini baholovchi bir qator mashqlar va test ko'rsatkichlari (jami 20 ta) yig'ildi. Har bir ko'rsatkich bo'yicha olingan natijalar Z-ballga (standartlashtirilgan ball) o'tkazildi. Standartlashtirish turli o'lchov birliklaridagi natijalarni bir xil shkalaga keltirib, ularni to'g'ridan-to'g'ri solishtirish va o'zaro bog'liqligini to'g'ri aniqlash imkonini beradi.

1-jadval

11-12 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari statistik tahlili, (n=92)

№	Testlar	11 yoshli kurashchilar			12 yoshli kurashchilar			Absolyut o'sish	Nisbiy o'sish	t	P
		\bar{X}	σ	V, %	\bar{X}	Σ	V, %				
1.	Yotgan holatda ikkita 3 kg lik gantelni bosh ustida ko'tarish, marta	25	2,66	10,62	25,96	3,53	13,61	2	8	2,08	<0,05
2.	Oyoq ko'tarilgan holda qo'llarda yurish, m	3,45	0,38	11,08	3,63	0,48	13,37	0,18	5,22	2,78	<0,05
3.	Past startdan 10 m yugurish	3,90	0,42	10,86	4,05	0,49	12,10	0,15	3,85	2,17	<0,05
4.	Arqonga chirmashib chiqish, marta	1,8	0,27	14,78	1,87	0,23	12,48	0,07	3,89	2,07	<0,05
5.	Joyidan turib uzunlikka sakrash, sm	142,8	3,70	1,88	144,6	2,40	1,66	1,8	1,26	2,24	<0,05
6.	Tirsaklarga tayangan holda plankada jismoniy kuch mashqlari, s	52,6	2,30	4,37	54,3	2,68	4,94	1,7	3,23	2,15	<0,05
7.	Yerga qarab yotgan holatda sakrash (20 metr)	32,3	2,26	7	33,9	1,71	5,04	1,6	4,95	2,52	<0,05
8.	Arg'imchoq bilan 1 daqiqa davomida sakrashlar, marta	56,2	2,33	4,15	57,7	2,28	3,95	1,5	2,67	2,06	<0,05
9.	Yugurish 30 m, s	5,13	0,54	10,51	5,38	0,69	12,88	0,25	4,87	2,73	<0,05
10.	Qo'llarni ko'targan holatda gavadani burishlar, marta	28,5	2,29	8,04	30,29	2,86	9,44	1,79	6,28	2,18	<0,05
11.	30 metr Pozali yugurish, s	6,60	0,68	10,26	7,01	0,76	10,78	0,41	6,21	3,88	<0,01
12.	Tormozlanish bilan yugurish mashqlari 5-15 m, s	4,9	0,51	10,50	5,11	0,64	12,47	0,21	4,29	2,42	<0,05
13.	Charchoqni boshqarish uchun mashqlar	4,20	0,43	10,14	4,41	0,54	12,18	0,21	5	3,04	<0,01

14.	Chalqancha yotgan holatda shtangani ko'tarish 5 kg/ 10-12 marta	17,1	1,73	10,12	18,59	1,77	9,52	1,49	8,71	2,69	<0,05
15.	Arqonda tortilishlar 8 marta	3,80	0,41	10,70	3,96	0,54	13,67	0,16	4,21	2,26	<0,05
16.	Turnikda osilib turish 20-30 s	31,19	2,43	7,79	32,89	2,21	6,72	1,70	5,45	2,31	<0,05
17.	1 daqiqa davomida qisqa masofaga yoniga sakrash	26,29	1,97	7,49	27,75	2,18	7,86	1,46	5,55	2,22	<0,05
18.	Yotgan holatda qo'llarga tayanib, qo'llarni bukish va yozish (marta)	24,2	1,78	7,36	25,80	1,90	7,36	1,60	6,62	2,75	<0,05
19.	Burilishlar bilan yugurish, s	7,10	0,98	13,86	7,39	0,99	13,45	0,29	4,08	2,01	<0,05
20.	20 metrga yarimoy bo'ylab yugurish, s	6,1	0,86	14,17	6,37	0,83	12,98	0,27	4,43	2,17	<0,05

Z-ball formulasi. Bu yerda X – sportchining alohida mashq bo'yicha ko'rsatkichi, μ – shu mashq bo'yicha guruhning o'rtacha qiymati, σ – standart og'ish. Natijalarni Z-ballga standartlashtirish natijasida har xil test ko'rsatkichlarini o'zaro taqqoslash va statistik tahlil qilish osonlashadi. Keyingi qadamda, barcha standartlashtirilgan ko'rsatkichlar orasidagi o'zaro bog'liqlik korrelyatsion matritsa shaklida tuzildi.

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

1-rasm. Z-ball formulasi

Pirson korrelyatsiya koeffitsienti formulasi. Bu yerda \sum – yig'indi belgi, X_i, Y_i : Ikki qatordagi ma'lumotlar (mashq natijalari).

μ_x, μ_y : Har bir qatorning o'rtacha qiymati.

\sum : Barcha natijalar bo'yicha umumlashtirildi.

Qadamlar:

Har bir mashq yoki natijaning o'rtacha qiymati (μ_x) hisoblandi.

Har bir natija uchun o'rtacha qiymatdan farqi ($X_i - \mu_x$) aniqlandi.

Ikki mashq o'rtasidagi farqlar ko'paytiriladi va yig'indi hisoblanadi ($\sum(X_i - \mu_x)(Y_i - \mu_y)$).

Har bir mashq uchun farqlarning kvadratlari hisoblandi ($\sum(X_i - \mu_x)^2$) va kvadrat ildizini olindi.

Korrelyatsiya koeffitsienti formula asosida hisoblanadi.

Ikki o'zgaruvchi (mashq natijasi) orasidagi bog'liqlik darajasi ushbu formula orqali Pirson korrelyatsiya koeffitsienti R sifatida hisoblandi. Korrelyatsion matritsada 20 ta mashq ko'rsatkichlarining barchasi bir-biri bilan bog'lanish darajasiga yega bo'lib, aynan shu matritsa keyinchalik faktorli tahlil (asosiy komponentlar usuli) o'tkazish uchun asos bo'lib xizmat qildi. Asosiy komponentlar usuli tanlanganining sababi – ko'p sonli o'zgaruvchilarni kichik

sonli omillarga ajratib, eng muhim omillarni aniqlash va ortiqcha, ahamiyatsiz ma'lumotlarni tahlildan chiqarib tashlashdir.

$$r = \frac{\sum(X_i - \mu_X)(Y_i - \mu_Y)}{\sqrt{\sum(X_i - \mu_X)^2} \cdot \sqrt{\sum(Y_i - \mu_Y)^2}}$$

2-rasm

korrelyatsiya

koefitsientini hisoblash formulasi

Faktorli tahlil natijasida 20 ta mashqning o'zaro bog'liqlik tarkibidan uchta asosiy omil ajratib olindi. Ushbu uch omil jami asosiy jismoniy sifatlarni guruhlarini aks ettirib, mashg'ulot dasturining tuzilmasini optimallashtirishga imkon berdi.

Birinchi omil – tezkorlik va kuchlilik omili – o'z ichiga asosan tezlik (sprint, sakrash) va kuch-quvvat (masalan, tortinish, yuk ko'tarish) bilan bog'liq mashqlarni qamrab oldi. Bu omilning shakllanishi tezkorlik va portlovchi kuch ko'rsatkichlari o'zaro yuqori korrelyatsiyada ekanligi bilan izohlanadi, ya'ni kuchliroq sportchilar odatda tezkorlik testlarida ham yuqori natija ko'rsatganlar.

Ikkinchi omil – koordinatsiya va chidamlilik omili – muvofiqlashtirish qobiliyatini talab qiladigan hamda umumiy jismoniy bardoshlilikni sinovchi mashqlar guruhidan tarkib topdi. Masalan, murakkab harakatli kombinatsiyalarni bajarish olish ko'nikmasi va uzoq muddatli yuklamalarga dosh berish qobiliyati mazkur omilda birga namoyon bo'ldi. Bu shuni anglatadiki, yaxshi chidamlilikka ega bo'lgan yosh kurashchilar koordinatsion mashqlarda ham barqaror yuqori natija ko'rsatdilar.

Uchinchi omil – muvozanat va chaqqonlik omili – balans saqlash bilan bog'liq statik mashqlar va epchillik, chaqqonlik talab etiladigan tezkor harakatli mashqlarni o'z ichiga oldi. Ushbu omil tarkibiga, masalan, muvozanatni saqlash testlari hamda qisqa masofada chaqqonlik bilan harakatlanish kabi mashqlar kirib, ularda sportchining tana ustidan nazorati va tez o'zgaruvchan harakatlarni bajarish qobiliyati uyg'un namoyon bo'lgan. Aniqlangan har bir omil tarkibidagi mashqlar mazkur omil nomi bilan atalgan jismoniy sifatlarning rivojlanish darajasini ifodalaydi.

Shu tariqa, faktorli tahlil yordamida 20 ta mashq orasidan eng informativ va samarali mashqlar ajratib ko'rsatildi. Boshqa tadqiqotlarda ham xuddi shunga o'xshash tarzda jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari bir necha omilga birlashtirilgan. Masalan, TRX funksional mashqlarini baholash bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotda faktor tahlili uchta asosiy omilni aniqlagan, birinchi omil yuqori tana kuch mashqlarini, ikkinchi omil esa pastki tana (son va to'piq) mashqlarini o'z ichiga olgan kuzatilgan. Bu, faktorli tahlil natijalarini talqin qilishda har bir omil ortida qaysi jismoniy sifatlarni majmui yotganini tushunishga yordam beradi. Ushbu tadqiqotda har bir omilga yuklanishi eng yuqori bo'lgan mashqlar mashg'ulot dasturining bazaviy elementi sifatida tavsiya etildi. Ya'ni, mashg'ulot dasturini tuzishda, avvalo, har bir omilni ifodalovchi eng samarali mashqlar tanlab olindi va ortiqcha takrorlanuvchi mazmundagi mashqlar chiqarib tashlandi. Natijada dastur tarkibi ixchamlanib, lekin, kurashchilar uchun muhim

bo'lgan tezkorlik, kuchlilik, chidamlilik, koordinatsiya, muvozanat va chaqqonlik kabi asosiy jismoniy sifatlar kompleks rivojlantirilishi ta'minlandi.

Faktorli tahlil metodikasini qo'llash orqali 11-15 yoshli erkin kurashchilar mashg'ulot dasturi ilmiy jihatdan asoslangan tarzda optimallashtirildi. Eng muhim jismoniy sifatlarni rivojlantiruvchi mashqlar aniqlanib, mashg'ulot rejasiga kiritildi va ikkinchi darajali ahamiyatga ega bo'lgan mashqlar chiqarib tashlandi. Bu yondashuv yosh sportchilarning tayyorgarlik darajasini oshirishda yaxshiroq natijalarga olib keldi, chunki u har bir sportchiga mashg'ulot yuklamalarini kerakli yo'nalishlarga to'g'ri taqsimlash imkonini berdi. Faktorli tahlil yordamida olingan natijalar kelgusida boshqa sport turlari uchun ham universal ahamiyatga ega bo'lishi mumkin. Xususan, har bir sport turi uchun mos ravishda ko'plab test natijalarini tahlil qilib, o'sha sport turi uchun muhim bo'lgan asosiy omillarni aniqlash va mashg'ulot dasturlarini shu omillarga yo'naltirib tuzish mumkin. Demak, statistik tahlil va omilli yondashuvlar sport mashg'ulotlarini takomillashtirishda keng qo'llash imkoniyatiga ega bo'lib, yosh sportchilarning maksimal rivojlanishini ta'minlashga xizmat qildi.

1-omil – kuch va tezkorlik mashqlari

Bu omil tarkibiga kuch va tezkorlikni talab qiladigan mashqlar kiritilgan. Masalan, qisqa masofaga (30 m) tez yugurish, yerga qarab qo'llarga tayanib yotgan holatda 20 metrgacha sakrash, (min/s), chalqancha yotgan holatda 3 kg.li gantellarni bosh ustida ko'tarish (marta), yotgan holatda qo'llarga tayanib, qo'llarni bukish va yozish, chalqancha yotgan holatda 15 kg.li shtanga ko'tarish (marta) singari eksploziv (portlovchi) kuchni rivojlantiruvchi mashqlar. Ushbu omil bo'yicha Z-ball qiymatlari yuqori bo'lgan mashqlarni sportchilarning portlovchi kuchi va tezkorlik qobiliyatlarini shakllantirish uchun asosiy mashg'ulotlar rejasiga kiritish tavsiya etiladi.

2-omil – egiluvchanlik va chidamlilik mashqlari

Ikkinchi omil tarkibiga harakatlarni muvofiqlashtiruvchi va uzoq vaqt davomida chidamlilik qobiliyatini talab etadigan mashqlar kiritilgan. Masalan, 1 daqiqa davomida chap va o'ng tomonga (yonga) sakrash (marta), chalqancha yotgan holatda 15 kg.lik shtanga ko'tarish (marta), yerga qarab yotgan holatda 20 metrgacha sakrash, (min/s), arqonga chirmashib chiqish va tushish (marta) mashqlari. Ushbu guruh mashqlarini bajarish bo'yicha natijalar yuqori bo'ldi, ular sportchining mushaklarini chidamliligi, koordinatsiyasi va izchil ritmda ishlash qobiliyatini yaxshilashga yordam beradi.

3-omil – muvozanatni saqlash va chaqqonlik mashqlari

Uchinchi omil tarkibiga muvozanatni saqlash va chaqqonlikni talab qiladigan mashqlar kiritilgan. Masalan, yotgan holatda qo'llarga tayanib, qo'llarni bukish va yozish, 30 m pozali yugurish, arg'imchoq bilan sakrashlar (1 daqiqa davomida), burilishlar bilan 30 m yugurish, tez yugurish 30 m kabi mashqlar kiritilgan. Ushbu guruh mashqlari erkin kurash sport turida chap yoki o'ng tomonga tez egilish, og'ish, aylanish kabi texnik harakatlarni muvozanatni buzmasdan bajarish uchun juda muhim bo'lib, ularni muntazam takrorlash sportchining muvozanat va chaqqonlik qobiliyatlari darajasini oshiradi. Faktorli tahlil natijasida 20 ta mashqlar

uchta asosiy omillarga bo'lingan holda baholandi va ularning ichidan Z-ball va korrelyatsion tahlil natijalari yuqori bo'lganlari tanlab olindi (2-jadvalga qarang).

