O‘ZBEKISTON DAVLAT JISMONIY TARBIYA VA SPORT UNIVERSITETI

FAN-SPORTGA

ILMIY-NAZARIY JURNAL

2026/2



ISSN: 2181 7804

FAN Sportga

ilmiy-nazariy jurnali

2026/2

Bosh muharrir
Rashid MATKARIMOV

Bosh muharrir o‘rinbosari ilmiy maslahatchi:
SH.SH. GAZIYEV

Tahrir hay’ati tarkibi:

E.T. Raxmanov
SH.S. Mirzanov
M.X. Mirjamalov
M.O‘. Arziqulov
K.F.Bayazitov,
F.K.Turdiyev,
N.J.Isakulova,
K.D.Yarashev,
D.X.Umarov,
M.S.Olimov,
A.N.Shopo‘latov,
S.B.Repkin,
A.Akbarov,
I.P.Sivoxin,
N.T.To‘xtaboyev,
I.J.Mambetnazarov,
I.B.Aliyev,
L.P.Yugay,
A.K.Eshtayev,
K.Sh.Ziyadullayev,
A.B.Jumaniyazov,
M.M.Qirg‘izboyev,
Z.Gapparov,
A.Xodjiyev,
A.U.Rashidov,
R.X.Nabiullin,
S.R.Davletmuratov,
O.E.Mamishev,
M.A.Ibragimov,
R.D.Xalmuxamedov,
B.A.Ishimov,
X.X.Atamuratov,
B.A.Satipov

Tahrir hay’ati kotibi
SH.X. Toshturdiyev

Jurnalning telegram kanali

MUNDARIJA/СОДЕРЖАНИЕ

SPORT MASHG‘ULOTLARI: TEXNIKA, TAKTIKA, USULIYAT SPORTS TRAINING: TECHNIQUE, TACTICS, METHODOLOGY ТЕХНИКА, ТАКТИКА И МЕТОДИКА СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Р.Д. Халмухамедов – Сравнительный анализ выступления сборной Узбекистана по боксу на чемпионатах мира 2025 года (Ливерпуль и Дубай). 3

Ш.Т. Исеев – Методология управления подготовкой футболистов с использованием современных технологий. 7

Sh.F. Tulaganov., J.O‘. Parpieva – “To‘p marraga” o‘yini orqali o‘quvchilarning umumiy va maxsus jismoniy tayyorgarligini oshirish uslubiyati. 11

Ш.Ш. Газиев., С.З. Нуруллаев – Особенности формирования и совершенствования технико-тактической подготовки в самбо и дзюдо. 16

B.A. Ishimov – Brass usulida suzuvchilarning oyoq kuchini rivojlantirish uchun mashqlar majmuasini tadqiq etish. 19

O.R. Igamberdiyev – Turli yoshdagi futbolchilar texnik-taktik tayyorgarligini baholash va boshqarishning pedagogik mexanizmlari. 22

X.M. Toshpulatov., B.B. Bakirov – Voleybolchilarda sakrash faoliyati samaradorligini oshirishda vaziyatli mashqlar asosida sakrash chidamkorligini rivojlantirish. 25

X.X. Qurbonov – O‘rta masofalarga yuguruvchilar sport mahoratini takomillashtirish bosqichi ikkinchi yilida sport formasini rivojlantirish mexanizmi. 28

G‘.N. Ernazarov., R.R. Majidov – Boks sport turi bilan shug‘ullanuvchilarda muvozanat saqlash mexanizmini tahlillari. 31

D.A. Alimova – Sportchi-talabalarini professional boksning turli jihatlariga bo‘lgan munosabatini o‘rganish natijalari. 34

A.A. Boltayev – Maxsus ish qobiliyatining sakrovchanlik komponentlari orqali voleybolchilar tayyorgarligini tahlil qilish. 39

С.А. Юнусов – Сравнительная эффективность традиционной и экспериментальной моделей тренировочного процесса у пара пауэрлифтеров высокой квалификации. 42

U.Sh. Valixonov – Maxsus tibbiy guruhlarga mansub talabalar sonining ortish tendensiyalari va sog‘lomlashtiruvchi atletik gimnastikaning optimal turlari. 45

S.E. Qodirov – Malakali dzyudochilarda maxsus kuch va tezkor-kuch sifatlarini rivojlantirishning ilmiy-uslubiy asoslari. 49

