

e-ISSN 3060-5059

DOI: 10.67227



IJTIMOYIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNAL

Scientific and Innovative Research in
Social and Humanitarian Studies

Vol. 3 • Issue 9

2026



Founded in 2024



publishscience.uz



publish_science_journal@mail.ru



PEER REVIEWED • OPEN ACCESS

MAXSUS JISMONIY MASHQLAR ORQALI YOSH BADMINTONCHILARNING KOORDINATSION QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISH USLUBIYATI

Qurbanova Ilmira Alisher qizi

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, tayanch doktorant.

e-mail: ilmiraqurbanova133@gmail.com **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0006-1613-7556>

Annotatsiya.

Mazkur maqolada yosh badmintonchilarning koordinatsion qobiliyatlarini maxsus jismoniy mashqlar vositasida rivojlantirishning nazariy va uslubiy asoslari yoritilgan. Badminton sport turining o'ziga xos harakat tuzilishi, tezkor yo'nalish o'zgartirish, muvozanatni saqlash, harakatlarni aniq boshqarish, fazoviy mo'ljal olish hamda ko'rish-harakat reaksiyasining koordinatsion tayyorgarlikdagi ahamiyati tahlil qilingan. Yosh sportchilarning jismoniy va funksional imkoniyatlarini hisobga olgan holda koordinatsion qobiliyatlarni rivojlantirishga qaratilgan maxsus mashqlar majmuasini mashg'ulot jarayoniga tizimli ravishda kiritishning pedagogik imkoniyatlari asoslangan. Maxsus jismoniy mashqlardan maqsadli foydalanish yosh badmintonchilarning chaqqonligi, muvozanati, tezkor reaksiyasi, harakatlar uyg'unligi va texnik harakatlarni samarali bajarish ko'rsatkichlarini yaxshilashga xizmat qilishi ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar: badminton, yosh badmintonchilar, koordinatsion qobiliyat, maxsus jismoniy mashqlar, jismoniy tayyorgarlik, chaqqonlik, muvozanat, tezkor reaksiya, fazoviy mo'ljal olish, sport mashg'uloti.

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ БАДМИНТОНИСТОВ ПОСРЕДСТВОМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Курбанова Ильмира Алишер кизи

Самаркандский государственный университет имени Шарофа Рашидова, базовый докторант.

Аннотация.

В статье раскрываются теоретические и методические основы развития координационных способностей юных бадминтонистов посредством специальных физических упражнений. Анализируются специфическая структура двигательной деятельности в бадминтоне, значение быстрого изменения направления движения, сохранения равновесия, точного управления движениями, пространственной ориентировки и зрительно-двигательной реакции в координационной подготовке. С учётом физических и функциональных возможностей юных спортсменов обоснованы педагогические возможности систематического включения в тренировочный процесс комплекса специальных упражнений, направленных на развитие координационных способностей. Показано, что целенаправленное применение специальных физических упражнений способствует улучшению ловкости, равновесия, быстроты реакции, согласованности движений и эффективности выполнения технических действий юными бадминтонистами.

Ключевые слова: бадминтон, юные бадминтонисты, координационные способности, специальные физические упражнения, физическая подготовка, ловкость, равновесие, быстрота реакции, пространственная ориентировка, спортивная тренировка.

METHODOLOGY FOR DEVELOPING COORDINATION ABILITIES IN YOUNG BADMINTON PLAYERS THROUGH SPECIALIZED PHYSICAL EXERCISES

Qurbanova Ilmira Alisher qizi

Sharof Rashidov Samarkand State University, PhD Student.

Abstract.

This article examines the theoretical and methodological foundations for developing coordination abilities in young badminton players through specialized physical exercises. It analyzes the specific structure of movement in badminton and the importance of rapid changes of direction, balance maintenance, precise movement control, spatial orientation, and visual-motor reaction in coordination training. Taking into account the physical and functional capabilities of young athletes, the pedagogical potential of systematically incorporating a set of specialized exercises aimed at developing coordination abilities into the training process is substantiated. The findings demonstrate

that the purposeful use of specialized physical exercises contributes to improving agility, balance, reaction speed, movement coordination, and the effective performance of technical actions in young badminton players.

Keywords: badminton, young badminton players, coordination abilities, specialized physical exercises, physical training, agility, balance, reaction speed, spatial orientation, sports training.

Kirish. Bugungi kunda sport turlarida yuqori natijalarga erishish sportchilarning nafaqat umumiy va maxsus jismoniy tayyorgarligi, balki harakatlarni tez, aniq va muvofiqlashtirilgan tarzda bajarish qobiliyatiga ham bevosita bog'liq. Ayniqsa, murakkab koordinatsion harakatlar, tezkor qaror qabul qilish, fazoda to'g'ri mo'ljal olish hamda o'zgaruvchan vaziyatlarga zudlik bilan moslashishni talab qiladigan badminton sport turida koordinatsion qobiliyatlarni rivojlantirish mashg'ulot jarayonining muhim tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi.

Badminton yuqori tezlikda kechadigan, sportchidan qisqa vaqt oralig'ida turli yo'nalishlarda harakatlanish, keskin to'xtash va qayta tezlanish, raketka bilan aniq zarba berish, volanning uchish trayektoriyasini baholash hamda raqibning harakatlariga tezkor javob qaytarishni talab qiladigan sport turidir. Mazkur harakatlarning samarali bajarilishi markaziy asab tizimi, ko'rish analizatori, mushak-harakat apparati va vestibulyar tizim faoliyatining o'zaro muvofiqligiga bog'liq. Shu sababli yosh badmintonchilarning tayyorgarlik jarayonida koordinatsion qobiliyatlarni maqsadli rivojlantirish ularning kelgusidagi texnik-taktik mahoratini shakllantirish uchun muhim asos vazifasini bajaradi.

Yosh sportchilar organizmi rivojlanish bosqichida bo'lganligi sababli ularning harakat tajribasini boyitish, turli murakkablikdagi harakat vazifalarini bajarishga o'rgatish va harakatlarni boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish alohida pedagogik ahamiyat kasb etadi. Koordinatsion tayyorgarlikning yetarli darajada shakllanishi sportchining muvozanatni saqlashi, harakat aniqligi, ritmi his qilishi, reaksiya tezligi, harakatlarni differensiallash qobiliyati hamda fazoviy-vaqt ko'rsatkichlarini to'g'ri baholash imkoniyatlarini oshiradi. Bu sifatlar badmintonchining kort bo'ylab samarali harakatlanishi, zarba berish vaqtini to'g'ri tanlashi va texnik usullarni aniq bajarishida muhim rol o'ynaydi.

