

УДК 796.422: 796.015:612

Методика использования игровых средств для повышения скоростно-силовой подготовленности юных спринтеров

Х.С. ХОРШИДАХМЕД

Цель исследования – определение результативности методики подготовки юных бегунов на короткие дистанции в годичном макроцикле с использованием подвижных спортивных игр и игровых упражнений. В результате проведенных исследований определена результативность в тренировочном процессе спринтеров 12–15 лет различных вариантов организации их специальной силовой подготовки, а разработанная методика развития быстроты и скоростно-силовых способностей игровыми средствами тренировки у юных бегунов-спринтеров показала свою продуктивность. Получил подтверждение тот факт, что средства подготовки бегунов на короткие дистанции должны подбираться таким образом, чтобы обеспечить положительное взаимодействие качеств силы и быстроты с целью эффективного выполнения необходимой двигательной задачи.

Ключевые слова: юные бегуны, силовые характеристики, годичный цикл, скоростно-силовые способности, показатели, спринт, подготовка, игровые средства.

The aim of the research is to determine the effectiveness of the training methodology for young sprinters in a one-year macrocycle with the use of the outdoor games, sports games and game exercises. As a result of the research, the effectiveness regarding the training process of 12–15-year-old sprinters applying various options for organizing their special strength training was determined, and the proposed methodology for the development of speed and speed-strength abilities through training using game means among young sprinters showed its productivity. The statement that the means of training for sprinters should be selected in such a way as to ensure a positive interaction of the qualities of strength and speed in order to effectively fulfill the necessary motor task was confirmed.

Keywords: young runners, power characteristics, annual cycle, speed-strength abilities, indicators, sprint, preparation, game means.

Введение. Успех спортивной подготовки в наше время определяется уже не только удачным выбором средств и методов тренировки, но и в большей степени умением организовывать их в определенную систему, дающую максимальный тренировочный эффект при минимальных затратах времени [1], [2], [3], [4]. Такая система должна обеспечивать неуклонное повышение тренирующего воздействия упражнений с учетом уровня подготовленности спортсмена, периода и задач тренировки. Естественно, что сделать это можно только четко представляя себе эффективность применяемых средств и оптимальные условия одновременного и последовательного сочетания их в одном тренировочном занятии в недельном, годовом и многолетнем циклах подготовки.

В настоящее время накоплен большой методический материал по применению в тренировке бегунов разнообразных скоростно-силовых упражнений [5], [6] [7], [8]. Однако, проблема выбора рациональных средств скоростно-силовой подготовки, особенности их применения в тренировке с различным контингентом спринтеров не получила удовлетворительно обоснования и теоретического объяснения.

При этом все чаще постулируется положение о том, что основные средства развития скоростно-силовых способностей, применяемые в тренировочном процессе бегунов на короткие дистанции, не всегда адекватны специфическим воздействиям, которые возникают во время выполнения бега на максимальной скорости, а используемая методика специальной силовой подготовки часто далека от целенаправленного совершенствования опорно-двигательного аппарата спринтеров различной квалификации и неспособна обеспечить эффективный рост его спортивного мастерства [9], [10], [11].

В большинстве случаев рекомендации, касающиеся системного применения средств скоростно-силовой подготовки, разрабатываются для квалифицированных спортсменов [6], [7], [12], [13]. Однако фундамент высшего мастерства закладывается на начальных этапах тренировки. И то, как рационально будет организована тренировка начинающих спортсме-

нов в различных структурных единицах годичного цикла подготовки имеет первостепенное значение [10], [14], [15], [16]. Кроме того, методические положения, подготовленные для квалифицированных атлетов, весьма часто без соответствующего осмысления распространяются на учебно-тренировочный процесс юных спортсменов.

Анализ специальной литературы показал, что средствам специальной силовой подготовки принадлежит важное место в системе спортивной тренировки спринтеров различного возраста, а вопросы, касающиеся скоростно-силовой подготовки юных спринтеров, рассмотрены явно недостаточно [5], [10], [14]. Это связано с тем, что эти средства, во-первых, призваны обеспечить формирование такой структуры физической подготовленности спортсмена, которая бы отвечала специфике внешних отношений его организма, и, во-вторых, должны по своему воздействию соответствовать режиму деятельности спортсмена в специализируемом упражнении.

