

УДК 796.4

DOI: 10.53068/25792997-2022.1.5-140

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ТРЕНАЖЕРОВ В СИЛОВОЙ И СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКЕ ЛЕГКОАТЛЕТОВ-СПРИНТЕРОВ

К.п.н., доцент В.А.Смбатян,

К.п.н., доцент А.Л.Акопян,

преподаватель А.В.Косакян

Государственный институт физической культуры

и спорта Армении, Ереван, Армения

Ереванский государственный университет

им. В.Брюсова, Ереван, Армения

E.mail: vardan.smbatyan@sportedu.am,

armen.hakobyan@sportedu.am, hasareg@yandex.ru

Ключевые слова: Сила, скоростно-силовая подготовка, техническое устройство, тренажер, физическая подготовка, спортивный результат.

Актуальность исследования. На современном этапе развития спорта тренировочный процесс спортсменов невозможно представить без использования тренировочных средств и тренажеров, которые стали необходимой составной частью спортивной подготовки. Они позволяют эффективно развивать разнообразные двигательные способности, совершенствовать технические умения, создавать необходимые условия для управления важнейшими параметрами тренировочных нагрузок [1,3].

К техническим средствам в спорте относятся устройства, системы, комплексы и аппаратура, которые применяются для тренирующего воздействия на

различные функциональные системы организма спортсмена, для обучения двигательным действиям, а также совершенствования двигательных навыков.

Для развития и совершенствования способностей спортсменов, в частности для повышения силовых и скоростно-силовых возможностей легкоатлетов, с целью достижения высоких спортивных результатов все большее применение приобретают различные технические средства и тренажерные устройства.

В спорте высших достижений применение тренажеров и различных технических устройств все более актуализируются, поскольку дальнейшее увеличение объемов и интенсивности тренировочных нагрузок не может считаться наиболее рациональным путем совершенствования системы подготовки легкоатлетов. В связи с этим специалистов инте-

ресурсуют методические особенности применения вышеперечисленных тренировочных средств, определение диапазона возможностей и оптимальных условий их применения. Естественно, что достижения современной науки сегодня позволяют широко использовать технические средства в практике спорта, по-новому решать проблемы спортивной подготовки. При этом сложность и многогранность учебно-тренировочного процесса выдвигают сложные задачи получения объективной информации, поиска новых средств и методических приемов, позволяющих организовать наиболее полную реализацию двигательных возможностей спортсменов. Решение этих задач в подготовке легкоатлетов возможно осуществить с применением современных технических средств, а так же тренажорных устройств.

В настоящее время все большее распространение получают такие тренажерные устройства, которые позволяют осуществлять принцип сопряженного воздействия, то есть одновременно совершенствовать физические качества и техническое мастерство спортсмена. В последние годы появилось много технических устройств, используемых в подготовке спортсменов. С целью повышения силовых и скоростно-силовых возможностей широко используются специальные тренажеры с изменяющимся сопротивлением, в основе конструкции которых

лежат использование рычагов, эксцентрических дисков, блоков, наборов грузов. Вместе с тем, в специальной литературе, посвященной описанию действий тренажерных устройств и методики их применения и назначения явно недостаточно [1,2,4]. Восполнение этих пробелов помогут тренерам более профессионально использовать разнобразные технические средства и технические устройства в спортивной подготовке легкоатлетов-спринтеров.

Цель исследования. Очертить основные технические средства и тренажерные устройства используемые в силовой, и скоростно-силовой подготовке легкоатлетов-спринтеров.

Методы исследования. Для достижения поставленной цели нами был использован метод эмпирического анализа, синтеза и обобщения научно-методической литературы, касающейся данного вопроса.

Анализ результатов исследования. Легкоатлетической спринт относится к циклическим видам упражнений, поэтому для достижения высоких спортивных результатов необходимо, чтобы спортсмен в совершенстве обладал такими двигательными способностями как быстрота, сила, скоростная сила, выносливость, ловкость, гибкость, и др.. Среди вышеперечисленных двигательных качеств наибольшее значение для достижения высокого результата имеют сила, а

также скоростная сила. Ведь в процессе выполнения спринтерского бега почти все мышечные группы работают на пределе своих возможностей, и чтобы, противостоять такому напряжению спортсмену необходимо иметь хорошо развитую мищечную систему, что в конечном счете обеспечит высокий спортивный результат.

