



**ФУНДАМЕНТАЛ ВА  
КЛИНИК ТИББИЁТ  
АХБОРОТНОМАСИ**

***BULLETIN OF* FUNDAMENTAL  
AND CLINIC MEDICINE**

**2026, №4 (24)**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**BULLETIN OF FUNDAMENTAL  
AND CLINIC MEDICINE**  
**ФУНДАМЕНТАЛ ВА КЛИНИК  
ТИББИЁТ АХБОРОТНОМАСИ**  
**ВЕСТНИК ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И  
КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Научный журнал по фундаментальным и клиническим  
проблемам медицины  
основан в 2022 году

Бухарским государственным медицинским институтом  
имени Абу Али ибн Сино  
выходит один раз в 2 месяца

*Главный редактор – Ш.Ж. ТЕШАЕВ*

**Редакционная коллегия:**

*С.С. Давлатов (зам. главного редактора),  
Р.Р. Баймурадов (ответственный секретарь),  
М.М. Амонов, Г.Ж. Жарилкасинова,  
А.Ш. Иноятов, Д.А. Хасанова, Е.А. Харибова,  
Ш.Т. Уроков, Б.З. Хамдамов, Ф.К. Халлоқов*

*Учредитель Бухарский государственный  
медицинский институт имени Абу Али ибн Сино*

**2026, № 4 (24)**

## Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 200100, г.  
Бухара, ул. Гиждуванская, 23.

**Телефон** (99865) 223-00-50

**Факс** (99866) 223-00-50

**Сайт** <https://bsmi.uz/journals/fundamental-ya-klinik-tibbiyot-ahborotnomasi/>

**e-mail** [baymuradovravshan@gmail.com](mailto:baymuradovravshan@gmail.com)

## О журнале

*Журнал зарегистрирован  
в Управлении печати и информации  
Бухарской области  
№ 1640 от 28 мая 2022 года.*

*Журнал внесен в список  
утвержденный приказом № 370/6  
от 8 мая 2025 года реестром ВАК  
в раздел медицинских наук.*

Отпечатано в типографии ООО  
“Шарк-Бухоро”. г. Бухара,  
ул. Ўзбекистон Мустақиллиги, 70/2.

## Редакционный совет:

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Абдурахманов Д.Ш. | (Самарканд)   |
| Абдурахманов М.М. | (Бухара)      |
| Ахмедов Р.М.      | (Бухара)      |
| Баландина И.А.    | (Россия)      |
| Бахронов Ж.Ж.     | (Бухара)      |
| Бернс С.А.        | (Россия)      |
| Газиев К.У.       | (Бухара)      |
| Деев Р.В.         | (Россия)      |
| Дустова Н.К.      | (Бухара)      |
| Зокирова Н.Б.     | (Ташкент)     |
| Казакова Н.Н.     | (Бухара)      |
| Калашникова С.А.  | (Россия)      |
| Каримова Н.Н.     | (Бухара)      |
| Курбонов С.С.     | (Таджикистан) |
| Маматов С.М.      | (Кыргызстан)  |
| Мамедов У.С.      | (Бухара)      |
| Мирзоева М.Р.     | (Бухара)      |
| Миршарапов У.М.   | (Ташкент)     |
| Набиева У.П.      | (Ташкент)     |
| Нуралиев Н.А.     | (Хорезм)      |
| Наврозов Р.Р.     | (Бухара)      |
| Нарзиева Д.Ф.     | (Бухара)      |
| Орипов Ф.С.       | (Самарканд)   |
| Орипова Ф.Ш.      | (Бухара)      |
| Одилова Г.Р.      | (Бухара)      |
| Очилов К.Р.       | (Бухара)      |
| Раупов Ф.С.       | (Бухара)      |
| Рахмонов К.Э.     | (Самарканд)   |
| Рахметов Н.Р.     | (Казахстан)   |
| Рахматова С.Н.    | (Бухара)      |
| Султонова Л.Дж.   | (Бухара)      |
| Сайдуллаев З.Я.   | (Самарканд)   |
| Удочкина Л.А.     | (Россия)      |
| Файзиев Х.Б.      | (Бухара)      |
| Хамдамова М.Т.    | (Бухара)      |
| Хамдамов И.Б.     | (Бухара)      |
| Ходжаева Д.Т.     | (Бухара)      |
| Худойбердиев Д.К. | (Бухара)      |
| Шодиева М.С.      | (Бухара)      |
| Эшонов О.Ш.       | (Бухара)      |



## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Ирбутаева Л.Т.