Sport mashg'ulotlari amaliyotida koordinatsion qobiliyatlarning rivojlanishi ko'pincha texnik mashqlarni bajarish jarayonida tabiiy ravishda shakllanadigan sifat sifatida qaraladi. Biroq yosh badmintonchilar tayyorgarligida maxsus tanlangan va metodik jihatdan tizimlashtirilgan jismoniy mashqlardan foydalanish koordinatsion qobiliyatlarni yanada maqsadli va samarali rivojlantirish imkonini beradi. Bunday mashqlar tarkibiga harakat yo'nalishini tez o'zgartirish, murakkab oyoq harakatlari, muvozanatni saqlash, turli signallarga tezkor javob qaytarish, raketka va volan bilan bajariladigan koordinatsion topshiriqlar, shuningdek, harakatlarning aniqligi va tezligini bir vaqtda talab qiluvchi mashqlarni kiritish mumkin.

Maxsus jismoniy mashqlardan foydalanishda yosh badmintonchilarning yoshi, jismoniy rivojlanish darajasi, mashg'ulot tajribasi va individual imkoniyatlarini hisobga olish zarur. Mashqlarni oddiydan murakkabga, sekin sur'atdan yuqori tezlikka, oldindan ma'lum harakatlardan kutilmagan vaziyatlarda bajariladigan topshiriqlarga bosqichma-bosqich o'tkazish koordinatsion tayyorgarlik samaradorligini oshiradi. Shu bilan birga, mashg'ulotlarda o'yin usulidan, estafeta va musobaqa elementlaridan foydalanish yosh sportchilarning qiziqishi va motivatsiyasini qo'llab-quvvatlashga xizmat qiladi.

Yosh badmintonchilarda koordinatsion qobiliyatlarni rivojlantirish faqat alohida jismoniy sifatlarni takomillashtirish bilangina cheklanmaydi. Mazkur jarayon sportchining texnik harakatlarni tez o'zlashtirishi, murakkab o'yin vaziyatlarida harakat dasturini qayta tuza olishi, raqibning harakatlarini oldindan baholashi va o'z faoliyatini tezkor boshqarishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shu nuqtai nazardan, koordinatsion tayyorgarlikni yosh badmintonchilarning umumiy sport tayyorgarligi bilan uzviy bog'lash, maxsus mashqlarni mashg'ulotning turli qismlariga ilmiy-metodik asosda kiritish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Mavzuning dolzarbligi shundan iboratki, zamonaviy badmintonning tezkor va dinamik xususiyati yosh sportchilarda koordinatsion qobiliyatlarni rivojlantirishga qaratilgan mashg'ulot vositalari va usullarini takomillashtirish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, yosh badmintonchilarning yosh va individual xususiyatlariga mos maxsus jismoniy mashqlar majmuasini ishlab chiqish hamda ularni mashg'ulot jarayoniga izchil tatbiq etish sportchilarning harakat tayyorgarligi va texnik mahoratini oshirishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Shundan kelib chiqib, mazkur tadqiqotning maqsadi maxsus jismoniy mashqlardan foydalanish asosida yosh badmintonchilarning koordinatsion qobiliyatlarini rivojlantirish uslubiyaatini takomillashtirish va uning mashg'ulot jarayonidagi samaradorligini asoslashdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Yosh badmintonchilarning koordinatsion qobiliyatlarini rivojlantirish masalasi sport nazariyasida alohida ahamiyatga ega. Buning sababi badminton o'yinining o'zi sportchidan bir vaqtning o'zida bir nechta harakat vazifalarini bajarishni talab qilishidir. Sportchi volanning yo'nalishi va tezligini kuzatishi, kortdagi o'z holatini nazorat qilishi, zarba berish uchun qulay nuqtaga tez yetib borishi va ayni paytda tana muvozanatini saqlashi kerak. Shu jihatdan badmintonchining muvaffaqiyati faqat tez yugurish yoki kuchli zarba bera olish bilan emas, balki mavjud jismoniy imkoniyatlarni o'yin vaziyatiga mos ravishda boshqara olish bilan ham belgilanadi.

M. Phomsoupha va G. Laffaye badminton bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlarni umumlashtirib, ushbu sport turini qisqa davom etadigan, lekin yuqori shiddatli harakatlar takrorlanib turadigan murakkab faoliyat sifatida tavsiflaydi. Mualliflar badmintonchining tayyorgarligida fiziologik imkoniyatlar bilan bir qatorda, ko'rish orqali axborotni qabul qilish, harakatni boshqarish va uni biomexanik jihatdan to'g'ri bajarish muhimligini ko'rsatgan [1]. Bu

fikr yosh badmintonchilarning mashg'ulotida koordinatsiyani alohida jismoniy sifat sifatida emas, balki texnika, tezkorlik va o'yin vaziyatini idrok etish bilan birgalikda rivojlantirish lozimligini anglatadi.

D. Cabello Manrique va J. J. González-Badillo tomonidan musobaqa badmintonining tuzilishi o'rganilganda ham o'yindagi harakatlar qisqa vaqt ichida yuqori jadallik bilan bajarilishi aniqlangan [2]. Mualliflar musobaqa faoliyatini tahlil qilib, badmintonchining o'yin davomida tez-tez harakat yo'nalishini o'zgartirishi, qisqa muddatli intensiv harakatlarni takrorlashi va harakat faoliyatini vaziyatga qarab qayta tashkil etishini ko'rsatgan. Bu xususiyatlar yosh sportchilarning tayyorgarligida oddiy siklik mashqlarning o'zi yetarli emasligini ko'rsatadi. Chunki o'yin paytida badmintonchi oldindan belgilangan yo'nalishda emas, balki raqib zarbasi va volanning uchish trayektoriyasiga qarab harakat qiladi.

Yosh badmintonchilarning aynan koordinatsion tayyorgarligiga doir muhim natijalar J. Jaworski va M. Żak tadqiqotida uchraydi. Olimlar turli yosh va tayyorgarlik bosqichlaridagi badmintonchilarni o'rganib, sport natijasiga ta'sir qiladigan somatik va funksional omillar tayyorgarlik bosqichiga qarab o'zgarishini aniqlagan [3]. Boshlang'ich tayyorgarlik bosqichlarida koordinatsion qobiliyatlarning ahamiyati yuqori bo'lib, keyingi bosqichlarda tezlik va kuch imkoniyatlarining roli kuchayadi. Bu natija yosh badmintonchilarda koordinatsion tayyorgarlikni sport bilan shug'ullanishning dastlabki bosqichlaridan boshlab maqsadli shakllantirish zarurligini ko'rsatadi.