Систематическое использование различных технических средств и тренажеров в сочетании с основными средствами и методами тренировки, не только повысит эффективность подготовки, но и сделает его более разнообразным. Для более грамотного и четкого использования технических средств и тренажерных устройств, а также их изготовления своими силами, возникает необходимость рассмотрения и назначения некоторых технических средств и тренажерных устройств, которые непосредственно влияют на развитие силы и скоростной силы [3].

Устройство «парашют» для развития скоростно-силовых качеств (рис. 1, А). Оно позволяет развивать скорость бега, улучшая частоту и силу отталкивания и имеет следующие достоинства: можно использовать при беге не только по прямой, и по виражу, и в горку; можно использовать как в крытом, так и открытом сооружении; сила сопротивления при беге направлена по направлению бега и прило-

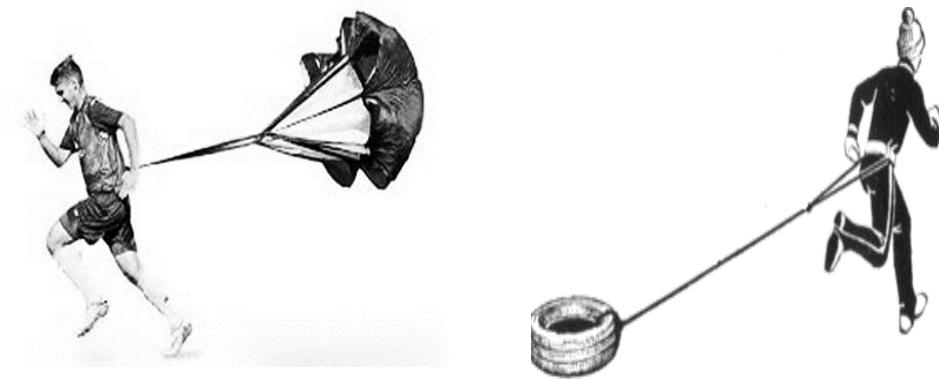
жена к общему центру тяжести тела атлета. Парашют для бега рекомендуется использовать общей площадью тормозного купола не более 3 м^2 , что при беге со скоростью 9–10 м/с позволяет создавать тяговое сопротивление порядка 12–13 кг или 10–15 % от массы спортсмена. Эти показатели являются оптимальными для развития скоростных качеств бегуна [5,6].

Тяговое устройство для развития скоростно-силовых качеств (рис. 1, Б). Приспособление предназначено для специальной физической подготовки бегуна. С помощью устройства можно успешно развить у легкоатлетов скоростно-силовые качества мышц ног и совершенствовать технику спринтерского бега. Приспособление изготавливается следующим образом. К автомобильной покрышке или к специально сделанной металлической волокуше массой в 10–15 кг крепится петля из проволоки. К петле при помощи простого узла прикрепляется шнур длиной 5–6 м., который другим концом соединен с широким поясом. Тренировочная нагрузка определяется длиной пробегаемого отрезка, либо массой покрышки (тяжелоатлетических отягощений на волокуше), когда тяговое усилие равно 14–27 кг. Создаваемое таким образом сопротивление проявляется в изотоническом режиме.

Тренажер для развития мышц передней поверхности бедра, (рис. 2, А).