Faktorli tahlil jismoniy tayyorgarlik mashqlarini ilmiy asosda saralash va ular o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash, mashg'ulot jarayonini maksimal darajada samarali tashkil etish imkonini berdi. Eng muhimi, ushbu jarayon har bir sportchining individual xususiyatlarini inobatga olgan holda olib borilishi hisobiga, 11-15 yoshli erkin kurashchilarning tezkorlik, kuch, chidamlilik, koordinatsiya va chaqqonlik kabi asosiy sifatlari yanada yaxshilandi, sport formasi izchil ravishda oshib bordi.

11-15-yoshli erkin kurashchilarning haftalik maxsus jismoniy tayyorgarlik mashqlar reja-jadvali

HAFTA KUNI	FAKTOR	MASHQLAR	DAVOMIYLIK (DAQ)	TAKRORLA SHLAR (SONI)	YURAK URISH SONI (YUQCH)	DAM OLISH VAQTI (SONIYA)
DUSHANBA	1. FAKTOR – TEZKORLIK VA KUCHLILIK	1. Yotgan holatda 5 kg lik gantelni bosh ustida ko'tarish	4 daq	12 marta	120	60 son
		2. Osilib turgan arqonga chiqib, tushish	2 daq	3 marta	120	60 son
		3. Yerga qarab yotgan holatda sakrash	1 daq	8 marta	120	60 son
CHORSHANBA	2. FAKTOR – KOORDINATSIYA VA CHIDAMLILIK	1. Chalqancha yotgan holatda 15 kg shtanga ko'tarish	4 daq	12 marta	120	60 son
		2. Arg'imchoq bilan sakrash	1 daq	3 marta	120	60 son
		3. Chap tomonga (yonga) sakrash	1 daq	3 marta	120	60 son
JUMA	3. FAKTOR – MUVOZANAT SAQLASH VA CHAQQONLIK	1. Yerga tayangan holda qo'llarni bukib, yozish	2 daq	12 marta	120	60 son
		2. 30 metr Pozali yugurish	1 daq	2 marta	120	60 son
		3. Qisqa masofaga tezkor yugurish (30 metr)	2 daq	4 marta	120	30 son

Dissertatsiyaning “**11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligi natijalarini tahlil qilish**” deb nomlangan to‘rtinchi bobida yangi ishlab chiqilgan metodika asosida tuzilgan maxsus jismoniy tayyorgarlik dasturining samaradorligini tekshirish uchun 11-12, 12-13, 13-14 va 14-15 yoshdagi sportchilar bilan pedagogik tajriba o‘tkazildi. Har bir yosh toifasida tajriba va nazorat guruhlarining natijalari tajriba boshlanishidan va yakunida olingan ko‘rsatkichlar bo‘yicha solishtirib, statistik jihatdan baholandi. 11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligi bo‘yicha tajriba va nazorat guruhlari natijalari yosh toifalari kesimida tahlil qilindi. 11-12 yoshli sportchilar natijalarini tahlil qilganda tajriba guruhida “Yotgan holatda 5 kg.li gantellarni bosh ustida ko‘tarish” mashqida natija $26\pm 6,98$ martadan $29\pm 6,34$ martaga oshdi va bu farq statistik jihatdan ishonchli ($t=2,46$; $P<0,05$). Nazorat guruhida esa natija $25\pm 5,56$ martadan $27\pm 8,78$ martaga o‘zgardi, bu o‘zgarish ishonchsiz hisoblandi ($t=1,49$; $P>0,05$). “Arqonga chirmashib chiqish va tushish” bo‘yicha tajriba guruhida natija $2,5\pm 2,3$ martadan $3,5\pm 1,16$ martagacha ishonchli tarzda yaxshilandi ($t=3,01$; $P<0,01$), nazorat guruhida esa bu o‘zgarish ancha kichik va ishonchsiz bo‘ldi ($2\pm 2,3$ dan $3\pm 4,16$ gacha; $t=1,63$; $P>0,05$). “Chalqancha yotgan holatda shtanga ko‘tarish 15 kg” mashqida tajriba guruhidagi o‘shish $19\pm 1,88$ martadan $23\pm 2,58$ martagacha ($t=9,85$; $P<0,001$) kuzatildi, nazorat guruhidagi o‘shish esa nisbatan kichik va ishonchlilik darajasi pastroq bo‘ldi ($20\pm 3,77$ martadan $22\pm 4,90$ martagacha; $t=2,51$; $P<0,05$).

12-13 yoshli sportchilar o‘rtasida o‘tkazilgan tahlilda “Arg‘imchoq bilan 1 daqiqa davomida sakrashlar” mashqida tajriba guruhi natijalari $60\pm 6,69$ martadan $64\pm 10,08$ martaga ($t=2,56$; $P<0,05$), nazorat guruhida esa $55\pm 9,72$ martadan $59\pm 9,79$ martaga oshdi ($t=2,24$; $P<0,05$). “Yerga tayangan holda qo‘llarni bukish va yozish” mashqida tajriba guruhidagi o‘shish $31\pm 4,81$ martadan $35\pm 5,37$ martagacha ($t=4,30$; $P<0,001$) kuzatilgan bo‘lsa, nazorat guruhida bu o‘zgarish ishonchli emas ($28\pm 6,19$ dan $30\pm 5,83$ gacha; $t=1,82$; $P>0,05$). “1 daqiqa davomida chap tomonga (yonga) sakrash” bo‘yicha ham tajriba guruhida o‘shish yuqori va ishonchli bo‘ldi ($102,16\pm 14,01$ metrdan $108,24\pm 3,80$ metrga; $t=3,24$; $P<0,01$), nazorat guruhida esa o‘shish nisbatan pastroq va ishonchsiz ($100,30\pm 14,01$ metrdan $102,28\pm 14,99$ metrga; $t=0,75$; $P>0,05$).

13-14 yoshli sportchilarda “1 daqiqa davomida o‘ng tomonga (yonga) sakrash” mashqida tajriba guruhida natija $119,37\pm 8,31$ metrdan $123,36\pm 6,06$ metrgacha ($t=3,01$; $P<0,01$), nazorat guruhida esa $119,38\pm 5,78$ metrdan $121,36\pm 3,19$ metrgacha ($t=2,32$; $P<0,05$) yaxshilandi (3-4-jadvallarga qarang).

11-15 yoshli erkin kurashchilarning tajribalardan keyingi natijalari tahlili (n=92)

№	Ko'rsatkichlari	11 yosh	12 yosh	t P	12 yosh	13 yosh	t P	13 yosh	14 yosh	t P	14 yosh	15 yosh	t P
		$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$		$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$		$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$		$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	
1.	Yotgan holatda 5 kg.lik gantellarni bosh ustida ko'tarish (marta)	26±6,98	29±6,34	2,46 <0.05	29±6,34	31±3,79	2,10 <0.05	31±3,79	35±4,78	5,08 <0.001	35±4,78	40±4,92	5,65 <0.001
2.	Arqonga chirmashib chiqish va tushish (marta)	2,5±2,3	3,5±1,16	3,01 <0.01	3,5±1,16	5±2,91	3,71 <0.01	5±2,91	6±1,38	2,41 <0.05	6±1,38	7±2,42	2,78 <0.05
3.	Chalqancha yotgan holatda shtanga ko'tarish 15 kg (marta)	19±1,88	23±2,58	9,85 <0.001	23±2,58	27±7,06	4,12 <0.01	27±7,06	32±6,28	4,10 <0.01	32±6,28	36±6,08	3,54 <0.01
4.	Arg'imchoq bilan 1 daqiqa davomida sakrashlar (marta)	55±11,39	60±6,69	2,93 <0.05	60±6,69	64±10,08	2,56 <0.05	64±10,08	67±8,09	2,06 <0.05	67±8,09	72±8,71	3,25 <0.01
5.	Yerga tayangan holda qo'llarni bukish va yozish (marta)	26±5,81	31±4,81	5,13 <0.001	31±4,81	35±5,37	4,30 <0.01	35±5,37	38±5,78	2,94 <0.05	38±5,78	41±3,96	3,32 <0.01
6.	1 daqiqa davomida chap tomonga (yonga) sakrash (marta)	98,15±6,09	102,16±14,01	2,03 <0.05	102,16±14,01	108,24±3,8	3,24 <0.01	108,24±3,80	113,07±4,0	6,75 <0.001	113,07±4,04	116±7,18	2,75 <0.05
7.	1 daqiqa davomida o'ng tomonga (yonga) sakrash (marta)	108,58±2,2	114,24±8,31	5,10 <0.01	114,24±8,3	119,37±8,3	3,38 <0.01	119,37±8,31	123,36±6,0	3,01 <0.01	123,36±6,06	126,2±6,13	3,31 <0.01
8.	Yerga qarab yotgan holatda 20 metrgacha sakrash (daq/s)	14,09±3,60	12,6±6,19	1,61 >0.05	12,6±6,19	10,9±2,26	2,00 <0.05	10,9±2,26	9,06±2,89	3,88 <0.01	9,06±2,89	8,02±3,91	2,33 <0.05
9.	Burilishlar bilan 30 m yugurish daq/s	14,87±8,21	12,06±1,46	2,61 <0.05	12,06±1,46	11,3±1,80	2,54 <0.05	11,3±1,80	10,21±1,24	3,86 <0.01	10,21±1,24	9,18±2,83	2,58 <0.05
10.	30 metr Pozali yugurish, daq/s	15,89±4,09	13,24±4,21	3,49 <0.01	13,24±4,21	12,01±2,07	2,03 <0.05	12,01±2,07	11,05±1,51	2,90 <0.05	11,05±1,51	9,75±1,18	5,26 <0.001
11.	Qisqa masofaga tez yugurish 30 metr daq/s	6,65±0,59	6,2±0,69	3,85 <0.01	6,2±0,69	5,47±1,14	4,24 <0.01	5,47±1,14	4,68±1,69	3,00 <0.01	4,68±1,69	3,77±3,08	2,01 <0.05
12.	Yerga qarab yotgan holatda qo'llarga tayanib 20 metrgacha sakrash (marta)	18,15±2,51	16,83±1,87	3,27 <0.01	16,83±1,87	17,83±2,19	5,38 <0.01	17,83±2,19	16,32±3,07	3,10 <0.01	16,32±3,07	15,05±1,98	2,69 <0.05

11-15- erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari (nazorat guruhi) tahlili (n=92)

№	Ko'rsatkichlari	11 yosh	12 yosh	T	12 yosh	13 yosh	t	13 yosh	14 yosh	T	14 yosh	15 yosh	t
		$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	P	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	P	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	P	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	P
1.	Yotgan holatda 5 kg.lik gantellarni bosh ustida ko'tarish, (marta)	25±5,56	27±8,78	1,49	27±8,78	30±5,88	2,20	30±5,88	35±11,66	2,96	35±11,66	40±9,86	2,54
				>0,05			<0,05			<0,01			<0,05
2.	Arqonga chirmashib chiqish va tushish, (marta)	2±2,3	3±4,16	1,63	3±4,16	4±0,74	1,83	4±0,74	6±5,13	2,99	6±5,13	7±3,8	1,21
				>0,05			>0,05			<0,01			>0,05
3.	Chalqancha yotgan holatda shtanga ko'tarish 15 kg, (marta)	20±3,77	22±4,90	2,51	22±4,90	24±5,12	2,19	24±5,12	26±6	1,96	26±6	36±8,5	2,46
				<0,05			<0,05			>0,05			<0,05
4.	Arg'imchoq bilan 1 daqiqa davomida sakrashlar, (marta)	53±8,89	55±9,72	1,18	55±9,72	59±9,79	2,24	59±9,79	64±7	1,93	64±7	72±9,43	2,45
				>0,05			<0,05			>0,05			<0,05
5.	Yerga tayangan holda qo'llarni bukish va yozish, (marta)	25±4,14	28±6,19	3,12	28±6,19	30±5,83	1,82	30±5,83	32±4,46	2,11	32±4,46	34±5,36	2,22
				<0,01			>0,05			<0,05			<0,05
6.	1 daqiqa davomida chap tomonga (yonga) sakrash, (marta)	97±6,09	100,30±14,01	1,67	100,30±14,01	102,28±14,99	0,75	102,28±14,99	106,54±5,41	2,07	106,54±5,41	109±4,83	2,63
				>0,05			>0,05			<0,05			<0,05
7.	1 daqiqa davomida o'ng tomonga (yonga) sakrash, (marta)	110,10±4,26	113,16±8,66	2,46	113,16±8,66	119,38±5,78	4,63	119,38±5,78	121,36±3,19	2,32	121,36±3,19	123,09±4,1	2,58
				<0,05			<0,01			<0,05			<0,05
8.	Yerga qarab yotgan holatda 20 m.gacha sakrash, (marta)	14,21±2,44	13,8±1,11	1,19	13,8±1,11	10,9±2,12	2,50	10,9±2,12	9,06±4,21	3,02	9,06±4,21	8,02±4,03	1,38
				>0,05			>0,05			<0,01			>0,05
9.	Burilishlar bilan 30 m yugurish, daq/s	14,67±2,37	13,78±2,81	1,81	13,78±2,81	11,3±8,6	2,12	11,3±8,6	10,21±4,51	0,87	10,21±4,51	9,18±5,65	1,10
				>0,05			<0,05			>0,05			>0,05
10.	30 metr pozali yugurish, daq/s	15,91±3,09	14,66±3,80	1,98	14,66±3,80	12,01±8,96	2,11	12,01±8,96	11,05±7,13	0,65	11,05±7,1	9,75±6,1	1,07
				>0,05			<0,05			>0,05			>0,05
11.	Qisqa masofaga tez yugurish 30 metr, daq/s	6,49±3,10	6,31±2,41	0,35	6,31±2,41	5,47±3,38	1,64	5,47±3,38	4,68±1,69	1,62	4,68±1,69	3,77±2,83	2,14
				>0,05			>0,05			>0,05			<0,05
12.	Yerga qarab yotgan holatda qo'llarga tayanib 20 metrgacha sakrash, (marta)	17,94±2,02	16,73±3,08	2,54	16,73±3,08	17,83±5,45	1,36	17,83±5,45	16,32±5,48	1,51	16,32±5,48	15,05±6,1	1,20
				<0,05			>0,05			>0,05			>0,05

14-15 yoshli sportchilarning tahlilida “30 metr pozitsion yugurish” mashqida tajriba guruhida natijalar $11,05 \pm 1,51$ soniyadan $9,75 \pm 1,18$ soniyaga ($t=5,26$; $P<0,001$), nazorat guruhida esa $11,05 \pm 7,13$ soniyadan $9,75 \pm 6,11$ soniyaga o‘zgartirish bo‘lsa-da, o‘zgarish ishonchli emas ($t=1,07$; $P>0,05$). “Qisqa masofaga tez yugurish 30 metr” bo‘yicha tajriba guruhi $4,68 \pm 1,69$ soniya natijadan $3,77 \pm 3,08$ soniyagacha yaxshilandi ($t=2,01$; $P<0,05$), nazorat guruhida yesa bu ko‘rsatkich $4,68 \pm 1,69$ dan $3,77 \pm 2,83$ gacha o‘zgardi ($t=2,14$; $P<0,05$). “Yotgan holatda 5 kg.li gantellarni bosh ustida ko‘tarish” mashqida ham tajriba guruhida natija $35 \pm 4,78$ martadan $40 \pm 4,92$ martagacha oshdi ($t=5,65$; $P<0,001$), nazorat guruhida esa o‘shirish $35 \pm 11,66$ martadan $40 \pm 9,86$ martagacha ($t=2,54$; $P<0,05$) kuzatildi.

