

У517.115  
К-941

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

КУСЕЙ МАХМУД МАХДИ АЛЬ-КАЙСИ  
(Ирак)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ И  
ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫХ БЕГУНОВ СОВЕТСКОГО СОЮЗА И  
АРАБСКИХ СТРАН

13.00.04 - теория и методика физического вос-  
питания и спортивной тренировки

А в т о р е ф е р а т  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Москва - 1985

Работа выполнена в Государственном Центральном ордена  
Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель – кандидат педагогических наук, доцент  
Р.К.КОЗЬМИН, мастер спорта СССР

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор А.Н.МАКАРОВ  
кандидат педагогических наук, доцент Б.Ф.ПРОКУДИН

Ведущее учреждение – Белорусский Государственный институт  
физической культуры.

Защита диссертации состоится " 19 " 04 1985 г.  
в " 14 " час. на заседании специализированного совета  
№ 046.01.01 в Государственном Центральном ордена Ленина инсти-  
туте физической культуры по адресу: Москва, Сиреневый бульвар,  
4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан " 2 " 04 1985 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета,  
кандидат педагогических  
наук, доцент

В.Н.Примаков

БИБЛИОТЕКА  
Львовского гос.  
института физической культуры

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Современный уровень достижений в спорте требует поисков более эффективных форм, средств и методов начальной подготовки спортсменов, адекватных их физическому состоянию. Но в Ираке и ряде других арабских стран совершенно не разработана теория и методика спортивной тренировки, специалистам Ирака мало известна передовая методика тренировки бегунов. Тренеры Ирака до сих пор пользуются методической литературой довоенного периода, изданной в Англии. При этом в тренировке бегунов на выносливость совершенно не учитываются другие, кроме выносливости, стороны подготовленности.

Разработанные в Советском Союзе общие и частные положения начальной подготовки бегунов требуют конкретизации в связи с несовпадением уровней развития основных двигательных качеств детей и подростков СССР и арабских стран, а также влиянием на физическое развитие климатических, географических и социальных факторов.

Гипотеза. Предполагалось, что уровни физического развития детей и подростков Алжира, Иордании, Сирии и их возрастная динамика отличаются от таковых у детей и подростков из Советского Союза и это отличие обусловлено определенными факторами (климато-географическими, социально-этническими и др.), что должно повлиять на содержание процесса начальной подготовки бегунов.

Научная новизна. На основе проведенных исследований впервые сделан сравнительный анализ уровней основных двигательных качеств и их возрастной динамики у школьников арабских стран и Советского Союза.

Установлены темпы прироста двигательных качеств как в естественном развитии ребенка, так и под влиянием спортивной трени-

Впервые получен материал о физическом развитии девочек и девушек арабских стран.

Экспериментально обоснована эффективность методики начальной тренировки в беге.

Материалы исследования позволили определить влияние на физическое развитие детей арабских стран климатического и социального факторов, показывают отсутствие влияния так называемого "генетического" фактора на их физическое развитие.

Практическая значимость. Использование материалов диссертации позволяет повысить эффективность тренировочного процесса на этапе начальной тренировки за счет рациональной организации направленных тренировочных нагрузок. Использование метода относительных регрессионных остатков позволяет объективно сравнить уровни развития скоростных качеств и выносливости, что представляет определенное значение при планировании специальных средств тренировки.

Структура работы. Диссертация изложена на 124 страницах машинописного текста, состоит из введения, четырех глав, выводов, описки использованной литературы. Материал иллюстрирован 22 таблицами и 7 рисунками. Библиографический указатель включает 153 литературных источников, из них 25 зарубежных авторов.

Цель исследования. Исследование проводилось с целью определения возрастной динамики двигательных качеств у детей арабских стран и создания на этой основе модели начальной подготовки в беге на выносливость для детей этих стран.

Задачи исследования. Целевая направленность работы определила постановку и решение следующих задач:

1. Выявить особенности возрастной динамики скоростных качеств и выносливости в различных климатических регионах СССР.

арабских стран.

2. Выяснить влияние социальных и климатических факторов на особенности физической подготовленности детей и подростков.