A.A. Yakubov – Yosh basketbolchilarning tezkor-kuch tayorgarligini differensiyali yondoshuv asosida takomillashtirish. 53

I.I. Islomov – 16–17 yoshli futbolchilarning texnik-taktik harakatlarini rotatsion mashg‘ulotlar orqali rivojlantirishning ahamiyati. 56

K.A. Yuldasheva – Yosh sportchi qizlarda disk uloqtirish natijalariga antropometrik ko‘rsatkichlarning ta’sirini statistik tahlil asosida baholash. 60

FAN Sportga

ilmiy-nazariy jurnali

Texnik tahririyat tarkibi:

N.N. G‘afforov
U.O. Azimova
M.S. Ayxodjaeva
M. Rahmonov

fan-sportga.uz

**“FAN – SPORTGA”
ilmiy-nazariy jurnali**

O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti muassisligida chop etiladi

Tahririyat manzili:
111709, Toshkent viloyati, Chirchiq shahri, Sportchilar ko‘chasi 19-uy.

Mazkur ilmiy jurnal elektron formatda nashr qilinadi

05.02.2018 yilda Toshkent shahrida ommaviy axborot vositasi sifatida davlat ro‘yxatidan o‘tkazilgan.

Ro‘yxatga olish raqami № 02-005 “FAN – SPORTGA” jurnali 2004 yildan nashr etiladi.

Suratlar muallifi:
Anvar Ilyasov
Abdullo Fayzullayev

2026/2

**JISMONIY TARBIYA VA SPORTNING TIBBIY-BIOLOGIK VA IJTIMOIY-PSIXOLOGIK ASOSLARI
MEDICAL-BIOLOGICAL AND SOCIAL-PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

Z.X. Yusupova., S.B. Ibragimova – Sport faoliyatida statistik tahlilni amalga oshirishda SPSS dasturidan foydalanishning ahamiyati va dolzarbligi. 63

J.M. Ishtayev – Sport turlari kesimida portlash qobiliyati va temperament tiplari o‘rtasidagi bog‘liqlik. 66

O.X. Xasanov – Yosh futbolchilarning yurak ritmi variabilligini baholash metodikasi. 70

Г.А. Ералиева., Н.К. Султанова., Ш.Т. Хайдаров – Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы гимнастов. 73

Х.Э. Мусулмонов – Практическая значимость формирования симметричных технических действий (бросков справа и слева) у борцов на поясах в экспериментальных условиях. 77

F.Ch. Ziyayev – Bosqon uloqtirish bo‘yicha sportchilarni musobaqalarga tayyorlashda ilmiy-tadqiqot faoliyatining integratsiyasi. 80

X.X. Qurbonov – Ko‘p yillik tayyorgarlik bosqichlarida o‘rta masofalarga yuguruvchilar sport formasini bosqichli takomillashtirish mexanizmi. 83

R.S. Xudarganov., R.B. Otaxonov., A.I. Otaboyev – 14–15 yoshli og‘ir atletikachilarning tayyorgarlik jarayonida mashg‘ulot yuklamalarini rejalashtirish va uning sport natijalariga ta’siri. 86

B.O. Amangeldiev – Boshlang‘ich tayyorgarlik bosqichidagi 10-12 yoshli yunon-rum kurashchilarga texnik-taktik usullarini o‘rgatish muammolari. 89

**ADAPTIV JISMONIY TARBIYA
ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION
АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

L.T. Davlatova., U.R. Sharopova – Yugurib kelib uzunlikka sakrovchi ko‘zi ojiz sportchilarning jismoniy tayyorgarligini ilmiy asoslari. 92

Sh.I. Djumanazarova – Adaptiv jismoniy tarbiya vositalaridan foydalanish orqali tayanch-harakat apparatida buzilishlari mavjud bo‘lgan o‘quvchilarning jismoniy tayyorgarligini takomillashtirish. 95

L.T. Davlatova – Ko‘p yillik tayyorgarlik bosqichlarida para voleybolchilarni jismoniy va maxsus tayyorgarligini oshirish texnologiyasi. 99

N.SH. Bobomuradov – Malakali paradzyudochilarning mashg‘ulot jarayonini rejalashtirish. 102

**OMMAVIY JISMONIY TARBIYA VA SPORT
MASS PHYSICAL CULTURE AND SPORTS
МАССОВАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

M.K. Jumaniyazov – 14–18 yoshli regbichilarda tezkor-kuch sifatlarini rivojlantirishning samarali usullari. 106

A.N. Shopulatov – Jismoniy tarbiya va sport sohasida mutaxassislar malakasini rivojlantirish yo‘llari. 110

tashkil etdi. Bu ko‘rsatkichlar avtonom nerv tizimining simpatik va parasimpatik bo‘g‘inlari o‘rtasida nisbiy muvozanat mavjudligini anglatadi. LF/HF nisbati medianasi 1,42 bo‘lib, neyrovegetativ balansning barqaror holatini aks ettiradi.