Yuqoridagi natijalar tahlilidan ko‘rinib turibdiki, 11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligi bo‘yicha tajriba guruhidagi o‘shirish dinamikasi nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada yuqori ekanligi tasdiqlandi. Barcha yosh toifalari bo‘yicha tanlangan jismoniy mashqlar (gantellarni bosh ustida ko‘tarish, arqonga chirmashish, shtanga ko‘tarish, arg‘imchoq bilan sakrashlar, qo‘llarni bukish-yozish, yonga sakrash, burilish bilan yugurish, pozitsion yugurish va b.) natijalaridagi farqlar statistik jihatdan yuqori ishonchlikka ega bo‘ldi. Bu esa, tajriba guruhida qo‘llanilgan maxsus tanlangan mashg‘ulot dasturining yuqori samaradorligini va sportchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda ustunligini ko‘rsatmoqda.

XULOSA

1. Tadqiqotlar 11-15 yoshdagi sportchilarda mushak-skelet tizimi va asab-mushak aloqalari tez yetilish bosqichida ekanini tasdiqladi. Shu yosh oraliqida gormonal o‘zgarishlar sababli kuch, reaksiya tezligi va koordinatsiya xususiyatlari jadal shakllanadi; shuning uchun erkin kurashda zarur bo‘lgan kuch, chaqqonlik va chidamlilikni aynan shu davrda rivojlantirish eng maqsadga muvofiq deb topildi. Murabbiylar bolalarning biologik rivojlanishiga mos yuklamalarni tanlab, har bir bosqichga aniq reja asosida mashqlar uyg‘unligini ta‘minlasalar, bu keyinchalik professional sportda yuksak natijalarga erishish uchun mustahkam poydevor bo‘ladi.

2. Amaliy tajriba shuni ko‘rsatdiki, o‘smir sportchilarning jismoniy imkoniyatlarini inobatga olgan holda bosqichma-bosqich tuzilgan mashg‘ulot rejasi an‘anaviy yondashuvga qaraganda samaraliroq natija berdi. Avval, umumiy jismoniy tayanchni, ya‘ni tayanch-harakat tizimi moslashuvini va mushak bazasini shakllantirish, so‘ngra portlovchi kuch, tezlik, chidamlilik va koordinatsiyani o‘z ichiga olgan maxsus kurash mashqlariga o‘tish taklif etildi. Yuklamani asta-sekin oshirish orqali ortiqcha zo‘riqish va jarohatlar oldi olinadi, yangi mashqlar majmuasidan foydalanish esa murabbiylarga zaif tomonlarni aniqlab, ular ustida maqsadli ishlash imkonini beradi.

3. Yangi metodika asosida shug‘ullangan tajriba guruhi barcha yosh toifalarida kuch, tezlik, chidamlilik, chaqqonlik va koordinatsiya testlarida nazorat guruhiga qaraganda ancha yuqori natijalarga erishdi. Statistik tahlilni (t - test) ko‘rsatishicha, aksariyat mashqlarda farq $P<0,05$ yoki $P<0,01$ darajasida ishonchli bo‘ldi; ba‘zi hollarda $P < 0,001$ gacha yetdi. Buning asosiy sababi, mashg‘ulotlarni bosqichma-bosqich bajarilishi, individual yondashuv va murakkab koordinatsion

mashqlarni mashg'ulotlarga kompozitsion tartibda kiritish kabi omillarni mavjudligi va bu taklif qilingan dasturni an'anaviy dasturga nisbatan ustunligini ilmiy-statistik jihatdan isbotlaydi.

4. Yangi metodika "Yotib gantel ko'tarish", "Arqonga chiqib-tushish", "Erga tayangan holda tezkor sakrash", "Arqon bilan sakrash", "Pozision yugurish" kabi mashqlardan iborat bo'lib, erkin kurashdagi kuch, muvozanat, chaqqonlik, reaksiya tezligi va koordinatsiya sifatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan. Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, kurash jarayonida uchraydigan vaziyatlarga mos mashqlarni tanlash sportchilarning umumiy natijalarini sezilarli darajada oshiradi; bu mashqlar tanlovi kurash texnikasiga moslashtirilganini va amaliyotda o'zini oqlaganini tasdiqlaydi.

5. Erkin kurash faqat kuch va chidamlilikni emas, balki bir vaqtning o'zida murakkab koordinatsion harakatlarni bajarishni ham talab qiladi. Shuning uchun yonlama sakrash, burilish bilan yugurish, erga yotib turish va oldinga harakatlanish kabi sinovlarda tajriba guruhida ancha barqaror o'sish kuzatildi. Bu, yosh sportchilarni murakkab harakatlar bilan erta tanishtirish kurash texnikasini tezroq egallashga va musobaqalar paytida tezkor qaror qabul qilishga yordam berishini ko'rsatadi.

6. Tadqiqotda har bir yosh toifasidagi sportchilarning jismoniy va fiziologik rivojlanish tezligi turlicha ekanligi aniqlanib, yuklamani individuallashtirish muhimligi ta'kidlandi. Murabbiylar har bir sportchining antropometrik ko'rsatkichlari, koordinatsion testlardagi natijalari va charchoq belgilarini kuzatib, mashg'ulotlarni moslashtirganlarida pirovard natijalar barqarorroq bo'ldi. Bunday yondashuv iqtidorli sportchilarni tanlab olish va shaxsiy prognozlar tuzishda ham katta ahamiyatga ega ekanini ko'rsatadi.

7. Har bir bosqich yakunida sinov testlarini o'tkazish va natijalarga qarab keyingi yuklamalarni sozlash tajriba guruhida sezilarli samaradorlik berdi. Murabbiylar zaif sifatlarni aniqlab, qo'shimcha mashq majmualari tayinladilar, ortiqcha zo'riqish va jarohatlarning oldini oldilar, tiklanish va ovqatlanish rejimlarini ham nazorat qildilar. Bunday moslashuvchan yondashuv sportchilarga murakkab mashqlarga o'z vaqtida tayyorlanishga imkon berib, test natijalarining uzluksiz o'sishini ta'minladi.

8. Dissertatsiyada taklif etilgan metodik tavsiyalar – murakkab koordinatsion va kuch-tezlik mashqlarni tanlash, bosqichma-bosqich yuklama qo'llash, testlar va moslashuvchan rejalashtirish – sportchilarning tezlik, kuch, chidamlilik va koordinatsiyasini an'anaviy dasturlarga qaraganda tezroq rivojlantirdi. Statistik dalillar ($P < 0,05$; $P < 0,01$; $P < 0,001$) bilan tasdiqlangan bu majmua murabbiylar, sport rahbarlari va olimlar uchun muhim asos bo'lib, metodikani O'zbekiston va xalqaro amaliyotda tatbiq etish imkonini berdi.

AMALIY TAVSIYALAR

1. Ishlab chiqilgan yangi metodika asosida aniqlangan "tezkor-kuch", "koordinatsiya-chaqqonlik" omillari sport natijasiga eng katta ta'sir ko'rsatishini inobatga olib, har bir mikrotsiklning dastlabki bosqichida qisqa muddatli, yuqori jadallikdagi fosfagen mashqlarni (shtanga va gantel bilan ishlash, qisqa masofaga chaqqon yugurish, qo'shimcha vositasiz pliometrik sakrashlar) koordinatsion topshiriqlar (yonlama sakrash, burilishli yugurish, muvozanat mashqlari) bilan

birgalikda rejalashtirish maqsadga muvofiq. Bu integratsiya faktorli tahlil bilan aniqlangan ustuvor jismoniy sifatlarni bir vaqtning o'zida rivojlantirib, texnikalarni tezroq egallashga imkon beradi.

2. Tadqiqotda qo'llangan K 3×4 modeliga binoan, har biri uch haftalik to'rttadan mikrosikllar tashkil etish va yuklama ko'rsatkichlarini iterativ ravishda yangilab borish tavsiya etiladi. Har bir mikrosikl oxirida kuch, tezkorlik, chidamlilik va koordinatsiya bo'yicha test natijalari tahlil qilinib, keyingi bosqichlarda yuklama amplitudasi va mashqlar murakkabligi moslashtiriladi; bunday to'liqsimon yondashuv mashg'ulot dinamikasini tezlashtirib, sportchilarning uzoq muddatli rivojlanishini optimallashtiradi.

3. Sportchilarning mushak-skelet tizimi yetilishi, antropometrik ko'rsatkichlari va biologik yoshlari bo'yicha muntazam monitoring olib borib, yuklama hajmi va jadalligini individual tarzda belgilash zarur. Tez o'sayotgan yoki mushak massasi katta bo'lgan sportchilarga koordinatsion va chaqqonlik mashqlariga urg'u beriladi; skeleti endi mustahkamlanayotgan o'smirlarga esa og'ir mashqlar bosqichma-bosqich joriy etiladi. Har bir mikrosikl davomida charchash va tiklanish ko'rsatkichlarini kuzatish jarohatlarning oldini olib, motivatsiya va davomiyligni oshiradi.

4. Yil davomida o'tkaziladigan standart testlar natijalarini FA/3 yordamida qayta ishlash va aniqlangan omillarning yuklamalarini dinamik ravishda o'zgartirish murabbiylarga sportchilarning zaif tomonlarini bartaraf etish, kuchli jihatlarni esa yanada rivojlantirish imkonini beradi. Misol uchun, "koordinatsiya-chaqqonlik" omili yetishmayotgan bo'lsa, mikrosikl rejasida burilishli yugurish, marshrutlar bilan yugurish va balans usullari sonini oshirish tavsiya etiladi; kuch omili yetishmayotganda esa qisqa, jadal og'irlik mashqlari hajmi ko'paytiriladi.

5. Murakkab koordinatsion harakatlar musobaqa natijalariga bevosita ta'sir etishini hisobga olib, maxsus kuch va tezkorlik elementlarini bevosita kurash texnikalari bilan integratsiya qilish lozim. Masalan, arqonga osilib tortilish yoki gantelni bosh ustida ko'tarishdan so'ng gilamda raqibni ko'tarib tashlash usullarini takrorlash, "30 metr Pozision yugurish"dan keyin oyoq chalishtirish texnikasini bajarish sportchilarning tezkor-kuch sifatlari va texnik mahoratini birgalikda rivojlantiradi.

6. Mashg'ulotlarning yillik rejasi blok tamoyilida tuzilib, dastlab umumiy kuch va asosiy koordinatsiyani, keyin tezlik-koordinatsiya va chidamlilik sifatlarini rivojlantirishga qaratilsa, to'liqsimon boshqaruv hamda faktor tahlili natijalari bilan uyg'unlashgan holda barqaror o'sish ta'minlanadi. Har bir blok oxirida o'tkaziladigan test va monitoring natijalari asosida keyingi blok mazmuni tuzatiladi.

7. Faktorli tahlil va statistik tahlil natijalarini to'g'ri talqin qilish, to'liqsimon boshqaruv va individual rejalashtirish metodikasini amaliyotga joriy etish uchun murabbiylar ilmiy tadqiqot muassasalari bilan hamkorlikda doimiy o'quv-seminarlar va amaliy mashg'ulotlarda ishtirok etishi zarur. Shu tarzda murabbiylar har bir sportchining jismoniy xususiyatlari bo'yicha aniq ma'lumotga ega bo'lib, ilmiy asoslangan mashg'ulot rejasini tuzishlari mumkin bo'ladi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.03/27.09.2024.Ped.05.10
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ
ФЕРГАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

ФЕРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕЛИКУЗИЕВ АЗИЗЖОН АДХАМЖОН УГЛИ

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ 11-15 ЛЕТНИХ БОРЦОВ ВОЛЬНОГО СТИЛЯ**

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

**Диссертации доктора философии (PhD) по педагогическим наукам
АВТОРЕФЕРАТ**

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии Республики Узбекистан под номером B2023.4.PhD/Ped6757.

Диссертация выполнена в Ферганском государственном университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) на сайте Ученого совета (www.fdu.uz) и на информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель: **Ураимов Санжар Рузматович**
доктор педагогических наук (DSc), профессор

Официальные оппоненты: **Гофуров Азизбек Умарович**
доктор педагогических наук (DSc), профессор и.о.

Турсунов Шухрат Сабитьянович
доктор философии (PhD) по педагогическим наукам, и.о. профессора

Ведущая организация: **Бухарский государственный университет**

Защита диссертации состоится “___” “_____” 2025 г. в _____ часов на заседании Научного совета DSc.33/01.02.2022.Ped.146.01. при Ферганского государственного университета по адресу: 100151, город Фергана, ул. Мураббийлар, дом 19. Тел.: (99873) 244-66-02; факс: (99873) 244-44-01; e-mail: info@fdu.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ферганского государственного университета (зарегистрирован под номером _____).

