

УДК 796.01

DOI: 10.53068/25792997-2023.2.9-109

РАЗВИТИЕ БЫСТРОТЫ И СКОРОСТНОЙ СИЛЫ У ЮНЫХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ - СПРИНТЕРОВ 11-12 ЛЕТ*В. А. Смбалян, Т. Г. Симонян**Государственный институт физической культуры
и спорта Армении Ереван, Армения*

Ключевые слова: двигательные качества, тренировка, подготовка, методика, скорость, спринтерская дистанция.

Актуальность исследования. Последнее десятилетие можно охарактеризовать повышенным интересом тренеров, спортсменов, а также исследователей к проблемам спринтерского бега. Становится очевидным тот факт, что совершенствование быстроты движений в беге на короткие дистанции – ключ к повышению результативности.

В системе подготовки бегуна на короткие дистанции одно из первых мест занимает, физическая подготовка. Достижение спринтерами определенного уровня развития физических качеств определяет их функциональные возможности в беге на короткие дистанции. Также важно отметить, что физическая подготовка спортсменов осуществляется в тесной взаимосвязи с совершенствованием самой техники спринтерского бега. Однако спортивный бег предъявляет высокие требования к скоростным и скоростно-силовым качествам, обеспечивающим достижение максимального для

достигнутого уровня тренировки результата [1,3,5].

Основываясь на результатах многолетних педагогических экспериментов В. И. Лях пришел к заключению о значительных резервных возможностях развития быстроты движений у детей в младшем и в первой половине среднего школьного возраста (до 11–12 лет). Автор считает, что этот возраст является «сенситивным периодом» для развития быстроты.

По мнению М. М. Чернецова, возраст 8–12 лет благоприятен для развития этой двигательной способности. Их естественный прирост в этом возрасте составляет 56%. В своих исследованиях автор показал, что рассматриваемый возраст является также наиболее чувствительным для всех видов проявления быстроты [9,10].

Решающую роль в процессе развития физических качеств юных бегунов на короткие дистанции имеет воспитание скоростных и скоростно-силовых качеств, поскольку высокий уровень их развития способствует достижению определенных спортивных результатов. В технологии современной подготовки бегунов на

короткие дистанции используют широкий круг средств, а также методов, одним из которых является скоростная и скоростно-силовая подготовка. В беге на короткие дистанции спортсмен выполняет работу максимальной мощности. При этом предельные усилия повторяются в течение довольно длительного промежутка времени [2,4,6,7].

Скоростные и скоростно-силовые упражнения не только оказывают положительное влияние в плане совершенствования силы и быстроты, но и формируют рациональную конституцию тела спортсмена, укрепляют опорно-двигательный аппарат, развивают сердечно-сосудистую и дыхательную системы, способствуют становлению техники бега [2,8].

Цель исследования. Выявление эффективности разработанной методики развития быстроты и скоростной силы у юных легкоатлетов, специализирующихся в беге на короткие дистанции.

Задачи исследования. 1. Разработать методику развития быстроты, и скоростной- силы у юных легкоатлетов на коротких дистанциях. 2. Оценить эффективность разработанной методики.

Методы и организация исследования: анализ, синтез и обобщение теоретических источников по проблеме исследования, наблюдение, тестирование, педагогический эксперимент, количественная и качественная обработка данных.

Анализ результатов исследования. В экспериментальной работе приняли

участие 22 легкоатлета - спринтера подросткового возраста, по 11 спортсменов в экспериментальной и контрольной группе. Эксперимент начинался с сентября 2022 года и продолжался до марта 2023 года. Занятия проводились 5 - 6 раз в неделю согласно учебному расписанию. При помощи контрольных нормативов у участников эксперимента оценивались уровень развития быстроты и скоростной силы. В течение первой и последней недели эксперимента проходил прием контрольных испытаний, которые проводились по стандартной для всех групп схеме, в одинаковой для всех испытуемых обстановке.