Umuman olganda, 3-jadval ma’lumotlari 13 yoshli futbolchilarda yurak ritmi regulyatsiyasi qoniqarli darajada ekanligini, adaptatsion imkoniyatlar o‘rtacha shakllanganini hamda stressga chidamlilik individual xususiyatlarga bog‘liqligini ko‘rsatdi. Olingan natijalar o‘quv-mashq jarayonida funksional holatni muntazam monitoring qilish va individual yuklamalarni optimallashtirish zarurligini asoslaydi.

Xulosalar. Mazkur tadqiqot natijalari 13 yoshli futbolchilarning psixofiziologik holatini yurak ritmi variabelligi, vegetativ nerv tizimi faoliyati, stress darajasi va funksional holat ko‘rsatkichlari asosida kompleks baholash mumkinligini ko‘rsatdi. Olingan ma’lumotlar yosh sportchilarning organizm reaksiyalari hamda moslashuv imkoniyatlari haqida obyektiv tasavvur berdi.

Tadqiqot davomida 13 yoshli futbolchilarda yurak-qon tomir va vegetativ nerv tizimi faoliyati umumiy jihatdan barqaror ekani, biroq individual farqlar sezilarli darajada mavjudligi aniqlandi. Fazagraf ko‘rsatkichlari, xususan yurak ritmi variabelligi va LF/HF nisbati orqali simpatik va parasimpatik tizimlar o‘rtasidagi muvozanatni tahlil qilish imkoniyati sportchilarning stressga chidamliligi hamda charchoq darajasini baholashda muhim diagnostik mezon bo‘lib xizmat qildi.

Natijalar fazagraf uskunasi yosh futbolchilarning funksional tayyorgarligini obyektiv baholash, ortiqcha yuklamalarni barvaqt aniqlash va individual mashg‘ulot dasturlarini optimallashtirishda samarali vosita ekanini tasdiqladi. Ushbu yondashuv sportchilarni ortiqcha zo‘riqishdan saqlash, stress reaksiyalarini kamaytirish va mashg‘ulot jarayonining samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari sport psixofiziologiyasi hamda yosh sportchilarni tayyorlash tizimi uchun amaliy ahamiyatga ega bo‘lib, ularning sog‘lom rivojlanishi, funksional tayyorgarligi va musobaqa faoliyatidagi samaradorligini oshirishda qo‘llanishi mumkin. Mazkur ish kelgusida fazagraf uskunasi yordamida monitoring tizimini kengaytirish hamda individuallashtirilgan trening strategiyalarini ishlab chiqish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Shaffer F., Ginsberg J. P. An overview of heart rate variability metrics and norms // Frontiers in Public Health. – 2017. – Vol. 5. – Article 258. DOI: https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00258
2. Buchheit M. Monitoring training status with heart rate measures: do all roads lead to Rome? // Frontiers in Physiology. – 2014. – Vol. 5. – Article 73. DOI: https://doi.org/10.3389/fphys.2014.00073
3. Stanley J., Peake J. M., Buchheit M. Cardiac parasympathetic activity and fatigue following endurance exercise // European Journal of Applied Physiology. – 2013. – Vol. 113, No. 7. – P. 1767–1776. DOI: https://doi.org/10.1007/s00421-013-2606-8
4. Korobeynikov G. V., Potop V., Nikonorov D., Semenenko V., Dakal N. , Mischuk D. Heart rate variability and stress resistance in athletes of different qualifications // Physical Education of Students. 2018. 18(2), Art 79, pp. 550 - 554,
5. Korobeynikov G. V., Korobeynikova L. G., Cynarski W. J. Psychophysiological indicators of adaptation in sport activities // Health, Sport, Rehabilitation. – 2020. – Vol. 6, No. 1. – P. 38–45.
6. Kadirov A. Methods of the development of psychophysiological characteristics of young football players //Журнал иностранных языков и лингвистики. – 2022. – Т. 6. – №. 6. – С. 105-119.
7. Gapparov Z.G.., Ishtayev J.M. Sportchilar psixologik profilini modellashtirish tizimi. Fan sportga. Ilmiy –nazariy jurnal. 12/2025. B.65-68