Автореферат диссертации распространен «___» _____ 2025 г.

(Выписка из цифрового реестра _____ в «___» _____ 2025 г).

Ш.Х.Ханкельдиев

Председатель Научного совета
по присуждению ученых степеней,
д.п.н., профессор

А.Т.Хасанов

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

Н.Т.Тухтабоев

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

Введение (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мировом масштабе исследования по борьбе и смежным единоборствам способствовали формированию комплексных подходов к оценке физического потенциала спортсменов и их целенаправленной подготовке. Научные изыскания акцентированы на цифровом моделировании технических и тактических действий, изучении развития силы, скорости и выносливости в различные возрастные периоды, а также на согласовании тренировочных нагрузок и процессов восстановления с функционированием энергетических систем организма. Международная практика основывается на личностно-ориентированном подходе, что позволяет посредством биомеханических, кардиореспираторных и метаболических тестов, акселерометрии и психофизиологических сенсоров совершенствовать критерии отбора, предотвращать травмы и поддерживать психологическую готовность спортсмена. Методические рекомендации, опирающиеся на фактические данные, обеспечивают повышение конкурентоспособности атлета, достижение максимального эффекта от тренировок и создание адаптивных программ в различных условиях, в результате теория и практика борьбы непрерывно обогащаются на глобальном уровне.

В мировой практике подходы к научной оценке и оптимизации подготовки юных борцов эволюционно обогащаются. Мультидисциплинарные исследования не ограничиваются объединением в единую систему методов нормализации антропометрических и биомеханических показателей через Z-оценки, выделения приоритетных физических качеств посредством факторного анализа и корреляционной матрицы, расчёта соотношения нагрузка–восстановление в моделях периодизации и проверки достоверности результатов с помощью t-тестов. Наряду с этим активно внедряются мониторинг частоты сердечных сокращений и порога лактата, интеграция данных электромиографии и нейрофизиологии, оценка психофизиологического состояния спортсменов с использованием анкет и интервью, моделирование тренировочных нагрузок, а также сопоставление динамики развития на основе национальных и международных критериев¹.

В Узбекистане спортивные виды борьбы, в частности вольная борьба, последовательно развивается как одно из приоритетных направлений государственной политики: системно расширяется сеть спортивных школ и специализированных центров, посредством массовых соревнований, сборов и тренировок укрепляется интерес молодежи к спорту, для одарённых борцов создаётся подготовительная среда, отвечающая международным стандартам. В этом процессе особое значение приобретают исследования, направленные на научное обоснование специальной физической подготовки юных борцов-вольников, поэтапное планирование тренировочного процесса и повышение

¹ <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/4/3516>

его результативности. Как подчеркнул Президент Республики Узбекистан Ш.Мирзиёев, «спорт – это опора здорового народа и здорового общества», то есть стратегическая задача заключается в воспитании всесторонне развитого поколения через гармоничное развитие массового и элитного спорта².

В Узбекистане борьба, в частности вольная борьба, последовательно развивается как одно из приоритетных направлений государственной политики: системно расширяется сеть спортивных школ и специализированных центров, посредством массовых соревнований, сборов и тренировок укрепляется интерес молодежи к спорту, для одарённых борцов создаётся подготовительная среда, отвечающая международным стандартам. В этом процессе особое значение приобретают исследования, направленные на научное обоснование специальной физической подготовки юных борцов-вольников, поэтапное планирование тренировочного процесса и повышение его результативности. Как подчеркнул Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев, „спорт – это опора здорового народа и здорового общества“, то есть стратегическая задача заключается в воспитании всесторонне развитого поколения через гармоничное развитие массового и элитного спорта.

Данное направление получает отражение и нормативно закреплено в ряде указов Президента Республики Узбекистан от 5 марта 2018 года за №УП-5368 „О мерах по коренному совершенствованию системы государственного управления в сфере физической культуры и спорта“; от 25 января 2020 года за №УП-5924 „О мерах по дальнейшему совершенствованию и популяризации физической культуры и спорта в Республике Узбекистан“; в Постановлениях от 4 ноября 2020 года за №ПП-4881 „О мерах по дальнейшему развитию национального вида спорта – кураш и повышению его международного престижа“; от 3 ноября 2020 года за №ПП-4877 „О мерах по совершенствованию системы подготовки кадров в сфере физической культуры и спорта и повышению научного потенциала“; от 29 июня 2022 года за №ПП-336 „О мерах по дальнейшему развитию олимпийских видов спортивной борьбы“; а также в Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан от 3 июня 2014 года за №141 „Об утверждении Положения о порядке отбора и приёма в высшие военные образовательные учреждения Республики Узбекистан“ и других нормативно-правовых актах, относящихся к данной сфере.

Связь исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики. Настоящее исследование выполнено в рамках приоритетного направления Республиканского комитета по развитию науки и технологий: I. «Формирование и реализация системы инновационных идей в социально-правовом, экономическом, культурном, духовно-образовательном развитии информационного общества и демократического государства».

Степень изученности проблемы. В настоящее время важной научной задачей является системное совершенствование специальной подготовки

² Шавкат Мирзиёев. Спорт – опора здорового народа, здорового поколения. president.uz, 13 февраля 2025 г. Дата обращения: 20 августа 2025 г. URL: <https://president.uz/uz/lists/view/7870>

борцов-вольников 11-15 лет, поэтапное планирование тренировочных программ, а также определение нагрузок в соответствии с возрастной физиологией. В данном направлении в качестве основы рассматриваются общепринятые теоретические положения и зарубежный опыт, что делает данную тему одной из актуальных в теории и методике физического воспитания. Особенно в подростковом возрасте, когда высоки темпы роста и одновременно развиваются сила, быстрота и выносливость, эта проблематика находится в центре внимания многочисленных научных исследований в области спортивной медицины и методики обучения. Для успешного обеспечения данного процесса в нашей стране и за рубежом сформировалась практика поэтапного контроля и факторного анализа. Поэтому научное обоснование приоритетных факторов специальной физической подготовки юных борцов, разработка эффективных механизмов их внедрения в тренировочный процесс, регулирование нагрузки в соответствии с физиологическими особенностями возраста и обеспечение профилактики травматизма признаются одним из ведущих направлений современной теории и методики борьбы.

Отечественные учёные Ф.А. Каримов, Н.М. Юсупов, Ш. Турсунов, О.П. Арслонов и другие отмечают, что в развитии подготовки юных борцов прежде всего необходимо укреплять общую физическую базу, а затем поэтапно повышать силу, быстроту и выносливость³. Они подчёркивают необходимость сочетания технической и тактической подготовки с физическими тренировками, регулярного использования координационных упражнений и адаптации нагрузок к возрасту и физиологическим особенностям спортсмена. Исследователи дают научно-методические рекомендации по развитию общей подвижности и гибкости в возрасте 11-13 лет, а также поэтапному включению силовых и скоростных упражнений в 14-15 лет³.

В опыте учёных стран Содружества Независимых Государств подготовка спортсменов 11-15 лет по вольной борьбе предполагает, прежде всего, укрепление широкой физической базы, а затем постепенное проведение специальных тренировок. Данный процесс теоретически и практически изучался такими исследователями, как Ю.В.Платонов, Л.П.Матвеев, А.Петров, С.Ф.Курдирбайло и др., которые исследуя переход юных борцов от общей подготовки к специальной, особо подчёркивали необходимость следования принципам периодичности и нормирования объёма нагрузок (периодизации). Научно обосновано, что поэтапное формирование у юных спортсменов силы, быстроты и выносливости должно

³ Керимов Ф.А., Тастанов Н.А., Қодиров Э.И. Греко-римская борьба. Учебно-методическое пособие. Ташкент, «PRESS NASHRIUOTI», 2017. — 132 с.; Юсупов Т.Т. (2023). Методика обучения техническим и тактическим действиям в вольной борьбе // Журнал междисциплинарных инноваций и научных исследований в Узбекистане, 24, 2023. — С.23; Турсунов Ш.С. Методы развития выносливости, гибкости и ловкости в греко-римской борьбе. Учебно-методическое пособие. «Zamon poligraf», Ташкент, 2017. — 79 с.; Арслонов Қ.П. (2024). Общая и специальная физическая подготовка подростков-бойцов // Philosophical and Pedagogical Sciences Procedia, 49(49), 2024. — С.10-15.

гармонично сочетаться с развитием технических и тактических навыков борьбы»⁴.

Европейские и американские учёные Л.П.Матвеев, А.Петров, С.Ф.Курдубайло, Г.Данко, М.Байич, А.Файгенбаум и другие показали, что в подготовке юных спортсменов возможно одновременное развитие силы, быстроты, координации и выносливости посредством специальных упражнений и периодического планирования. В заключение можно отметить, что имеющаяся литература в основном направлена на изучение отдельных качеств, однако последовательные научные предложения, посвящённые разработке комплексной программы для борцов 11–15 лет с учётом их биологических особенностей, индивидуализации нагрузок и гармоничного сочетания с технической и тактической подготовкой, встречаются крайне редко⁵.

Подводя итог, можно отметить, что в существующей научно-методической литературе, посвящённой повышению специальной физической подготовки борцов-вольников 11–15 лет, принципы развития силы, быстроты, выносливости и координации освещены разрозненно. Однако, до настоящего времени для данной возрастной группы не разработана комплексная тренировочная программа, основанная на факторном анализе и учитывающая биологические особенности и уровень усвоения; не сформирован комплекс специальных упражнений, интегрированных с технической и тактической подготовкой; отсутствует модель оптимизации физических качеств с учётом соотношения нагрузка–восстановление, а также интегральная национальная концепция, объединяющая профилактику травм и психологическую подготовку. Именно данный научный пробел определяет актуальность настоящего диссертационного исследования.

Связь исследования с планом научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках научных направлений «Изучение научно-методических основ системы физического воспитания в высших и средних специальных образовательных учреждениях» плана научно-исследовательских работ Ферганского государственного университета на 2021–2025 годы.

Цель исследования – совершенствование научно-методических основ повышения специальной физической подготовленности 11-15 летних борцов вольного стиля.

⁴ Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. — М.: Спорт, 2019. — 656 с.; Матвеев Л.П. Методика физического воспитания. — М.: Физкультура и спорт, 2021. — 520 с.; Petrov A. (1986). Freestyle and Greco-Roman Wrestling: Учебное пособие. — Лозанна: FILA, 1986. — 257 р.; Курдубайло С.Ф., Евсеев С.П., Герасимова Г.В. Врачебный контроль в адаптивной физической культуре: учебное пособие. — М.: Советский спорт, 2003. — 184 с.

⁵ Danko G.P. Technologies for the Use of Physical Training Methods in Adolescent Freestyle Wrestlers // N.P. Dragomanov nomidagi DPUI Scientific Journal, Series 15: Issues in Physical Education 1(173), 2024. — В.54-60; Baić M. The Starting Age and Athletic Experience in Wrestling: Trends Between 2002 and 2012 // Kinesiology, 46(1), 2014. — P.94-102; Faigenbaum A.D. The NSCA Updated Position Statement on Strength Training for Youth // Journal of Strength and Conditioning Research, 23(5 Suppl), 2009. — P.60-S79.

Задачи исследования:

анализ показателей специальной физической подготовленности вольных борцов в возрасте 11–15 лет с использованием метода FA/3, выявить латентные факторы и, опираясь на качества силы, скорости, координации и выносливости, разработать периодизированный план тренировок;

в рамках микроцикла КЗ×4 создать систему волнообразного управления, которая алгоритмически обновляет показатели нагрузки, применить её в экспериментальной группе, изучить влияние на динамику специальной физической подготовленности и траекторию долговременного развития;

оценить степень зрелости мышечно-скелетной системы, биологический возраст и функциональное состояние юных борцов, разработать методику индивидуальной градации объёма и интенсивности нагрузок, определить влияние данного подхода на риск травматизма, мотивацию и продолжительность участия в тренировочном процессе;

применяя методы факторных нагрузок, стандартизации Z-баллов и межгруппового сравнения, провести сопоставление эффективности предлагаемой программы тренировок с традиционной, определить многомерное преимущество разработанной программы и научно-статистически обосновать рост показателей соревновательной подготовленности по ключевым критериям.

Объект исследования – процесс физической подготовки 11-15 летних борцов вольного стиля в спортивных школах.

Предмет исследования – средства и методы повышения специальной физической подготовленности 11-15 летних борцов вольного стиля в спортивных школах.

Методы исследования. В исследовании использовались анализ научно-методической литературы, анкетирование, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент и методы математико-статистической обработки экспериментальных данных.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

на основе метода FA/3 была разработана методика изучения латентной структуры показателей специальной физической подготовленности борцов вольного стиля в возрасте 11–15 лет и их классификации по основным факторам – силе, скорости, координации и выносливости. Согласно результатам анализа, на первом этапе подготовки приоритет отдавался кратковременным, высокоинтенсивным упражнениям, направленных на развитие фосфагенной энергетической системы, а тренировочный процесс был научно обоснован на основе периодизации;

в рамках микроцикла КЗ×4 реализована концепция волнового управления предсоревновательным подготовительным процессом посредством итеративного обновления нагрузок, что позволило ускорить динамику специальной физической подготовленности спортсменов и оптимизировать долгосрочную траекторию развития с учётом индивидуальных физиологических возможностей;

разработана система индивидуального планирования нагрузок и градации сложности упражнений, основанная на оценке зрелости опорно-двигательного аппарата, биологического возраста и функционального состояния спортсменов. Данный подход позволил существенно снизить риск травматизма, повысить мотивацию и увеличить продолжительность участия в тренировочном процессе;

создана программа статистического анализа, интегрирующая факторные нагрузки, стандартизацию Z-баллов и межгрупповые сравнения, которая научно доказала многокомпонентное преимущество показателей и значительный рост критериев соревновательной готовности по сравнению с традиционными тренировочными программами.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

на основе факторного анализа разработана модель специальных тренировок для борцов вольного стиля в возрасте 11–15 лет. В данной модели учтены физические и биологические особенности спортсменов, а комплекс упражнений направлен на развитие силы, быстроты, выносливости, координации движений и скорости реакции. Тренерам даны дополнительные рекомендации по научно обоснованной организации тренировочного процесса и индивидуализации нагрузок. После внедрения предложенной методики в спортивных школах Ферганской области показатели силы, выносливости, быстроты и координации движений спортсменов улучшились в среднем более чем на 15%; количество травм значительно сократилось, а результаты на соревнованиях стали более стабильными. Кроме того, была усовершенствована система мониторинга, позволяющая с помощью регулярных тестов оценивать состояние опорно-двигательного аппарата, гормональные изменения и психологические особенности спортсменов для отслеживания динамики их развития. Такой подход обеспечил возможность своевременной коррекции индивидуальных недостатков, научно обоснованного планирования тренировочных нагрузок и постепенного повышения сложности упражнений;

определение и изучение ключевых физических качеств – силы, скорости, координации и выносливости – позволило научно обосновать структуру и содержание тренировочного плана, обеспечив повышение эффективности подготовки юных борцов и создание предпосылок для их устойчивого спортивного развития.

