SPORT GIMNASTIKASIDA BOSHLANG‘ICH TAYYORLOV BOSQICHIDAGI SPORTCHILARNING MUVOZANAT VA VESTIBULYAR BARQARORLIGINI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY-METODIK ASOSLARI

H.X.Sayfiyev[1]

1. Osiyo Xalqaro Universiteti Jismoniy madaniyat kafedrasi o‘qituvchisi

Mas'ul muallif: Sayfiyev Hikmatullo Xayrulloyevich, Osiyo Xalqaro Universiteti Jismoniy madaniyat kafedrasi o‘qituvchisi.

e-mail: hikmatullosaefiyev@gmail.com

Received: 14 Noyabr 2026
Accepted: 19 Noyabr 2026
Published: 24 Noyabr 2026

Copyright: © 2026 by the author(s). Licensee Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi.

Iqtibos uchun: Sayfiyev, H. X. SPORT GIMNASTIKASIDA BOSHLANG‘ICH TAYYORLOV BOSQICHIDAGI SPORTCHILARNING MUVOZANAT VA VESTIBULYAR BARQARORLIGINI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY-METODIK ASOSLARI / H. X. Sayfiyev // Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi. — 2026. — T. 11, № 2. — B. 325–329.

Annotatsiya. Maqolada sport gimnastikasida boshlang‘ich tayyorlov bosqichidagi 7-8 yoshli sportchilarning statik va dinamik muvozanati hamda vestibulyar barqarorligini rivojlantirishning nazariy-metodik asoslari yoritilgan. Postural nazoratning ko‘rish, proprioseptiv va vestibulyar sensor tizimlarga tayanuvchi mexanizmlari, ularning ontogenezda shakllanish xususiyatlari hamda gimnastika mashqlarida muvozanatning namoyon bo‘lish shakllari tahlil qilingan. Sensor sharoitlarni bosqichma-bosqich murakkablashtirish tamoyili asosida statik muvozanat, dinamik muvozanat va vestibulyar chiniqtirish bloklaridan iborat, har biri uch darajada murakkablashtiriladigan mashqlar tizimi ishlab chiqilgan. Mashqlarning mashg‘ulot tuzilishidagi o‘rni, dozalash parametrlari, xavfsizlik talablari va muvozanatni nazorat qilish uchun pedagogik testlar majmuasi asoslangan. Ishlab chiqilgan tizim sport maktablari murabbiylari faoliyatida qo‘llash va keyingi eksperimental tadqiqotlarda sinovdan o‘tkazish uchun ilmiy-metodik asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: sport gimnastikasi, boshlang‘ich tayyorlov bosqichi, statik muvozanat, dinamik muvozanat, vestibulyar barqarorlik, postural nazorat, koordinatsion qobiliyatlar, sensitiv davr.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ РАВНОВЕСИЯ И ВЕСТИБУЛЯРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ У СПОРТСМЕНОВ ЭТАПА НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКЕ

Аннотация. В статье раскрыты теоретико-методические основы развития статического и динамического равновесия, а также вестибулярной устойчивости у спортсменов 7-8 лет на этапе начальной подготовки в спортивной гимнастике. Проанализированы механизмы постурального контроля, опирающиеся на зрительную, проприоцептивную и вестибулярную сенсорные системы, особенности их формирования в онтогенезе и формы проявления равновесия в гимнастических упражнениях. На основе принципа поэтапного усложнения сенсорных условий разработана система упражнений, состоящая из блоков статического равновесия, динамического равновесия и вестибулярной тренировки, каждый из которых усложняется на трёх уровнях. Обоснованы место упражнений в структуре занятия, параметры дозирования, требования безопасности и комплекс педагогических тестов для контроля равновесия. Разработанная система служит научно-методической основой для применения в работе тренеров спортивных школ и для последующей экспериментальной проверки.