Старший преподаватель
Г.А. ЕРАЛИЕВА[1]
Преподаватель
https://orcid.org/0009-0007-4808-6973

Н.К. СУЛТАНОВА[1]
Старший преподаватель
Ш.Т. ХАЙДАРОВ[1]
https://orcid.org/0009-0002-8895-5866
[1]Узбекский государственный университет физической культуры и спорта
город Чирчик, Узбекистан

10.65149/fansport.2026.v9i2.a021

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ГИМНАСТОВ

Annotatsiya

В статье представлены современные данные о механизмах адаптации сердечно-сосудистой системы у гимнастов, включая возрастные, половые и квалификационные различия, а также роль тренировочного процесса в формировании долговременных функциональных перестроек. На основе анализа отечественных и зарубежных исследований обоснована необходимость мониторинга показателей ЧСС, вариабельности сердечного ритма, ударного объёма крови, ортостатических проб и стресс-тестов в системе многоуровневой оценки функционального состояния спортсменов-гимнастов.

Ключевые слова: *гимнастика; сердечно-сосудистая система; адаптация; функциональное состояние; ЧСС; вариабельность сердечного ритма; вегетативная регуляция.*

Abstract

Maqolada gimnastikachilarda yurak-qon tomir tizimining moslashuv mexanizmlari, jumladan, yosh, jins va malaka farqlari, shuningdek, mashg‘ulot jarayonining uzoq muddatli funksional qayta qurilishlarni shakllantirishdagi o‘rni haqidagi zamonaviy ma’lumotlar keltirilgan. Mahalliy va xorijiy tadqiqotlar tahlili asosida gimnastikachilarning funksional holatini ko‘p darajali baholash tizimida yurak urish tezligi, yurak ritmining o‘zgaruvchanligi, qonning zarb hajmi, ortostatik sinamalar va stress-testlar ko‘rsatkichlarini monitoring qilish zarurligi asoslangan.

Kalit so‘zlar: *gimnastika; yurak-qon tomir tizimi; adaptatsiya; funksional holat; YUQS; yurak ritmining o‘zgaruvchanligi; vegetativ boshqaruv.*

The article presents modern data on the mechanisms of adaptation of the cardiovascular system in gymnasts, including age, gender, and qualification differences, as well as the role of the training process in the formation of long-term functional restructuring. Based on the analysis of domestic and foreign research, the need to monitor HR indicators, heart rate variability, blood stroke volume, ortho-static tests, and stress tests in the multi-level assessment system of the functional state of gymnasts has been substantiated.

Keywords: *gymnastics; cardiovascular system; adaptation; functional state; Heart rate; heart rate variability; autonomic regulation.*

Введение. Современная спортивная гимнастика относится к видам спорта с выраженным комплексным воздействием на функциональные системы организма, среди которых сердечно-сосудистая система (ССС) занимает центральное место. Особенность гимнастических упражнений заключается в сочетании статической и динамической нагрузки, резких изменений в темпе движений и высоких координационных требований. Такие условия вызывают интенсивную активизацию симпатического отдела вегетативной нервной системы, увеличивают частоту сердечных сокращений (ЧСС) и формируют специфические адаптивные реакции организма [2].

В многочисленных исследованиях подчёркивается, что уровень подготовленности гимнастов напрямую связан с функциональными возможностями их сердечно-сосудистой системы, поскольку выполнение сложных упражнений сопровождается как кратковременными гипоксическими состояниями, так и значительным изменением периферической гемодинамики. Исследования L. Platonov (2020) и J. Sands (2021) показывают, что гимнасты демонстрируют уникальные кардиореспираторные адаптации, выражающиеся в сниженной частоте сердечных сокращений в покое, более высокой вариабельности сердечного ритма (ВСР), а также усиленной парасимпатической регуляции ритма сердца [6].