3. Провести экспериментальную оценку эффективности различных вариантов начальной подготовки юных бегунов в арабских странах.

Методы исследования. Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

1. Анализ литературных источников и научно-методических материалов.

2. Педагогические наблюдения.

3. Анкетирование.

4. Педагогические испытания (тестирование).

5. Сравнительный педагогический эксперимент.

6. Математико-статистические методы обработки материала.

Организация исследования. Педагогические испытания с детьми, подростками, юношами проводились в нескольких регионах.

Первый этап педагогических испытаний был проведен в г.Москве и Балашихе. В испытаниях приняло участие 460 человек как занимающихся спортом, так и новичков. Результаты этих испытаний явились эталоном для сравнения с результатами следующих этапов.

Второй этап проходил в г.Ташкенте и в г.Ашхабаде. Особенностью этого этапа явилось выявление влияния климатического фактора. Сравнительный анализ результатов первого и второго этапа позволил оценить этот фактор. В испытаниях приняло участие 420 человек.

Третий этап педагогических испытаний был проведен в Норджии и Алжире. Сравнительный анализ результатов второго и третьего этапов позволял исключить влияние климатического фактора и

вызвал появление нового фактора. влияющего на физическое развитие детей - социального. В испытаниях приняло участие 236 человек.

Сравнительный педагогический эксперимент был организован в Алкире. Его организация была ориентирована на выявление закономерностей изменения физической подготовленности юных бегунов при различной направленности тренировочной нагрузки.

Предпосылкой к построению педагогического эксперимента являлся квалиметрический анализ результатов педагогического тестирования и результатов участия в соревнованиях. Были составлены три варианта начальной подготовки юных бегунов. Эти программы реализовывали три тренера, работающие с юными легкоатлетами. В эксперименте приняло участие 6 тренировочных групп.

В эксперименте приняло участие 83 человека: по первому варианту тренировалось 28, по второму - 25, по третьему - 30 человек. Всего в исследованиях приняло участие около 1300 человек.

#### СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

##### Уровень физического развития детей и подростков СССР и арабских стран

Одновременное изучение физического развития детей и подростков СССР и арабских стран необходимо для определения влияния социального фактора на их физическую подготовленность, а также для определения исходных и перспективных нормативов для оценки уровня физической подготовленности (в частности, - развития выносливости) в арабских странах.

С этой целью:

- сравнивались средние значения результатов в тестах 30 м с хода, 2х50 с, 12-минутный бег во все изучаемые возрастные периоды у детей, подростков и юношей, не занимающихся спортом;
- определялся абсолютный прирост показателей в возрасте

10-16 лет у занимающихся и не занимающихся спортом ;

- определяет уровень развития выносливости относительно развития абсолютной скорости бега как у детей, так и у взрослых спортсменов.

Результаты этого исследования представлены в табл. 1, 2.

Анализ результатов педагогических испытаний показывает, что различия между детьми и подростками различных районов СССР не достоверны (средние значения разницы в скорости и соответствующее среднее значение  $\bar{z}_{x_1x_2}$  для мальчиков - 0,02 м/сек и 0,74, для девочек - 0,074 м/сек и 1,24. Это свидетельствует, что уровень развития качеств, определяющих скорость бега на 30 м с ходу у испытуемых различных регионов СССР (Ташкент, Ашхабад, Москва, Московская область) примерно одинаков. Лишь девушки 18-22 лет, проживающие в средней полосе СССР, имеют достоверно большую скорость бега по сравнению со своими сверстниками из Средней Азии.

В то же время различия в скоростных качествах детей и подростков СССР от детей и подростков арабских стран доволны. Существенны. Разница в  $\bar{z}_{x_1x_2}$  равна соответственно 0,91 м/с и 4,24 - для мальчиков ; 0,52 м/с и 6,96 - для девочек. Необходимо отметить, что уровень результатов в тесте значительно больше отстает у девочек, чем у мальчиков.

Результаты тестирования в видах бега на выносливость (2x60 с и 12-минутный бег) выявили аналогичную картину.