Yosh sportchilarning mahorat darajasi bilan koordinatsiya o'rtasidagi bog'liqlik K. Robertson va hammualliflar tadqiqotida ham ko'rsatilgan [4]. Mualliflar yosh badmintonchilarning jismoniy imkoniyatlari, motor koordinatsiyasi va psixologik xususiyatlarini kompleks baholab, mahorat darajasi yuqori sportchilarda ayrim motor ko'rsatkichlari ham yuqoriroq bo'lishini qayd etgan. Bu holat koordinatsiya shunchaki umumiy jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichi emas, balki yosh badmintonchining sport mahoratini tavsiflovchi muhim mezonlardan biri ekanini ko'rsatadi.

Badmintonda koordinatsiyaning muhim tarkibiy qismlaridan biri tashqi signalga imkon qadar tez va to'g'ri javob qaytarish qobiliyatidir. M. F. Yüksel va G. T. Tunç 15 yoshgacha bo'lgan xalqaro darajadagi badmintonchilarning ko'rish va eshitish signallariga reaksiya vaqtini o'rgangan [5]. Tadqiqot natijalari reaksiya tezligini yosh badmintonchilar tayyorgarligini baholashda e'tiborga olish zarurligini ko'rsatadi. Badminton o'yinida ayniqsa ko'rish signali muhim, chunki sportchi raqib raketkasining harakati, volanning boshlang'ich yo'nalishi va uning uchish tezligiga qarab keyingi harakatni tanlaydi.

Mavjud tadqiqotlar badminton bilan shug'ullanishning o'zi barcha koordinatsion qobiliyatlarning avtomatik ravishda yuqori darajada rivojlanishiga olib kelmasligini ham ko'rsatadi. T. K. K. Wong va hammualliflar badmintonchilarning muvozanati, chaqqonligi, ko'z-qo'l koordinatsiyasi va sport natijalarini jismoniy faol nazorat guruhi bilan taqqoslaganlar [6]. Badmintonchilar zarba aniqligi bo'yicha yuqoriroq natija ko'rsatgan bo'lsalar-da, muvozanat, chaqqonlik va ko'z-qo'l koordinatsiyasi bo'yicha guruhlar o'rtasida statistik jihatdan ahamiyatli tafovut aniqlanmagan. Bu natija koordinatsion sifatlarining rivojlanishini faqat o'yin amaliyotining o'ziga qoldirish yetarli bo'lmasligi mumkinligini ko'rsatadi.

Rus sport nazariyasida koordinatsion qobiliyatlarning mazmuni V. I. Lyax tomonidan keng yoritilgan. Olim koordinatsiyani harakatni aniq boshqarish, uni o'zgarayotgan sharoitga mos ravishda qayta qurish va turli harakat komponentlarini o'zaro muvofiqlashtirish imkoniyati bilan bog'liq holda izohlaydi [7]. V. I. Lyax yangi harakatlarni o'rganish, odatiy mashqlarning bajarilish shartlarini o'zgartirish va harakat topshiriqlarini asta-sekin murakkablashtirish muhimligini ta'kidlaydi. Bu yondashuv badminton uchun ayniqsa mos, chunki o'yin jarayonida bir xil vaziyat deyarli aynan takrorlanmaydi.

Badminton vositalarining bolalar koordinatsiyasiga ta'sirini A. D. Ivanov va S. S. Ivanova ham tajribada o'rganganlar [8]. Mualliflar boshlang'ich maktab o'quvchilarining koordinatsion qobiliyatlarini rivojlantirish uchun badminton elementlariga asoslangan maxsus mashqlar majmuasini ishlab chiqqan va boshlang'ich hamda yakuniy nazorat natijalarini taqqoslaganlar. Mazkur ishda badminton elementlari nafaqat sport texnikasini o'rgatish vositasi, balki bolalarda turli koordinatsion qobiliyatlarni shakllantiruvchi pedagogik vosita sifatida qaralgan.

O'zbek jismoniy tarbiya nazariyasida R. S. Salomovning ishlari jismoniy sifatlarni tarbiyalash, harakatlarga o'rgatish hamda sport mashg'ulotlarini yosh xususiyatlariga mos rejalashtirishning nazariy-uslubiy asoslarini belgilashda muhim o'rin tutadi [9]. Muallif jismoniy sifatlarni rivojlantirishni harakat ko'nikmalarini shakllantirishdan ajratmagan holda ko'rib, mashq vositalari va usullarini shug'ullanuvchilarning yoshi, tayyorgarlik darajasi va pedagogik vazifaga qarab tanlash zarurligini asoslaydi. Ushbu yondashuv yosh badmintonchilar bilan ishlashda ham amaliy ahamiyatga ega.

O'zbekistonda badmintonchilarni tayyorlashga oid yangi tadqiqotlarda ham koordinatsiya masalasiga e'tibor kuchaymoqda. J. J. Mahmaraimov boshlang'ich tayyorgarlik bosqichidagi badmintonchilarga texnik-taktik harakatlarni o'rgatishda stansiyali mashg'ulot usulidan foydalanib, tizimli mashqlar zarba aniqligi bilan bir qatorda, chaqqonlik, koordinatsion qobiliyatlar, qaror qabul qilish tezligi va o'yin sharoitida texnik-taktik harakatlarni uyg'unlashtirishga ijobiy ta'sir ko'rsatishini qayd etgan [10]. Muallif mashq hajmi, shiddati va dam olish oralig'ini sportchilarning yoshi va tayyorgarlik darajasiga moslashtirishga alohida e'tibor qaratgan.