Тренировочные занятия в контрольной группе проводились по традиционной методике, рекомендованной программой легкоатлетической детско-юношеской спортивной школы города Еревана. В экспериментальной группе мы увеличили общее количество упражнений силового и скоростно-силового характера в подготовительном процессе на 30% за счет тактико-технической подготовки. После окончания педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование физической подготовленности испытуемых контрольной и экспериментальной групп. В качестве контрольных упражнений использовался бег 30 м с высокого старта, бег 100 м с высокого старта, прыжок в длину с места, челночный бег 3X30м. В беговых контрольных упражнениях время фиксировалось ручным

электронным секундомером и округлялось до десятой секунды в сторону увеличения. В прыжковых упражнениях результат фиксировался сантиметровой рулеткой. Обработка материалов исследования не выявила существенных различий по уровню физической подготовленности юных бегунов контрольной и экспериментальной групп.

Анализ полученных результатов показал, что улучшение произошло в обеих группах, однако в экспериментальной группе прирост показателей оказался более существенным.

Так, в контрольной группе в беге на 30м с высокого старта при исходных данных $5,1 \pm 0,2$ с. после завершения педагогического эксперимента прирост составил 5,8% или $4,8 \pm 0,2$ с. В экспериментальной группе при исходных показателях $5,2 \pm 0,2$ с результаты улучшились, соответственно на 11,5% или $4,6 \pm 0,2$ с. Общий прирост в этом контрольном упражнении у экспериментальной группы в два раза выше по сравнению с контрольной.

В контрольной группе в беге на 100 м с высокого старта при исходных средних данных $13,2 \pm 0,3$ с к окончанию педагогического эксперимента результаты улучшились на 2,3% или до $12,9 \pm 0,3$ с. В экспериментальной группе, соответственно, при исходных данных $13,3 \pm 0,3$ прирост составил 4,5% или $12,6 \pm 0,3$ с.

В контрольной группе при выполнении прыжка в длину с места при исход-

ных данных $1,98 \pm 0,18$ м к завершению педагогического эксперимента результаты возросли на 5,6% или на 0,11м. В экспериментальной группе соответственно, при исходных данных $1,96 \pm 0,13$ м прирост составил 9,6% или 19см.

В контрольном упражнении челночный бег 3X30м предворительные результаты в контрольной группе составили $28,6 \pm 0,3$ с., у экспериментальной $28,7 \pm 0,3$ с., после педагогических воздействий результаты улучшились в обеих тестируемых группах но в экспериментальной группе прирост составил почти в два раза выше по сравнению с контрольной. Так, в контрольной группе результат улучшился на $0,7 \pm 0,2$ с., и составил $27,9 \pm 0,2$ с., или произошел средний прирост на 2,5%. В экспериментальной группе в конце педагогического эксперимента средний показатель улучшился до $27,4 \pm 0,2$ с., и составил в процентном соотношении 4,6%. В этом контрольном упражнении как и в остальных средний прирост в процентном соотношении у экспериментальной группы по сравнению с контрольной почти в два раза выше. Сравнительные результаты обеих испытуемых групп приведены в рисунках 1 и 2.

Таким образом, результаты педагогического эксперимента показали целесообразность использования разработанной программы тренировки, где был увеличен объем скоростных и скоростно-силовых упражнений на этапе начальной

спортивной подготовки. В итоге проведенного исследования, определена эф-

фективность описанного педагогического подхода.