Однако имеются и некоторые различия. Мальчики и девочки из арабских стран несколько в меньшей степени отстают по этому показателю от сверстников из СССР (соответственно и разница  $\bar{z}_{x_1x_2}$  среднее 0,41 и 3,79 м/с-для мальчиков и 0,42 и 4,68 м/с - для девочек), чем это можно было наблюдать при анализе результатов бе-

Таблица I

Возрастная динамика скорости бега у мальчиков не-  
спортсменов 3-х регионов

Ре- гион	Тест	Возраст (лет)	10	11	12	13	14	15	16	18- 20
Мо- сква, Мос- ков- ская об- ласть	30 м с хода	$\bar{X}_1$	6,38	6,61	6,70	7,02	7,30	7,50	7,80	8,03
		$\sigma_1$	0,35	0,31	0,48	0,46	0,45	0,40	0,29	0,41
	2x60 сек	$\bar{X}_1$	4,71	4,94	5,10	5,40	5,62	5,86	6,14	6,12
		$\sigma_1$	0,40	0,29	0,33	0,41	0,32	0,30	0,29	0,42
	12-мин	$\bar{X}_1$	3,57	3,66	3,70	4,00	4,12	4,22	4,33	4,37
		$\sigma_1$	0,44	0,21	0,36	0,33	0,29	0,36	0,24	0,41
Ташкент, Амхараб	30 м с хода	$\bar{X}_2$	6,49	6,60	6,92	6,99	7,23	7,59	7,75	7,96
		$\sigma_2$	0,39	0,43	0,36	0,40	0,31	0,25	0,34	0,43
	2x60 сек	$\bar{X}_2$	4,72	4,98	5,13	5,35	5,50	5,76	5,98	5,81
		$\sigma_2$	0,36	0,30	0,37	0,29	0,34	0,36	0,30	0,40
	12-мин	$\bar{X}_2$	3,41	3,52	3,60	3,68	3,96	4,03	4,11	4,08
		$\sigma_2$	0,29	0,31	0,30	0,35	0,28	0,31	0,40	0,32
Алжир, Южная	30 м с хода	$\bar{X}_3$	5,93	5,98	6,13	6,27	6,77	7,10	7,50	7,52
		$\sigma_3$	0,30	0,26	0,32	0,34	0,40	0,30	0,19	0,39
	2x60 сек	$\bar{X}_3$	4,43	4,51	4,82	5,05	5,26	5,33	5,62	5,64
		$\sigma_3$	0,24	0,28	0,30	0,28	0,36	0,19	0,24	0,34
	12-мин	$\bar{X}_3$	2,81	2,86	2,96	3,05	3,17	3,26	3,46	3,63
		$\sigma_3$	0,25	0,28	0,19	0,30	0,38	0,25	0,31	0,26

га на 30 м с максимальной скоростью. В то же время иная картина наблюдается в тесте 12-минутный бег. Здесь разница между советскими и арабскими детьми и подростками достигает самых больших величин. Так, средний  $\bar{t}$   $\bar{X}_1$ - $\bar{X}_3$  для мальчиков составляет 7,45 (разница в скорости 0,84 м/с), для девочек - 8,37 (разница составляет 1,02 м/с).