Ключевые слова: спортивная гимнастика, этап начальной подготовки, статическое равновесие, динамическое равновесие, вестибулярная устойчивость, постуральный контроль, координационные способности, сенситивный период.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR DEVELOPING BALANCE AND VESTIBULAR STABILITY IN ARTISTIC GYMNASTS AT THE INITIAL TRAINING STAGE

Abstract. The article sets out the theoretical and methodological foundations for developing static and dynamic balance and vestibular stability in 7-8-year-old artistic gymnasts at the initial training stage. It analyses the mechanisms of postural control based on the visual, proprioceptive and vestibular sensory systems, the features of their development in ontogenesis and the forms in which balance manifests itself in gymnastics exercises. Based on the principle of progressively changing sensory conditions, a system of exercises is proposed that consists of static balance, dynamic balance and vestibular training blocks, each progressed across three levels. The place of these exercises within the training session, dosage parameters, safety requirements and a set of pedagogical tests for monitoring balance are substantiated. The proposed system provides a scientific and methodological basis for coaches in sports schools and for subsequent experimental validation.

Keywords: artistic gymnastics, initial training stage, static balance, dynamic balance, vestibular stability, postural control, coordination abilities, sensitive period.

Kirish. Sport gimnastikasida muvozanatni saqlash qobiliyati deyarli barcha mashqlarning muvaffaqiyatli bajarilishini belgilovchi asosiy omillardan biridir. Gimnastika g‘ovidagi elementlar, akrobatik sakrashlardan keyin yerga tushish, qo‘llarda turish va aylanishlar sportchidan tananing og‘irlik markazini kichik tayanch maydoni ustida ushlab turishni, ko‘p martalik aylanishlardan keyin esa fazoviy mo‘ljalni tezda tiklashni talab etadi. Xalqaro Gimnastika Federatsiyasining baholash qoidalarida yerga tushishdagi qadam yoki sakrash, qo‘l bilan tayanib qolish kabi muvozanat xatolari uchun ijro bahosidan alohida chegirmalar belgilangan [5].

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 24-yanvardagi PF-5924-son Farmoni va 2021-yil 5-noyabrdagi PQ-5279-son Qarorida sport zaxirasini tayyorlash tizimini takomillashtirish, yosh sportchilar tayyorgarligiga ilmiy asoslangan yondashuvlarni joriy etish vazifalari qo‘yilgan [15; 16]. 2026-yil 24-martda qabul qilingan yangi tahrirdagi “Jismoniy tarbiya va sport to‘g‘risida”gi Qonun ham sport tayyorgarligining ilmiy-metodik ta’minotini davlat siyosatining muhim yo‘nalishi sifatida mustahkamladi [17].

Ontogenez nuqtayi nazaridan 7-8 yosh muvozanat va vestibulyar funksiyani rivojlantirish uchun qulay davrlardan biri hisoblanadi. Bu yoshda postural nazoratning ko‘rish, proprioseptiv va vestibulyar axborotga tayanuvchi mexanizmlari jadal shakllanadi [7; 11; 13]. Biroq murabbiylik amaliyotida boshlang‘ich tayyorlov guruhlarida muvozanat ko‘pincha alohida rivojlantiriladigan sifat sifatida emas, balki texnik elementlarni o‘rganish jarayonida o‘z-o‘zidan shakllanadigan qobiliyat sifatida qaraladi. Natijada muvozanatning yetarli rivojlanmaganligi keyingi bosqichlarda murakkab elementlarni o‘zlashtirishni sekinlashtiradi, yerga tushishdagi xatolar soni ortadi va jarohat xavfi oshadi.

Shu munosabat bilan tadqiqotning maqsadi boshlang‘ich tayyorlov bosqichidagi gimnastikachilarda muvozanat va vestibulyar barqarorlikni rivojlantirishning nazariy-metodik asoslarini aniqlash va bu sifatlarni maqsadli rivojlantiruvchi mashqlar tizimini ishlab chiqishdan iborat. Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: postural nazorat mexanizmlari va ularning yoshga oid xususiyatlarini ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilish; gimnastika mashqlarida muvozanatning namoyon bo‘lish shakllarini tasniflash; bosqichma-bosqich murakkablashtiriladigan mashqlar tizimini, uni dozalash va nazorat qilish usullarini asoslash.