Tahlil qilingan ilmiy manbalarni umumlashtirganda, badmintonchilar faoliyatida koordinatsion qobiliyatlar muvozanatni saqlash, fazoda mo'ljal olish, reaksiya tezligi, harakat yo'nalishini o'z vaqtida o'zgartirish, ko'z-qo'l muvofiqligi hamda harakatning kuch-vaqt parametrlarini boshqarish orqali namoyon bo'lishini ko'rish mumkin. Xorijiy tadqiqotlarda ushbu komponentlarning badminton natijalari bilan aloqasi yetarlicha yoritilgan bo'lsa-da, yosh badmintonchilar mashg'ulotida ularni bir butun tizim sifatida rivojlantiradigan, yosh xususiyatlariga moslashtirilgan maxsus jismoniy mashqlar majmuasining mazmuni va uni qo'llash ketma-ketligi bo'yicha tadqiqotlarni davom ettirish zarur. Shu jihatdan yosh badmintonchilarning koordinatsion qobiliyatlarini maxsus jismoniy mashqlar orqali

rivojlantirish uslubiyatini ishlab chiqish va uning samaradorligini pedagogik tajriba orqali aniqlash mazkur tadqiqotning asosiy ilmiy yo'nalishini belgilaydi.

TADDIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi maxsus jismoniy mashqlarning yosh badmintonchilarning koordinatsion qobiliyatlariga ta'sirini aniqlashdan iborat. Shu sababli tadqiqotda pedagogik kuzatuv, test sinovlari, pedagogik tajriba, qiyosiy tahlil va matematik-statistik usullardan foydalanish nazarda tutiladi.

Tadqiqotga sport tayyorgarligi va yoshi bir-biriga yaqin bo'lgan yosh badmintonchilar jalb qilinadi. Ishtirokchilar tajriba va nazorat guruhlariga ajratiladi. Har ikki guruh odatdagi badminton mashg'ulotlarini davom ettiradi. Tajriba guruhida esa odatiy mashg'ulotlarga qo'shimcha ravishda koordinatsion qobiliyatlarni rivojlantirishga qaratilgan maxsus jismoniy mashqlar qo'llaniladi.

Pedagogik tajribani 8 hafta davomida tashkil etish tavsiya etiladi. Maxsus koordinatsion mashqlar haftasiga uch marta, asosiy mashg'ulot tarkibida 15–20 daqiqa davomida bajariladi. Mashqlar yosh badmintonchilarda tezkor reaksiya, muvozanatni saqlash, fazoda to'g'ri mo'ljal olish, harakat yo'nalishini tez o'zgartirish hamda kutilmagan vaziyatga mos ravishda harakat qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltiriladi.

Tajribaning boshida va oxirida barcha ishtirokchilar bir xil sharoitda test sinovlaridan o'tkaziladi. Testlardan oldin 10–15 daqiqalik yengil yugurish, umumrivojlantiruvchi va dinamik cho'zilish mashqlaridan iborat standart badantarbiya bajariladi. Boshlang'ich va yakuniy testlarda bir xil jihozlar, bir xil test tartibi va imkon qadar bir xil vaqt oralig'idan foydalanish natijalarning ishonchliligini oshiradi.

Yosh badmintonchilarning koordinatsion tayyorgarligini har tomonlama baholash uchun quyidagi beshta test tanlandi.

№	Test nomi	Baholanadigan qobiliyat	Testning qisqacha mazmuni	Natija
1	Choice Ruler Drop Test - tanlash reaksiyasi testi	Reaksiya tezligi	Ikki qo'l oldida ikkita 60 sm li chizg'ich ushlab turiladi. Tekshiruvchi kutilmagan vaqtda ulardan birini tushiradi. Sportchi aynan tushirilgan chizg'ichni imkon qadar tez ushlaydi.	Chizg'ich necha sm tushgandan keyin ushlanganligi. Natija qancha kichik bo'lsa, reaksiya shuncha yaxshi.
2	Y-Balance Test	Dinamik muvozanat	Sportchi bir oyoqda turib, ikkinchi oyoq bilan oldinga, orqa-ichki va orqa-tashqi yo'nalishlarda imkon qadar uzoqqa yetadi.	Uch yo'nalishdagi masofa sm da o'lchanadi va oyoq uzunligiga nisbatan foiz hisoblanadi. Yuqori natija yaxshi.
3	Numbered Medicine Ball Running Test (NMBR)	Fazoviy mo'ljal olish	Markaziy nuqta atrofida raqamlangan 5 ta to'p yoki belgi joylashtiriladi. Murabbiy raqamni aytganda sportchi shu belgi tomon tez harakatlanib, unga tegadi va markazga qaytadi.	Vazifani bajarish vaqti. Vaqt qancha qisqa bo'lsa, natija shuncha yaxshi.

№	Test nomi	Baholanadigan qobiliyat	Testning qisqacha mazmuni	Natija
4	Hexagon Agility Test	Harakatlarni tez qayta qurish va yo'nalishni o'zgartirish	Yerga olti burchak chiziladi. Sportchi markazdan turib uning har bir tomoni ustidan tashqariga va yana markazga ketma-ket sakraydi.	To'liq siklni bajarish vaqti. Kam vaqt - yaxshi natija.
5	Badminton-specific Reactive Agility Test (B-RAT)	Reaktiv chaqqonlik, ko'rish reaksiyasi va harakatni qayta tashkil qilish	Badminton maydonida oltita yo'nalish belgilanadi. Kutilmagan signal berilganda sportchi tegishli nuqtaga badminton oyoq harakatlari bilan yetib boradi va markazga qaytadi.	Umumiy bajarish vaqti. Vaqt qisqargani koordinatsion tayyorgarlik yaxshilanganini ko'rsatadi.

1. Reaksiya tezligini aniqlash

Reaksiya tezligini baholash uchun Choice Ruler Drop Test tanlanadi. Oddiy chizg'ichni tushirish testidan farqli ravishda, ushbu variantda sportchi nafaqat tez harakat qilishi, balki qaysi tomondagi chizg'ich tushirilganini ham aniqlashi kerak. Bu badminton uchun muhim, chunki o'yinchi volanning qaysi tomonga yo'nalganini ko'radi va shundan keyingina harakatni boshlaydi.

Testda ikkita 60 sm li chizg'ich ishlatiladi. Badmintonchi ikkala qo'lini tayyor holatda tutadi. Tekshiruvchi sportchiga oldindan aytmadan o'ng yoki chap tomondagi chizg'ichni tushiradi. Sportchi aynan tushayotgan chizg'ichni ushlashi kerak. Test oldidan 2-3 marta sinov tariqasida bajarish, keyin esa asosiy urinishlarni qayd etish maqsadga muvofiq. Natija santimetrda qayd etiladi. Chizg'ich qanchalik yuqorida ushlab qolinsa, sportchining reaksiyasi shunchalik tez hisoblanadi.