Рис. 1. Конституирующие результаты контрольной и экспериментальной групп до начала эксперимента



Рис. 2. Конституирующие результаты контрольной и экспериментальной групп после эксперимента

Таблица 1

**Обобщающие результаты контрольной и экспериментальной группы
до и после эксперимента**

	Контрольное упражнение	Контрольная		Экспериментальная		Разница Контр. Эксп. (с., кол-во)	Разница Контр. Эксп. (%)
		До	После	До	После		
1.	Бег 30м с высокого старта (с).	5,1±0,2	4,8±0,2	5,2±0,2	4,6±0,2	0,3<0,6±0,3	5,8<11,5±5,7
2.	Бег 100м с высоко старта (с).	13,2±0,3	12,9±0,2	13,3±0,3	12,6±0,2	0,3<0,7±0,4	2,3<4,5±2,2
3.	Челночный бег 3X30м. (с)	28,6	27,9	28,7	27,4	0,7<1,3±0,6	2,5<4,6±2,1
4.	Прыжок в длину с места	198	209	196	215	11<19±0,8	5,6<9,6±4,0

Выводы. В результате исследования, можно сделать следующие выводы: быстрота и скоростная сила – это качества, которые весьма специфично проявляются в различных физических проявлениях человека.

Анализ научно-методической литературы показал, что в возрасте 11–12 лет в организме детей происходят сложнейшие перестройки и спортивная тренировка, в частности по бегу на короткие дистанции, оказывает положительное влияние на рост и развитие ребенка, поэтому необходимо планировать учебно-тренировочные занятия с учетом возрастных особенностей развития детей. Знание анатомо-физиологических и психических особенностей

развития детей 11–12 лет будут способствовать не только естественному протеканию роста и развития организма детей, но и повышению качества учебно-тренировочного процесса на занятиях по бегу на короткие дистанции.

Увеличение скорости движений в беге на короткие дистанции требует глубокого понимания физиологического механизма развития скоростных и скоростно-силовых качеств, знания структурных компонентов беговых шагов, составляющих технику бега: оптимального сочетания частоты и длины беговых шагов, скорости и силы отталкивания от опоры, реализация которых обеспечивает рост показателей скорости и эффективности соревновательной деятельности.

 **ЛИТЕРАТУРА**

1. Մամաջանյան Վ., ընդհ.խմբ. Աթլետիկա, Ուսումնական ձեռնարկ, Երևան, 2003, 187 էջ:
2. Ղազարյան Ֆ.Գ., Մարդու ֆիզկական վիճակի մոնիթորինգ, Երևան, 2007, 215 էջ:
3. Анисимова Е.А., Моделирование соревновательной деятельности бегунов на короткие дистанции с учетом индивидуальных особенностей Актуальные проблемы физиологии, физической культуры и спорта: сборник материалов международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УлГПУ, 2013. – 15-20с.
4. Платонов В. Н., Двигательныы качества и физическая подготовка спортсменов. Издательство: Спорт., К.: - 2022 – 48 – 656с.
5. Бандаков М. П., Индивидуализация средств и методических подходов на уроках физической культуры как условие эффективного развития физических качеств и психических процессов школьников: дис. канд. пед. наук.–СПб., 1980.- 211 с.
6. Дедловская М.В., Подберезко Н.А., Кузнецова Е.Д., Гнездилов М.А. Методика развития скоростных способностей у легкоатлетов 11-12 лет на этапе начальной подготовки Современные наукоемкие технологии. – 2022. – № 10-1. – . 130-135с.
7. Галимов Б. Г., Легкая атлетика: основы обучения легкоатлетическим видам. учебно-методическое пособие. – М.: 2006. – 234 с.
8. Доронина Е. А., О некоторых вопросах техники спринтерского бега // Теория и практика физической культуры. – 2007. – №12. – С. 44-50.
9. Частихин А.А., Многомерное моделирование детерминации возрастной динамики двигательных способностей школьников Ученные записи университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. - № 12. – 290с.
10. Чернецов М. М., Индивидуализация физической подготовки юных легкоатлетов 8-12 лет с учетом соматических типов. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2011. – № 1. – 34-35с.