Предназначен для создания дополнительного отягощения на мышцы передней поверхности бедра. Устройство имеет регулируемый поясной ремень, пару боковых растягивающихся по вертикали ремешков, соединенных с подкладками из губчатой резины. При выполнении упражнений подкладки покрывают переднюю часть бедер выше коленей спортсмена. В верхних и нижних частях подкладок проходят регулируемые бедренные ремешки. Дополнительные наборы стабилизирующих и поддерживающих ремешков

крепятся к верхним бедренным ремешкам и вертикальным ремешкам. На передние части подкладок прочно приделаны четыре прямоугольных, открывающихся вверх карманов, каждый из которых снабжен клапаном с застежкой. В карманах расположены грузы весом 500–600 г. Тренажер может использоваться на всех этапах тренировки. В подготовке юных спортсменов вес отягощений не должен превышать 40 % от уровня максимальных усилий, достигаемых мышцами передней поверхности бедра.



А

Б

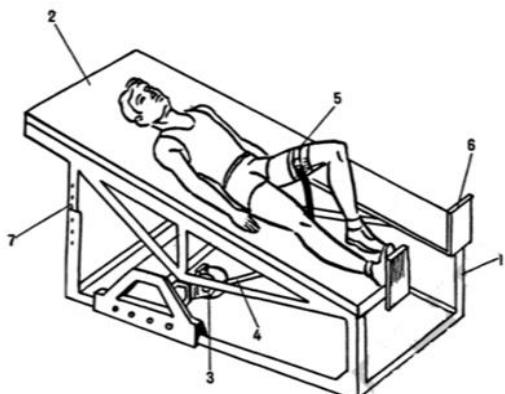
Рис. 1 Устройство парашют (А) и тяговое устройство (Б) для развития скоростно-силовых качеств

Устройство для тренировки мышц ног (рис. 2, Б). На тренировочном устройстве можно выполнять упражнения для развития мышц передней поверхности бедра, несущих большую нагрузку при выносе маховой ноги в беге.

Устройство состоит из установленной на раме площадки для тела спортсмена и силового узла, состоящего из храпового механизма и фрикционного тормоза, соединенного через ломаный рычаг со средством для фиксации ноги в виде

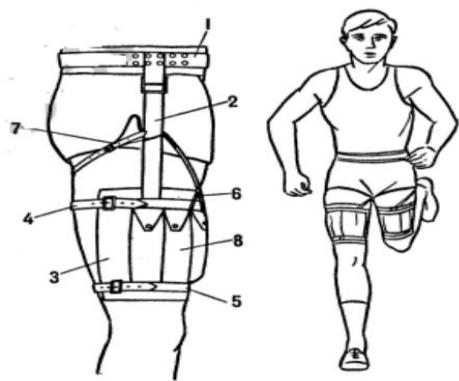
манжеты. Площадка на одном конце имеет прорезь и упоры для размещения ступней ног, а также обладает возможностью изменения угла наклона посредством телескопического соединения. При таком положении площадки прорезь позволяет спортсмену отводить бедро на

угол 210° относительно туловища, повторяя тем самым направление и амплитуду движения маховой ногой в беге. Фрикционный тормоз обеспечивает развитие максимального динамического усилия в начальной фазе выполнения упражнения, а храповой механизм способствует увеличению частоты движений [5,6].



1 – рама; 2 – площадка; 3 – силовой узел;
4 – ломанный рычаг, 5 – манжета; 6 –
упор, 7 – соединение

A



1 – ремень; 2 – вертикальный
ремешок; 3 – подкладка; 4, 5 –
бедренный ремешок; 6, 7 –
поддерживающий ремешок

Б

**Рис. 2 Устройства для тренировки мышц ног (А), тренажер для
развития мышц передней поверхности бедра (Б)**

Эффективность применения технических средств и тренажерных устройств в обучении и тренировке спортсменов доказана как практикой спорта, так и результатами многочисленных научных исследований. Многие выдающиеся спортсмены, выступающие в различных

видах спорта, используют в своей тренировке различные технические средства и признают их полезность [3,4].

Выводы. В современном спорте высоких достижений к профессии тренера предъявляются все более новые задачи. В частности, знания и умения для использования технических средств и тренажерных

устройств с целью повышения эффективности тренировочного процесса. Высокие требования к современному тренеру обязывают, чтобы он постоянно работал над собой, повышал свой профессиональный и научный уровень путем приобретения оптимальных знаний о конструктивных особенностях тренажеров и технических средств, их назначения, способов применения, а в некоторых случаях и самостоятельного изготовления.