Таблица 2

Возрастная динамика скорости бега в тестах у девочек  
неспорсменок 3-х регионов

Ре- гион	Тест	возраст (лет)	10	11	12	13	14	15	16	18- 23
Москва, Москов- ская область	30 м с хода	$\bar{X}_1$	5,93	6,23	6,42	6,82	7,00	7,06	7,11	6,94
		$\delta_1$	0,41	0,42	0,38	0,43	0,40	0,39	0,22	0,36
	2x60 сек	$\bar{X}_1$	4,25	4,62	4,80	4,99	5,12	5,22	5,24	4,87
		$\delta_1$	0,21	0,25	0,27	0,30	0,23	0,24	0,21	0,27
	12-мин	$\bar{X}_1$	3,11	3,16	3,24	3,38	3,46	3,44	3,49	3,36
		$\delta_1$	0,21	0,32	0,35	0,33	0,43	0,34	0,55	0,41
Ташкент, Аш.обл.	30 м с хода	$\bar{X}_2$	6,03	6,26	6,49	6,90	6,93	7,01	6,98	6,34
		$\delta_2$	0,36	0,41	0,30	0,44	0,29	0,36	0,41	0,38
	2x60 сек	$\bar{X}_2$	4,32	4,59	4,84	5,01	5,03	5,11	5,14	4,95
		$\delta_2$	0,26	0,19	0,28	0,24	0,30	0,19	0,23	0,28
	12-мин	$\bar{X}_2$	3,14	3,18	3,24	3,32	3,36	3,40	3,31	3,28
		$\delta_2$	0,31	0,28	0,19	0,34	0,36	0,44	0,39	0,26
Ашхабад, Мургабин	30 м с хода	$\bar{X}_3$	4,89	5,12	5,22	6,10	6,28	6,27	6,30	6,00
		$\delta_3$	0,31	0,40	0,30	0,32	0,30	0,28	0,35	0,21
	2x60 сек	$\bar{X}_3$	4,01	4,26	4,36	4,57	4,71	4,80	4,61	4,40
		$\delta_3$	0,14	0,21	0,16	0,21	0,24	0,19	0,15	0,23
	12-мин	$\bar{X}_3$	2,19	2,26	2,31	2,36	2,39	2,34	2,37	2,30
		$\delta_3$	0,20	0,26	0,16	0,27	0,21	0,17	0,26	0,14

Однако следует отметить, что мальчики и девочки из советской Средней Азии также несколько уступают в этом виде бега своим сверстникам из Москвы и Подмосквья. Например, средняя разница в скорости бега у мальчиков равна 0,19 м/с, у девочек - 0,05 м/с. Этот факт можно, по-видимому, объяснить влиянием на уровень раз-

влияния выносливости, наряду с социальным, этническо-географическими факторами и влиянием условий жаркого климата.

Анализ показателей прироста результатов в тестах у детей и подростков, занимающихся и не занимающихся спортом, необходим с точки зрения решения важного для теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки вопроса — является ли обнаруженное отставание жителей арабских стран в уровне скоростных качеств и выносливости причиной генетически обусловленных морфо-функциональных особенностей представителей арабских наций или же основной причиной является социальный фактор.

При анализе значений приростов результатов в тестах у детей и подростков было выявлено, что существенных различий по тестам 30 м с хода и 2х60 с нет. В тесте 12-минутный бег имеется тенденция уменьшения величин прироста от мальчиков и девочек средней полосы к детям Средней Азии и арабских стран (соответственно 0,76 м/с, 0,7 м/с, 0,65 м/с для мальчиков и 0,33 м/с, 0,26 м/с и 0,20 м/с для девочек).

Это говорит о том, что "естественный" прирост (при отсутствии целенаправленного воздействия) основных двигательных качеств примерно одинаков при наличии тенденции более замедленного развития выносливости (табл. 3).

В то же время значения приростов в тестах у детей, занимающихся спортом, обнаружена обратная тенденция.

В тестах бег на 30 м с хода и 2х60 с наблюдается большой прирост результатов у спортсменов арабских стран по отношению к исходному уровню их соотечественников, не занимающихся спортом (возраст 10 лет), чем прирост у детей СССР.

Особенно четко это проявляется в тесте 12-минутный бег, где разница равна 200%, что соответствует 2,07 м/с и 1,32 м/с для

Таблица 3

Величина прироста скорости бега у мальчиков и девочек (10-16 лет), занимающихся спортом (с) и не занимающихся спортом (нс) в различных климатических регионах

Тест	30 м с/х				2х60 сек				12-мин бег			
	м		д		м		д		м		д	
Пол												
Подготовленность	нс	с	нс	с	нс	с	нс	с	нс	с	нс	с
Москва, Подмос-ковье	1,42	2,25	1,18	1,87	1,43	1,83	0,99	1,53	0,76	1,32	0,33	0,64
Ташкент, Ашхабад	1,26	-	0,96	-	1,26	-	0,82	-	0,70	-	0,26	-
Алжир, Иордании	1,57	2,30	1,41	2,41	1,19	1,76	0,79	1,64	0,65	2,07	0,20	1,75

мальчиков и 1,75 м/с и 0,64 м/с - для девочек.