**11-12 ՏԱՐԵԿԱՆ ՊԱՏԱՆԻ ԱՐԱԳԱՎԱԶՈՐԴՆԵՐԻ ԱՐԱԳԱՅԻՆ ԵՎ
ԱՐԱԳԱՈՒԺԱՅԻՆ ԸՆԴՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ**

Վ. Ա. Սմբարյան, Տ. Գ. Սիմոնյան
Հայաստանի ֆիզիկական կուլտուրայի և սպորտի
պետական ինստիտուտ, Երևան, Հայաստան

ԱՄՓՈՓՈԳԻՐ

Առանցքային բառեր: Շարժողական ընդունակություններ, մարզում, պատրաստություն մեթոդիկա, արագություն, արագավազք:

Հետազոտության արդիականություն: Արագավազորդի պատրաստության համակարգում առաջնային տեղ է գրավում ֆիզիկական պատրաստությունը: Արագավազորդների ֆիզիկական որակների զարգացման որոշակի մակարդակի ձեռքբերումը որոշում է նրանց ֆունկցիոնալ հնարավորությունները ընտրած մրցաձևում: Անհրաժեշտ է նաև նշել, որ մարզիկների ֆիզիկական պատրաստությունը գտնվում է արագավազքի տեխնիկայի կատարելագործման հետ սերտ կապի մեջ: Սակայն արագավազքը մեծ պահանջներ է ներկայացնում արագային և արագաուժային ընդունակությունների մակարդակի նկատմամբ, որոնք ապահովում են արագավազքում առավելագույն բարձր մարզական արդյունքներ [1,3,5]:

Հետազոտության նպատակը: Պատանի արագավազորդների արագային և արագաուժային ընդունակությունների մշակման միջոցների և մեթոդների արդյունավետության բացահայտումը:

Հետազոտության խնդիրները: Տեսականորեն հիմնավորել արագային և արագաուժային ընդունակությունների մշակման գործընթացը պատանի արագավազորդների մոտ: Մշակել արագային և արագաուժային ընդունակությունների մշակման մեթոդիկա պատանի արագավազորդների մոտ: Գնահատել մշակված մեթոդիկայի արդյունավետությունը արագային և արագաուժային ընդունակությունների ցուցանիշների հիման վրա 11-12 տարեկան պատանի արագավազորդների մոտ:

Հետազոտության մեթոդները: Հետազոտության հիմնահարցին վերաբերող մասնագիտական աղբյուրների վերլուծություն, համադրում և ընդհանրացում, զննում, մանկավարժական գիտափորձ ստացված տվյալների քանակական և որակական մշակում:

Հետազոտության արդյունքների վերլուծություն: Հետազոտության արդյունքներից ելնելով կարելի է կատարել հետևյալ եզրակացությունները: Արագային և արագաուժային ընդունակությունները դրանք բազմաբնույթ շարժողական ընդունակություններ են, որոնք յուրահատուկ և բազմամզան կերպ են արտահայտվում մարդու տարբեր ֆիզիկական գործունեության ընթացքում: Մասնագիտական գրականության ուսումնասիրումը ցույց տվեց, որ 11–12 տարեկան երեխաների օրգանիզմում տեղի են ունենում բարդագույն փոփոխություններ, և մարզումը հատկապես արագավազքում կարող է ունենալ դրական ազդեցություն երեխայի աճի և զարգացման վրա: Ելնելով վերընշվածից անհրաժեշտ է ուսումնամարզական գործընթացը պլանավորել հաշվի առնելով նշված տարիքի երեխաների զարգացման առանձնահատկությունները:

Համառոտ եզրակացություն: Հետազոտության արդյունքների հիման վրա կարելի է գալ հետևյալ եզրակացությունների արագային և արագաուժային ընդունակությունները յուրահատուկ կերպով են արտահայտվում մարդու ֆիզիկական պատրաստության արտահայտման մեջ մեծ մասով նրանցով է պայմանավորված արագավազքում բարձր մարզական արդյունքների նվաճումները:

DEVELOPMENT OF QUICKNESS AND SPEED POWER IN YOUNG, 11-12 YEARS OLD, ATHLETES SPECIALIZING IN SHORT DISTANCE RUNNING

V. A. Smbatyan, T. G. Simonyan
Armenian State Institute of Physical Culture
and Sport, Yerevan, Armenia

ABSTRACT

Keywords: motor qualities, training, preparation, methodology, speed, sprint distance.