Особое внимание в научной литературе уделяется высокой чувствительности сердечно-сосудистой системы гимнастов к стрессовым факторам. Психоэмоциональное напряжение, возникающее в условиях соревнований, дополнительно активизирует вегетативные механизмы регуляции, что может изменять функциональные показатели даже у спортсменов высокой квалификации. Исследователи отмечают, что подготовка к соревнованиям нередко сопровождается увеличением частоты сердечных сокращений, снижением вариабельности сердечного ритма и ростом уровня сердечно-сосудистого риска при отсутствии адекватных восстановительных мероприятий [8].

Учёные подчёркивают, что у гимнастов наблюдается выраженная зависимость эффективности двигательной деятельности от состояния ССС. В частности, стабильность сердечного ритма влияет на точность выполнения элементов, длительность удержания статических поз и способность быстро переключаться между фазами движения. Это особенно заметно в упражнениях на брусьях, кольцах и бревне, где напряжение мышц-стабилизаторов увеличивает сердечно-сосудистую нагрузку [10].

Материалы и методы исследования. Настоящее исследование основано на анализе современных научных данных, а также на обобщении результатов эмпирических и экспериментальных исследований, посвящённых особенностям функционирования сердечно-сосудистой системы у гимнастов различного возраста и квалификационного уровня. В качестве методологических подходов использованы:

Изучены отечественные и зарубежные источники по спортивной физиологии, гимнастике и кардиореспираторным адаптациям. Особое внимание уделено работам Л.П. Матвеева, В.Н. Платонова, J. Sands, C. Milovanović и других исследователей, рассматривающих адаптационные механизмы ССС [6; 7].

Анализировались тренировочные процессы гимнастов в возрастных категориях 10–12, 13–15 и 16–18 лет. Особое внимание уделялось реакциям на статические, динамические и смешанные нагрузки, возникающие при выполнении опорных прыжков, акробатических серий и упражнений на снарядах [9].

Измерение частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое, при нагрузке и в восстановлении;

– анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР) с использованием методов RMSSD, SDNN;

– ортостатическая проба;

– Гарвардский степ-тест;

– проба Руфье-Диксона;

– расчет двойного произведения (ЧСС × АД) для оценки миокардиальной нагрузки [3; 4; 5].

Выявлялись связи между сложностью гимнастического элемента, характером мышечного напряжения и степенью вовлечённости сердечно-сосудистой системы. Например, сравнивались показатели ЧСС при выполнении статических удержаний на кольцах и при динамических сериях на акробатической дорожке [11].

Основная часть. Спортивная гимнастика предъявляет уникальные требования к сердечно-сосудистой системе, поскольку упражнения характеризуются высокой координационной сложностью, значительными перепадами интенсивности и выраженными статико-динамическими нагрузками. Поддержание устойчивости ритма сердца, адекватная реакция сосудистой системы и высокая эффективность коронарного кровотока являются ключевыми условиями успешного выполнения упражнений [2].

Статические упражнения, характерные для бревна, колец, перекладины и параллельных брусьев, требуют длительного изометрического напряжения мышц-стабилизаторов. Такая нагрузка приводит к:

- повышению периферического сопротивления сосудов
- увеличению артериального давления
- снижению ударного объёма сердца
- активации симпатического отдела нервной системы.

Исследования показывают, что при удержании статических поз у гимнастов ЧСС увеличивается умеренно, однако артериальное давление растёт значительно, что объясняется ростом внутримышечного давления и уменьшением кровотока в работающих мышцах [12].

Для высококвалифицированных спортсменов характерно более выраженное парасимпатическое доминирование, позволяющее удерживать стабильные гемодинамические показатели даже при высокой статической нагрузке. Это объясняет их способность демонстрировать точные, устойчивые и контролируемые движения на снарядах [10].

Динамические упражнения (разбеги, прыжки, акробатические серии) вызывают резкое увеличение потребности организма в кислороде и приводят к интенсивной активизации сердечно-сосудистой системы:

- ЧСС возрастает до 160–180 уд/мин
- усиливается коронарный кровоток
- увеличивается минутный объём крови
- активируются β-адренергические механизмы [13].

Одновременно в период выполнения высокоскоростных элементов происходит значительное перераспределение кровотока: усиливается снабжение работающих мышц и уменьшается кровоснабжение органов, временно не участвующих в двигательном процессе.

Особенностью гимнастики является короткая продолжительность нагрузки, что требует высокой способности сердца и сосудов к резким и быстрым переходам между состоянием покоя и активной деятельности. Исследования показывают, что у гимнастов эти переходы осуществляются значительно быстрее, чем у представителей циклических видов спорта, что подтверждает их специфическую кардиоваскулярную адаптацию [7].