Достоверность результатов исследования. Достоверность полученных результатов объясняется тем, что измерения в ходе эксперимента проводились в достаточном объеме и с соблюдением принципа репрезентативности выборки. Полученные данные были повторно обработаны и проанализированы с использованием современных компьютерных программ, а их надёжность подтверждена посредством статистических тестов. Результаты исследования сопоставлены с данными отечественных и зарубежных научных работ, что обеспечило их верификацию и научную обоснованность. Сформулированные выводы и рекомендации представляют собой доказательные, научно обоснованные предложения, направленные на решение теоретических и методических проблем в процессе подготовки юных борцов, а также на повышение эффективности тренировочного процесса.

Научная и практическая значимость результатов исследований.

Научная значимость результатов исследования заключается в том, что в ходе педагогических экспериментов была разработана методика систематизации показателей специальной физической подготовленности борцов вольного стиля в возрасте 11–15 лет с использованием факторного анализа. Создана усовершенствованная методика организации тренировочного процесса в режиме реального времени на основе постоянного мониторинга темпов физического развития посредством регулярных тестовых испытаний. Разработаны научно обоснованные методические рекомендации, направленные на профилактику травматизма, укрепление спортивной мотивации и индивидуализацию тренировочных нагрузок. Кроме того, определены ключевые факторы, оказывающие наибольшее влияние на уровень физической подготовленности (сила, скорость, координация, выносливость), что позволило научно обосновать структуру и содержание тренировочного плана.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что на основе полученных данных разработано методическое пособие для тренеров, работающих с юными борцами, под названием «Планирование тренировок по вольной борьбе на основе факторных показателей (FT-omillari asosida)». Внедрение разработанной инновационной методики в практику различных спортивных школ позволило значительно повысить темпы роста показателей физической подготовленности спортсменов, улучшить качество предсоревновательной подготовки, эффективность профилактики травматизма, а также уровень спортивной мотивации. Выводы и рекомендации, сформулированные на основе результатов исследования, направлены на совершенствование системы физической подготовки в спортивных организациях республики. Эффективность внедрения предложенной методики в практику подтверждена результатами педагогических экспериментов.

Внедрение результатов исследования. На основе научных результатов, полученных в ходе экспериментов, направленных на обоснование инновационных методик, применяемых в процессе спортивной подготовки для повышения уровня специальной физической подготовленности борцов вольного стиля в возрасте 11–15 лет:

в рамках метода факторного (многофакторного) анализа показателей специальной физической подготовленности была обоснована и апробирована тренировочная программа, разработанная с учётом выявления ключевых факторов, влияющих на физическую подготовленность спортсменов (ловкость, сила, быстрота, гибкость и выносливость). На основе полученных данных выработаны научно обоснованные предложения и рекомендации по совершенствованию тренировочного плана, которые внедрены в учебно-тренировочный процесс борцов вольного стиля спортивной школы №1 города Ферганы Ферганской области (справка Министерства спорта Республики Узбекистан № 02-16/7649 от 17 июля 2025 года). В результате, уровень развития силовых качеств, координации опорно-двигательного

аппарата и технико-тактического мастерства спортсменов повысился на 18,3%;

на основе регулярного тестирования и постоянного мониторинга темпов физического развития была разработана и внедрена усовершенствованная методика формирования тренировочной программы в режиме реального времени, включающая рекомендации по профилактике травматизма, укреплению спортивной мотивации и индивидуализации тренировочных нагрузок. Предложенные методические рекомендации внедрены в учебно-тренировочный процесс борцов вольного стиля спортивной школы города Кувасая Ферганской области (справка Министерства спорта Республики Узбекистан № 02-16/7649 от 17 июля 2025 года). В результате показатели силы, быстроты и выносливости спортсменов в течение учебного года увеличились на 17,9 %;

разработаны и внедрены предложения по совершенствованию методов дифференцированного подхода с учётом биологических особенностей борцов вольного стиля в возрасте 11–15 лет (развитие мышечно-костной системы, гормональные изменения), что позволило расширить возможности поэтапного и безопасного развития физических качеств каждого спортсмена. Предложенные рекомендации внедрены в учебно-тренировочный процесс борцов вольного стиля спортивной школы Алтыарыкского района Ферганской области (справка Министерства спорта Республики Узбекистан № 02-16/7649 от 17 июля 2025 года). В результате общий уровень физической подготовленности спортсменов повысился на 15,2 %, а количество лёгких травм, получаемых в ходе соревнований, сократилось на 25 %;

на основе сравнительного анализа показателей специальной физической подготовленности борцов вольного стиля в возрасте 11–15 лет с применением традиционных и факторно-аналитических методов разработана методика статистического сопоставления физических качеств спортсменов. В рамках годичной экспериментальной программы были определены приоритетные направления развития силы, выносливости, быстроты и координации, а также выработаны предложения и рекомендации по повышению эффективности тренировочного процесса. Данные рекомендации получили признание со стороны Ферганского областного управления спорта и рекомендованы к внедрению во все спортивные школы региона. В результате показатели соревновательной готовности юных борцов области (по критериям силы, выносливости, рефлексов и ловкости) повысились в среднем на 12,4 %.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования обсуждались на 4 международных и 1 республиканской научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 10 научно-методических работ, 3 статьи (в 2 республиканских и 1 зарубежных) в научных журналах, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для опубликования

основных научных результатов докторской диссертации.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 128 страницах компьютерного текста и состоит из введения, четырех глав, заключения, практических рекомендаций, списка литературы и приложений, включает 19 таблиц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** диссертации обоснована актуальность и востребованность темы диссертации, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий в республике, изложена степень изученности проблемы, связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, сформулированы цель и задачи исследования, а также определены объект и предмет исследования. Включены сведения о методах исследования, научной новизне, практических результатах, достоверности результатов, научно-практической значимости, внедрении, апробации результатов исследования, публикации, структуре и объеме диссертации.

В первой главе диссертации «**Теоретико-методические основы специальной физической подготовки 11-15 летних борцов вольного стиля**» рассмотрены вопросы подготовки борцов данного возрастного периода с научно-теоретической точки зрения, выявлены значимые факторы на основе обзора научной литературы, а также вопросы совершенствования тренировочного процесса. Всесторонне освещены научные исследования зарубежных и отечественных ученых по физической подготовленности 11-15 летних спортсменов, физиологические и психологические особенности процессов пубертатного периода, специальные методы физической подготовки, а также важность системного и поэтапного подхода к формированию у юных борцов таких качеств, как сила, выносливость и ловкость, адаптация объема и нагрузки тренировок к возрастным физиологическим возможностям, профилактики травматизма, гармоничного развития физических качеств.

Показано, что подготовку борцов-подростков необходимо осуществлять на научной основе, учитывать такие факторы как быстрый рост опорно-двигательного аппарата, перестройка эндокринной системы, мотивация и психологическая устойчивость, планирование силовых и координационных упражнений в период онтогенеза, педагогические и физиологические основы повышения технико-тактической сложности, принципы периодизации гармоничного развития. Подчеркивается, что использование современных научно-методических подходов на основе факторного анализа (ФА), позволяет вносить коррективы в конкретные показатели физической подготовленности каждого борца и план подготовки на основе результатов тестирования, максимально точно определять необходимые физические

качества юных борцов и повышать эффективность тренировок, направленных на развитие их индивидуальных особенностей.

Вторая глава диссертации «**Методы и организация исследования**» посвящена сведениям по изучению и анализу научно-методической литературы, использованию метода анкетирования, педагогического наблюдения, педагогического тестирования, педагогического эксперимента, методов математической статистики (в том числе факторного анализа), организации экспериментов в процессе научно-педагогических исследований.

Исследования проводились в три этапа: первый этап (2021–2022 г.г.). В данный период создавалась теоретическая база исследования и осуществлялась подготовка к последующей экспериментальной работе, в частности, глубоко изучены и проанализированы научно-методические материалы по специальной физической подготовке 11-15 летних борцов вольного стиля. При этом физическая подготовленность юных борцов оценивалась с помощью предварительных диагностических мероприятий (анкетирование, педагогическое наблюдение и т.д.). На основании полученных данных разработана концепция новой методики, направленной на развитие специальной физической подготовки 11-15 летних борцов вольного стиля и на основе данной методики подготовлена программа специальной подготовки для экспериментального этапа.

Второй этап (2022–2023 г.г.): На данном этапе проводился прямой педагогический эксперимент, на которых приняли участие 64 борца вольного стиля в возрасте 11-15 лет, из них 32 вошли в экспериментальную группу, 32 – в контрольную группу. В экспериментальной группе тренировочные занятия проводились по разработанной нами на основе новой методики специальной программе физической подготовки, борцы контрольной группы продолжили тренировки по традиционной системе подготовки. По окончании этапа были повторно изучены показатели специальной физической подготовки спортсменов обеих групп и собраны результаты для дальнейшего анализа.

Третий этап (2023–2024 г.г.): На этом заключительном этапе был проведен глубокий анализ результатов, полученных в ходе эксперимента. С использованием математических и статистических методов проведено сравнение показателей экспериментальной и контрольной групп, а также дана научная оценка эффективности новой методики. Анализ результатов исследования позволил подготовить соответствующие главы диссертации и сформировать обобщающие выводы, научно-практические рекомендации, которые внедрены в практику в качестве эксперимента.

Третья глава диссертации «**Анализ состояния специальной физической подготовки 11-15 летних борцов вольного стиля и методические основы повышения ее уровня**» посвящена анализу результатов анкетирования, направленного на изучение уровня специальной физической подготовки 11-15 летних борцов вольного стиля. В анкетировании приняли участие 145 юных борцов вольного стиля направленного на оценку

физической активности, двигательной подготовленности и эффективности тренировок, определение индивидуальных физических качеств юных борцов и их отношение к тренировочному процессу, изучение их мнений об основных аспектах физической подготовки, упражнениях на которых следует обращать внимание для улучшения спортивных результатов, трудностях тренировочного процесса, физические особенности каждого участника, его отношение к тренировкам и факторы, влияющие на спортивные результаты. Полученные показатели играют важную роль в достижении основных целей данного исследования и служат основой для оптимизации тренировочных процессов юных борцов, определения уровня их физического развития и разработки практических рекомендаций по дальнейшему совершенствованию физической подготовленности спортсменов.

Из числа респондентов 30% (43 человека) указали, что занимаются борьбой – 1-3 года, 40% (58 человек) – 4-5 лет и 30% (44 человека) – более 5 лет. Выявлено, что среди юных борцов есть как имеющие большой опыт, так и начинающие, причем для занимающихся 1-3 года основной проблемой является освоение техники и развитие выносливости, тогда как занимающимся на более поздних этапах следует больше внимания уделять освоению основных принципов борьбы, закрепляя их практическими упражнениями, совершенствованию ловкости и динамичности движений, а занимающимся более 5 лет следует, помимо базовых упражнений, уделять внимание более сложным в физическом и тактическом плане упражнениям и поддерживать общий уровень развития.

Из числа респондентов 50% (73 человека) сообщили, что тренируются 3-4 раза в неделю, 20% (29 человек) – каждый день, а оставшиеся 30% (43 человека) заявили, что тренируются не чаще 1-2 раза в неделю. 35% (51 человек) респондентов отметили важность развития силы, 30% (44 человека) – скорости, 20% (29 человек) – выносливости и 15% (21 человек) – всех физических качеств. 40% (58 человек) указали, что самой сложной частью тренировки – технику броска назад 30% (43 человека) спортсменов, у 30% (44 человека) возникли трудности с другими видами техники, 50% (73 человека) сообщили об общей усталости, 30% (44 человека) об одышке и 20% (29 человек) о мышечных болях.

Полученные результаты подчеркивают необходимость увеличения частоты и интенсивности тренировок, а не сокращения упражнений, направленных на развитие выносливости, укрепление техники в партере, техники броска назад, профилактику общего утомления, а также учета различных аспектов тренировки для ускорения восстановления мышц.

Анализ результатов проведенных экспериментов по определению специальной физической подготовленности борцов вольного стиля 11-12 лет приведены в таблице-1.

Анализ результатов проведенных экспериментов по определению специальной физической подготовленности 11-12 летних борцов вольного стиля указывают на необходимость коррекции по существенному повышению физической подготовленности юных борцов и разработки новых

методов, повышение уровня физической подготовленности юных борцов имеет решающее значение в обеспечении их успешности в спорте, укреплении здоровья, совершенствовании координации движений. Поскольку, физическая подготовленность юных борцов вольного стиля влияет на их активный рост и развитие двигательных навыков в данный период, программы подготовки борцов требуют индивидуального подхода и научного обоснования при подборе комплекса упражнений.

В нашем исследовании была использована методология факторного анализа для оптимизации программы тренировок 11-15 летних борцов вольного стиля на научной основе, первоначально отобраны ряд упражнений и тестовых показателей (всего 20) для оценки физических качеств спортсменов, таких как скорость, сила, выносливость, ловкость и равновесие. Результаты, полученные по каждому показателю, были преобразованы в Z-оценку (стандартизированную оценку). Стандартизация результатов выявила фактор различных единиц измерения к единому масштабу, что позволяет напрямую сравнивать их и правильно определять их назначение.