В то же время, функциональная специализация опорно-двигательного аппарата спортсменов не должна быть следствием пассивного приспособления к условиям соревновательной деятельности [2], [14]. Необходимо в соответствии с индивидуальной биоритмологической предрасположенностью [9], [17] возрастного развития спринтеров, попытаться заранее достичь специфических морфофункциональных перестроек их опорно-двигательного аппарата. Это может явиться потенциальным резервом, способствующим качественному совершенствованию скоростно-силовой подготовленности бегунов на короткие дистанции и станет основой для динамичного роста их спортивных достижений.

Невыполнение всего сказанного приводит к преждевременной реализации функциональных возможностей юных спринтеров, отсутствию прогресса у них при переходе в группы юниоров и взрослых. К числу наиболее важных причин этого можно, на наш взгляд, отнести отсутствие у специалистов единого подхода к направленности тренировочного процесса и физической подготовки на этапе начальной спортивной специализации.

Цель исследования заключалась в определении результативности методики подготовки юных бегунов на короткие дистанции в годичном макроцикле с использованием подвижных, спортивных игр и игровых упражнений.

Методы исследования. Для решения поставленных задач в работе применялись следующие методы исследования: анализ литературных источников, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Исходя из полученного материала была разработана методика скоростно-силовой подготовки юных бегунов-спринтеров 12–15 лет в годичном цикле с доминирующим использованием игровых средств тренировки, которая проверена в формирующем эксперименте. Легкоатлеты-спринтеры тренировались по разработанным схемам комплексной организации тренировочного процесса спортсменов первой (12–13 лет, $n = 21$) и второй (14–15 лет, $n = 18$) экспериментальной групп.

При разработке методики мы ориентировались на объемы общей и специальной физической подготовки годичного цикла как 70 % и 30 %, при этом средства общей физической подготовки с удельной пульсовой стоимостью нагрузки по ЧСС были не выше 180 уд/мин., а средства специальной физической подготовки с удельной пульсовой стоимостью нагрузки по частоте сердечных сокращений были не ниже 150 уд/мин. [10].

Для инструментальной оценки силовых и скоростно-силовых возможностей мышц бегунов на короткие дистанции применялся метод компьютерной тензодинамографии, что позволяло записывать кривую «сила-время», а также наблюдать за скоростью возрастания силы мышц [2], [5]. Определялась абсолютная сила, зарегистрированная при проявлении изометрического напряжения группы мышц без фиксации времени, оценивалось «взрывное» мышечное сокращение в изометрическом режиме – градиент силы (отношение максимального проявленного мышечного усилия ко времени его достижения) и те значения силовых показателей, которые могут развить спринтеры за 0,1 с. Произведена запись и обработка полученных тензодинамограмм силовых характеристик тех групп мышц, которые участвуют при разгибании ноги в коленном и тазобедренном суставах.

Основная часть. На основании широкого обобщения передового педагогического опыта, анкетного опроса тренеров, анализа документального материала (дневников тренировок) была определена структура годичного цикла бегунов 12–15 лет на короткие дистанции на этапе начальной специализации.

При разработке указанной схемы основное внимание уделялось проблеме оптимального планирования тренировки юных спортсменов, что предусматривало такую организацию тренировки, которая бы исключала «форсирование» подготовки. На основе полученного фактического материала были определены следующие направления в организации специальной физической подготовки юных бегунов, призванные уменьшить вероятность форсированной подготовки занимающихся.

1. Было запланировано некоторое увеличение (на 10–15 %) объема средств общефизической подготовки от тренировочных нагрузок квалифицированных спринтеров. При этом широко использовались упражнения, которые в небольшом объеме применяются взрослыми спринтерами более высокой квалификации. Так, превалирующе проводилось внедрение в учебно-тренировочный процесс юных спринтеров подвижных, спортивных игр, игровых упражнений и т. п.