Эти данные являются важным свидетельством того, что обнаруженная ранее разница в показателях физического развития в существеннейшей степени зависит от социальных факторов, а не от какого-то "генетически обусловленного" отличия представителей арабских наций от жителей европейских и североамериканских стран.

Данные этих исследований показывают, что разница в уровне развития физических качеств арабских детей может быть легко и быстро ликвидирована при соответствующем изменении социальных условий, могущих вызвать и изменение в лучшую сторону поставку физического воспитания в этих странах.

При определении уровня выносливости относительно абсолютной скорости бега был использован метод регрессионных остатков. Уравнения регрессии рассчитывались по данным тестирования детей и подростков среднеазиатских районов СССР, что позволило исключить

влияние климатического фактора.

Уровень развития выносливости, проявляемой в тесте 2x60 сек относительно максимальной скорости бега у юношей примерно равен как в СССР, так и в арабских странах. На это указывают значения относительных регрессионных остатков (ОРО), близких к 1.

У девочек прослеживается следующая тенденция: в возрасте 10-12 лет выносливость у представительниц Алжира и Иордании выше, чем у сверстниц из Ташкента и Ашхабада (ОРО = 1,12), а в 13-16 лет - значения ОРО приближаются к 1, что свидетельствует о выравнивании уровней двигательных качеств, определяющих результат в беге.

Выносливость к продолжительному бегу относительно максимальной скорости в арабских странах имеет свои особенности. Так, у мальчиков и юношей ее показатели имеют значения ниже, чем в СССР (ОРО = 0,86-0,91). У девочек эта тенденция проявляется в большей степени (ОРО = 0,47-0,55).

Однако наиболее значимые различия обнаруживаются в уровне развития выносливости, проявляемой в продолжительном беге относительно показателей в тесте 2x60 с. Средние значения ОРО у мальчиков составляют 0,84-0,91, у девочек - 0,51-0,29, что свидетельствует о значительном отставании этого показателя у детей и подростков из арабских стран.

Таким образом, прослеживается общая тенденция отставания уровня развития выносливости у представителей арабских стран.

Возрастная динамика абсолютной скорости бега у мальчиков и девочек представлена на рис. 1. У мальчиков из СССР наблюдается увеличение скорости в 12-13 лет, а в 15-16 лет - ее снижение. У девочек интенсивный прирост скорости также наблюдается после 12 лет, однако в отличие от мальчиков у них происходит стабили-

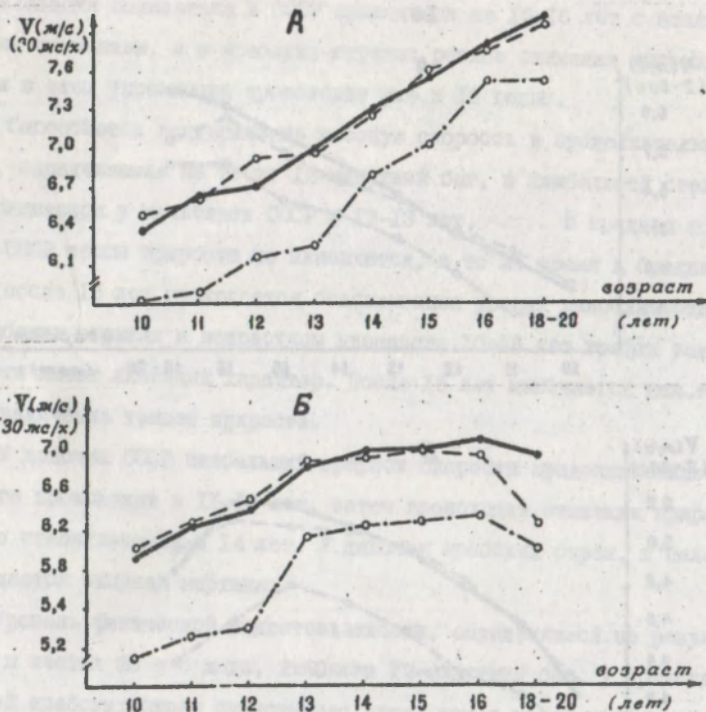


Рис. I Возрастная динамика абсолютной скорости бега (А - мальчики, Б - девочки; — — — Москва и Московская обл.; - - - - Ташкент, Ашхабад; - - - - - Алжир, Иордания).