Самаркандский государственный медицинский университет, г.Самарканд. Узбекистан

**Резюме.** Физическое развитие детей в возрасте 10–14 лет характеризуется интенсивным ростом и значительными изменениями в организме. В этот период каждый ребёнок развивается индивидуально, а мышцы и костная система постепенно укрепляются. Одновременно формируются навыки координации движений и физическая ловкость. Именно в этом возрасте многие дети начинают активно заниматься спортом, включая участие в командных видах, что способствует дальнейшему развитию физических и социальных качеств. При выборе вида спорта необходимо учитывать индивидуальные особенности ребёнка: занятия должны приносить удовольствие, чтобы поддерживать мотивацию и способствовать дальнейшему развитию. Несмотря на то что физическое развитие детей, не вовлечённых в спортивную деятельность, изучено достаточно подробно, отсутствует комплексное понимание процессов развития подростков-спортсменов. В частности, мало исследованы потенциальные последствия участия в командных видах спорта и влияние тренировочной нагрузки на их физическое становление.

**Ключевые слова:** спорт, дети, командные виды спорта, преимущество, тренировочная нагрузка.

## THE EFFECTIVENESS OF PHYSICAL ACTIVITY IN THE FORMATION OF PHYSICAL DEVELOPMENT INDICATORS IN CHILDREN OF MIDDLE SCHOOL AGE.

Irbutaeva L.T.

Samarkand state medical university, Samarkand, Uzbekistan

**Resume.** The physical development of children between the ages of 10 and 14 is a period of intense growth and change. Every child is unique. During this age, muscles and bones become stronger. Children can develop greater motor coordination and physical agility. This is the time when many children begin playing sports or actively participating in team sports. It is important to choose a sport that is right for the individual child. A child should enjoy the sport to be motivated and continue to develop. Although the physical development of children who do not participate in sports is well documented, a comprehensive understanding of the development of adolescent athletes, including the potential effects of team sports participation and training load, is lacking.

**Keywords:** sport, children, team sports, advantage, training load.

## ЎРТА МАКТАБ ЁШИДАГИ БОЛАЛАРДА ЖИСМОНИЙ РИВОЖЛАНИШ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА ЖИСМОНИЙ ФАОЛЛИКНИНГ САМАРАДОРЛИГИ.

Ирбутаева Л.Т.

Самарканд давлат тиббиёт университети, Самарканд ш., Ўзбекистон

**Резюме.** 10-14 ёшдаги болаларнинг жисмоний ривожланиши жадал ўсиш ва танадаги сезиларли ўзгаришлар билан тавсифланади. Бу даврда ҳар бир бола индивидуал ривожланади, мушаклари ва суяк тизими аста-секин кучаяди. Шу билан бирга, мувофиқлаштириш қобилиятлари ва жисмоний чаққонлик ривожланади. Айнан шу ёшда кўплаб болалар спорт билан, жумладан, жамоавий спорт турлари билан фаол шугуллана бошлайдилар, бу жисмоний ва ижтимоий кўникмаларни янада ривожлантиришга ёрдам беради. Спортни танлашда боланинг индивидуал хусусиятларини ҳисобга олиш керак: машғулотлар мотивацияни сақлаб қолиш ва кейинги ривожланишга ёрдам бериш учун ёқимли бўлиши керак. Спорт билан шугулланмайдиган болаларнинг жисмоний ривожланиши ҳар томонлама ўрганилган бўлса-да, ўсмир спортчиларнинг ривожланиши жараёнларини ҳар томонлама тушуниш етарли эмас. Ҳусусан, жамоавий спорт турлари билан шугулланишнинг мумкин бўлган таъсири ва уларнинг жисмоний ривожланишига ўқув юкларининг таъсири етарлича ўрганилмаган.

**Калим сўзлар:** спорт, болалар, жамоавий спорт турлари, афзаллик, машғулоти юки.

e-mail: [lola\\_tulypan@mail.ru](mailto:lola_tulypan@mail.ru)

Каждый ребёнок развивается индивидуально, и скорость его физического становления может существенно различаться. Регулярные тренировки, сбалансированное питание и полноценный отдых играют ключевую роль в поддержании и укреплении физического развития подростков, занимающихся командными видами спорта.

