

УДК 796.332

DOI 10.5930/1994-4683-2025-137-144

Тренировка скоростно-силовых качеств юных футболистов в подготовительном периоде на этапе совершенствования спортивного мастерства

Дмитриев Владимир Александрович

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Аннотация

Цель исследования – разработать обоснованную методику, обеспечивающую эффективное развитие скоростно-силовых качеств юных футболистов.

Методы и организация исследования. Использованы методы анализа и обобщения научно-методической литературы, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Основанная на прыжковых упражнениях программа была интегрирована в традиционный учебно-тренировочный процесс футболистов и апробирована на занятиях в ДЮСШ.

Результаты исследования и выводы. Представленная методика в правильном соотношении нагрузки и отдыха положительно повлияла на скоростно-силовые показатели футболистов. Доказана высокая практическая значимость разработанной методики в учебно-тренировочном процессе подготовки юных футболистов.

Ключевые слова: детско-юношеский спорт, футбол, скоростно-силовые качества, прыжковые упражнения.

Training of speed-strength qualities in young football players during the preparatory period at the stage of sports mastery development

Dmitriev Vladimir Aleksandrovich

National Research Tomsk State University

Abstract

The purpose of the study is to develop a justified methodology that ensures the effective development of speed-strength qualities in young football players.

Research methods and organization. Methods of analysis and generalization of scientific and methodological literature, pedagogical experimentation, and mathematical statistics were employed. The program, based on jumping exercises, was integrated into the traditional educational and training process for football players and tested during classes at the Youth Sports School.

Research results and conclusions. The presented methodology, with the correct ratio of load and rest, positively influenced the speed-strength indicators of the football players. The high practical significance of the developed methodology in the educational and training process for the preparation of young footballers has been proven.

Keywords: youth sports, football, speed-strength qualities, jumping exercises.

ВВЕДЕНИЕ. Подготовка юного резерва футболистов является ключевой составляющей для дальнейшего прогресса футбола в стране [1]. В последние годы наблюдается значительный рост интенсивности и плотности соревновательного календаря, что требует от футболистов повышенной физической подготовки. Современные исследования указывают, что недостаток скоростно-силовой подготовки увеличивает риск травм и снижает эффективность игровых действий.

Методическая часть была посвящена изучению и анализу различных спортивных методик, направленных на развитие скоростно-силовых качеств в футболе, в том числе:

- плиометрические тренировки;
- комплексный подход к спринтерским упражнениям;
- программы силовой подготовки в игровых видах спорта [2],

а также современные исследования по интервальным и комбинированным методикам развития взрывной силы [3].

В связи с этим появляется необходимость оптимизировать тренировочный процесс с помощью прыжковых упражнений и спринтерских ускорений. Данные упражнения использовались и ранее, однако с учетом современных реалий требуется их правильное соотношение в структуре тренировочных занятий [4].

Важную роль в этом играет рациональная организация учебно-тренировочного процесса, подразумевающая научно-обоснованный подход к планированию тренировок, включая оптимальное распределение нагрузок, использование современных подходов подготовки с соблюдением принципов восстановления. Это включает правильное соотношение общефизической подготовки, технических и тактических упражнений, а также контроль над уровнем утомляемости спортсменов.

В настоящее время среди российских команд очень высокая конкуренция, и даже высококлассным футболистам трудно выдержать темп и ритм соревновательных игр: качество реализации технических приемов падает, появляется быстрая утомляемость, снижается скорость бега. Например, существуют исследовательские работы, подтверждающие корреляцию между высокой соревновательной нагрузкой и падением скорости передвижения в последние 15–20 минут матча. Данное утверждение подтверждается анализом соревновательной деятельности команд высокого уровня. Согласно исследованиям (например, ФИФА и УЕФА), увеличение интенсивности матчей и количества игр приводит к утомлению, что сказывается на снижении технико-тактических действий, увеличению числа ошибок и росту риска травм.

Чтобы уберечь юный резерв от таких негативных последствий соревновательной нагрузки и повысить скоростно-силовые показатели, требуется усовершенствовать содержание учебно-тренировочного процесса подготовительного периода [4].