Вариабельность сердечного ритма (ВСР) является одной из наиболее информативных характеристик функционального состояния сердечно-сосудистой системы спортсмена.

Высокий уровень ВСР свидетельствует о:

- хорошем состоянии вегетативной регуляции
- способности организма к мобилизации
- эффективном восстановлении после нагрузки
- устойчивости к стресс-факторам.

У гимнастов высокой квалификации показатели RMSSD и HF-компоненты значительно выше, чем у спортсменов начальной подготовки, что указывает на доминирование парасимпатической регуляции в состоянии покоя [1].

Гимнастика — один из самых стрессогенных видов спорта, поскольку элементы выполняются под строгими судейскими требованиями, часто в условиях высокой ответственности. Психоэмоциональное напряжение способствует:

- увеличению ЧСС на 20–40 уд/мин даже без физической нагрузки
- снижению вариабельности сердечного ритма
- росту концентрации катехоламинов
- увеличению миокардиальной нагрузки [14].

У опытных гимнастов наблюдается более стабильная реакция сердечно-сосудистой системы на стресс, что связано с развитой стрессоустойчивостью и высокой функциональной готовностью.

Возраст гимнаста является критическим фактором, определяющим степень зрелости сердечно-сосудистой системы и её способность к адаптации под влиянием специфических нагрузок. Установлено, что дети и подростки демонстрируют более высокую частоту сердечных сокращений, меньший ударный объём сердца и относительно низкую экономичность кровообращения по сравнению со взрослыми спортсменами [15].

На начальных этапах спортивной подготовки сердечно-сосудистая система характеризуется следующими признаками:

- ЧСС в покое — 85–95 уд/мин
- низкая вариабельность сердечного ритма
- нестабильность ортостатических реакций
- высокий уровень симпатической активности
- ограниченные резервные возможности миокарда.

Эти особенности обусловлены незрелостью парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, а также тем, что сердечная мышца ещё не обладает достаточной силой для обеспечения высокого ударного объёма. По данным Cardinale & Sands (2020), младшие гимнасты чаще демонстрируют тахикардическую реакцию даже на умеренные нагрузки, что объясняется их высокой эмоциональной чувствительностью и слабой стрессоустойчивостью [16].

Однако молодые гимнасты быстрее восстанавливаются после нагрузки, поскольку их метаболические процессы протекают более интенсивно, чем у взрослых.

В этом возрасте сердце активно растёт, увеличивается масса миокарда, повышается эластичность сосудов, а вегетативная регуляция становится более сбалансированной. Характерные особенности:

- ЧСС в покое — 70–80 уд/мин
- повышение ударного объёма крови
- формирование устойчивых адаптивных реакций на статические и динамические нагрузки
- улучшение показателей ВСР (RMSSD, HF-компоненты) [17].

Сравнение гимнастов различного уровня подготовки выявляет следующие закономерности (см. табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика гимнастов различного уровня подготовки

Показатель	Новички	Спортсмены-разрядники	Мастера спорта
ЧСС в покое	80–90	65–75	50–60
ВСР (RMSSD)	низкая	средняя	высокая
Реакция на стресс	нестабильная	умеренная	устойчивая
Восстановление	замедленное	стабильное	быстрое

Профессиональные гимнасты обладают более выраженными адаптациями: низкой ЧСС в покое, высокой ВСР, высоким ударным объёмом сердца и развитой стрессоустойчивостью [6; 14].

Тренировочный процесс в спортивной гимнастике имеет выраженную специфику, связанную с высокой сложностью элементов, необходимостью сочетания силовой, координационной, скоростной и статической подготовки. Эти особенности определяют характер адаптивных изменений со стороны сердечно-сосудистой системы.

Это объясняет необходимость тщательной разминки и постепенного увеличения амплитуды движений.

Гимнасты высокого уровня демонстрируют более устойчивый сердечный ритм при координационных нагрузках, что отражает эффективность их адаптационных процессов.

Гимнастика относится к видам спорта с высокой эмоциональной напряжённостью. На соревнованиях у гимнастов отмечаются:

- рост ЧСС на 20–40 уд/мин перед выполнением элемента
- снижение ВСР
- усиление симпатической активности
- повышение артериального давления [14].