2. Рассчитано суммарное выполнение объема годовой нагрузки, касающейся средств специальной физической подготовки. Объем последних составлял не более 40–50 % от аналогичных тренирующих воздействий более квалифицированных спринтеров.

3. Организацией нагрузки по месячным циклам предусмотрены максимальные значения использования тренировочных средств не более 10 % за мезоцикл от годового объема тренирующих воздействий. У взрослых спортсменов данные параметры нагрузки предусматривают концентрацию однонаправленных средств специальной физической подготовки до 20 % и более в месяц от годового объема [1], [7].

Средние планируемые годовые параметры объема тренировочной нагрузки для юных спринтеров 12–13 и 14–15 лет представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Запланированный в педагогическом эксперименте общий объем годичных средств тренировочной нагрузки спринтеров 12–15 лет

Средства тренировки	Возраст	
	12–13 лет	14–15 лет
Бег до 80 м со скоростью 96–100 %, км	7,3 ± 1,0	12 ± 1,0
Бег до 80 м со скоростью 91–95 %, км	8,0 ± 2,0	14 ± 3,0
Бег 100–300 м со скоростью 91–100 %, км	19,5 ± 3,5	30,0 ± 4,0
Бег свыше 300 м со скоростью менее 80 %, км	45,0 ± 7,5	60,0 ± 10,0
Кроссовый бег, часы	30,0 ± 8,0	40,0 ± 5,0
Силовые упражнения, т	35,0 ± 5,0	65,0 ± 5,0
Короткие прыжки, количество отталкиваний	2700 ± 300	6000 ± 600
Длинные прыжковые упражнения, км	8,0 ± 1,4	10,0 ± 1,0
Спортивные игры, часы	90,0 ± 5,0	52,0 ± 3,5
Общеразвивающие упражнения, часы	80,0 ± 5,0	45,0 ± 3,5

Для осуществления разработанной методики был определен объем основных средств подготовки и произведено его распределение по месяцам макроцикла в процентах от общего годового объема принятого за 100 %. Также необходимо было не только распределить средства тренировки, но и взаимосвязать их с нагрузкой другой преимущественной направленности, в определенной мере необходимой спринтерам для специализированной подготовки.

Исходя из вышеприведенного материала, была разработана методика развития специальной подготовленности игровыми средствами тренировки юных бегунов-спринтеров 12–15 лет (таблицы 2 и 3).

Таблица 2 – Построение тренировки юных спринтеров (12–15 лет) с использованием игровой направленности занятий на развитие быстроты и скоростно-силовых способностей

Тренировочные средства, используемые в занятиях	Компоненты тренирующих воздействий				
	Интенсивность ЧСС, уд/мин	Время выполнения упражнений, мин.	Число повторений, раз	Продолжительность интервалов отдыха, (мин., с.)	Характер отдыха
ОРУ	80–90	10–12	–	–	–
Медленный бег и его разновидности	110–120	8–10	–	–	–

Окончание таблицы 2

Беговые упражнения	110–120	4–5	3–4	20–40 с	Пассивный
Ускорения	160–170	5–7	3–4	15–20 с	Пассивный
10-кратные прыжки на одной ноге	160–170	5–7	4	1 мин	Активный
Игры и игровые задания на быстроту	до 180	18–20	8–10	1 мин	Активный
Старты с выбыванием	до 180	8–10	4–5	1–2 мин	Пассивный
Упражнения на гибкость и координацию	100–120	6–8	4–5	10–20 с	Пассивный
Упражнения на расслабление	80–100	4–5	3–4	10–20 с	Дыхательные упражнения

В первой экспериментальной группе у мальчиков 12–13 лет в результате годичной тренировки наряду с повышением результата в беге на 100 м на 1,43 с достоверно улучшились показатели специальной физической подготовленности: улучшилось время бега 20 м с ходу и 60 м со старта, соответственно, в среднем на 0,19 с и 1,02 с; улучшились результаты в прыжке в длину с места на 0,40 м, в тройном прыжке с места на 1,02 м и броске ядра двумя руками снизу-вперед (3 кг) на 1,12 м.