зация этого показателя к 14 годам и даже некоторое его снижение к периоду совершеннолетия.

У мальчиков 10-13 лет прирост показателя в целом соответствует таковым в СССР, однако затем вплоть до 16-летнего возраста наблюдается резкое увеличение скорости бега. У девочек наблюдается примерно та же тенденция. Но интенсивный прирост скорости начинается на год раньше. Однако у девочек, так же как и у их

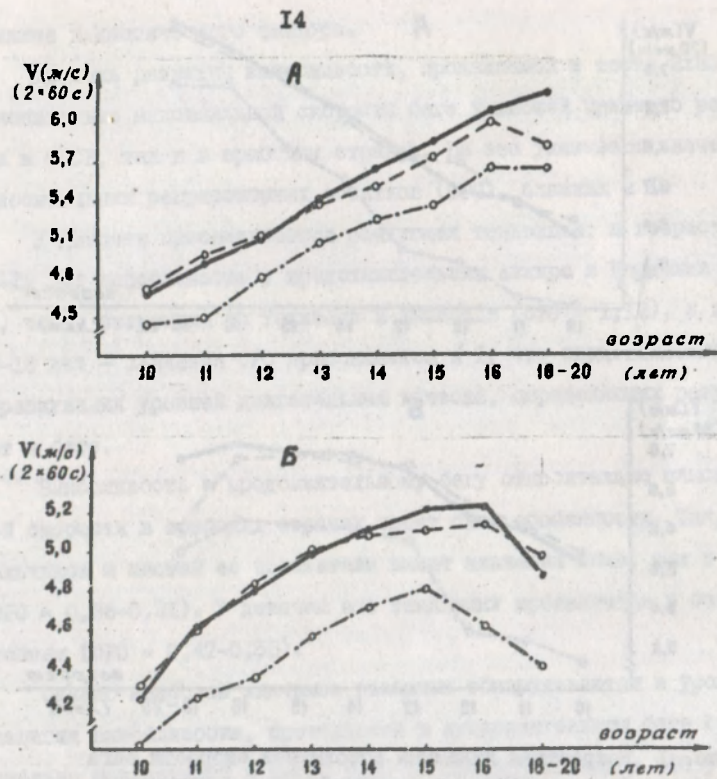


Рис. 2 Возрастная динамика субмаксимальной скорости бега (обозначения на рис. 1)

сверстниц в СССР, к 14 годам происходит резкое снижение прироста показателя, в 14-16 лет имеет место его стабилизация с последующим некоторым снижением.

Результаты в тесте 2x60с у мальчиков СССР и арабских стран растут с возрастом в зависимости, мало отличающейся от линейной. Наиболее значительный прирост у испытуемых СССР происходит в 10 и 12-13-летнем возрасте, в Алжире и Иордании - в 11-12 лет.

У девочек всех регионов наибольший прирост наблюдается в

младшем возрасте — в 10-12 лет, затем происходит его снижение. Стабилизация показателя в СССР приходится на 15-16 лет с последующим снижением, а в арабских странах резкое снижение выносливости в этом упражнении происходит уже к 16 годам.

Способность поддерживать высокую скорость в продолжительном беге, определяемая по тесту 12-минутный бег, в наибольшей степени повышается у мальчиков СССР в 12-13 лет, а в средней полосе СССР темпы прироста не изменяются, в то же время в Средней Азии после 15 лет наблюдается стабилизация уровня выносливости. В арабских странах в возрастном диапазоне 10-15 лет график зависимости имеет линейный характер. После 15 лет намечается некоторое увеличение темпов прироста.