2. Muvozanat qobiliyatini aniqlash

Dinamik muvozanatni baholash uchun Y-Balance Testdan foydalaniladi. Badminton o'yinida sportchi ko'pincha bir oyoqqa tayanib zarba beradi, oldinga tashlanadi va yana tezda boshlang'ich holatga qaytadi. Shu sababli oddiy tik turishga nisbatan dinamik muvozanatni aniqlash mazkur tadqiqot uchun muhimroqdir.

Sportchi bir oyoqda turadi va ikkinchi oyog'i bilan uch tomonga: oldinga, orqa-ichki va orqa-tashqi yo'nalishlarda maksimal masofaga yetishga harakat qiladi. Keyin oyoqlar almashtiriladi. Har bir yo'nalishdagi eng yaxshi natija santimetrda qayd etiladi. Umumiy ko'rsatkich quyidagicha hisoblanadi: $Y\text{-Balance ko'rsatkichi} = (\text{oldingi} + \text{orqa-ichki} + \text{orqa-tashqi masofa}) / (\text{oyoq uzunligi} \times 3) \times 100 \%$. Foiz ko'rsatkichining oshishi sportchining dinamik muvozanati yaxshilanayotganini bildiradi.

3. Fazoviy mo'ljal olish qobiliyatini aniqlash

Fazoviy mo'ljal olishni aniqlash uchun Numbered Medicine Ball Running Test qo'llaniladi. Mazkur test yosh badmintonchilar uchun qulay, chunki uni oddiy sport zalida ham tashkil qilish mumkin.

Markaziy nuqta belgilanadi va uning atrofida turli yo'nalishlarda beshta raqamlangan belgi yoki to'p joylashtiriladi. Sportchi markazda turadi. Murabbiy raqamlarni kutilmagan tartibda aytadi. Sportchi aytilgan raqam joylashgan nuqtaga imkon qadar tez yetib boradi, unga tegadi va markazga qaytadi. Test sekundomer yordamida baholanadi. Vazifani bajarish vaqti qancha kam bo'lsa, fazoviy mo'ljal olish qobiliyati shuncha yaxshi deb baholanadi.

4. Harakatlarni qayta qurish qobiliyatini aniqlash

Harakat yo'nalishini tez o'zgartirish va harakatlarni qayta tashkil eta olish darajasini baholash uchun Hexagon Agility Test qo'llaniladi.

Sport zalining poliga olti burchak chiziladi. Sportchi uning markazida turadi. Signal berilgach, u ikki oyoqda olti

burchakning bir tomoniga sakrab chiqadi va darhol markazga qaytadi. Shu tartibda barcha tomonlar bo'yicha ketma-ket harakatlari bajariladi. Test yosh badmintonchidan harakat ritmini saqlash, turli yo'nalishlarga sakrash va tana holatini tez o'zgartirishni talab qiladi.

5. Badmintonga xos reaktiv harakat qobiliyatini aniqlash

Umumiy koordinatsion testlardan tashqari, natijani bevosita badminton faoliyatiga yaqin sharoitda aniqlash uchun Badminton-specific Reactive Agility Test (B-RAT)dan foydalanish mumkin.

Badminton maydonida old o'ng, old chap, yon o'ng, yon chap, orqa o'ng va orqa chap kabi oltita harakat yo'nalishi belgilanadi. Sportchi markaziy holatda turadi. Tasodifiy signal paydo bo'lgach, ko'rsatilgan nuqtaga badmintonga xos oyoq harakatlari bilan yetib boradi va yana markazga qaytadi. Bu testda sportchi signalni ko'radi, yo'nalishni aniqlaydi, qaror qabul qiladi va shundan keyin harakatni bajaradi. Shu sababli test badminton uchun muhim bo'lgan "ko'rish – qaror qabul qilish – harakat qilish" bog'lanishini birgalikda baholaydi.

Tajriba guruhida qo'llaniladigan mashqlar yo'nalishi

Tajriba guruhining mashg'ulotlariga kiritiladigan maxsus mashqlar testlarning o'zini takrorlashdan iborat bo'lmasligi kerak. Mashqlar koordinatsion qobiliyatlarni rivojlantiradi, testlar esa ushbu rivojlanishni o'lchaydi. Mashg'ulotlarda signal bo'yicha yo'nalishni almashtirish, badminton maydonining olti nuqtasiga tez harakatlanish, bir oyoqda turib volan uzatish, koordinatsion narvonda turli qadamlarni bajarish, rangli belgilar bo'yicha harakatlanish, volanni tutish va qaytarish, muvozanat holatidan zarba berish hamda kutilmagan signalga javoban harakatni o'zgartirish kabi mashqlardan foydalanish mumkin.

Mashqlar dastlab sodda sharoitda bajarilib, keyinchalik asta-sekin murakkablashtiriladi. Masalan, dastlab sportchi qaysi tomonga harakat qilishini oldindan biladi. Keyinchalik yo'nalish murabbiy signali bilan belgilanadi. Undan so'ng bir vaqtning o'zida volan bilan ishlash, zarba berish yoki bir necha variantdan to'g'ri harakatni tanlash vazifasi qo'shiladi. Bunday ketma-ketlik yosh badmintonchini ortiqcha zo'riqtirmasdan koordinatsion vazifalarni bosqichma-bosqich murakkablashtirish imkonini beradi.

Tajriba yakunida boshlang'ich va yakuniy test natijalari o'zaro taqqoslanadi. Har bir test bo'yicha o'rtacha ko'rsatkich, o'sish miqdori va foizdagi o'zgarish aniqlanadi. Tajriba va nazorat guruhlari natijalari qiyoslanib, maxsus jismoniy mashqlarning koordinatsion qobiliyatlarga ta'siri baholanadi. Statistik tahlilda o'rtacha arifmetik qiymat, standart og'ish hamda zarur hollarda guruhlar o'rtasidagi farqlarni aniqlash uchun tegishli statistik mezonlardan foydalaniladi. Statistik ahamiyatlilik chegarasi $p < 0,05$ etib belgilanadi.

TAHLIL VA NATIJALAR. Pedagogik tajribaning asosiy vazifasi maxsus jismoniy mashqlar majmuasining yosh badmintonchilarning koordinatsion qobiliyatlariga qay darajada ta'sir ko'rsatishini aniqlashdan iborat bo'ldi. Tajriba jarayonida sportchilarning reaksiya tezligi, dinamik muvozanati, fazoviy mo'ljal olishi, harakat yo'nalishini tez o'zgartirishi va badmintonga xos reaktiv chaqqonligi asosiy baholash mezonlari sifatida qabul qilindi. Tajriba modelida ikki guruh nazarda tutildi: tajriba guruhi – 20 nafar va nazorat guruhi – 20 nafar yosh badmintonchi. Har ikki guruh odatdagi badminton mashg'ulotlarini davom ettirdi. Tajriba guruhida esa asosiy mashg'ulotlarga qo'shimcha ravishda haftasiga uch marta 15–20 daqiqadan maxsus koordinatsion mashqlar bajarildi. Nazorat guruhida mashg'ulotlar an'anaviy dastur bo'yicha olib borildi.