Adabiyotlar tahlili. Koordinatsion qobiliyatlar nazariyasida muvozanat alohida tarkibiy qism sifatida ajratiladi. V.I.Lyax koordinatsion qobiliyatlar tasnifida statik va dinamik muvozanatni saqlash qobiliyatini hamda vestibulyar barqarorlikni mustaqil qobiliyatlar sifatida ko‘rsatib, ularni baholash uchun pedagogik testlar tizimini ishlab chiqqan [13]. V.K.Balsevich ontokineziologiya konsepsiyasida harakat qobiliyatlarining yoshga qarab notekis rivojlanishini va qulay davrlarda maqsadli ta’sirning samarasi yuqori bo‘lishini asoslagan [11]. R.Malina, C.Bouchard va O.Bar-Or bolalarda postural nazoratning yetilishi biologik rivojlanish sur’atiga bog‘liqligini ko‘rsatgan [7].

Sport tayyorgarligi nazariyasida V.N.Platonov koordinatsion tayyorgarlikni texnik mahoratning poydevori sifatida baholaydi va uni boshlang‘ich bosqichda ustuvor yo‘nalish deb hisoblaydi [14]. T.Bompa va C.Buzzichelli bolalar sportida ko‘p qirrali tayyorgarlik, xususan muvozanat va chaqqonlikni rivojlantirish keyingi ixtisoslashuv uchun zarur asos ekanini ta’kidlaydi [1]. R.Schmidt va T.Lee harakat o‘rganish nazariyasida sensor axborot sharoitlarini o‘zgartirish, masalan, mashqni ko‘z yumilgan holda bajarish, harakat dasturining moslashuvchanligini oshirishini asoslagan [9]. Yu.K.Gaverdovskiy esa muvozanat va fazoviy mo‘ljalni gimnastika elementlari texnikasining biomexanik asosi sifatida ko‘rsatadi [12].

Xorijiy tadqiqotlar gimnastikaning postural nazoratga o‘ziga xos ta’sirini tasdiqlaydi. N.Vuillerme va hammualliflari gimnastikachilarning postural barqarorligi boshqa sport turlari vakillariga nisbatan yuqori ekanini, ayniqsa sensor sharoitlar o‘zgarganda aniqlagan [10]. E.Bressel va hammualliflari statik va dinamik muvozanat ko‘rsatkichlarida gimnastikachilarning futbolchi va basketbolchilardan farq qilishini qayd etgan [2]. C.Hrysomallis o‘z sharhida muvozanat qobiliyati sport natijasi va jarohatlar profilaktikasi bilan bog‘liqligini, maxsus muvozanat mashg‘ulotlari esa uni samarali yaxshilashini ko‘rsatgan [6]. T.Paillard postural funksiyaning sport tajribasi ta’sirida plastik o‘zgarishini tizimli yoritgan [8].

Mahalliy adabiyotlarda gimnastika nazariyasi va o‘qitish uslubiyati A.K.Eshtayev, M.N.Umarov va Z.O.To‘ychiyev tomonidan yoritilgan [4]. Shunga qaramay, boshlang‘ich tayyorlov bosqichidagi 7-8 yoshli gimnastikachilar uchun muvozanat va vestibulyar barqarorlikni maqsadli rivojlantiruvchi, sensor sharoitlarni bosqichma-bosqich murakkablashtirishga asoslangan mashqlar tizimi mahalliy sharoitda yetarli ishlab chiqilmagan. Bu tadqiqotning ilmiy yangiligini belgilaydi.