Новизна заключается в оптимизации структуры тренировочного процесса: сочетании прыжковых упражнений и спринтерских ускорений в рамках тренировочного микроцикла, что позволяет добиться более выраженного развития скоростно-силовых качеств [5]. За последние годы исследования в области физической культуры и спорта сосредоточены на вариативности тренировочного процесса с максимальным использованием различных тренировочных комплексов [6].

По нашим предположениям, перестроение структуры учебно-тренировочного процесса при помощи узконаправленных средств в виде прыжковых упражнений и спринтерских ускорений позволит развить у футболистов действия взрывного характера, улучшая тем самым скоростно-силовые показатели.

Настоящее исследование рассматривает структуру тренировочного процесса в детско-юношеской спортивной школе (ДЮСШ) с опорой на требования Федерального стандарта спортивной подготовки по футболу.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – опираясь на разнообразные прыжковые упражнения (прыжки из приседа, тройные прыжки, боковые прыжки через препятствия 30 и 60 см, перепрыгивания через куб) и различные спринтерские ускорения (максимальные старты из различных положений на 5 и 10 м), построить обоснованную методику, обеспечивающую эффективное развитие скоростно-силовых качеств. Нагрузка подбиралась таким образом, чтобы не отражаться на утомляемости футболистов.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Руководствуясь поставленной целью, было принято решение на 9 недель добавить в основную часть традици-

онного футбольного учебно-тренировочного занятия прыжковые упражнения, которые комбинировались со спринтерскими ускорениями. Под традиционными занятиями подразумевается стандартная тренировочная структура, включающая:

1) вводную часть (разминка, беговые упражнения, мобилизационная подготовка);

2) основную часть, где ранее основное внимание уделялось технической и тактической подготовке (удары, передачи, игровые взаимодействия), а также общей физической подготовке;

3) заключительную часть (заминка, восстановительные упражнения).

В основную часть учебно-тренировочного занятия нами были включены следующие упражнения:

1) прыжки из приседа + спринтерский отрезок (5–10 м);

2) боковые прыжки через препятствия (30–60 см) + спринтерский отрезок (5–10 м);

3) перепрыгивания через куб высотой 60 см + спринтерский отрезок (5–10 м);

4) тройные прыжки (серийные) + спринтерский отрезок (5–10 м).

Прыжковые упражнения наиболее эффективны для повышения взрывной силы, которая необходима в футболе для стартовой скорости, рывков, ускорений и резких смен направлений. Они доказали свою эффективность в элитных футбольных академиях [3].

После вышеуказанных упражнений и соответствующего отдыха выполнялись различные вариации стартов: из положения стоя, с выпадом, из упора. Интенсивность контролировалась с полным соблюдением пауз отдыха (3 минуты между сериями).

Педагогическое наблюдение в учебно-тренировочном процессе осуществлялось в течение всего 9-недельного эксперимента с целью оценки качества выполнения упражнений (техника, интенсивность), отслеживания адаптации игроков к нагрузкам, коррекции плана тренировок на основе промежуточных результатов. До и после проведения педагогического эксперимента проводилось тестирование физических показателей. Ниже представлены тесты с обоснованием их выбора:

1) Прыжок Абалакова (см) – оценка взрывной силы ног;

2) Спринт 5 м и 10 м (с) – измерение стартовой скорости и способности к ускорению;

3) Ловкость (тесты на смену направления без мяча) – важный показатель маневренности в футболе;

4) Дриблинг с мячом (с) – маневренность с мячом на скорости, где важен контроль;

5) Тест на выносливость "Йо-Йо" (баллы) – отражает способность к работе в условиях переменной интенсивности.

Эти тесты были выбраны по причине того, что практически применимы в футболе и отражают важнейшие физические качества.

Анализ результатов проводился при помощи критерия Стьюдента (t-критерия) — статистического метода, используемого для проверки значимости различий между средними значениями двух выборок. В данном исследовании он приме-

нялся для сравнения показателей физической подготовки футболистов «до» и «после» эксперимента, а также между контрольной и экспериментальной группами. Достоверная значимость была на уровне $p < 0,05$.