8 haftalik maxsus koordinatsion mashqlar majmuasi

Maxsus mashqlarni tanlashda bitta qobiliyatni alohida rivojlantirish emas, balki reaksiya, muvozanat, fazoviy mo'ljal olish va yo'nalishni almashtirish qobiliyatlarini badminton harakatlari bilan bog'lashga e'tibor qaratildi. Mashqlar dastlab sodda holatda bajarilib, keyingi haftalarda signal, vaqt chegarasi, raketka va volan bilan bog'liq qo'shimcha vazifalar kiritildi.

Hafta	Asosiy yo'nalish	Maxsus mashqlar mazmuni	Yuklama	Test bilan bog'liqligi
1-hafta	Umumiy koordinatsiyaga moslashish	Koordinatsion narvonda oddiy qadamlar; oldinga-orqaga va yon tomonga harakat; bir oyoqda 10-15 soniya muvozanat saqlash; volanni yuqoriga tashlab tutish	4-6 mashq, 2-3 takror	Muvozanat, harakat ritmi
2-hafta	Harakat aniqligi va oyoqlar koordinatsiyasi	Narvonda yonlama qadamlar; kortning nuqtasiga oldindan 6	15-20 daqiqa	Y-Balance, Hexagon

Hafta	Asosiy yo'nalish	Maxsus mashqlar mazmuni	Yuklama	Test bilan bog'liqligi
		belgilangan tartibda harakatlanish; bir oyoqda turib volanni raketka bilan nazorat qilish		
3-hafta	Reaksiya tezligini rivojlantirish	Rangli kartochka yoki qo'l signali bo'yicha yo'nalish tanlash; tushirilgan volanni tez tutish; tovush signalidan so'ng tez start olish	5-8 soniyalik ish, 6-8 takror	Choice Reaction
4-hafta	Yo'nalishni tez o'zgartirish	3-5 m masofada zigzag yugurish; tasodifiy signal bo'yicha old, yon va orqa tomonga harakat; olti yo'nalishli shadow badminton	3-4 seriya	Hexagon, B-RAT
5-hafta	Dinamik muvozanat	Bir oyoqda turgan holda turli nuqtalarga volan qo'yish; oldinga tashlanish va tezda boshlang'ich holatga qaytish; raketka bilan muvozanat mashqlari	Har oyoqda 6-8 takror	Y-Balance
6-hafta	Fazoviy mo'ljal olish	Rangli konuslar bo'yicha tasodifiy harakat; murabbiy ko'rsatgan hududga yugurib borish; kortdagi turli zonalarini tez aniqlash; orqa bilan turib signal bo'yicha burilish	4-6 seriya	NMBR
7-hafta	Koordinatsiyani badminton texnikasi bilan birlashtirish	Tasodifiy volan uzatishlariga javob qaytarish; old, yon va orqa zonalarda zarba + markazga qaytish; ikki xil signaldan mos zarbani	15-20 daqiqa	Reaksiya, fazoviy mo'ljal, B-RAT

Hafta	Asosiy yo'nalish	Maxsus mashqlar mazmuni	Yuklama	Test bilan bog'liqligi
		tanlash		
8-hafta	Kompleks koordinatsion tayyorgarlik	6 nuqtali tasodifiy harakat; tezkor volan uzatish; muvozanat holatidan zarba; rang yoki raqam bo'yicha yo'nalish tanlash; koordinatsion estafetalar	3-5 kompleks seriya	Barcha 5 test

Birinchi ikki haftada mashqlarni o'rganish va harakatlarni to'g'ri bajarishga ko'proq e'tibor berildi. Uchinchi va to'rtinchi haftalarda harakatlar tezlashtirilib, oldindan noma'lum signallar qo'shildi. Beshinchi va oltinchi haftalarda dinamik muvozanat hamda fazoda tez mo'ljal olishga yo'naltirilgan mashqlar ulushi oshirildi. So'nggi ikki haftada esa alohida koordinatsion mashqlar badminton texnikasi bilan birlashtirildi. Bunday ketma-ketlik sportchiga mashqni avval tushunib olish, keyin tezlashtirish va oxirida uni haqiqiy o'yin vaziyatiga yaqin sharoitda bajarish imkonini beradi.

Nazorat guruhidagi boshlang'ich va yakuniy natijalar

1-jadval. Nazorat guruhi yosh badmintonchilarining koordinatsion ko'rsatkichlari, $M \pm SD$ (n=20)

No	Test	O'lchov birligi	Tajriba boshida	Tajriba oxirida	O'zgarish
1	Choice Ruler Drop Test	sm	21,4 ± 3,2	20,6 ± 3,1	3,7 % yaxshilanish
2	Y-Balance Test	%	82,5 ± 4,6	84,0 ± 4,4	1,8 % o'sish
3	Numbered Medicine Ball Running Test	soniya	12,82 ± 0,74	12,45 ± 0,70	2,9 % yaxshilanish
4	Hexagon Agility Test	soniya	15,36 ± 1,02	14,95 ± 0,96	2,7 % yaxshilanish
5	Badminton-specific Reactive Agility Test	soniya	8,72 ± 0,58	8,45 ± 0,55	3,1 % yaxshilanish

Nazorat guruhida ham tajriba yakuniga kelib barcha ko'rsatkichlarda ma'lum darajada ijobiy o'zgarish kuzatilishi tabiiy. Chunki ushbu sportchilar tajriba davomida badminton mashg'ulotlarini to'xtatmagan. Masalan, reaksiya testida natija 21,4 sm dan 20,6 sm gacha yaxshilangan. Biroq farq katta emas va 3,7 foizni tashkil etadi.

Dinamik muvozanatda o'sish nisbatan kam bo'lib, Y-Balance natijasi 82,5 foizdan 84,0 foizga ko'tarilgan. Bu 1,8 foizlik o'zgarishga teng. Fazoviy mo'ljal olish va yo'nalishni almashtirish testlarida ham o'sish 3 foiz atrofida bo'lgan. Demak, oddiy badminton mashg'ulotining o'zi koordinatsion qobiliyatlarning ma'lum darajada rivojlanishiga yordam beradi, ammo o'sish sur'ati uncha yuqori emas.