В том числе, различия показателей бега на 60 м со старта, тройного прыжка и броска ядра двумя руками снизу-вперед имеют высокую статистическую достоверность ($p < 0,05$). Наблюдается также значительное статистически достоверное ($p < 0,01$) увеличение силовых характеристик – абсолютной силы, градиента силы и проявления силы за 0,1 с.

Таблица 3 – Построение тренировки юных спринтеров (12–15 лет) с использованием игровой направленности занятий на развитие скоростной выносливости и скоростно-силовых способностей

Тренировочные средства	Компоненты тренирующих воздействий				
	Интенсивность ЧСС, уд/мин	Время выполнения упражнений, мин.	Число повторений, раз	Продолжительность интервалов отдыха, (мин., с.)	Характер отдыха
ОРУ	80–90	10–12	–	–	–
Медленный бег и его разновидности	110–120	8–10	–	–	–
Беговые упражнения	110–120	4–5	3–4	20–40 с	Пассивный
Ускорения	160–170	5–7	3–4	15–20 с	Пассивный
Эстафеты с преодолением препятствий	до 180	8–10	4–5	1 мин	Активный
Игра «Охотники за утками»	160–170	8–10	1–2	1–2 мин	Активный
Игра в мини-футбол	160–170	16–18	1	–	–
Упраж. на гибкость и координацию	100–120	6–8	4–5	10–20 с	Пассивный
Упражнения на расслабление	80–100	4–5	3–4	10–20 с	Дыхательные упражнения

Во второй экспериментальной группе у юношей 14–15 лет кумулятивный эффект годичной тренировки выразился в улучшении показателей в беге на 100 м на 1,13 с, в беге – на 20 м с ходу и 60 м со старта, соответственно, в среднем на 0,17 с и 0,22 с, в прыжке в длину с места – на 0,30 м, в тройном прыжке с места – на 0,84 м, в броске ядра двумя руками снизу-вперед (3 кг) – на 1,65 м. Статистически достоверно для 1 % уровня значимости увеличились силовые показатели. Так, абсолютная сила возросла на 10,83 кг, градиент силы – на 159,18 кг/с, а проявление силы за 0,1 с – на 13,59 кг.

Заключение. Наибольшим эффектом, с точки зрения интереса занимающихся к выполнению тренировочной работы и обеспечению высокой двигательной активности, обладают подвижные игры и игровые упражнения. Популярность таких игр среди детского насе-

ления обуславливается, прежде всего, тем, что они близки к психическому складу ребенка и легче выполняются в спортивной тренировке. При проведении любой игры необходимо регистрировать следующие параметры: сумма пульса за 5 мин игры, наибольшая ЧСС в процессе игры, соотношение бега и ходьбы за время игры, уровень утомляемости детей, интерес занимающихся к игре (желание продолжать игру).

Тестирование, проведенное в начале и в конце годичного педагогического эксперимента, показало существенный прирост анализируемых показателей у спортсменов экспериментальных групп, что отразилось на результате бега на основной спринтерской дистанции – 100 м. Прирост силовых показателей у юных спринтеров можно объяснить не только сенситивным периодом развития силы мышц, но и эффективностью тренирующих воздействий. Причем последние, по мере роста мастерства спортсмена, будут результативнее, если они по своей направленности соответствуют режиму его деятельности в основном специализируемом упражнении. Результаты педагогического эксперимента позволяют свидетельствовать о продуктивности методика скоростно-силовой подготовки в годичном цикле, разработанной для бегунов на короткие дистанции 12–15 лет, а также содержательности нормативных показателей оценивающих их подготовленность.

Полученные нами результаты подтверждают ряд исследований [8], [10], [18], указывающих, что средства скоростно-силовой подготовки юных бегунов на короткие дистанции должны подбираться таким образом, чтобы обеспечить положительное взаимодействие качеств силы и быстроты с целью эффективного выполнения необходимой двигательной задачи, в том числе, и с использованием подвижных, спортивных игр и игровых упражнений.