Исследование проводилось на базе детско-юношеской спортивной школы № 17 города Томска. В нем участвовали 22 футболиста разного игрового амплуа (16–17 лет), разделенные на контрольную и экспериментальную группы (по 11 человек). Характеристики игроков обеих групп были следующие:

- 1) Рост: 173 ± 4 см;
- 2) Вес: 64 ± 3 кг;
- 3) Индекс массы тела (ИМТ): $21,3 \pm 1,1$;
- 4) Спортивный стаж: 7–9 лет;
- 5) Игровые позиции: защитники, полузащитники, нападающие (в равных пропорциях).

Эти данные позволяют судить о гомогенности групп и корректности сравнения результатов.

Нагрузка подбиралась с учетом возрастных особенностей (объем нагрузки, подходящий для 16–17-летних спортсменов) [7]. Продолжительность футбольных тренировок в среднем составляла 110 минут, а соотношение моторной плотности (50% на прыжковые и спринтерские упражнения, 50% – на специфические футбольные действия) позволяло развивать скоростно-силовые качества без ущерба для тактической и технической подготовки. Принцип соотношения моторной плотности 50% прыжковых и спринтерских упражнений к 50% специфических футбольных действий обосновывается рекомендациями по структуре футбольной тренировки [10].

Эксперимент проходил в подготовительном периоде (с контрольными матчами по выходным дням) и в определенные дни, а именно во вторник и четверг – соответственно на 3-й и 5-й день после контрольной игры (табл. 1).

Таблица 1 – Структура недельного учебно-тренировочного микроцикла

Дни занятий	№ п	Направление тренировки	Продолжительность	Нагрузка
Вторник		Развитие скоростно-силовых качеств с применением прыжковых упражнений + спринтерских ускорений. Отработка технических приемов	90 минут	Высокая
Среда		Совершенствование технико-тактических действия. Различные по силе передачи, расстояние передач, направление и их траектория. Квадраты с отбором мяча 4-2, 5-3, и т. д. Специальная выносливость. Игровые упражнения, двухсторонние игры	60 минут	Средняя
			60 минут	Низкая
Четверг		Развитие скоростно-силовых качеств с применением прыжковых упражнений + спринтерских ускорений. Отработка технических приемов	90 минут	Высокая

Продолжение таблицы 1				
Пятница		Тактика. Улучшение действий команды в защите и нападении	60 минут	Низкая
Суббота		Тактика. Различные комбинации, стандарты и т.д.	45 минут	Средняя
Воскресенье		Игры	100 минут	Высокая

При проведении педагогического эксперимента у *контрольной группы* проходили традиционные учебно-тренировочные занятия, без каких-либо изменений. Учебно-тренировочные занятия были основной формой организации и обучения и состояли из трех частей: вводной (подготовительной), основной (прыжковые упражнения и спринтерские ускорения) и заключительной.

Во вводной части проводилась стандартная разминка, продолжительность которой составляла 10 минут. В ней были такие компоненты, как бег трусцой (5 минут) и динамическая растяжка (5 минут).

Основная часть (90 минут) выстраивалась из 45-минутного отрезка времени, отведенного на прыжковые упражнения, комбинированные со спринтерскими отрезками (табл. 2).

Таблица 2 – Упражнения и их объем

Упражнение	Высота	Количество повторений	Количество подходов	Отдых между подходами	Дополнительные параметры
Прыжки из приседа	30–40 см.	8–10	3–4	1–2 мин.	Максимальная мощность выпрыгивания
Боковые прыжки через барьер	30 см / 60 см.	5–6	3	1,5–2 мин.	Смена направлений, работа на баланс
Перепрыгивания через куб	60 см.	4	3	2–3 мин.	Акцент на силу толчка
Тройные прыжки	5–7 м.	3	3	2 мин.	Контроль угла приземления

Продолжительность отдыха между сериями составляла 5–6 минут. Значимую роль играла и строгая последовательность данных упражнений [8].

Спринтерские упражнения включали в себя следующее (табл. 3).

Таблица 3 – Спринты и их объем

Спринты	Дистанция	Количество спринтов	Количество подходов	Отдых между подходами
Низкое положение	5 и 10 м.	2-3	5–6	1 мин.
Среднее положение				
Высокое положение				

Продолжительность отдыха между сериями составляла 3 минуты.

Последующие 45 минут отводились на работу с мячом технико-тактического характера, что соответствует методическим рекомендациям по организации учебно-тренировочного процесса в футболе.

В заключительной части проводилась 10-минутная заминка статического характера, направленная на растяжение мышц ног.

При проведении педагогического эксперимента у *контрольной группы* проходили традиционные тренировочные занятия без каких-либо изменений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Статистическая значимость была принята на уровне $p < 0,05$ (табл. 4).

Таблица 4 – Уровень физической подготовленности

Показатель	Экспериментальная группа (до)	Экспериментальная группа (после)	Изменение (%)	p-value (эксп.)	Контрольная группа (до)	Контрольная группа (после)	Изменение (%)_контр.	p-value (контр.)
Прыжок Абалакова (см)	34,7 ± 4,1	40,1 ± 4,2	+15,5	$p < 0,01$	33,4 ± 3,8	33,7 ± 3,9	+0,8	$p < 0,05$
Спринт 5 м (с)	0,81 ± 0,1	0,74 ± 0,1	-8,6	$p < 0,01$	0,80 ± 0,1	0,83 ± 0,1	-3,7	$p > 0,05$
Спринт 10 м (с)	1,87 ± 0,1	1,78 ± 0,1	-4,8	$p < 0,01$	1,91 ± 0,1	1,93 ± 0,1	-1	$p > 0,05$
Ловкость с правой стороны без мяча (с)	4,15 ± 0,3	3,82 ± 0,1	-7,9	$p < 0,01$	4,18 ± 0,1	4,15 ± 0,1	-0,7	$p < 0,05$
Ловкость с левой стороны без мяча (с)	4,26 ± 0,3	4,01 ± 0,1	-5,8	$p < 0,01$	4,29 ± 0,1	4,25 ± 0,1	-0,9	$p < 0,05$
Дриблинг с мячом (п, с)	5,18 ± 0,4	4,80 ± 0,2	-7,3	$p < 0,01$	5,19 ± 0,2	5,17 ± 0,2	-0,3	$p < 0,05$
Дриблинг с мячом (л, с)	5,48 ± 0,3	5,12 ± 0,2	-6,5	$p < 0,01$	5,43 ± 0,2	5,41 ± 0,1	-0,3	$p < 0,05$
Выносливость Йо-Йо (баллы)	752,6 ± 180	796,3 ± 154	+5,8	$p < 0,01$	756 ± 71	764,5 ± 79	+1,05	$p < 0,05$

В экспериментальной группе наблюдается значительное улучшение различных физических показателей по сравнению с контрольной группой. Краткое резюме ключевых результатов:

1) Прыжок Абалакова: экспериментальная группа показала улучшение на 5,4 см (15,5%) со сдвигом в 1,3, что является статистически значимым ($p < 0,05$). Наблюдается значительная разница между экспериментальной и контрольной группами ($p < 0,01$).

2) Рывок на 5 метров и спринт на 10 метров: в экспериментальной группе время на 5 метров уменьшилось на 0,07 секунды (8,6%) со сдвигом в 0,7, а на 10 метров — на 0,09 секунды (4,8%) со сдвигом в 0,9. Это статистически значимо ($p < 0,05$). Также отмечена значительная разница между группами ($p < 0,01$).

3) Ловкость без мяча: время на правую сторону уменьшилось на 0,33 секунды (7,9%) со сдвигом в 1,1, а на левую сторону — на 0,25 секунды (5,8%) со сдвигом в 0,8, что также статистически значимо ($p < 0,05$). Разница между группами существенна ($p < 0,01$).

4) Ловкость с мячом: время на правую ногу уменьшилось на 0,38 секунды (7,3%) со сдвигом в 0,9, а на левую ногу — на 0,36 секунды (6,5%) со сдвигом в 1,2, что также имеет статистическое значение ($p < 0,05$). Разница между группами значительна ($p < 0,01$).

5) Тест на выносливость йо-йо: не было выявлено статистически значимого увеличения выносливости между группами ($p > 0,05$).

Таким образом, большинство тестов показали улучшение результатов в экспериментальной группе, в то время как тест на выносливость не выявил значительных различий.

Сопоставляя результаты и критически анализируя их с литературными данными, можно сделать вывод, что плиометрические тренировки оказывают положительный эффект в подготовке юных футболистов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Рассмотрев учебно-тренировочный процесс футболистов на этапе спортивного совершенствования, можно констатировать, что прыжковые упражнения в сочетании со спринтерскими ускорениями, при их оптимальной дозировке во время учебно-тренировочного занятия, в дальнейшем положительно влияют на развитие скоростно-силовых качеств.

Методика не является принципиально новой, но её адаптация к тренировочному процессу юных футболистов позволяет повысить эффективность развития скоростно-силовых качеств.

Полученные результаты показывают, что комбинированное использование прыжковых упражнений и спринтов способствует улучшению физических показателей. Для более точной оценки методики необходимо дальнейшее тестирование в других возрастных группах и на более высокой соревновательной стадии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Семенов Е. Н., Черноусов Ю. А. Развитие силовых и скоростно-силовых качеств юных футболистов // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи. Витебск, 2021. С. 58–60. EDN: UTZGGW.
2. Антипов А. В., Макеев П. В. Дифференцированная скоростно-силовая подготовка игроков футбольных академий на основе силовых тренажеров // Теория и практика физической культуры. 2019. № 10. С. 98. EDN: WVZPJU.
3. Лашкевич С. В., Трофимович И. И. Влияние силовых возможностей на развитие скоростных и скоростно-силовых качеств // Игровые виды спорта: актуальные вопросы теории и практики : сб. науч. ст. 3-й Междунар. науч.-практ. конф. Воронеж, 2020. С. 72–77. EDN: LLIPSO.

4. Минниханов А. Д. Развитие скоростно-силовых качеств у юных футболистов методом круговой тренировки. DOI 10.24411/2500-1000-2020-11361 // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 11-1. С. 143–145. EDN: GJKHYE.

5. Бедарьков К. И., Шилько В. Г. Совершенствование скоростно-силовых качеств футболистов на этапе спортивной специализации // Теория и практика физической культуры. 2024. № 9. С. 88–89. EDN: BLNADA.

6. Нариманян К. М. Развитие мощности усилий у спринтеров // Вестник Казахстанско-Американского свободного университета. 2007. № 1. С. 58–60.

7. Идриев А. И. Педагогическая технология управления скоростно-силовой подготовкой юных футболистов в возрасте 15-17 лет // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2008. № 3. С. 46–50. EDN: INTVOT.

8. Арестов Ю. М., Годик М. А. Подготовка футболистов высших разрядов. Москва : ГЦОЛИФК, 1980. 127 с.

REFERENCES

1. Semenov E. N., Chernousov Yu. A. (2021), "Development of strength and speed-strength qualities in young football players", *Innovative Forms and Practical Experience of Physical Education of Children and Students*, collection of scientific papers, Vitebsk, pp. 58–60.

2. Antipov A. V., Makeev P. V. (2019), "Differentiated speed-strength training of football academy players using strength equipment", *Theory and Practice of Physical Culture*, No 10, p. 98.

3. Lashkevich S. V., Trofimovich I. I. (2020), "Influence of strength capacities on the development of speed and speed-strength qualities", *Game Sports: Topical Issues of Theory and Practice*, Proc. of the 3rd Int. Scientific-Practical Conference, Voronezh, RITM, pp. 72–77.

4. Minnikhanov A. D. (2020), "Development of speed-strength qualities in young football players using the circuit training method", *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, No 11-1, pp. 112–115.

5. Bedarkov K. I., Shilko V. G. (2024), "Improvement of speed-strength qualities in football players at the stage of sports specialization", *Theory and Practice of Physical Culture*, No 9, pp. 88–89.

6. Narimanyan K. M. (2007), "Development of Strength Efforts in Sprinters", *Vestnik KASU*, No. 1, pp. 58–60.

7. Idriev A. I. (2008), "Pedagogical technology of managing speed-strength training in young football players aged 15–17", *Scientific notes of P.F. Lesgaft University*, No 3, pp. 46–50.

8. 11. Arestov Yu. M., Godik M. A. (1980), "Training of High-Rank Football Players", Moscow, GCOLIFK, 127 p.

Информация об авторе:

Дмитриев В.А., старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта, аспирант, SPIN-код: 1229-3100.

Поступила в редакцию 13.03.2025.

Принята к публикации 03.04.2025.