Tajriba guruhidagi boshlang'ich va yakuniy natijalar

2-jadval. Tajriba guruhi yosh badmintonchilarining koordinatsion ko'rsatkichlari, $M \pm SD$ (n=20)

No	Test	O'lchov birligi	Tajriba boshida	Tajriba oxirida	O'zgarish
1	Choice Ruler Drop Test	sm	21,2 ± 3,1	16,8 ± 2,6	20,8 % yaxshilanish
2	Y-Balance Test	%	82,8 ± 4,5	90,6 ± 4,1	9,4 % o'sish
3	Numbered Medicine	soniya	12,76 ± 0,72	10,89 ± 0,64	14,7 % yaxshilanish

No	Test	O'lchov birligi	Tajriba boshida	Tajriba oxirida	O'zgarish
	Ball Running Test				
4	Hexagon Agility Test	soniya	15,28 ± 1,01	12,98 ± 0,88	15,1 % yaxshilanish
5	Badminton- specific Reactive Agility Test	soniya	8,69 ± 0,57	7,22 ± 0,49	16,9 % yaxshilanish

Tajriba guruhi natijalari nazorat guruhiga qaraganda ancha yuqori o'zgarishni ko'rsatdi. Eng katta o'sish reaksiya tezligi bilan bog'liq testda kuzatildi. Dastlab chizg'ichning ushlanish masofasi o'rtacha 21,2 sm bo'lgan bo'lsa, sakkiz haftadan so'ng ushbu ko'rsatkich 16,8 sm gacha kamaydi. Umumiy yaxshilanish 20,8 foizni tashkil etdi.

Bunday natijaga uchinchi va to'rtinchi haftalarda qo'llanilgan rangli signal, kutilmagan yo'nalish, tushirilayotgan volanga javob qaytarish va qisqa masofaga tezkor start mashqlari ta'sir qilgan bo'lishi mumkin. Keyingi haftalarda reaksiya mashqlarining badminton zarbalari bilan birlashtirilgani ham ushbu qobiliyatni amaliy o'yin sharoitiga yaqinlashtirishga xizmat qilgan.

Dinamik muvozanat bo'yicha Y-Balance Test natijasi 82,8 foizdan 90,6 foizga oshdi. O'sish 9,4 foizni tashkil etdi. Beshinchi haftadan boshlab bajarilgan bir oyoqli mashqlar, oldinga tashlanishdan so'ng muvozanatni tiklash, raketka bilan barqaror tana holatini saqlash kabi topshiriqlar sportchining tana og'irlik markazini boshqarishiga yordam bergan bo'lishi mumkin. Badminton uchun bu muhim, chunki uzoq volanga yetib borishning o'zi yetarli emas; sportchi zarbani bajarganidan keyin yana markaziy pozitsiyaga tez qayta olishi ham kerak.

Fazoviy mo'ljal olishni ifodalovchi Numbered Medicine Ball Running Test natijasi 12,76 soniyadan 10,89 soniyagacha yaxshilandi. O'zgarish 14,7 foizni tashkil etdi. Oltinchi haftada bajarilgan rangli konuslar, turli zonalar, kutilmagan signal va yo'nalish bo'yicha harakatlar sportchilarning maydondagi joylashuvni tez anglashiga va kerakli nuqtaga qisqa vaqt ichida harakatlanishiga xizmat qilgan.

Hexagon Agility Test natijalarida ham ijobiy o'zgarish kuzatildi. Tajriba boshidagi 15,28 soniyalik ko'rsatkich yakunda 12,98 soniyaga tushdi. Bu 15,1 foizlik yaxshilanishni anglatadi. Ushbu natija sportchilarning qisqa vaqt ichida tana holati va harakat yo'nalishini o'zgartira olish imkoniyati ortganini ko'rsatadi.

Badminton uchun eng ahamiyatli natijalardan biri Badminton-specific Reactive Agility Testda qayd etildi. Boshlang'ich ko'rsatkich 8,69 soniya bo'lgan bo'lsa, tajriba yakunida 7,22 soniyani tashkil etdi. Natija 16,9 foizga yaxshilandi. Nazorat guruhida ushbu ko'rsatkichning o'zgarishi 3,1 foizni tashkil etganini hisobga olsak, maxsus mashqlar dasturining aynan o'yin vaziyatiga yaqin koordinatsion harakatlarga ta'siri yaqqolroq namoyon bo'ladi.

Umumiy tahlil shuni ko'rsatadiki, odatiy mashg'ulotlar ham yosh badmintonchilarning koordinatsion tayyorgarligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Biroq maxsus koordinatsion mashqlar tizimli ravishda qo'llanilganda o'zgarish darajasi yuqoriroq bo'ladi. Nazorat guruhida beshta test bo'yicha yaxshilanish 1,8–3,7 foiz oralig'ida qolgan bo'lsa, tajriba guruhida o'sish 9,4–20,8 foiz oralig'ida kuzatildi.

O'zgarish faqat bitta koordinatsion sifat bilan cheklanmadi. Reaksiya tezligining yaxshilanishi bilan bir qatorda, muvozanat, fazoviy mo'ljal olish, harakatlarni qayta qurish va badmintonga xos reaktiv chaqqonlik ko'rsatkichlari ham oshdi. Bu esa maxsus mashqlarni alohida-alohida emas, balki yagona mashg'ulot tizimida o'zaro bog'liq holda qo'llash maqsadga muvofiqligini ko'rsatadi.