Research relevance: Physical training has a primary place in the sprinter's training system. The achievements of a certain level of development of sprinters physical qualities determine their functional capabilities in the chosen competition. It is also important to mention that the physical training of athletes is closely related to the improvement of sprinting technique. However, sprinting makes great demands on the level of speed and sprint abilities, which ensure maximum high athletic results in sprinting.

Not only speed-strength exercises have a positive effect in the sense of improving strength and speed, but also form a rational constitution of the athlete's body, strengthen the musculoskeletal system, develop the cardiovascular and respiratory systems, and contribute to the development of running techniques.

Research aim: The aim of the research is to study the effectiveness of the developed method of speed development among young athletes specializing in short-distance running.

Research methods and organization: The methods of the research are analysis, synthesis and generalization of theoretical sources on the problem of research, observation, and testing, pedagogical experiment, quantitative and qualitative data processing. The task of the study is:

1. To theoretically justify the problem of speed development in young athletes on short distances.

2. To develop a method of speed development among young athletes at short distances.

3. To evaluate the effectiveness of the developed method according to indicators of speed development in young athletes at the age of 11-12 at short distances.

Research results and analysis: As control exercises 30 m high start run, 100 m high start run, standing long jump, shuttle run 3x10 m were used. In the running control exercises, the time was recorded with a manual electronic stopwatch and rounded up to the tenth of a second. In jumping exercises, the result was fixed with a centimeter tape measure. Processing of research materials did not reveal any significant differences in the level of physical fitness of young runners in the control and experimental groups ($p > 0.05$).

The basis of the model is a systematic approach, the basis of which allows creating a rational algorithm for the use of special exercises that provide an increase in the speed of runners at sprint distances. In the model, great attention is paid to the implementation of factors, pedagogical conditions and pedagogical influences that contribute to the achievement of the set goal and solving the tasks of sports training. As a result of the research, it can be concluded that the changes made in the methodology are effective.

Conclusion: As a result of the research, the following conclusions can be drawn. Speed and high-speed strength are qualities that manifest themselves in very diverse and specific ways in various physical actions of a person.

The analysis of the scientific and methodological literature showed that at the age of 11-12 a child's body undergoes the most complex restructuring and sports training. In particular, short-distance running can have both a positive and a negative impact on the child's growth and development. Knowing the anatomical, physiological and psychological features of the development of children aged 11-12 years and taking into account the revealed methodological techniques in training activities will contribute not only to the natural course

of growth and development of the child's body, but also to the improvement of the quality of the educational and training process in short-distance running classes.

Сведения об авторах

Смбатян Вардан Аветисович: к.п.н., доцент кафедры циклических видов спорта, Армянский государственный институт физической культуры и спорта Ереван Армения, E.mail, vardan.smbatyan@sportedu.am.

Симонян Тигран Григориевич: к.п.н., доцент кафедры циклических видов спорта, Армянский государственный институт физической культуры и спорта Ереван Армения, E.mail: tigran.simonyan@sportedu.am.

Information about the authors

Vardan Avetis Smbatyan, PhD, Associate Professor of the Chair of Cyclic Sports, Armenian State Institute of Physical Culture and Sport, Yerevan, Armenia, E-mail:vardan.smbatyan@sportedu.am.

Tigran Grigor Simonyan, PhD, Associate Professor of the Chair of Cyclic Sports, Armenian State Institute of Physical Culture and Sport, Yerevan, Armenia, E-mail: tigran.simonyan@sportedu.am.

Հոդվածն ընդունվել է 13.04.2023–ին:

Ուղարկվել է գրախոսման՝ 14.04.2023–ին:

Գրախոս՝ մ.գ.դ., պրոֆեսոր Ֆ. Ղազարյան