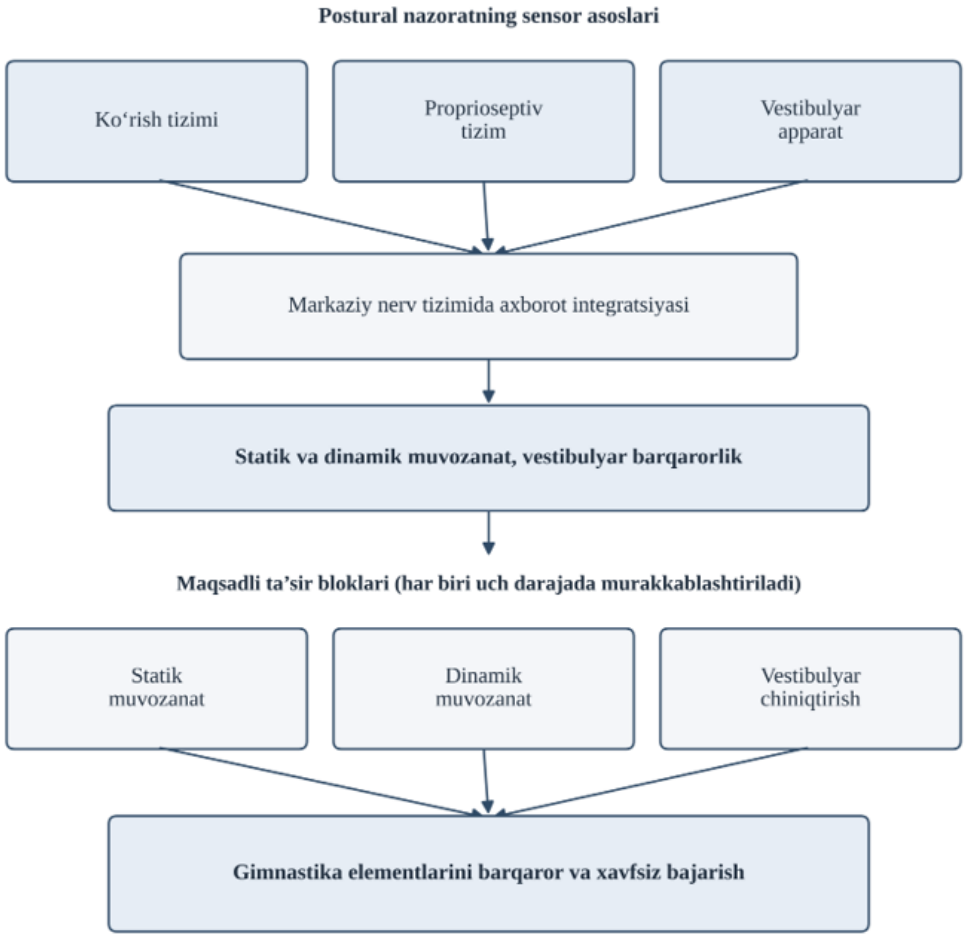
Tadqiqot metodikasi. Tadqiqotning metodologik asosini tizimli yondashuv, ontogenetik rivojlanish nazariyasi va sport tayyorgarligi nazariyasining zamonaviy qoidalari tashkil etdi [1; 11; 14]. Tadqiqotda sportchi organizmi biologik, funksional va pedagogik tizimlarning o‘zaro bog‘liq majmuasi sifatida qaraldi.

Quyidagi usullardan foydalanildi: sport fiziologiyasi, sport pedagogikasi va gimnastika nazariyasiga oid ilmiy-metodik adabiyotlarni nazariy tahlil qilish va umumlashtirish; me’yoriy-huquqiy hujjatlarni tahlil qilish; xorijiy va mahalliy tajribani qiyosiy tahlil qilish; muvozanat va vestibulyar barqarorlikni baholash testlarini tanlash va asoslash; pedagogik modellashtirish; muallifning boshlang‘ich tayyorlov guruhlari bilan ishlash jarayonidagi pedagogik kuzatuvlari va murabbiylik tajribasini umumlashtirish. Nazorat testlarini tanlashda EUROFIT test majmuasi va V.I.Lyaxning koordinatsion qobiliyatlarni baholash tizimiga tayanildi [3; 13].

Tahlil va natijalar.

Postural nazoratning sensor asoslari. Muvozanatni saqlash markaziy nerv tizimining uch sensor tizimdan keladigan

axborotni birlashtirishi natijasidir (1-rasm). Ko‘rish tizimi tananing atrofdagi muhitga nisbatan holati haqida, proprioseptiv tizim mushak, pay va bo‘g‘imlardagi o‘zgarishlar haqida, vestibulyar apparat esa boshning fazodagi holati va tezlanishlari haqida axborot beradi. Kichik yoshdagi bolalar muvozanatni saqlashda ko‘proq ko‘rish axborotiga tayanadi. Yosh ortishi bilan proprioseptiv va vestibulyar axborotning ulushi ortib boradi [7; 8].