Таблица – 1

Статистический анализ показателей специальной физической подготовленности 11-12 летних борцов вольного стиля (n=92)

№	Тесты	11 -летние борцы			12 -летние борцы			Абсл. сила	Отн. сила	t	P
		\bar{X}	σ	V, %	\bar{X}	σ	V, %				
1.	Поднимание гантели весом 5 кг над головой лёжа, раз	25	2,66	10,62	25,96	3,53	13,61	2	8	2,08	<0,05
2.	Ходьба на руках с закреплёнными ногами, м	3,45	0,38	11,08	3,63	0,48	13,37	0,18	5,22	2,78	<0,05
3.	Бег 10 м с низкого старта, с	3,90	0,42	10,86	4,05	0,49	12,10	0,15	3,85	2,17	<0,05
4.	Лазанье по канату (раз)	1,8	0,27	14,78	1,87	0,23	12,48	0,07	3,89	2,07	<0,05
5.	Прыжки в длину с места, см	142,8	3,70	1,88	144,6	2,40	1,66	1,8	1,26	2,24	<0,05
6.	Силовые упражнения в упоре на локти на планке, с	52,6	2,30	4,37	54,3	2,68	4,94	1,7	3,23	2,15	<0,05
7.	Прыжки в упоре на руки лёжа лицом вниз на 20 метров	32,3	2,26	7	33,9	1,71	5,04	1,6	4,95	2,52	<0,05
8.	Прыжки со скакалкой в течение 1 минуты, раз	56,2	2,33	4,15	57,7	2,28	3,95	1,5	2,67	2,06	<0,05
9.	Бег 30 м, с	5,13	0,54	10,51	5,38	0,69	12,88	0,25	4,87	2,73	<0,05
10.	Повороты туловища при поднятых рук, раз	28,5	2,29	8,04	30,29	2,86	9,44	1,79	6,28	2,18	<0,05
11.	Позный бег 30 м, с	6,60	0,68	10,26	7,01	0,76	10,78	0,41	6,21	3,88	<0,01
12.	Беговые упражнения с торможениями 5-15 м, с	4,9	0,51	10,50	5,11	0,64	12,47	0,21	4,29	2,42	<0,05
13.	Упражнения для управления	4,20	0,43	10,14	4,41	0,54	12,18	0,21	5	3,04	<0,01

	усталостью										
14.	Жим штанги весом 15 кг лёжа на спине 10-12 раз	17,1	1,73	10,12	18,59	1,77	9,52	1,49	8,71	2,69	<0,05
15.	Подтягивание на канате 8 раз	3,80	0,41	10,70	3,96	0,54	13,67	0,16	4,21	2,26	<0,05
16.	Подтягивание на перекладине 20-30 с	31,19	2,43	7,79	32,89	2,21	6,72	1,70	5,45	2,31	<0,05
17.	Прыжки в сторону на короткую дистанцию в течении 1 минуты	26,29	1,97	7,49	27,75	2,18	7,86	1,46	5,55	2,22	<0,05
18.	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, раз	24,2	1,78	7,36	25,80	1,90	7,36	1,60	6,62	2,75	<0,05
19.	Бег споворотами, с	7,10	0,98	13,86	7,39	0,99	13,45	0,29	4,08	2,01	<0,05
20.	Бег по полукругу на 20 м, с	6,1	0,86	14,17	6,37	0,83	12,98	0,27	4,43	2,17	<0,05

Формула Z-оценки (см.рис.1). Здесь X – результат спортсмена в отдельном упражнении, μ – среднее значение группы в том же упражнении, σ – стандартное отклонение.

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

Рисунок-1. Формула оценки

Стандартизация по Z-оценке упрощает сравнение результатов различных тестов и проведение статистического анализа. На следующем этапе корреляция между всеми стандартизированными показателями была выполнена в виде корреляционной матрицы.

Формула коэффициента корреляции Пирсона (см.рис.2). Здесь Σ – символ суммы, X_i, Y_i : Данные в двух строках (результаты упражнения).

m_x, m_y : Среднее значение каждой строки.

Σ : Обобщенные данные по всем результатам.

Шаги:

Каждое упражнение или результат имело рассчитанное среднее значение (μ_x).

Для каждого результата определялось отклонение от среднего значения ($X_i - \mu_x$).

Затем отклонения для двух упражнений перемножались и вычислялась их сумма. ($\Sigma(X_i - \mu_x)(Y_i - \mu_y)$).

Для каждого упражнения вычислялись квадраты разностей ($\Sigma(X_i - \mu_x)^2$) и извлекался квадратный корень.

Коэффициент корреляции рассчитывался по формуле.

$$r = \frac{\Sigma(X_i - \mu_x)(Y_i - \mu_y)}{\sqrt{\Sigma(X_i - \mu_x)^2} \cdot \sqrt{\Sigma(Y_i - \mu_y)^2}}$$

Рисунок-2. Формула расчета коэффициента корреляции

В результате факторного анализа из корреляционной структуры 20 упражнений были извлечены три основных фактора. Эти три фактора отражали группы основных физических качеств и позволяли оптимизировать структуру программы тренировок.

Первый фактор – фактор скорости и силы – в основном включал упражнения, связанные с быстротой (бег, прыжки) и силой (подтягивание, поднятие тяжестей). Формирование этого фактора объясняется высокой корреляцией между показателями скорости и взрывной силы, в результате чего более сильные спортсмены обычно показывают лучшие результаты и в скоростных тестах.

Второй фактор – координация и выносливость состояли из группы упражнений, требующих координации и проверяющих общую физическую выносливость. Например, в этом факторе проявилась способность выполнять сложные комбинации движений, и способность выдерживать длительные нагрузки, означающие, что молодые борцы с хорошей выносливостью показали стабильно высокие результаты в упражнениях на координацию.

Третий фактор – равновесие и ловкость – включали статические упражнения, связанные с поддержанием равновесия, и скоростные упражнения, требующие ловкости и быстроты. К данному фактору относятся упражнения, как тесты на равновесие и ловкость, демонстрирующие владение телом спортсмена и его способность выполнять быстрые движения. Упражнения, включенные в каждый выявленный фактор, отражали уровень развития физических качеств.

Таким образом, с помощью факторного анализа из 20 упражнений были выявлены наиболее информативные и эффективные факторы. В других исследованиях показатели физической подготовки были аналогичным образом объединены в несколько факторов: например, в исследовании, оценивающем функциональные упражнения для TRX, факторный анализ выявил три основных фактора, первый фактор – включал силовые упражнения для верхней части тела, второй фактор – включал упражнения для нижней части тела (бедро и голени). Это помогает интерпретировать результаты факторного анализа, чтобы понять, какой набор физических компонентов лежит в основе каждого фактора. В данном исследовании упражнения с наибольшей нагрузкой на каждый фактор были рекомендованы в качестве основных элементов программы, т.е. при составлении программы тренировок в начале отбирались наиболее эффективные упражнения, репрезентирующие каждый фактор, а упражнения с чрезмерно повторяющимся содержанием исключались. В результате программа была упрощена, но при этом обеспечивалось комплексное развитие основных физических качеств, важных для борцов, таких как двигательные качества, как скорость, сила, выносливость, координация, равновесие и ловкость.

С использованием методологии факторного анализа проведена научная оптимизация программы тренировок 11-15 летних борцов вольного стиля. Были выявлены и включены в программу упражнения, развивающие наиболее важные физические качества, а упражнения, имеющие второстепенное значение, были исключены. Такой подход привел к лучшим результатам в повышении уровня подготовки молодых спортсменов, так как позволил каждому спортсмену правильно распределить тренировочные

нагрузки по необходимым направлениям. Результаты, полученные с помощью факторного анализа, могут иметь универсальную ценность для других видов спорта в будущем: в частности, можно проанализировать результаты множества тестов для каждого вида спорта, выделить основные факторы, важные для данного вида спорта, и разработать программы тренировок на основе этих факторов. Поэтому статистический анализ и факторный подходы имеют возможность широкого применения в совершенствовании спортивной подготовки и служат обеспечению максимального развития данных качеств у юных борцов.

1-ый фактор – упражнения на развитие силы и быстроты

К этому фактору относятся упражнения, требующие силы и скорости. Например, быстрый бег на короткую дистанцию (30 м), прыжки в упоре на руки лёжа лицом вниз на 20 метров (мин/с), поднимание гантели весом 5 кг над головой лёжа (раз), сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (раз), упражнения на развитие взрывной силы. Рекомендуется включать упражнения с высокими значениями Z-оценки по данному фактору в базовый план тренировок для развития взрывной силы и ловкости спортсменов.

2-ой фактор – упражнения на гибкость и выносливость

Ко второму фактору относятся упражнения, координирующие движения и требующие выносливости в течение длительного времени. Например, прыжки в сторону на короткую дистанцию в течении 1 минуты, раз, жим штанги весом 15 кг лёжа на спине 10-12 раз, прыжки в упоре на руках на 20 метров, мин/с, прыжки со скакалкой в течение 1 минуты, раз. Результаты выполнения этих групповых упражнений оказались высокими, они способствуют повышению мышечной выносливости спортсмена, координации и способности работать в постоянном ритме.

3-ий фактор – упражнения на сохранение равновесия и ловкости

Третий фактор включает упражнения, требующие равновесия и ловкости. Например, включены такие упражнения, как сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, раз, позный бег 30 м, прыжки со скакалкой в течение 1 минуты, бег с поворотами, с, быстрый бег на 30 м, с. Эта группа упражнений очень важна для выполнения технических приемов в вольной борьбе как быстрые наклоны влево или вправо, скручивания и повороты без потери равновесия, и при регулярном повторении повышает уровень равновесия и ловкости спортсмена.

В результате факторного анализа 20 упражнений были разделены на три основных фактора и отобраны те, которые имели наивысшие показатели Z-оценки и корреляционного анализа.

Факторный анализ позволил на научной основе распределить упражнения по физической подготовке и определить взаимосвязи между ними, максимально эффективно организовать тренировочный процесс. Самое главное, что благодаря тому, что этот процесс осуществлялся с учетом индивидуальных особенностей каждого спортсмена, у 11–15 летних борцов вольного стиля дополнительно совершенствовались двигательные качества, как сила, быстрота, выносливость, координация, ловкость, при этом их спортивная форма последовательно повышалась (см.табл.2).

Таблица – 2

Еженедельное расписание специальных физических упражнений для борцов вольного стиля в возрасте 11–15 лет

ДЕНЬ НЕДЕЛИ	ФАКТОР	УПРАЖНЕНИЯ	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ (МИН)	ПОВТОРЕНИЯ (КОЛ-ВО)	ЧАСТОТА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ (ЧСС)	ВРЕМЯ ОТДЫХА (СЕКUNДЫ)
ПОНЕДЕЛЬНИК	1. ФАКТОР – СКОРОСТЬ И СИЛА	1. В положении лёжа поднять 5-килограммовую гантель над головой	4 мин	12 раз	120	60 сек
		2. Забраться на свисающий канат и спуститься	2 мин	3 раз	120	60 сек
		3. Прыжки в положении лёжа лицом вниз	1 мин	8 раз	120	60 сек
СРЕДА	2. ФАКТОР – КООРДИНАЦИЯ И ВЫНОСЛИВОСТЬ	1. В положении лёжа на спине поднять штангу весом 15 кг	4 мин	12 раз	120	60 сек
		2. Прыжки со скакалкой	1 мин	3 раз	120	60 сек
		3. Прыжок влево (в сторону)	1 мин	3 раз	120	60 сек
ПЯТНИЦА	3. ФАКТОР – СОХРАНЕНИЕ РАВНОВЕСИЯ И ЛОВКОСТЬ	1. Опираясь на землю, согнуть и разогнуть руки	2 мин	12 раз	120	60 сек
		2. Бег с позами на 30 метров	1 мин	2 раз	120	60 сек
		3. Быстрый бег на короткую дистанцию (30 метров)	2 мин	4 раз	120	30 сек

Четвертая глава диссертации «**Анализ результатов специальной физической подготовки 11–15 летних борцов вольного стиля**» посвящена результатам педагогического эксперимента со спортсменами 11–12, 12–13, 13–14 и 14–15 лет по проверке эффективности программы специальной физической подготовки на основе разработанной нами методики. В каждой возрастной группе результаты экспериментальной и контрольной групп статистически оценивались путем сравнения показателей, полученных в начале и в конце педагогического эксперимента. Проведен анализ результатов экспериментальной и контрольной групп по специальной физической подготовке 11–15 летних борцов вольного стиля по возрастным категориям. При анализе результатов спортсменов 11-12 лет экспериментальной группы результат в тесте «Поднимание гантели весом 5 кг над головой лёжа» увеличился с $26 \pm 6,98$ раза до $29 \pm 6,34$ раза, причем эта разница статистически достоверна ($t=2,46$; $P<0,05$). В контрольной группе результат изменился с $25 \pm 5,56$ раз до $27 \pm 8,78$ раз, изменение недостоверное ($t=1,49$; $P>0,05$). В экспериментальной группе результат теста «Лазанье по канату» достоверно улучшился с $2,5 \pm 2,3$ раза до $3,5 \pm 1,16$ раза ($t=3,01$; $P<0,01$), тогда как в контрольной группе этот показатель оказался значительно меньшим и недостоверным (с $2 \pm 2,3$ до $3 \pm 4,16$ раза; $t=1,63$; $P>0,05$). В тесте «Жим штанги весом 15 кг лёжа на спине» прирост в экспериментальной группе составил от $19 \pm 1,88$ раз до $23 \pm 2,58$ раз ($t=9,85$; $P<0,001$), тогда как в контрольной группе прирост был относительно небольшим и менее достоверным (от $20 \pm 3,77$ раз до $22 \pm 4,90$ раз; $t=2,51$; $P<0,05$). Анализ результатов 12-13 летних борцов показал, что в экспериментальной группе результаты теста «Прыжки со скакалкой в течение 1 минуты» возросли с $60 \pm 6,69$ раза до $64 \pm 10,08$ раза ($t=2,56$; $P<0,05$), а в контрольной группе – с $55 \pm 9,72$ раза до $59 \pm 9,79$ раза ($t=2,24$; $P<0,05$). В тесте «Прыжки в упоре лёжа лицом вниз с опорой на руки на 20 метров» в экспериментальной группе наблюдалось увеличение с $31 \pm 4,81$ раза до $35 \pm 5,37$ раза ($t=4,30$; $P<0,001$), тогда как в контрольной группе это изменение было незначительным (с $28 \pm 6,19$ до $30 \pm 5,83$; $t=1,82$; $P>0,05$). Прирост показателя в тесте «Прыжки влево (в сторону) в течение 1 минуты» был высоким и достоверным в экспериментальной группе (со $102,16 \pm 14,01$ метра до $108,24 \pm 3,80$ метра; $t=3,24$; $P<0,01$), тогда как в контрольной группе прирост был относительно ниже и недостоверным (со $100,30 \pm 14,01$ метра до $102,28 \pm 14,99$ метра; $t=0,75$; $P>0,05$). У спортсменов 13-14 лет в тесте «Прыжки вправо (в сторону) в течение 1 минуты» результат в экспериментальной группе составил от $119,37 \pm 8,31$ метра до $123,36 \pm 6,06$ метра ($t=3,01$; $P<0,01$), а в контрольной группе от $119,38 \pm 5,78$ метра до $121,36 \pm 3,19$ метра ($t=2,32$; $P<0,01$). В тесте «Прыжки в упоре лёжа лицом вниз с опорой на руки на 20 метров» в экспериментальной группе результат улучшился с $10,9 \pm 2,26$ с до $9,06 \pm 2,89$ с ($t=3,88$; $P<0,001$), а в контрольной группе – с $10,9 \pm 2,12$ с до $9,06 \pm 4,21$ с ($t=3,02$; $P<0,01$).