Командные виды спорта характеризуются многократными повторениями усилий, варьирующихся от низкой до максимальной интенсивности. В связи с этим спортсменам необходимо обладать способностью аккумулировать значительные запасы силы и мощности, что обеспечивает выполнение прыжков, спринтов, ускорений, смены направления и резких технических действий, таких как удары и броски. Исследования подтверждают, что элитные игроки демонстрируют превосходство над соперниками по ряду физических параметров. В условиях постоянно возрастающих физических требований современного спорта крайне важно, чтобы спортсмены обладали высокоразвитыми физическими показателями, обеспечивающими достижение выдающихся результатов и устойчивое развитие спортивной карьеры. Именно поэтому уровень физических качеств рассматривается как один из ключевых критериев отбора в программы подготовки лучших игроков командных видов спорта.

Для обеспечения долгосрочного развития спортсменов-подростков ключевое значение имеет знание типичных тенденций изменения физических показателей в период подросткового возраста. Такая информация позволяет эффективно отслеживать прогресс, выявлять сильные и слабые стороны, оптимизировать разработку тренировочных программ и оценивать результативность тренировочных вмешательств. Более глубокое понимание факторов, влияющих на процесс развития, способствует индивидуализации тренировочного процесса и повышению его эффективности. В данный период рост и общее развитие организма не выступают основными факторами, определяющими динамику физических показателей. Вместо этого ключевую роль играют такие процессы, как увеличение массы тела и роста, дифференциация мышечных волокон, уровни аденозинтрифосфата и креатинфосфата в состоянии покоя, повышение концентрации андрогенов, а также архитектурные изменения мышечно-сухожильного аппарата. Все эти механизмы способствуют формированию различных физических качеств. Однако влияние тренировочной нагрузки на данные процессы у детей данной возрастной группы остаётся недостаточно изученным и требует дальнейших исследований.

Адаптация к тренировочным нагрузкам у взрослых широко изучена как в контексте развития физических показателей, так и в аспекте профилактики травм. Однако уникальные реакции молодых спортсменов на тренировочные стимулы остаются недостаточно исследованными, что подчёркивает необходимость дальнейших научных изысканий в этой области. Несмотря на наличие обширных данных о физических показателях мальчиков в подростковом возрасте, систематического обзора, который комплексно обобщал бы литературу о спортсменах командных видов спорта и включал бы как мальчиков, так и девочек, в настоящее время не существует. Этот пробел в знаниях является значительным, учитывая, что исследования детей, не занимающихся спортом, последовательно демонстрируют выраженные различия в развитии между полами на ранних и поздних стадиях подросткового периода.

Результаты исследований среди детей, не занимающихся спортом, показывают, что мальчики, как правило, демонстрируют большее улучшение физических показателей в подростковом возрасте, в то время как девочки часто достигают лучших показателей вскоре после полового созревания; обычно в возрасте 13–15 лет. Эти различия могут быть объяснены, среди прочего, более длительными и мощными процессами развития и взросления, влияющими на физическое развитие мальчиков. Однако остается неясным, справедливы ли эти закономерности для спортсменов, занимающихся командными видами спорта. Если спортсмены командных видов спорта следуют схожим траекториям развития, их естественное развитие может замедлиться в позднем подростковом возрасте. Это может подчеркнуть необходимость более целенаправленной программы физической подготовки, чтобы адекватно подготовить их к требованиям старшего звена. Таким образом, основной целью этого систематического обзора было изучение развития физических показателей в подростковом возрасте у спортсменов командных видов спорта как у мальчиков, так и у девочек.

Также исследовалось влияние тренировочной нагрузки на развитие физических качеств. Независимо друг от друга, двумя основными рецензентами были оценены состояния с использованием «инструмента оценки качества для наблюдательных когортных и перекрестных исследований», разработанного Национальным институтом сердца, легких и крови (NHLB, 2021). В процессе отбора и анализа исследований некоторые вопросы были изменены, а часть исключена ввиду их неактуальности. Возникшие расхождения или конфликты решались посредством обсуждения, либо с привлечением третьего рецензента в случаях, когда согласие не удавалось достичь. Поскольку в обзор были включены как поперечные, так и продольные исследования, следует отметить, что отдельные вопро-

сы (например, 7 и 13) относились исключительно к продольным дизайнам. Это различие обусловило потенциальное начисление до семи баллов для поперечных исследований и до девяти баллов для продольных.