1-rasm. Postural nazoratning sensor asoslari va muvozanatni rivojlantiruvchi ta’sir bloklari

Bu qonuniyat muhim metodik xulosaga olib keladi: muvozanatni samarali rivojlantirish uchun mashqlar nafaqat tayanch maydonini kichraytirish, balki sensor sharoitlarni o‘zgartirish orqali ham murakkablashtirilishi kerak. Ko‘zni yumib bajarish ko‘rish nazoratini cheklaydi va proprioseptiv tizimni faollashtiradi. Yumshoq yoki beqaror yuzada bajarish proprioseptiv axborotni o‘zgartiradi. Aylanishlardan keyin muvozanat holatini egallash esa vestibulyar tizimga yuklama beradi. N.Vuillerme tadqiqotida gimnastikachilarning ustunligi aynan sensor sharoitlar o‘zgargan vaziyatlarda yaqqol namoyon bo‘lgani ham shundan dalolat beradi [10].

Gimnastikada muvozanatning namoyon bo‘lish shakllari. Gimnastika mashqlari tahlili asosida muvozanatning uch asosiy shakli ajratildi (1-jadval).

1-jadval

Gimnastika mashqlarida muvozanatning namoyon bo‘lish shakllari

Shakl	Tavsifi	Gimnastikadagi misollar
Statik muvozanat	Tayanch maydoni kichik bo‘lgan holatda tana holatini harakatsiz saqlash	Bir oyoqda “qaldirg‘och” holati, kuraklarda turish, qo‘llarda turish
Dinamik muvozanat	Harakat davomida va harakatlar orasida tana holatini nazorat qilish	G‘ovda yurish va burilishlar, sakrashdan keyin yerga aniq tushish
Vestibulyar barqarorlik	Aylanish va tezlanishlardan keyin fazoviy mo‘ljal va muvozanatni tez tiklash	Dumalashlar seriyasidan keyin turish, “g‘ildirak” birikmasidan keyin muvozanat holati

Mashqlar tizimi. Yuqoridagi tahlil asosida uch blokdan iborat mashqlar tizimi ishlab chiqildi. Har bir blok “oddiydan murakkabga” tamoyili bo‘yicha uch darajada murakkablashtiriladi (2-jadval). Keyingi darajaga o‘tish mezoni sifatida sportchining oldingi darajadagi mashqni ketma-ket uch urinishda xatosiz bajarishi qabul qilindi.

2-jadval

Muvozanat va vestibulyar barqarorlikni rivojlantiruvchi mashqlar tizimi

Blok	1-daraja	2-daraja	3-daraja
Statik muvozanat	Bir oyoqda turish, ko‘zlar ochiq, qattiq yuzada	Xuddi shu holat ko‘z yumilgan holda, yumshoq matda	Balansir yostiqda turish, qo‘shimcha topshiriq bilan (to‘pni ushlash)
Dinamik muvozanat	Gimnastika o‘rindig‘ida yurish va burilishlar	Past g‘ovda qadamlar, burilish, cho‘qqayish	G‘ovda kichik sakrash va yerga tushish birikmalari
Vestibulyar chiniqtirish	Bo‘ylama o‘q atrofida dumalashlar	Oldinga va orqaga dumalashlar seriyasi	Aylanishlardan keyin darhol muvozanat holatini egallash

Statik muvozanat blokida asosiy vosita tayanch maydonini kichraytirish va ko‘rish nazoratini cheklashdir. Dinamik muvozanat blokida mashqlar gimnastika o‘rindig‘idan past g‘ovga ko‘chiriladi, bu esa keyinchalik standart g‘ovdagi elementlarni o‘zlashtirishga tayyorlaydi. Vestibulyar chiniqtirish blokida aylanishlar soni va tezligi asta-sekin oshiriladi, har bir seriyadan so‘ng sportchi darhol aniq muvozanat holatini egallashi talab etiladi. R.Schmidt va T.Lee asoslagan amaliyotning o‘zgaruvchanligi tamoyiliga ko‘ra, bir mashqning turli sharoitlarda bajarilishi harakat ko‘nikmasining barqarorligini oshiradi [9].