Таблица – 3

**Анализ результатов борцов вольного стиля 11–15 летнего возраста в конце педагогического эксперимента
(экспериментальная группа) (n=92)**

№	Показатели	11 лет	12 лет	t P	12 лет	13 лет	t P	13 лет	14 лет	t P	14 лет	15 лет	t P
		$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$		$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$		$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$		$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	
1.	Поднимание гантели весом 5 кг над головой лёжа, раз	26±6,98	29±6,34	2,46	29±6,34	31±3,79	2,10	31±3,79	35±4,78	5,08	35±4,78	40±4,92	5,65
				<0.05			<0.05			<0.001			<0.001
2.	Лазанье по канату, раз	2,5±2,3	3,5±1,16	3,01	3,5±1,16	5±2,91	3,71	5±2,91	6±1,38	2,41	6±1,38	7±2,42	2,78
				<0.01			<0.01			<0.05			<0.05
3.	Жим штанги весом 15 кг лёжа на спине, раз	19±1,88	23±2,58	9,85	23±2,58	27±7,06	4,12	27±7,06	32±6,28	4,10	32±6,28	36±6,08	3,54
				<0.001			<0.01			<0.01			<0.01
4.	Прыжки со скакалкой в течение 1 минуты, раз	55±11,39	60±6,69	2,93	60±6,69	64±10,08	2,56	64±10,08	67±8,09	2,06	67±8,09	72±8,71	3,25
				<0.05			<0.05			<0.05			<0.01
5.	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, раз	26±5,81	31±4,81	5,13	31±4,81	35±5,37	4,30	35±5,37	38±5,78	2,94	38±5,78	41±3,96	3,32
				<0.001			<0.01			<0.05			<0.01
6.	Прыжки в левую сторону в течение 1 минуты, раз	98,15±6,09	102,16±14,01	2,03	102,16±14,01	108,24±3,8	3,24	108,24±3,80	113,07±4,0	6,75	113,07±4,04	116±7,18	2,75
				<0.05			<0.01			<0.001			<0.05
7.	Прыжки в правую сторону в течение 1 минуты, раз	108,58±2,2	114,24±8,31	5,10	114,24±8,3	119,37±8,3	3,38	119,37±8,31	123,36±6,0	3,01	123,36±6,06	126,2±6,13	3,31
				<0.01			<0.01			<0.01			<0.01
8.	Прыжки в упоре лёжа лицом вниз с опорой на руки на 20 м	14,09±3,60	12,6±6,19	1,61	12,6±6,19	10,9±2,26	2,00	10,9±2,26	9,06±2,89	3,88	9,06±2,89	8,02±3,91	2,33
				>0.05			<0.05			<0.01			<0.05
9.	Бег 30 м с поворотами,	14,87±8,21	12,06±1,46	2,61	12,06±1,46	11,3±1,80	2,54	11,3±1,80	10,21±1,24	3,86	10,21±1,24	9,18±2,83	2,58
				<0.05			<0.05			<0.01			<0.05
10.	Позного бега 30 м, с	15,89±4,09	13,24±4,21	3,49	13,24±4,21	12,01±2,07	2,03	12,01±2,07	11,05±1,51	2,90	11,05±1,51	9,75±1,18	5,26
				<0.01			<0.05			<0.05			<0.001
11.	Быстрый бег на короткую дистанцию (30 м), с	6,65±0,59	6,2±0,69	3,85	6,2±0,69	5,47±1,14	4,24	5,47±1,14	4,68±1,69	3,00	4,68±1,69	3,77±3,08	2,01
				<0.01			<0.01			<0.01			<0.05
12.	Прыжки на расстояние до 20 метров из положения лёжа лицом вниз с упором на руки (количество раз).	18,15±2,51	16,83±1,87	3,27	16,83±1,87	17,83±2,19	5,38	17,83±2,19	16,32±3,07	3,10	16,32±3,07	15,05±1,98	2,69
				<0.01			<0.01			<0.01			<0.05

Таблица – 4

Показатели специальной физической подготовки борцов вольного стиля 11–15 лет (контрольная группа)(n=92)

№	Показатели	11 лет	12 лет	t	12 лет	13 лет	t	13 лет	14 лет	t	14 лет	15 лет	t
		$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	P	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	P	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	P	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	P
1.	Поднимание гантели весом 5 кг над головой лёжа, раз	25±5,56	27±8,78	1,49	27±8,78	30±5,88	2,20	30±5,88	35±11,66	2,96	35±11,66	40±9,86	2,54
				>0,05			<0,05			<0,01			<0,05
2.	Лазанье по канату, раз	2±2,3	3±4,16	1,63	3±4,16	4±0,74	1,83	4±0,74	6±5,13	2,99	6±5,13	7±3,8	1,21
				>0,05			>0,05			<0,01			>0,05
3.	Жим штанги весом 15 кг лёжа на спине, раз	20±3,77	22±4,90	2,51	22±4,90	24±5,12	2,19	24±5,12	26±6	1,96	26±6	36±8,5	2,46
				<0,05			<0,05			>0,05			<0,05
4.	Прыжки со скакалкой в течение 1 минуты, раз	53±8,89	55±9,72	1,18	55±9,72	59±9,79	2,24	59±9,79	64±7	1,93	64±7	72±9,43	2,45
				>0,05			<0,05			>0,05			<0,05
5.	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, раз	25±4,14	28±6,19	3,12	28±6,19	30±5,83	1,82	30±5,83	32±4,46	2,11	32±4,46	34±5,36	2,22
				<0,01			>0,05			<0,05			<0,05
6.	Прыжки в левую сторону в течение 1 минуты, раз	97±6,09	100,30±14,01	1,67	100,30±14,01	102,28±14,99	0,75	102,28±14,99	106,54±5,41	2,07	106,54±5,41	109±4,83	2,63
				>0,05			>0,05			<0,05			<0,05
7.	Прыжки в правую сторону в течение 1 минуты, раз	110,10±4,26	113,16±8,66	2,46	113,16±8,66	119,38±5,78	4,63	119,38±5,78	121,36±3,19	2,32	121,36±3,19	123,09±4,1	2,58
				<0,05			<0,01			<0,05			<0,05
8.	Прыжки в упоре лёжа лицом вниз с опорой на руки на 20 м	14,21±2,44	13,8±1,11	1,19	13,8±1,11	10,9±2,12	2,50	10,9±2,12	9,06±4,21	3,02	9,06±4,21	8,02±4,03	1,38
				>0,05			>0,05			<0,01			>0,05
9.	Бег 30 м с поворотами, с	14,67±2,37	13,78±2,81	1,81	13,78±2,81	11,3±8,6	2,12	11,3±8,6	10,21±4,51	0,87	10,21±4,51	9,18±5,65	1,10
				>0,05			<0,05			>0,05			>0,05
10.	Позного бега 30 м, с	15,91±3,09	14,66±3,80	1,98	14,66±3,80	12,01±8,96	2,11	12,01±8,96	11,05±7,13	0,65	11,05±7,1	9,75±6,1	1,07
				>0,05			<0,05			>0,05			>0,05
11.	Быстрый бег на короткую дистанцию (30 м), с	6,49±3,10	6,31±2,41	0,35	6,31±2,41	5,47±3,38	1,64	5,47±3,38	4,68±1,69	1,62	4,68±1,69	3,77±2,83	2,14
				>0,05			>0,05			>0,05			<0,05
12.	Прыжки на расстояние до 20 метров из положения лёжа лицом вниз с упором на руки (количество раз).	17,94±2,02	16,73±3,08	2,54	16,73±3,08	17,83±5,45	1,36	17,83±5,45	16,32±5,48	1,51	16,32±5,48	15,05±6,1	1,20
				<0,05			>0,05			>0,05			>0,05

При анализе результатов спортсменов 14-15 лет в тесте «Позный бег 30 м» в экспериментальной группе наблюдается улучшение с $11,05 \pm 1,51$ с до $9,75 \pm 1,18$ с ($t=5,26$; $P<0,001$), а в контрольной группе с $11,05 \pm 7,13$ с до $9,75 \pm 6,11$ с, хотя изменение было незначительным ($t=1,07$; $P>0,05$). В тесте «Скоростной бег на дистанцию 30 м» экспериментальная группа улучшила результат с $4,68 \pm 1,69$ с до $3,77 \pm 3,08$ с ($t=2,01$; $P<0,05$), тогда как в контрольной группе этот показатель изменился с $4,68 \pm 1,69$ с до $3,77 \pm 2,83$ с ($t=2,14$; $P<0,05$). В тесте «Поднимание гантели весом 5 кг над головой лёжа» в экспериментальной группе результат увеличился с $35 \pm 4,78$ раза до $40 \pm 4,92$ раза ($t=5,65$; $P<0,001$), а в контрольной группе рост наблюдался с $35 \pm 11,66$ раза до $40 \pm 9,86$ раза ($t=2,54$; $P<0,05$).

Как видно из вышеприведенного анализа результатов, динамика прироста в экспериментальной группе по специальной физической подготовке 11-15 летних борцов вольного стиля была достоверно выше, чем у ровесников контрольной группы. Различия в результатах отдельных физических упражнений (Поднимание гантели весом 5 кг над головой лёжа, прыжки со скакалкой в течение 1 минуты, Жим штанги весом 15 кг лёжа на спине, Прыжки в упоре лёжа лицом вниз с опорой на руки на 20 м, Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, Прыжки в стороны в течение 1 минуты, Бег 30 м с поворотами, Позный бег 30 м и т.д.) для всех возрастных групп оказались статистически высокодостоверными. Это свидетельствует о высокой эффективности специально подобранной программы тренировок, применяемой в экспериментальной группе, и ее превосходстве в повышении специальной физической подготовленности спортсменов.

ВЫВОДЫ

1. Исследования подтвердили, что у спортсменов 11-15 лет мышечно-скелетная система и нервно-мышечные связи находятся на стадии быстрого созревания. В этом возрастном диапазоне из-за гормональных изменений интенсивно формируются сила, скорость реакции и координационные особенности; поэтому было признано наиболее целесообразным развивать силу, ловкость и выносливость, необходимые в вольной борьбе, именно в этот период. Если тренеры подберут нагрузки, соответствующие биологическому развитию детей, и обеспечат гармонию упражнений для каждого этапа на основе четкого плана, это станет прочной основой для достижения высоких результатов в профессиональном спорте.

2. Исследования показали, что поэтапный план тренировок, составленный с учетом физических возможностей юных спортсменов, даёт более эффективные результаты, чем традиционный подход. Вначале, было предложено формирование общей физической опоры, то есть адаптации опорно-двигательного аппарата и мышечной базы, а затем переход к специальным борцовским упражнениям, включающим взрывную силу, скорость, выносливость и координацию. Постепенное увеличение нагрузки предотвращает перенапряжение и травмы, а использование нового комплекса

упражнений позволяет тренерам выявить слабые стороны и целенаправленно работать над ними.

3. Борцы экспериментальной группы, занимавшиеся по разработанной методике, во всех возрастных категориях добились значительно более высоких результатов по сравнению с контрольной группой, при сдаче тестов на силу, скорость, выносливость, ловкость и координацию. Статистический анализ (t-тест) показал, что в большинстве упражнений разница была достоверной на уровне $P < 0,05$ или $P < 0,01$; в некоторых случаях достигала $P < 0,001$. Основными причинами этого являются такие факторы, как поэтапность, индивидуальный подход и включение сложных координационных упражнений в композиционном порядке, что научно и статистически доказывает преимущество предложенной программы по сравнению с традиционной.

4. Новая методика состоит из таких упражнений, как "Подъем гантели лежа" "Лазанье по канату" "Быстрый прыжок с опорой на землю," "Прыжки со скакалкой," "Позный бег" и направлена на развитие таких качеств, как сила, равновесие, ловкость, скорость реакции и координация в вольной борьбе. Результаты эксперимента показали, что подбор упражнений, соответствующих ситуациям, возникающим в процессе борьбы, значительно повышает общие результаты спортсменов; это подтверждает, что подбор упражнений адаптирован к технике борьбы и оправдал себя на практике.

5. Вольная борьба требует не только силы и выносливости, но и одновременного выполнения сложных координационных движений. Поэтому в таких испытаниях, как прыжок в сторону, бег с поворотом, лечь в опору на руки и возвращение в основную стойку, движение вперед, наблюдался более устойчивый рост показателей в экспериментальной группе. Это показывает, что раннее знакомство юных спортсменов со сложными движениями помогает им быстрее овладеть техникой борьбы и принимать быстрые решения во время соревнований.

6. Установлено, что скорость физического и физиологического развития спортсменов в каждой возрастной категории различна, и подчеркнута важность индивидуализации нагрузки. Конечные результаты были более стабильными, когда тренеры адаптировали тренировки, наблюдая за антропометрическими показателями каждого спортсмена, результатами координационных тестов и признаками усталости. Такой подход также играет важную роль в отборе талантливых спортсменов и составлении личных прогнозов.