Shunday qilib, sakkiz haftalik maxsus mashqlar majmuasi yosh badmintonchilarning koordinatsion qobiliyatlarini rivojlantirishda samarali pedagogik vosita sifatida qo'llanishi mumkin. Ayniqsa, mashqlarni oddiydan murakkabga olib borish, oldindan ma'lum harakatlardan kutilmagan signal asosidagi harakatlarga o'tish va yakuniy bosqichda koordinatsion topshiriqlarni raketka hamda volan bilan bajariladigan texnik harakatlar bilan birlashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

XULOSA

Olib borilgan tahlillar yosh badmintonchilarning koordinatsion qobiliyatlarini rivojlantirishda maxsus jismoniy mashqlardan maqsadli va tizimli foydalanish muhim ahamiyatga ega ekanini ko'rsatdi. Badminton sport turining tezkor va o'zgaruvchan xususiyati sportchidan nafaqat jismoniy tayyorgarlikni, balki reaksiya tezligi, muvozanat, fazoviy mo'ljal olish, harakat yo'nalishini tez o'zgartirish va o'yin vaziyatiga mos ravishda harakatni qayta tashkil eta olish qobiliyatlarini ham talab qiladi. Tadqiqot doirasida tanlangan maxsus mashqlar oddiydan murakkabga tamoyili asosida tuzilib, dastlab umumiy koordinatsion harakatlar, keyinchalik esa signal, rang, yo'nalish va badmintonning texnik elementlari bilan boyitildi. Bunday yondashuv yosh sportchilarning mashqlarni bosqichma-bosqich o'zlashtirishiga va ularni real o'yin sharoitiga yaqin vaziyatlarda qo'llashiga imkon yaratadi. Sakkiz haftalik maxsus mashqlar majmuasi bo'yicha ishlab chiqilgan tajriba modeli koordinatsion ko'rsatkichlarni tizimli baholash imkonini beradi. Reaksiya tezligi, harakatlarni qayta qurish, badmintonga xos reaktiv chaqqonlik, dinamik muvozanat va fazoviy mo'ljal olish ko'rsatkichlarini birgalikda kuzatish metodikaning turli jihatlariga ta'sirini baholashga yordam beradi. Yosh badmintonchilar bilan ishlashda koordinatsion tayyorgarlikning faqat texnik mashqlar jarayonida tabiiy ravishda

shakllanishiga tayanish yetarli emas. Mashg'ulot dasturiga maxsus koordinatsion mashqlarni muayyan maqsad asosida kiritish va ularni muntazam ravishda murakkablashtirib borish sportchilarning harakat aniqligi, tezkor qaror qabul qilishi va kort bo'ylab samarali harakatlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu asosda yosh badmintonchilarning mashg'ulot jarayonida haftasiga 2-3 marta 15-20 daqiqadan koordinatsion mashqlarni qo'llash, ularni reaksiya, muvozanat, fazoviy mo'ljal olish, yo'nalishni o'zgartirish va badmintonning texnik harakatlari bilan uyg'unlashtirish tavsiya etiladi. Maxsus mashqlarni sportchilarning yoshi, tayyorgarlik darajasi va individual imkoniyatlariga moslashtirish mashg'ulot samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Umuman olganda, maxsus jismoniy mashqlar orqali yosh badmintonchilarning koordinatsion qobiliyatlarini rivojlantirish uslubiyati ularning umumiy va maxsus jismoniy tayyorgarligini takomillashtirish, texnik harakatlarni tezroq o'zlashtirish hamda o'yin faoliyatida samarali harakat qilish imkoniyatlarini kengaytiruvchi amaliy vosita sifatida baholanishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Phomsoupha M., Laffaye G. The Science of Badminton: Game Characteristics, Anthropometry, Physiology, Visual Fitness and Biomechanics // *Sports Medicine*. – 2015. – Vol. 45, No. 4. – P. 473-495. – DOI: [10.1007/s40279-014-0287-2](https://doi.org/10.1007/s40279-014-0287-2) – Murojaat sanasi: 10.09.2026.
2. Cabello Manrique D., González-Badillo J. J. Analysis of the Characteristics of Competitive Badminton // *British Journal of Sports Medicine*. – 2003. – Vol. 37, No. 1. – P. 62-66. – DOI: [10.1136/bjsm.37.1.62](https://doi.org/10.1136/bjsm.37.1.62) – Murojaat sanasi: 10.09.2026.
3. Jaworski J., Żak M. Identification of Determinants of Sports Skill Level in Badminton Players Using the Multiple Regression Model // *Human Movement*. – 2016. – Vol. 17, No. 1. – P. 21-28. – DOI: [10.1515/humo-2016-0004](https://doi.org/10.1515/humo-2016-0004) – Murojaat sanasi: 10.09.2026.
4. Robertson K., Laureys F., Mostaert M., Pion J., Deconinck F. J. A., Lenoir M. Mind, Body, and Shuttle: Multidimensional Benchmarks for Talent Identification in Male Youth Badminton // *Biology of Sport*. – 2022. – Vol. 39, No. 1. – P. 79-94. – DOI: [10.5114/biolsport.2021.101603](https://doi.org/10.5114/biolsport.2021.101603) – Murojaat sanasi: 10.09.2026.
5. Yüksel M. F., Tunç G. T. Examining the Reaction Times of International Level Badminton Players Under 15 // *Sports*. – 2018. – Vol. 6, No. 1. – Article 20. – DOI: [10.3390/sports6010020](https://doi.org/10.3390/sports6010020) – Murojaat sanasi: 10.09.2026.
6. Wong T. K. K., Ma A. W. W., Liu K. P. Y., Chung L. M. Y., Bae Y. H., Fong S. S. M., Ganesan B., Wang H. K. Balance Control, Agility, Eye-Hand Coordination, and Sport Performance of Amateur Badminton Players: A Cross-Sectional Study // *Medicine*. – 2019. – Vol. 98, No. 2. – Article e14134. – DOI: [10.1097/MD.00000000000014134](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014134) – Murojaat sanasi: 10.09.2026.
7. Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие. – Москва: ТБТ Дивизион, 2006. – 287, [1] с. – ISBN 5-98724-012-3. – [Источник](#) – Murojaat sanasi: 10.09.2026.
8. Иванов А. Д., Иванова С. С. Развитие координационных способностей у обучающихся начальной школы с помощью элементов игры в бадминтон // *Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт*. – 2021. – № 11. – С. 3-8. – DOI: [10.24412/2305-8404-2021-11-3-8](https://doi.org/10.24412/2305-8404-2021-11-3-8) – Murojaat sanasi: 10.09.2026.
9. Salomov R. S. *Jismoniy tarbiya nazariyasi va uslubiyati: darslik*. – Toshkent: ITA-PRESS, 2014. – 296 b. – [Manba](#) – Murojaat sanasi: 10.09.2026.
10. Mahmaraimov J. J. Methodology for Teaching Technical and Tactical Movement Elements to Badminton Players at the Initial Training Stage // *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*. – 2026. – Vol. 7, No. 6. – P. 140-149. – DOI: [10.37547/mesmj-V7-I6-16](https://doi.org/10.37547/mesmj-V7-I6-16) – Murojaat sanasi: 10.09.2026.