

КОРРЕКЦИЯ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНИКИ СПРИНТЕРСКОГО БЕГА СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ГРУППАХ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Купцов Юрий,¹

¹Государственный Университет Физического Воспитания и Спорта, Кишинэу, Республика Молдова

***Abstract.** Research objective was increase of efficiency of training process of the beginning runners on short distances who are trained in office of sports improvement of higher education institution (the 1st year of training) on the basis of improvement of the tempo-ritmovy organization of a sprinting. The hypothesis of research is constructed on the assumption that at athletes sprinters of the 1st year of training in office of sports improvement of higher education institution, run speed at competitive distances in a bigger measure depends on length and a rhythm of running steps.*

***Keywords:** physical training, students, groups of sports improvement, sprint, the beginning sprinters, tempo-ritmovy characteristics of movements, step length.*

Введение

В вопросах совершенствования спортивного мастерства начинающих спринтеров первостепенное значение приобретает изучение закономерностей становления спортивной техники. Многие технологии тренировки начинающих бегунов на короткие дистанции основываются на совершенствовании темпо-ритмовых характеристик движений спортсмена-бегуна и разработке приемов формирования движений с необходимыми свойствами [1].

Среди факторов, определяющих уровень спортивных достижений в беге на короткие дистанции, ведущее место занимает способность к развитию максимальной скорости бега, которая определяется оптимальным соотношением длины и частоты беговых шагов. Большинство авторов сходятся во мнении, что у бегунов низкой квалификации увеличение скорости бега происходит за счет удлинения одиночного шага. При низких скоростях длина шага увеличивается практически линейно по мере роста скорости, тогда как при более высоких скоростях прирост происходит, главным образом, вследствие возрастания частоты шагов. Время одиночного шага сокращается по мере того, как возрастает скорость. Это уменьшение времени одиночного шага обусловлено главным образом значительным снижением опорного периода [3, 4].

Результаты исследований

Целью исследования явилось повышение эффективности тренировочного процесса начинающих бегунов на короткие дистанции, обучающихся в отделении спортивного совершенствования ВУЗА (1-й год обучения), на основе совершенствования темпо-ритмовой организации спринтерского бега. Гипотеза

исследования построена на предположении о том, что у легкоатлетов-спринтеров 1-го года обучения в отделении спортивного совершенствования ВУЗа, скорость бега на соревновательных дистанциях в большей мере зависит от длины и ритма беговых шагов. Объектом исследования стали параметры техники и структура движений у легкоатлетов-спринтеров в скоростном беге. Предмет исследования состоял в обосновании педагогических коррекций техники спринтерского бега, активизирующих увеличение длины бегового шага, учитывающих рациональную смысловую, двигательную и координационную организацию циклического действия.

В предварительном исследовании были выявлены характеристики темпо-ритмовой организации спринтерского бега у начинающих легкоатлетов-спринтеров массовых разрядов (табл. 1).

Таблица 1. Средние значения показателей максимальной скорости бега, длины и частоты беговых шагов у спортсменов разной квалификации

Разряд	Максимальная скорость, м/с	Частота беговых шагов, 1/с	Длина бегового шага, м
II юношеский	8,07±0,58	4,01±0,44	2,01±0,05
I юношеский	8,38±0,42	4,03±0,51	2,08±0,09
III взрослый	8,65±0,44	4,16±0,32	2,08±0,07
II взрослый	9,05±0,28	4,31±0,11	2,10±0,04
I взрослый	9,38±0,44	4,41±0,38	2,13±0,02

В ходе эксперимента выявлено, что наблюдаемое повышение максимальной скорости бега происходит как за счет увеличения длины беговых шагов, так и частоты шагов. При этом отмечено, что динамика этих показателей по квалификационным группам неравнозначна. Так, у спортсменов III разряда наблюдается прирост результатов за счет увеличения длины беговых шагов. В результате проведенных исследований обнаружена устойчивая взаимосвязь между скоростью бега на 20-метровом отрезке дистанции и длиной шага, коэффициент корреляции составляет $r = 0,674$ при $P < 0,01$. У спринтеров II разряда происходит заметный скачок в показателях максимальной скорости бега при существенном повышении частоты шагов. Затем, вплоть до КМС, наблюдается плавный рост всех исследуемых показателей. Таким образом, зависимости между длиной и частотой шагов, с одной стороны, и скоростью – с другой, показывают, что у бегунов низкой квалификации увеличение скорости бега происходит за счет удлинения одиночного шага. Увеличение длины шага в беге является одним из основных факторов, оказывающих влияние на скорость спринтерского бега начинающих бегунов-спринтеров в отделениях спортивного совершенствования ВУЗов [2].

На основе теоретико-методического изучения кинематических структур спринтерского бега и выявленных в наших практических исследованиях закономерностей, были выработаны критерии «хорошей» (рациональной) техники бега спринтеров, которые выступали в качестве модельных: – большая длина шага; – короткое время отталкивания; – небольшие вертикальные перемещения общего центра масс тела; – энергичное разгибание ноги при отталкивании; – выраженное сгибание ноги в колене при ее переносе; – последовательные повороты звеньев ноги в «обратном» направлении перед постановкой ноги на опору («загребающая» постановка ноги на опору близко к проекции ОЦМТ).