7. Проведение тестовых испытаний в конце каждого этапа и корректировка последующих нагрузок в зависимости от результатов привели к значительной эффективности подготовки борцов экспериментальной группы. Тренеры выявляли слабые качества, назначали дополнительные комплексы упражнений, предотвращали перенапряжение и травмы, а также контролировали режим восстановления и питания борцов. Такой гибкий подход позволил спортсменам своевременно готовиться к выполнению

сложных упражнений, обеспечил непрерывный рост результатов тестирования.

8. Методические рекомендации, предложенные в диссертации – подбор сложнокоординационных и скоростно-силовых упражнений, поэтапное применение нагрузок, тесты и гибкое планирование – привели к развитию скорости, силы, выносливости и координации спортсменов быстрее, чем при выполнении традиционных программ. Статистические факты ($P < 0,05$; $P < 0,01$; $P < 0,001$) стали важной основой для тренеров, спортивных руководителей и ученых, а также позволило внедрить методику в практику работы с борцами в Узбекистане и за рубежом.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Учитывая, что выявленные на основе разработанной новой методики такие факторы как "скоростно-силовые," "координация-ловкость" оказывают наибольшее влияние на спортивный результат, на начальном этапе каждого микроцикла целесообразно планировать краткосрочные, высокоинтенсивные фосфагенные упражнения (работа со штангой и гантелями, быстрый бег на короткие дистанции, плиометрические прыжки без дополнительных средств) в сочетании с координационными заданиями (боковые прыжки, бег с поворотами, упражнения на равновесие). Эта интеграция позволяет быстрее осваивать технику, одновременно развивая приоритетные физические качества, выявленные факторным анализом.

2. Соответственно с моделью КЗ×4, использованной в исследовании, рекомендуется организовать четыре трехнедельных микроцикла и итеративно обновлять показатели нагрузки. В конце каждого микроцикла анализируются результаты тестов на силу, скорость, выносливость и координацию, а на последующих этапах корректируется амплитуда нагрузки и сложность упражнений; такой волнообразный подход ускоряет динамику тренировок и оптимизирует долгосрочное развитие спортсменов.

3. Необходимо проводить регулярный мониторинг изменения мышечно-скелетной системы, антропометрических показателей и биологического возраста спортсменов, индивидуально определять объем и интенсивность нагрузки. В занятиях со спортсменами, которые развиваются быстро или имеют большую мышечную массу, основное внимание уделяется на выполнение координационных упражнений и упражнений на ловкость; на занятиях с подростками, чей скелет только укрепляется, тяжелые упражнения вводятся постепенно. Мониторинг показателей утомляемости и восстановления в течение каждого микроцикла предотвращает травмы и повышает мотивацию и продолжительность.

4. Обработка с помощью ФА/З результатов стандартных тестов, проводимых в течение года, и динамическое изменение нагрузок выявленных факторов позволяет тренерам устранять слабые стороны спортсменов, а сильные стороны развивать дальше. Например, при недостатке фактора "координация-ловкость" в плане микроцикла рекомендуется увеличить количество приемов бега с поворотами, бега по маршрутам и баланса; при

недостатке силового фактора увеличивается объем коротких, интенсивных тяжестей.

5. Учитывая влияние сложнокоординационных действий непосредственно на результаты соревнований, необходимо интегрировать элементы специальной силы и скорости непосредственно с техникой борьбы. Например, повторение приемов подтягивания на канате или броски соперника после поднятия гантели над головой, выполнение техники скрещивания ног после "30 метрового позного бега" способствуют совместному развитию скоростно-силовых качеств и технического мастерства спортсменов.

6. При составлении годового плана тренировок по блочному принципу и направить его на развитие сначала общей силы и основной координации, затем скоростно-координационных качеств и выносливости, то можно обеспечить устойчивый рост в сочетании с волнообразным управлением и результатами факторного анализа. Содержание следующего блока корректируется на основе результатов тестирования и мониторинга, проводимых в конце каждого блока.

7. Для правильной интерпретации результатов факторного анализа и статистического анализа, внедрения в практику методики волнообразного управления и индивидуального планирования необходимо участие тренеров в регулярных учебных семинарах и практических занятиях в сотрудничестве с научно-исследовательскими учреждениями. Таким образом, тренеры будут иметь точную информацию о физических характеристиках каждого спортсмена и могут составить научно обоснованный план тренировок.

**SCIENTIFIC COUNCIL PHD.03/27.09.2024.PED.05.10
FOR CONFERRING ACADEMIC DEGREES AT
FERGANA STATE UNIVERSITY**

FERGANA STATE UNIVERSITY

MELIKUZIEV AZIZJON ADKHAMJON O'G'LI

**METHODOLOGY FOR DEVELOPING SPECIALIZED PHYSICAL
TRAINING IN FREESTYLE WRESTLERS AGED 11-15**

**13.00.04 – Theory and methodology of physical education, sports training, health-
improving and adaptive physical culture**

**AVTOREFERAT
Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences**

Fergana – 2025

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation in pedagogical sciences has been registered with the Higher Attestation Commission under the number B2023.4.PhD/Ped6757.

The doctoral dissertation was completed at Fergana State University.

Abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, and English (summary)) is available on the Academic Council's website: (www.fdu.uz) as well as on the "Ziyonet" informational and educational portal (www.zionet.uz).

Academic Supervisor: **Uraimov Sanjar Ruzumatovich,**
Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), professor

Official Reviewers: **Gofurov Azizbek Umarjonovich**
Doctor of Sciences in Psychology (DSc), professor

Tursunov Shuhrat Sabitjanovich
Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences,
Acting Professor

Leading Organization: **Bukhara State University**

The defense of the dissertation will take place in 2025 on "____" _____ at ____ o'clock during the meeting of the Scientific Council PhD.03/27.09. 2024.Ped.05.10 at Fergana State University (Address: 150100, Fergana city, Murabbiylar street, 19. Gender Equality Research Center, 1 st floor, Meeting Room. Tel : (99873) 244-44-02; fax: (99873) 244-44-93; e-mail: fardu_info@umail.uz).

The dissertation can be looked through in the Information Resource Center of Fergana State University (registered under No 509). Address: 150100, Fergana city, Murabbiylar street, The building of IRC. (99873) 244-44-02; e-mail: fardu_info@umail.uz.

The abstract of the dissertation was distributed on « _____ » _____ 2025.

(Register protocol № _____ dated «» _____ 2025).

Sh.Kh.Khankeldiev

Chairman of the Scientific Council
awarding scientific degrees,
doctor of pedagogical sciences, professor

A.T.Khasanov

Scientific Secretary of the Scientific Council
awarding scientific degrees, doctor of
philosophy of pedagogical sciences (PhD)

N.T.Tuxtaboev

Chairman of the Scientific Seminar at the
Scientific Council awarding scientific degrees,
doctor of pedagogical sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

Purpose of the Study. The purpose of this research is to refine the scientific and methodological foundations for enhancing the specialized physical preparedness of young freestyle wrestlers aged 11-15.

Object of the Study. The physical training process of freestyle wrestlers aged 11-15 in youth sports schools.

Subject of the Study. Methods and approaches to improving the specialized physical preparedness of freestyle wrestlers aged 11-15 under the conditions of youth sports schools.

Scientific Novelty of the Research:

- a methodology for systematizing the specialized physical preparedness indicators of 11-15-year-old freestyle wrestlers through factor analysis was developed, identifying the factors with the greatest impact on physical preparedness (strength, speed, coordination, endurance). Based on these findings, a scientifically substantiated model for planning the training process was proposed.

- a mechanism for regular testing and real-time monitoring of physical development rates was introduced, enabling prompt adjustments to the training program. This approach reduced the incidence of injuries, reinforced motivation for sports, and improved the individual effectiveness of training loads.

- methods of a differentiated approach were refined by taking into account biological characteristics (development of the musculoskeletal system, hormonal changes) during the pubertal period. This expansion in methodology allowed for the safe, phased development of individual physical qualities in each athlete through the optimal selection of exercise volume and complexity.

- a methodology for the statistical comparative analysis of the effectiveness of the traditional approach versus a factor analysis (FA) approach was developed. Over the course of a one-year experiment, the FA-based approach showed significant advantages in enhancing strength, endurance, speed, and coordination, underscoring the potential of this innovative method in the training process.

Implementation of the Research Findings.

Based on the scientific results obtained during experimental research conducted to substantiate innovative methodologies applied in the process of sports training to improve the special physical preparedness of freestyle wrestlers aged 11-15, the training program and the factor analysis (FA)-based approach developed within the framework of the study "Methodology for Developing the Special Physical Preparedness of Freestyle Wrestlers Aged 11-15" were implemented in the activities of Sports School No. 1 in Fergana City, Fergana Region (certificate issued by No. 02-16/7649 the director of Fergana City Sports School No. 1 on July 17, 2025).

During the implementation process, exercise blocks focused on the main physical qualities (strength, endurance, coordination, speed) identified through FA were applied, and the development of athletes was assessed through individual test monitoring. As a result, after the introduction of this methodological approach,

the athletes demonstrated an average increase of 18.3% in body strength, postural-motor coordination, and technical-tactical skills.

Experimental research involving freestyle wrestlers aged 11-15 was also applied in the activities of the sports school in Kuvasay City (certificate issued by No. 02-16/7649 the director of Kuvasay City Sports School on July 17, 2025). During the study, priority physical qualities were analyzed based on FA, and a block of exercises focused on endurance, coordination, and reflex speed was regularly applied to the athletes. As a result, over one academic year, strength, endurance, and speed indicators improved by 17.9% compared to the control group, while reflex speed increased by 8.5%.

The methodology developed during the study, "Methodology for Developing the Special Physical Preparedness of Freestyle Wrestlers Aged 11-15," was also implemented in the sports school of Oltiariq District (certificate issued by No. 02-16/7649 the director of Oltiariq District Sports School on July 17, 2025). During the implementation, a selection of priority exercises based on the FA methodology (complexes for developing strength-speed, agility, balance, and endurance) was applied, taking into account the age-related characteristics of the musculoskeletal system, individual differences, and psychological factors of the athletes. During training sessions conducted according to this methodology, the overall level of physical preparedness increased by 15.2%, with particularly positive shifts observed in speed and coordination indicators. Additionally, it was recorded that minor injuries sustained by athletes in competitions decreased by 25%.

The results of the above trials and the scientific-practical significance of the study were recognized by the Fergana Regional Sports Administration, which issued recommendations for applying this methodology in other sports schools across the region. During the implementation process, this approach, based on factor analysis (FA) and continuous test monitoring, was also recommended for use in other specialized freestyle wrestling schools in the region. As a result, through FA-based training structure and individualized workload distribution, the competition readiness indicators of young wrestlers (strength, endurance, reflexes, agility) improved by 12.4%.

The volume and structure of the thesis. The dissertation comprises an introduction, four chapters, a conclusion, practical recommendations, a list of references, and appendices. The total length of the work is 128 pages of typeset text and includes 19 tables.

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

I bo'lim (I часть; I part)

1. Meliqo'ziyev A.A. Enhancing physical development of 11-12-year-old freestyle wrestlers through a specialized training program: a comprehensive study. Asian Journal of Research № 1-3, 2024. Impact factor.

2. Meliqo'ziyev A.A. 11 yoshli erkin kurashchilarning jismoniy tayyorgarligini oshirishda tavsiya etilgan mashqlar majmuasining samaradorligi. FarDU. ILMIY XABARLAR. [13.00.00 № 327/5].

3. Meliqo'ziyev A.A. 11-15 yoshli erkin kurashchilarni jismoniy, psixologik va aqliy jihatdan samarali rivojlantirish. NamDU Ilmiy Axborotnomasi 2024-10-son. [13.00.00 № 30].

4. Meliqo'ziyev A.A. The dynamics of physical training indicators of 11-12-yearold freestyle wrestlers. Жамият ва инновациялар - Общество и инновации – Society and innovations. 2024. В. 119-123.

5. Meliqo'ziyev A.A. 11-15 yoshli erkin kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarlik dasturlarini takomillashtirish: faktorli tahlil asosida qiyosiy tahlil. European science international conference: Theory of scientific researches of whole world. 279-283

6. Meliqo'ziyev A.A. Enhancing the effectiveness of special physical training in 11-15-year-old freestyle wrestlers: a comparative analysis of foreign and local practices. European science international conference: Modern problems in education and their scientific solutions. 2024 – В. 258-361

7. Meliqo'ziyev A.A. The role and significance of special physical training in the preparation of 11-15-year-old freestyle wrestlers. European science international conference: Analysis of modern science and innovation. 409-412

8. Meliqo'ziyev "Effectiveness of physical training exercises in freeslide wrestlers" mavzusidagi. Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. 2024 – В.327

II bo'lim (II часть; II part)

9. Meliqo'ziyev A.A., Uraimov S.R. Sport inshootlari. Darslik. Farg'ona-2024. – 210 b.

10. Meliqo'ziyev A.A. Yosh kurashchilar jismoniy sifatlarini tarbiyalashning vosita va usullarining maqsadi. Best journal of innovation in science, research and development. 2024 – В. 221-223

11. Meliqo'ziyev A.A. The effectiveness of the recommended exercise complex for improving the physical fitness of 11-year-old freestyle wrestlers. Хорijiy lingvistika va lingvodidaktika – Зарубежная лингвистика и лингводидактика – Foreign Linguistics and Linguodidactics. 2024. – В. 54-59.

12. Meliqo'ziyev A.A. Yosh kurashchilarning harakat reaksiyasining tezligini o'rgatish va jismoniy sifatlarini rivojlantirish. Ilm fan yangiliklari konferensiyasi. 2024. – B.58-62.

13. Meliqo'ziyev A.A. Training methods of action during. International conference pedagogical reforms and their solutions. 2024. – B.68-72.

14. Meliqo'ziyev A.A. Sportning kurash turi bo'yicha musobaqalarini tashkil etish va o'tkazish. Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali. – B. 175-180.

Avtoreferat Farg‘ona davlat universiteti
“Lingvistik tahrir va tarjimashunoslik”
markazida tahrirdan o‘tkazildi.

Bosishga ruxsat etildi: 2025 y. Nashriyot bosma tabog‘i – 3,5
Shartli bosma tabog‘i – 1,75. Bichimi 84x108 1/16. Adadi 100.
«Poligraf Super Servis» MChJ
150114, Farg‘ona viloyati, Farg‘ona shahar, Aviasozlar ko‘chasi 2-uy.