У опытных спортсменов стрессовые реакции контролируются лучше, так как механизм адаптации включает:

- развитие стрессоустойчивости
- повышение порога чувствительности к адреналиновым выбросам
- формирование устойчивых нейровегетативных связей.

Это подтверждается более ровными кардиоритмограммами у мастеров спорта.

Заключение. Проведённый теоретический и аналитический обзор современных исследований позволяет утверждать, что сердечно-сосудистая система гимнастов формирует уникальные адаптационные механизмы в ответ на специфические требования данного вида спорта. Гимнастика характеризуется сочетанием статических, динамических, скоростных и координационно сложных нагрузок, каждая из которых вызывает различные типы физиологических реакций. Эти реакции становятся ключевым звеном в поддержании устойчивости функционального состояния и обеспечении высокой точности выполнения двигательных действий.

Во-первых, у гимнастов высокой квалификации наблюдается сниженная частота сердечных сокращений в покое, высокая вариабельность сердечного ритма и выраженное парасимпатическое доминирование. Эти характеристики свидетельствуют о развитой вегетативной регуляции, что повышает устойчивость организма к гипоксическим и стрессорным нагрузкам во время выполнения элементов высокой сложности. Экономичность деятельности сердечно-сосудистой системы позволяет спортсменам лучше адаптироваться к резким изменениям интенсивности нагрузки, характерным для акробатических упражнений.

Во-вторых, анализ показывает, что возрастные различия играют ключевую роль в формировании функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы. У младших гимнастов наблюдаются высокие показатели ЧСС, низкая вариабельность ритма и ограниченная устойчивость к статическим нагрузкам. В подростковом возрасте формируются стабильные кардиореспираторные реакции, а у старших гимнастов — полноценные адаптивные механизмы, обеспечивающие высокий уровень спортивной работоспособности.

В-третьих, тренировочный процесс оказывает прямое влияние на формирование функционального состояния ССС. Статико-силовые упражнения повышают периферическое сосудистое сопротивление, скоростно-силовые нагрузки развивают способность сердца быстро адаптироваться к интенсивной деятельности, а координационные упражнения задействуют сложные нейровегетативные механизмы. Умение сочетать данные компоненты в едином тренировочном цикле определяет успешность спортивной подготовки гимнастов.

В-четвёртых, психоэмоциональный стресс является существенным фактором влияния на показатели сердечно-сосудистой системы гимнастов. Исследования показывают, что в условиях соревнований у спортсменов значительно повышается ЧСС, снижается ВСР и увеличивается симпатическая активность. Однако у гимнастов высокой квалификации эти реакции выражены слабее благодаря развитой стрессоустойчивости и стабильной вегетативной регуляции.

Таким образом, поддержание оптимального функционального состояния сердечно-сосудистой

системы является одним из ключевых элементов подготовки гимнастов. Его контроль требует комплексного использования физиологических тестов — анализа вариабельности сердечного ритма, степ-тестов, ортостатических проб и восстановительных показателей. Включение научно обоснованных методов мониторинга и индивидуализация нагрузок способствуют повышению спортивной результативности и снижению риска перетренированности.

Литературы:

1. Platonov, V. N. (2020). Adaptation mechanisms in elite gymnastics (pp. 134–136). Kyiv: Olympic Literature.
2. Matveev, L. P. (2015). Teoriya sporta i fiziologiya nagruzok (pp. 241–243). Moscow: Fizkultura i sport.
3. Bakayev, V. V. (2017). Funktsionalnye testy v sportivnoi praktike (pp. 58–60). Saint Petersburg: RGPU.
4. Ozolin, N. G. (2010). Sovremennaya sistema trenirovki sportsmenov (pp. 55–57). Moscow: Soviet Sport.
5. Sands, W., & Cardinale, M. (2019). Cardiorespiratory responses in artistic gymnastics. Sports Medicine, 112–118.
6. Platonov, V. N. (2018). Sistema podgotovki gimnastov vysokoi kvalifikatsii (pp. 162–164). Kyiv.
7. Milovanović, C. (2021). Cardiovascular adaptation in acrobatic sports. Journal of Human Kinetics, 103–105.
8. Blair, S. (2022). Physiological stress in competitive gymnastics. International Journal of Sports Science, 225–227.
9. Karpenko, L. A. (2019). Koordinatsionnaya nagruzka i ee vliyanie na SSS gimnastov (pp. 144–147). Moscow.
10. Brodny, R., & Smith, A. (2016). Flexibility training and cardiovascular reactions (pp. 51–54). London.
11. Fomin, S. A. (2020). Biomehanika gimnasticheskikh elementov i nagruzochnye effekty (pp. 242–244). Kazan.
12. Voronina, T. (2017). Staticheskie nagruzki v gimnastike i gemodinamicheskie reaktsii (pp. 127–129). Saint Petersburg.
13. Wilson, T. (2020). Cardiac output changes during acrobatic sequences. Journal of Sports Physiology, 77–79.
14. Simeon, G. (2019). Emotional stress and cardiovascular reactivity in athletes (pp. 289–291). New York.
15. Kuznetsova, I. (2018). Vozrastnye osobennosti serdechno-sosudistoi sistemy yunyh sportsmenov (pp. 91–93). Perm.
16. Cardinale, M. (2020). Youth gymnastics and cardiovascular development (pp. 178–180). USA.
17. Lebedev, A. (2014). Podrostkovye adaptivnye reaktsii na fizicheskuyu nagruzku (pp. 221–224). Moscow: Nauka.