Использование специальных технических средств и тренажерных устройств в многолетней подготовке легкоатлетов-спринтеров, безусловно будет иметь

решающее значение в достижении высоких спортивных результатов. Их можно использовать на разных этапах спортивной подготовки варьируя и приспосабливая возможности тех или иных тренажерных устройств к индивидуальным способностям и возможностям каждого спортсмена.

Большое значение имеют различные тренажеры и технические устройства в специальной подготовке легкоатлетов. С их помощью достаточно эффективно можно развивать такие важные двигательные способности, необходимые спринтеру как сила и скоростная сила.

▣ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алабин, В.Г. Тренажеры и тренажерные устройства в физической культуре и спорте / В.Г. Алабин, А.Д. Скрипко. – Минск: Высшая школа, 1979. – 174 с.
2. Тер-Ованесян, И.А. Подготовка легкоатлета: современный взгляд – М.: Терра-Спорт, 2000. – 128 с.
3. Юшкевич, Т.П. Использование технических средств в подготовке спортсменов // Мир спорта. – 2002. – № 2. – С. 3–8.
4. Юшкевич, Т.П. Научно методические основы системы многолетней тренировки в скоростно-силовых видах спорта циклического характера: Автореф. дис ... дра пед. наук: – М; 1991. – 41 с.
5. Устройство для тренировки легкоатлетов–бегунов и ходоков: пат. 1678396 СССР, МПК А 63 В 23/02 / В.В. Мехрикадзе; заявитель: ВНИИФК. – № 474049/12; заявл. 12.10.89; опубл. 23.09.1991 // Бюллетень № 35.
6. Устройство для тренировки спортсменов: пат. 2178720 Россия, МПК A63B21/012, A63B21/015 / Ю.Т. Черкесов; А.К. Алагиров; Т.Ю. Черкесов; заявитель: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова. – № 2000120552/12; заявл. 31.07.00; опубл. 27.01.02.

**ՏԱՐԲԵՐ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ԵՎ ՎԱՐԺԱՍԱՐՔԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ
ԱԹԼԵՏ ԱՐԱԳԱՎԱԶՈՐԴՆԵՐԻ ՈՒԺԱՅԻՆ ԵՎ ԱՐԱԳԱՌԴԱՅԻՆ
ՊԱՏՐԱՍՏՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ**

**Մ.գթ., դոցենտ Վ.Ա.Սմբալյան,
մ.գթ., դոցենտ Ա.Լ.Հակոբյան,
դասախոս Հ.Վ.Քոսակյան**

Հայաստանի ֆիզիկական կուլտուրայի և սպորտի
պետական ինստիտուտ, Երևան, Հայաստան,
Երևանի Վ.Բերյուտովի անվան պետական
համալսարան Երևան, Հայաստան

ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ

Առանցքային բառեր: Ուժ, արագառության պատրաստություն, տեխնիկական միջոց, վարժասարքեր, ֆիզիկական պատրաստություն, մարզական արդյունք:

Հետազոտության արողիականություն: Կատարված աշխատանքը ներկայացնում է տարբեր վարժասարքերի և տեխնիկական միջոցների օգտագործման և կառուցվածքային առանձնահատկություններն աթետ արագավազորդների այնպիսի կարևոր շարժողական ընդունակությունների մշակման գործընթացի վրա, ինչպիսիք են ուժային և արագառության ընդունակությունները: Բարձր նվաճումների սպորտում տարբեր տեխնիկական միջոցների և վարժասարքերի կիրառումը բավականին արդիական է, քանի որ մարզումային բեռնվածությունների և լարվածության հետագա ավելացումը համարվում է այլևս անարդյունավետ՝ աթետների ֆիզիկական պատրաստության կատարելագործման գործընթացում: Այդ պատճառով բազմաթիվ մասնագետների հետաքրքրում է վերընշված միջոցների կիրառման մեթոդաբանությունը, արդյունավետ պայմանները և հնարավորությունները:

Հետազոտության նպատակը: Բացահայտել իիմնական տեխնիկական միջոցները և վարժասարքերը, որոնք կարող են կիրառվել աթետ արագավազորդների ոհիժային և արագառության պատրաստության գործընթացում:

Հետազոտության մեթոդները: Նախանշված նպատակին հասնելու համար կիրառվել են տվյալ հարցին վերաբերող գիտամեթոդական գրականության էմպիրիկ վերլուծության, համադրման և ընդհանրացման մեթոդները:

Հետազոտության արդյունքների վերլուծություն: Աթետների պատրաստության տարբեր կողմերում ֆիզիկական պատրաստությունն ունի իր կարևորագույն նշանակությունը՝ բարձր մարզական արդյունքներ նվաճելու համար: Տարբեր տեխնի-

կական միջոցների, ինչպես նաև վարժասարքերի կիրառում ուժային և արագաուժային շարժողական ընդունակությունների մշակման մեջ առավել արդյունավետ և բազմազան են դարձնում այդ գործընթացը:

Համառոտ եզրակացություն: Տեխնիկական միջոցների և վարժասարքերի կիրառման արդյունավետությունն աթետ մարզիկների ուսումնամարզական գործընթացում ապացուցված է ինչպես գործնականում, այնպես էլ բազմաթիվ գիտական հետազոտությունների արդյունքներով։ Տարեր հանրահայտ մարզիկներ, որոնք հանդես են գալիս այլ մարզաձևերում, իրենց մարզումային գործընթացում կիրառում են վարժասարքեր և տեխնիկական միջոցներ և փաստում դրանց արդյունավետություն մասին։

Սպորտի հետազա զարգացումը սերտորեն կապված է գիտատեխնիկական նվաճումների և դրանց ծեռքբերումների հետ։ Նյութական ռեսուրսներն առաջընթացի հիմքն են ինչպես բարձր նվաճումների սպորտում, այնպես էլ մարդկանց ֆիզիկական կատարելագործման մեջ։

APPLICATION OF DIFFERENT TECHNICAL MEANS AND TRAINING IN FORCE AND AIRCRAFT TRAINING OF ATHLETES SPRINTERS

*PhD of Pedagogy, Associate professor V.A.Smbatyan,
PhD of Pedagogy, Associate professor A.L.Hakobyan,
lecturer H.V.Kosakyan*

Armenian state institute of physical
culture and sport, Yerevan, Armenia
Yerevan State University after V. Brusov, Yerevan, Armenia

SUMMARY

Key words. Strength, speed-strength preparation, technical means, exercise equipment, physical training, sports result.

Relevance of the research. The aim of the article is to present the structural features of the use of various training devices and technical means in the process of developing such strong skills of athlete sprinters as strength and speed-strength skills. In sports of high achievement, the use of the various technical means and training equipments is quite relevant, is the farther increase of training load and intensity is considered ineffective in the process of improving the physical preparation of athletes. That is way many professionals are interested in the methodology of using the above-mentioned means, effective condition and opportunities.

The purpose of the research: The work has been studied, analyzed and combined with numerous literary sources, which refer to the technical means, structure of the training equipments, the peculiarities of the usage in the process of strength and speed-strength training of sprinter. Physical preparation in various aspects of athlete training vs crucial in achieving high sports result:

Research methods. In order to achieve our set goals, a method of empirical analysis, synthesis and generalization of scientific-methodological literature was used.

Analysis of the results of the research. The effectiveness of the use of technical means and training equipments in the training process of athletes has been proved both in practice and through the results of numerous scientific studies. Various famous athletes who perform in other sports, use training equipments, technical means prove their effectiveness in training process.

Brief conclusions. The further development of sports is closely connected with its scientific and technical achievements, the material resources are the basis of progress both in the sport of high achievements and in the physical improvement of people.

Հոդվածն ընդունվել է 07.02.2022-ին:

Ուղարկվել է գրախսաման՝ 08.02.2022-ին: