

ББК 75.0-0
Б24

Баранцев С. А.

Б24 Возрастная биомеханика основных видов движений школьников : монография / С. А. Баранцев. – М. : Советский спорт, 2014. – 304 с. : ил.

ISBN 978-5-9718-0493-2

В книге представлены данные о возрастных и половых закономерностях формирования кинематической структуры циклических (часть 1), ациклических (часть 2) и переместительных (часть 3) движений школьников 6–17 лет. Представлена новая технология разработки методик, учитывающих особенности кинематической структуры движений. В приложениях приведены методики обучения бегу на скорость, прыжкам в длину с разбега и метанию малого мяча учащихся 1–10-х классов общеобразовательной школы.

Для преподавателей физической культуры общеобразовательных школ, преподавателей институтов и колледжей физической культуры, научных работников и специалистов в области физической культуры и спорта.

ББК 75.0-0

ISBN 978-5-9718-0493-2

© Баранцев С. А., 2014
© Оформление. ОАО «Издательство
“Советский спорт”», 2014

Введение

Бег, прыжки и метания – жизненно важные естественные локомоции, которые на протяжении всей эволюции человека обеспечивали его существование – пищу, энергию, безопасность. На задействованные в них крупные группы мышц и энергетические системы приходится бо́льшая часть обмена веществ и энергии, что делает их активность необходимой для нормального функционирования организма человека. Рационально организованная двигательная деятельность оказывает разностороннее воздействие на организм ребенка, способствует гармоничному развитию и укреплению здоровья.

Освоение техники циклических и ациклических локомоций и ее последующее совершенствование в условиях общеобразовательной школы являются одними из центральных задач физического воспитания школьников начиная с первого класса. Ее решение позволит учащимся эффективно реализовывать свои способности при осуществлении двигательной деятельности. Однако эта задача решается недостаточно эффективно и далеко не все школьники могут выполнить нормативные требования учебной программы по легкой атлетике, основу которых составляют бег, прыжки и метания.

Известно, что в процессе развития организм учащихся претерпевает значительные морфофункциональные изменения, существенно влияющие на технику выполнения различных упражнений (Губа В.П., 1985; Рощупкин Г.В. и др., 1986; Бернштейн Н.А., 1991; и др.), но методики совершенствования техники скоростного бега, прыжков в длину с разбега и метания малого мяча не учитывают возрастно-половых кинематических закономерностей формирования техники основных видов движений школьников.

Как показал анализ литературных источников, методики обучения детей школьного возраста скоростному бегу, прыжкам

в длину с разбега и метаниям малого мяча в условиях общеобразовательной школы заимствованы из спорта и практически не учитывают физиологические и биомеханические особенности формирования локомоций в процессе возрастного развития. Немногочисленные исследования прошлых лет свидетельствуют, что учет этих особенностей мог бы способствовать адекватной и более полной реализации способностей детей и подростков в овладении основными видами локомоций. Всё это свидетельствует о необходимости разработки принципиально новой технологии совершенствования циклических, ациклических и переместительных локомоций школьников. Организация учебной деятельности педагогов, основанная на учете возрастных и половых особенностей формирования кинематики основных видов движений детей, является новым направлением и еще не используемым резервом повышения эффективности физического воспитания учащихся.

Работа выполнялась в Институте возрастной физиологии Российской академии образования. В сборе и анализе экспериментального материала автору помогали сотрудники и аспиранты лаборатории физического воспитания: В.В. Баранников, Г.В. Береуцин, А.В. Ведринцев, В.С. Домащенко, В.В. Мельников, В.В. Просянкин, А.П. Сергеев, И.Н. Столяк, С.Л. Чикаш, В.П. Чичерин, А.М. Шлемин, которым автор приносит искреннюю благодарность.

Оглавление

Введение	3
Часть первая	
ВОЗРАСТНАЯ БИОМЕХАНИКА	
ЦИКЛИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ	5
Возрастные особенности формирования кинематической структуры скоростного бега	6
Критерии оценки эффективности техники скоростного бега	9
Возрастно-половые особенности формирования кинематической структуры скоростного бега у учащихся 7–13 лет в условиях применения традиционных методик	13
Возрастные особенности формирования кинематической структуры скоростного бега у мальчиков в условиях ТМ	16
Возрастные особенности формирования кинематической структуры скоростного бега у девочек в условиях ТМ	24
Половые различия кинематической структуры скоростного бега в условиях ТМ	26
Технология совершенствования компонентов техники циклических, ациклических и переместительных движений	29
Характеристика технологии совершенствования циклических, ациклических и переместительных движений школьников	30
Обоснование педагогических задач совершенствования компонентов техники циклических движений школьников	32
Особенности обучения школьников скоростному бегу	38
1-й класс (6–7 лет)	38
2-й класс (7–8 лет)	40
3-й класс (8–9 лет)	45

4-й класс (9–10 лет)	49
5-й класс (10–11 лет)	50
6-й класс (11–12 лет)	56
Формирование кинематической структуры скоростного бега у учащихся 6–13 лет в условиях методик, учитывающих особенности кинематической структуры движения	63
Возрастные особенности формирования кинематической структуры скоростного бега у мальчиков в условиях МОКС	63
Возрастные особенности формирования кинематической структуры скоростного бега у девочек в условиях МОКС	65
Половые различия кинематической структуры скоростного бега в условиях МОКС	65
Эффективность методик, учитывающих особенности кинематической структуры движения	68
Закономерности формирования кинематической структуры циклических локомоций у учащихся 6–13 лет	70
Приложение 1	
Методики совершенствования компонентов техники скоростного бега учащихся 1–7-х классов	73
Часть вторая	
ВОЗРАСТНАЯ БИОМЕХАНИКА АЦИКЛИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ	107
Возрастные особенности формирования кинематической структуры прыжков в длину с разбега	108
Критерии оценки эффективности техники прыжков в длину с разбега	109
Возрастно-половые особенности формирования кинематико-динамической структуры прыжков в длину с разбега у учащихся 7–17 лет в условиях применения традиционных методик	115
Возрастные особенности формирования кинематико-динамической структуры прыжков в длину с разбега у мальчиков в условиях ТМ	116
Возрастные особенности формирования кинематико-динамической структуры прыжков в длину с разбега у девочек в условиях ТМ	118
Половые различия кинематико-динамической структуры прыжков в длину с разбега в условиях ТМ	121

Формирование кинематико-динамической структуры прыжков в длину с разбега у учащихся 6–16 лет в условиях методик, учитывающих особенности кинематико-динамической структуры движения	124
Особенности обучения школьников прыжкам в длину с разбега в условиях МОКДС	127
1-й класс (6–7 лет)	127
2-й класс (7–8 лет)	128
3-й класс (8–9 лет)	132
4-й класс (9–10 лет)	135
5-й класс (10–11 лет)	137
6-й класс (11–12 лет)	141
7-й класс (12–13 лет)	144
8-й класс (13–14 лет)	152
9-й класс (14–15 лет)	158
10-й класс (15–16 лет)	166
Возрастные особенности формирования кинематико-динамической структуры прыжков в длину с разбега у мальчиков в условиях МОКДС	175
Возрастные особенности формирования кинематико-динамической структуры прыжков в длину с разбега у девочек в условиях МОКДС	177
Половые различия кинематико-динамической структуры прыжков в длину с разбега в условиях МОКДС	179
Эффективность методик, учитывающих особенности кинематико-динамической структуры ациклического движения	181
Закономерности формирования ациклических движений у учащихся 6–17 лет	184
Приложение 2	
Методики обучения прыжкам в длину с разбега учащихся 1–10-х классов	189
Часть третья	
ВОЗРАСТНАЯ БИОМЕХАНИКА ПЕРЕМЕСТИТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ	235
Кинематическая структура метательного движения и критерии оценки его эффективности	236
Возрастные особенности формирования кинематической структуры метательного движения	240

Возрастно-половые особенности формирования кинематической структуры переместительных движений у учащихся 8–12 лет	244
Особенности кинематической структуры метания снарядов разного веса	245
Кинематические особенности различных видов метаний	246
Возрастные особенности формирования кинематической структуры метания малого мяча на дальность у мальчиков	249
Возрастные особенности формирования кинематической структуры метания малого мяча на дальность у девочек	251
Половые различия кинематической структуры метания малого мяча на дальность	252
Эффективность методик метания малого мяча, учитывающих особенности кинематической структуры движения	254
Возрастные и половые закономерности формирования кинематической структуры циклических, ациклических и переместительных движений школьников	256
Приложение 3	
Методики обучения метанию малого мяча на дальность учащихся 1–6-х классов	259
Литература	284