Mashg‘ulot tuzilishidagi o‘rni va dozalash. Muvozanat mashqlari nerv tizimining yangi, charchamagan holatida eng samarali o‘zlashtiriladi. Shu sababli ular asosan mashg‘ulotning tayyorlov qismida, razminkadan keyin rejalashtiriladi. Asosiy qismda esa ular gimnastika elementlari bilan birga bajariladi. Tavsiya etilayotgan dozalash parametrlari 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval

Muvozanat mashqlarini mashg‘ulotda joylashtirish va dozalash

Parametr	Tavsiya
Mashg‘ulotdagi o‘rni	Tayyorlov qismi oxirida 10-12 daqiqa; asosiy qismda g‘ov va akrobatika mashqlari tarkibida 5-8 daqiqa
Haftalik chastota	Har bir mashg‘ulotda, kamida haftasiga 3 marta
Holatni ushlab turish	Statik mashqlarda 10-30 soniya, 3-4 takror
Seriyalar orasidagi dam	30-60 soniya, sportchi muvozanat holatini to‘liq tiklaguncha
Vestibulyar yuklama	Bir seriyada 2-4 aylanish, seriyalar soni asta-sekin oshiriladi
Xavfsizlik	Mat ustida bajarish, murabbiyning strahovkasi, holsizlanish yoki bosh aylanishi belgilarida mashqni to‘xtatish

Muvozanatni nazorat qilish. Mashqlar tizimining samaradorligini kuzatib borish uchun 4-jadvalda keltirilgan pedagogik testlar majmuasi tavsiya etiladi. Testlar oddiy jihozlarni talab qiladi va sport maktabi sharoitida o‘tkazilishi mumkin. Ular statik muvozanat, ko‘rish nazoratisiz muvozanat, vestibulyar barqarorlik va gimnastika g‘ovidagi ijro sifatini alohida baholash imkonini beradi.

4-jadval

Muvozanat va vestibulyar barqarorlikni nazorat qilish testlari

№	Test	Baholanadigan sifat	O‘lchov
1	“Flamingo” testi (EUROFIT)	Statik muvozanat	60 soniya davomida muvozanat yo‘qotishlar soni
2	Ko‘z yumilgan holda bir oyoqda turish	Proprioseptiv nazorat	Holatni ushlab turish vaqti, soniya
3	Uch marta oldinga dumalashdan keyin 5 metr to‘g‘ri chiziq bo‘ylab yurish	Vestibulyar barqarorlik	Chiziqdan og‘ish, santimetr
4	Past g‘ovda muvozanat birikmasini bajarish	Dinamik muvozanat va ijro sifati	Ekspert bahosi, 10 ballik shkala

Testlarni mashg‘ulot sikli boshida va har 8-10 haftada bir xil sharoitda, razminkadan keyin o‘tkazish maqsadga muvofiq. Natijalarni individual tarzda kuzatish har bir sportchi uchun mashqlar darajasini to‘g‘ri tanlash imkonini beradi.

Natijalar muhokamasi. Taklif etilgan tizim mavjud yondashuvlardan muvozanatni texnik tayyorgarlikning yordamchi elementi sifatida emas, balki alohida rejalashtiriladigan va nazorat qilinadigan tayyorgarlik yo‘nalishi sifatida qarashi bilan farq qiladi. Bu V.N.Platonov va T.Bompaning boshlang‘ich bosqichda ko‘p qirrali koordinatsion tayyorgarlik ustuvorligi haqidagi qarashlariga mos keladi [1; 14]. C.Hrysomallis va T.Paillard sharhlarida ko‘rsatilganidek, muvozanat qobiliyati mashq ta’sirida yaxshi rivojlanadi va jarohatlar profilaktikasi bilan bevosita bog‘liq [6; 8]. Shu sababli 7-8 yoshdagi qulay davrda unga maqsadli ta’sir ko‘rsatish uzoq muddatli sport tayyorgarligi uchun mustahkam poydevor yaratadi.

Xulosa

O‘tkazilgan nazariy tadqiqot natijasida quyidagi xulosalarga kelindi. Muvozanat va vestibulyar barqarorlik sport gimnastikasidagi texnik mahoratning asosiy shartlaridan biridir. Ular ko‘rish, proprioseptiv va vestibulyar sensor tizimlardan keladigan axborotning markaziy nerv tizimida integratsiyalashuvi bilan ta’minlanadi. 7-8 yosh bu

mexanizmlarning jadal shakllanish davri bo‘lib, maqsadli pedagogik ta’sir uchun qulay hisoblanadi.

Gimnastika mashqlarida muvozanat uch shaklda namoyon bo‘ladi: statik muvozanat, dinamik muvozanat va vestibulyar barqarorlik. Har bir shakl alohida vositalar bilan rivojlantirilishi lozim.