Все данные были проанализированы с использованием описательной статистики и представлены в виде годовых различий между возрастными группами. Для анализа были выбраны следующие тесты для каждой физической характеристики, поскольку они являются наиболее часто используемыми:

- Спринт: 10 и 30 м.
- Вертикальный прыжок: прыжок против хода движений.
- Прерывистая выносливость; Тесты YYIR – это простой метод проверки способности спортсмена выполнять повторяющиеся высокоинтенсивные упражнения и многоступенчатое испытание на дистанции 20 м.

- Способность изменения направления: ловкость - челночный бег 10 м x 5 м и челночный бег 5 м x 10 м.

- Сила верхней части тела: захват.

- Сила нижней части тела: большое разнообразие тестов на силу нижней части тела во включенных исследованиях привело к необходимости включения нескольких разных тестов. Интересно отметить, что у девочек, не занимающихся спортом, обычно наблюдается снижение максимальной скорости потребления кислорода ( $VO_{2max}$ ) при физической нагрузке примерно в возрасте 14–15 лет. Однако результаты одного исследования показали, что показатели периодической выносливости продолжают улучшаться до 16 лет, аналогично мальчикам. Эти данные согласуются с наблюдениями Тённессен и соавт. (2015), которые сообщили о росте результатов девочек в лёгкой атлетике на дистанции 800 м даже до 18 лет. Интересно отметить, что у девочек, не занимающихся спортом, обычно наблюдается снижение максимальной скорости потребления кислорода ( $VO_{2max}$ ) при физической нагрузке примерно в возрасте 14–15 лет. Однако результаты одного исследования показали, что показатели периодической выносливости продолжают улучшаться до 16 лет, аналогично мальчикам. Эти данные согласуются с наблюдениями Тённессен и соавт. (2015), которые сообщили о росте результатов девочек в лёгкой атлетике на дистанции 800 м даже до 18 лет.

Различия в результатах могут быть связаны с особенностями применяемых тестов. Недавнее исследование Ландграффа и соавт. показало, что в подростковом возрасте наблюдаются расхождения между динамикой максимальной скорости потребления кислорода ( $VO_{2max}$ ) и показателями выносливости: производительность продолжала улучшаться, тогда как значения  $VO_{2max}$  при физической нагрузке оставались неизменными. Учитывая, что тесты YYIR1 и многоэтапный фитнес-тест, рассмотренные в данном обзоре, основаны на показателях производительности (то есть зависят от совокупности физических характеристик), это может объяснять выявленные различия между развитием  $VO_{2max}$  у детей, не занимающихся спортом, и показателями выносливости у спортсменов. Таким образом, на уровень производительности влияют не только значения  $VO_{2max}$ , но и дополнительные факторы, включая специфическую адаптацию мышечной системы, которая может быть более восприимчива к тренировочным воздействиям.

В данном обзоре было отмечено постепенное улучшение большинства физических показателей у подростков, занимающихся командными видами спорта, как у девочек, так и у мальчиков, что в значительной степени связано с процессами роста и развития. В раннем подростковом возрасте наблюдается стабильное и быстрое развитие, однако к позднему подростковому периоду оно, по-видимому, замедляется. Девочки демонстрируют более медленные темпы развития по сравнению с мальчиками, что может быть объяснено различиями в биологическом созревании: мальчики получают преимущество благодаря большему увеличению уровня тестостерона и удлинению конечностей. Несмотря на то что группы в данном обзоре были структурированы по хронологическому возрасту, использование показателей биологического возраста могло бы предоставить дополнительную информацию для более глубокого понимания роли созревания в физическом развитии подростков-спортсменов. Будущие исследования следует направить на включение показателей взросления, чтобы обеспечить более точное представление о влиянии процессов созревания на продольное развитие физических характеристик у спортсменов командных видов спорта. Учитывая ограниченность исследований, посвящённых влиянию тренировочной нагрузки и участия в командных видах спорта на долгосрочное физическое развитие подростков, окончательные выводы о характере этих воздействий сделать затруднительно.

Для углубления понимания данной темы будущие исследования должны включать комплексные измерения тренировочной нагрузки при анализе изменений физических показателей у спортсменов-подростков, занимающихся командными дисциплинами.