Литература

1. Борзов, В. Ф. Подготовка легкоатлета-спринтера: стратегия, планирование, технологии / В. Ф. Борзов // Наука в олимпийском спорте. – 2013. – № 4. – С. 71–82.
2. Верхошанский, Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю. В. Верхошанский. – 2-е изд., стереотип. – М. : Спорт, 2019. – 184 с.
3. Иссурин, В. Б. Подготовка спортсменов XXI века. Научные основы и построение тренировки / В. Б. Иссурин ; пер. с англ. – М. : Спорт, 2016. – 454 с.
4. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник [для тренеров] : в 2 кн. / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2015. – Кн. 1. – 680 с.
5. Анпилогов, И. Е. Методика специальной скоростно-силовой подготовки юношей-спринтеров на основе применения средств локально-избирательного воздействия / И. Е. Анпилогов, Е. П. Врублевский // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 4. – С. 72.
6. Гусинец, Е. В. Управление тренировочным процессом квалифицированных бегунов на короткие дистанции на основе миометрических показателей мышечной системы / Е. В. Гусинец, В. Ф. Костюченко, Е. П. Врублевский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2012. – № 5 (87). – С. 30–34.
7. Озолин, Э. С. Спринтерский бег / Э. С. Озолин. – М. : Человек, 2010. – 176 с.
8. Dasteridis, G. The effect of different strength training programmes on young athletes' sprint performance / G. Dasteridis, T. Piliandis, N. Mantzouranis // Stud Phys Cult Tourism. – 2011. – № 18 (2). – P. 141–147.
9. Бальсевич, В. К. Онтокинезиология человека / В. К. Бальсевич. – М. : Теория и практика физической культуры, 2000. – 275 с.
10. Бегай! Прыгай! Метай! Официальное руководство ИААФ по обучению легкой атлетике / Под общ. ред. В. В. Балахничева, В. Б. Зеличенка. – М. : Человек, 2013. – 213 с.
11. Cissik, J. Means and methods of speed training / J. Cissik // Strength and Conditioning Journal. – 2005. – № 27 (1). – P. 18–25.
12. Козлова, Е. Соревнования высококвалифицированных легкоатлетов в рамках годовой системы подготовки / Е. Козлова, М. Фахми // Наука в олимпийском спорте. – 2019. – № 1. – С. 10–16.
13. Vrublevskiy, E. Individualization of training process of runners at various distances depending on biorhythmics of their body / E. Vrublevskiy, M. Kozhedub, S. Sevdalev // Спортивный вісник Придніпров'я. – 2018. – № 3. – P. 10–16.

14. Врублевский, Е. П. Влияние направленности тренирующих воздействий на рост силы мышц юных бегунов на короткие дистанции / Е. П. Врублевский, А. Х. Хоршид, Д. А. Альбаркайи // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 4 (970). – С. 3–5.

15. Севдалев, С. В. Динамика общей физической подготовленности юных хоккеистов в годичном цикле подготовки / С. В. Севдалев, С. В. Шеренда, Е. П. Врублевский // Игровые виды спорта : актуальные вопросы теории и практики : сб. науч. статей 2-ой Междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж : Научная книга, 2019. – С. 95–99.

16. Врублевский, Е. П. Анализ общей физической подготовленности хоккеистов 11–12 лет в подготовительном периоде годичного макроцикла / Е. П. Врублевский, С. В. Севдалев, С. В. Шеренда // Игровые виды спорта : актуальные вопросы теории и практики : сб. науч. статей 1-й Междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж : Научная книга, 2018. – С. 69.

17. Vrublevskiy, E. P. Modelling of the competitive activities of qualified female short-distance runners, taking into account their individual characteristics / E. P. Vrublevskiy, S. V. Sevdalev, S. V. Lashkevich, A. S. Gerkusov // Physical education of student. – 2019. – № 6. – P. 269–275.

18. Wychowański, M. Wybrane metody oceny dynamiki układu ruchu człowieka / M. Wychowański. – Warszawa : AWF, 2008. – 209 s.

Гродненский государственный
университет им. Я. Купалы

Поступила в редакцию 10.01.2022