Соискатель
Х.Э. МУСУЛМОНОВ[1]
[1]Узбекский государственный университет
физической культуры и спорта
город Чирчик, Узбекистан

10.65149/fansport.2026.v9i2.a022

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ СИММЕТРИЧНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ (БРОСКОВ СПРАВА И СЛЕВА) У БОРЦОВ НА ПОЯСАХ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Annotatsiya

В данной статье представлены результаты исследования, направленного на изучение возможностей симметризации объёма и техники бросков у борцов на поясах в ходе 10-месячного педагогического эксперимента. Установлено, что систематическая и равномерная отработка объёма и техники правосторонних и левосторонних бросков с использованием различных средств (партнёр, манекен, набивные мячи, отягощения и др.) в тренировочных занятиях экспериментальной группы привела к выраженной симметризации их проявления.

***Ключевые слова**: борцы на поясах, броски, манекен, вправо, влево, асимметрия, симметризация, техника.*

Abstract

Ushbu maqolada 10 oylik pedagogik tajriba davomida belbog‘li kurashchilarda uloqtirishlar hajmi va texnikasini simmetrizatsiya qilish imkoniyatlarini o‘rganish natijalari yoritilgan. Aniqlanishicha, o‘ng va chap tomonga bajariladigan uloqtirishlar hajmi hamda texnikasini turli vositalar (sherik, maneken, to‘ldirma to‘plar, og‘irliklar va boshqalar) yordamida muntazam va teng ravishda mashq qilish eksperimental guruh mashg‘ulotlarida ularning namoyon bo‘lishini yaqqol simmetrizatsiyalashga olib keldi.

***Kalit so‘zlar**: belbog‘li kurashchilar, uloqtirishlar, maneken, o‘ngga, chapga, asimmetriya, simmetrizatsiya, texnika.*

This article presents the results of a study aimed at investigating the possibilities of symmetrizing the volume and technique of throws in belt wrestlers during a 10-month pedagogical experiment. It was found that systematic and evenly distributed practice of right- and left-sided throws using various means (partner, dummy, medicine balls, additional weights, etc.) in the training sessions of the experimental group led to a pronounced symmetrization of their performance.

***Keywords**: belt wrestlers, throws, dummy, right side, left side, asymmetry, symmetrization, technique.*

В спорте, как и в обычной жизни, человек «ювелирно» тонкие и сложно координированные движения, требующие высокой точности, как правило, выполняет ведущей рукой. «Правосторонние» от природы (генетически) выполняют их правой рукой (ногой), а «левосторонние» — левой рукой (ногой). История о «праворуких и леворуких», или о «левшах и правшах», а также об амбидекстерах (от лат. ambo — оба, dexter — правый) довольно длинная и в то же время противоречивая в отношении значимости их симметризации для практики [Н.В. Москвина, В.А. Москвин, 2010, с. 25–29; В.С. Сычев, 2017, с. 69–71; Н.Н. Николаенко, 2001, с. 68–75; З. Витковски, В.И. Лях, 2008, с. 34–39].

В настоящее время становится очевидным, что симметричное развитие право- и левосторонних двигательных функций, например в спорте, во-первых, значительно расширяет перечень технико-тактического арсенала спортсмена, во-вторых, создаёт благоприятные условия для равномерного использования исполнительных органов движения, что чрезвычайно важно с точки зрения локального