### Список литературы:

1. Ёкутхон К. Особенности питательного статуса у подростков, занимающихся различными видами спортивной деятельности //Журнал биомедицины и практики. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
2. Худойкулова Ф. В. и др. Строеие, возрастные особенности и функции гормонов. педагог, 1 (5), 681-688. – 2023.
3. Ирбутаева Л.Т. Features of Physical Development of Children 10-14 Years Old, Involved and Not Involved in Sports Best journal of innovation in science, research and development, 3 (2), 247-251.- 2024
4. Irbutayeva Lola Tashbekovna. Bioimpedansometry Parameters for Schoolchildren Involved in Sports Sections Best journal of innovation in science, research and development, 3 (2), 243-246.- 2024
5. Мавлянова З. Ф., Махмудов С. М., Тохтиев Ж. Б. Морфофункциональный статус и динамика физической подготовленности лиц, занимающихся национальным видом спорта кураш //журнал биомедицины и практики. – 2022. – Т. 7. – №. 1.
6. Мамашарифович М. С. Функциональное состояние кардиореспираторной системы спортсменов, занимающихся плаванием //Янги узбекистонда миллий тараккият ва инновасиялар. – 2022. – С. 313-317.
7. Матмуродов Р. Ж., Умирова С. М. Результаты применения комбилепена табса в лечении диабетической полинейропатии у лиц молодого возраста //Journal of cardiorespiratory research. № SI-1. – 2021.
8. Бурханова Г., Мавлянова З., Ким О. Влияние спортивного питания на физическое развитие детей и подростков с повышенной физической нагрузкой //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2017. – №. 4 (97). – С. 24-26.
9. Камилова Р. Т. и др. Оценка влияния систематических занятий волейболом на соматотипологические особенности организма //Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2016. – №. 4. – С. 212-218.
10. Камалова Ё. Изучение темперамента спортсменов занимающихся футболом и баскетболом //Журнал биомедицины и практики. – 2021. – Т. 1. – №. 1. – С. 276-280.
11. Матмуродов Р. Ж., Умирова С. М. Коронавирус инфекциясининг диабетик полинейропатия ривожланишидаги роли ва унинг комплемент тизимидаги таъсири //Тошкент-2021. Биомедицина ва амалиёт журнали. – Т. 6.
12. Бурханова Г., Ким О. Оценка физической работоспособности юных спортсменов с повышенными физическими нагрузками //Журнал вестник врача. – 2018. – Т. 1. – №. 2. – С. 25-28.
13. Баратова С., Ким О., Мавлянова З. Оценка антропометрических показателей и гармоничности физического развития спортсменок //Журнал вестник врача. – 2019. – Т. 1. – №. 4. – С. 40-42.
14. Савард К., Халс М., Моррис Дж.Г., Готто Х., Сандерленд К., Невилл М.Э. Продольное физическое развитие будущих профессиональных футболистов мужского пола: значение для выявления и развития талантов? Front Sports Act Living. 2020;2.
15. Зив Г., Лидор Р. Физические характеристики, физиологические характеристики и поведение гандболистов на площадке: обзор. Eur J Sport Sci. 2009;9(6):375–86.
16. Лотурко И., Бишоп С., Фрейтас Т.Т., Перейра Л.А., Джеффрис И. Производство вертикальной силы в футболе: механические аспекты и прикладные стратегии обучения. Strength Cond J. 2020;42(2):6–15.
17. Вэнь Н., Далбо В.Дж., Бургос Б., Пайн Д.Б., Сканлан А.Т. Силовое тестирование в баскетболе: текущая практика и будущие рекомендации. J Сила Конд Рез. 2018;32(9):2677–91
18. Базна-Райя А., Сориано-Мальдонадо А., Родригес-Перес М.А., Гарсиа-Де-Алькарас А., Ортега-Бесерра М., Хименес-Рейес П. и др. Профиль сила-скорость как определяющий фактор скорости подачи и подачи мяча у волейболистов-мужчин высшего уровня. ПЛОС Один. 2021;16(4):249612.
19. Ребело А., Брито Дж., и др. Антропометрические характеристики, физическая подготовленность и технические характеристики футболистов до 19 лет в зависимости от соревновательного уровня и позиции на поле. Int J Sports Med. 2013;34(4):312–7.

**Для цитирования:** Ирбутаева Л.Т. Эффективность двигательной активности в формировании показателей физического развития детей среднего школьного возраста // Вестник фундаментальной и клинической медицины. – 2026. – № 4(24). – С. 500–503. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.19589475>