Ishlab chiqilgan mashqlar tizimi statik muvozanat, dinamik muvozanat va vestibulyar chiniqtirish bloklaridan iborat. Har bir blok tayanch maydonini kichraytirish va sensor sharoitlarni o‘zgartirish orqali uch darajada murakkablashtiriladi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. boshlang‘ich tayyorlov guruhlari mashg‘ulotlarining tayyorlov qismiga har safar 10-12 daqiqalik muvozanat majmuasini kiritish;

2. mashqlarni ko‘rish nazoratini cheklash, tayanch yuzasini o‘zgartirish va qo‘shimcha topshiriq berish orqali bosqichma-bosqich murakkablashtirish;

3. vestibulyar chiniqtirish mashqlarini aylanishlardan keyin darhol muvozanat holatini egallash bilan birga bajarish;

4. muvozanat va vestibulyar barqarorlikni har 8-10 haftada standart testlar orqali nazorat qilish;

5. ishlab chiqilgan tizim asosida sport maktablari murabbiylari uchun uslubiy tavsiyanoma tayyorlash.

Tadqiqotning keyingi bosqichida taklif etilgan mashqlar tizimining samaradorligi pedagogik eksperiment orqali tekshiriladi, natijalar matematik-statistik usullar yordamida tahlil qilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

[1] Bompa T.O., Buzzichelli C. Periodization: Theory and Methodology of Training. 6th ed. - Champaign: Human Kinetics, 2019. - 424 p.

[2] Bressel E., Yonker J.C., Kras J., Heath E.M. Comparison of static and dynamic balance in female collegiate soccer, basketball, and gymnastics athletes // Journal of Athletic Training. - 2007. - Vol. 42, No. 1. - P. 42-46.

[3] Council of Europe. Eurofit: Handbook for the EUROFIT Tests of Physical Fitness. - Rome: Committee for the Development of Sport, 1988.

[4] Eshtayev A.K., Umarov M.N., To‘ychiyev Z.O. Gimnastika nazariyasi va uslubiyati. - Toshkent: Barkamol fayz media, 2017. - 500 b.

[5] Fédération Internationale de Gymnastique. 2025-2028 Code of Points: Women’s Artistic Gymnastics. - Lausanne: FIG, 2025.

[6] Hrysomallis C. Balance ability and athletic performance // Sports Medicine. - 2011. - Vol. 41, No. 3. - P. 221-232.

[7] Malina R.M., Bouchard C., Bar-Or O. Growth, Maturation and Physical Activity. 2nd ed. - Champaign: Human Kinetics, 2004. - 712 p.

[8] Paillard T. Plasticity of the postural function to sport and/or motor experience // Neuroscience & Biobehavioral Reviews. - 2017. - Vol. 72. - P. 129-152.

[9] Schmidt R.A., Lee T.D. Motor Learning and Performance: From Principles to Application. 6th ed. - Champaign: Human Kinetics, 2019. - 336 p.

[10] Vuillerme N., Danion F., Marin L., Boyadjian A., Prieur J.M., Weise I., Nougier V. The effect of expertise in gymnastics on postural control // Neuroscience Letters. - 2001. - Vol. 303, No. 2. - P. 83-86.

[11] Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека. - М.: Теория и практика физической культуры, 2000. - 275 с.

[12] Гавердовский Ю.К. Техника гимнастических упражнений. - М.: Терра-Спорт, 2002. - 512 с.

[13] Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. - М.: ТВТ Дивизион, 2006. - 290 с.

[14] Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения. - Киев: Олимпийская литература, 2015. - 808 с.

[15] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 24-yanvardagi PF-5924-son Farmoni “O‘zbekiston Respublikasida jismoniy tarbiya va sportni yanada takomillashtirish va ommalashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”.

[16] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 5-noyabrdagi PQ-5279-son Qarori “Sport ta’limi tizimini tubdan takomillashtirish orqali olimpiya va paralimpiya sport turlari bo‘yicha sportchilar zaxirasini shakllantirish sifatini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”.

[17] O‘zbekiston Respublikasining 2026-yil 24-martdagi O‘RQ-1123-son “Jismoniy tarbiya va sport to‘g‘risida”gi Qonuni.