Разработанная экспериментальная методика предусматривала внешние педагогические коррекции, устанавливающие смысловую, двигательную и координационную структуру техники скоростного бега, была направлена на активизацию смысловых представлений у учащихся о технике спринтерского бега. Первая группа упражнений направлена на обучение структуре движений и умелое использование имеющегося уровня развития скоростно-силовых способностей. Программа представляет собой серию словесных описаний условий выполнения задания. Эти указания направлены на коррекцию позы бегуна, движений рук и ног, реконструкцию темпа и ритма бегового шага. Данные упражнения направлены на формирование смысловой структуры беговых движений.

Вторая группа упражнений обеспечивает формирование элементов техники движений и эффективную взаимосвязь между ними. Спортсмен выполняет конкретные задания, направленные на изменение длины и частоты шагов, времени опорного и полетного интервалов, формы движения переноса ноги. В основном эти упражнения «принудительного» действия: бег с отягощениями различной локализации, бег после настраивающих упражнений (бег в стойке на лопатках, бег в упоре, бег со скакалкой, бег в «упряжке»).

Третья группа упражнений направлена на формирование умений использовать силы внешнего воздействия и реактивные силы. Эти упражнения используются для совершенствования двигательного навыка: бег по виражу, бег по наклонной дорожке, бег по покрытиям различной жесткости, бег с вариативным профилем дорожки [2, 5].

Таблица 2. Показатели технической и физической подготовленности начинающих спринтеров III-II разрядов экспериментальной и контрольной группы по окончанию педагогического эксперимента

Показатели технической и физической подготовленности	Студенты I г.о. СС		Статистические характеристики	
	Экспериментальная группа	Контрольная группа		
	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	t	P
1. Скорость бега, м/с	8,55±0,32	8,12±0,34	2,435	P<0,05
2. Длина шагов, м	2,12±0,08	2,02±0,09	2,204	P<0,05
3. Частота шагов, ш/с	4,03±0,13	4,02±0,16	0,128	P>0,05
4. Бег 30 м с в/с, с	4,25±0,15	4,48±0,20	2,433	P<0,05
5. Бег 20 м с ходу, с	2,34±0,09	2,46±0,11	2,235	P<0,05
6. Бег 60 м, с	7,67±0,19	7,93±0,22	2,363	P<0,05
7. Прыжок в длину с места, см	263±12	249±16	2,446	P<0,05
8. Бег 300 м, с	47,7±0,79	48,6±0,82	2,090	P>0,05

Предложенная методика была апробирована в тренировочном процессе начинающих спринтеров-студентов III-II разрядов и показала высокую результативность подготовки спортсменов, что в целом проявилось в улучшении общей организации движений. Так, в экспериментальной группе повысился средний показатель скорости бега (5,1%, P<0,05). Такое изменение скоростных возможностей начинающих спринтеров произошло за счет удлинения бегового шага (7,6%, P<0,05) и повышения темпа бега (1,5%, P<0,1). Положительные изменения показателей физической подготовленности у учащихся экспериментальной группы наблюдались в скоростных тестах – в беге на 30 м (4,6%, P<0,05), 20 м (4,2%, P<0,05), 60 м (3,3%, P<0,05). Выросли показатели двигательной подготовленности у учащихся экспериментальной группы и в скоростно-силовых тестах – в прыжке в длину с места (11,5%, P<0,01), метании набивного мяча (17,0%, P<0,01). Указанные показатели были значительно выше и достоверно отличались от соответствующих значений в сравнении со спортсменами контрольной группы.

Выводы

Предлагаемая методика повышения скорости бега у начинающих бегунов-спринтеров массовых разрядов в отделениях спортивного совершенствования ВУЗов достигнута за счет улучшения внутрициклового организации бегового шага, связанного с увеличением его длины. Эффективность методики определялась педагогическими коррекциями, устанавливающими смысловую, двигательную и координационную структуру скоростного бега, была направлена на активизацию смысловых

представлений у учащихся о технике спринтерского бега, что в целом содействовало улучшению общей организации движений, определило оптимальное соотношение физической и технической подготовленности студентов.

1. Анисимова Е.А. Новые подходы к разработке критериев оценки ритмичности бегового шага в легкой атлетике / Е.А. Анисимова, А.В. Чернышева // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале, № 4, 2010, с. 69 - 71.

2. Германов Г. Н. Технологическое решение вопросов индивидуализации спортивной подготовки бегуний на 400 метров в УТГ и ГСС СДЮСШОР при использовании модельных тренировочных заданий / Г.Н. Германов, Т.В. Крохина, О.А. Швачун // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта : науч.-теорет. журнал. – 2010. – № 12(70). – С. 41-49.

3. Германов Г. Н. Построение тренировочных нагрузок у юных бегуний на короткие дистанции – учащиеся 4-го года обучения СДЮСШОР – в больших циклах подготовки / Г.Н. Германов, О.А. Швачун // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 3(97). – С. 41-47.

4. Илемков Г. Г. Формирование структуры бегового шага легкоатлетов-спринтеров на основе экспресс-коррекции движения : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Илемков Геннадий Григорьевич. – Омск, 1996. – 25 с.

5. Никитина Е. В. Обучение технике легкоатлетических упражнений у студентов вуза на основе освоения ключевых поз : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Никитина Елена Валентиновна; [Место защиты: Поволж. гос. акад. физ. культуры, спорта и туризма] – Набережные Челны, 2011. – 23 с.