У девочек СССР наибольший прирост скорости продолжительного бега происходит в 11-12 лет, затем происходит снижение прироста со стабилизирующей в 14 лет. У девочек арабских стран, в целом, наблюдается сходная картина.

Уровень физической подготовленности, определяемой по результатам в тестах 30 м с хода, 2х60 сек 12-минутный бег, у представителей арабских стран существенно ниже, чем у детей и подростков из СССР. Особенно ярко это проявляется у девочек.

Величина прироста показателей в тестах в возрастном аспекте у не занимающихся спортом как в СССР, так и в арабских странах существенно не различается. Однако имеется тенденция к снижению приростов в видах бега на выносливость в арабских странах. У юных спортсменов арабских стран в тестах 30 м с хода и 2х60 сек значения приростов несколько выше, чем в СССР. Однако в тесте 12-минутный бег этот факт проявляется наиболее ярко у юных спортсменов из Алжира и Иордании — величина прироста в два раза выше, что свидетельствует о возможности значительного улучшения уров-

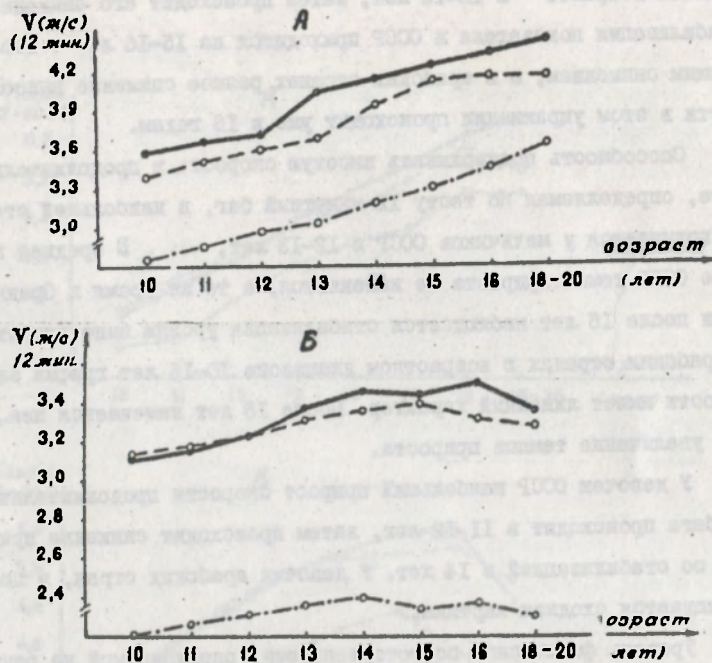


Рис. 3 Возрастная динамика скорости продолжительного бега (обозначения на рис. 1)

ней физической подготовленности детей и подростков арабских стран.

Полученный материал показал, что на естественное развитие выносливости определенное влияние оказывает климатический фактор. Результаты целенаправленной тренировочной работы показали, что это отставание можно ликвидировать. С этой целью проведено исследование, показывающее возможность реализации скоростного потенциала бегунами на средние дистанции различных географических регионов (табл. 4).

Рекордсмены мира различных лет приблизительно также реали-



Реализация скоростного потенциала (100 м) при беге  
на более длинные дистанции

Дистанция %	100 м	400 м	800 м	1500 м	3000 м
СССР	11,4 100	50,8 90,2	1,53,2 80,8	3,57,2 72,6	8,43,5 66,1
Иордания	12,0 100	52,9 90,8	1,59,7 80,5	4,06,0 73,1	8,54,0 67,4
Алжир	11,6 100	51,6 89,9	1,55,4 80,39	3,59,8 72,5	8,48,0 65,89

зуют свои скоростные возможности, например, в беге на 800 м:

П.Сналл (Н.Зеландия) - 82,3% ; А.Хуанторена (Куба) - 79,0% ;

С.Коз (Англия) - 81,2%.

367/1  
Как следует из приведенных данных, бегуны из страны с жарким климатом по относительным показателям скорости бега на дистанциях, требующих проявления выносливости, ничем не отличаются от спортсменов средней полосы СССР. Это так же, как и результаты предыдущих исследований, служит свидетельством тому, что при регулярных, целенаправленных занятиях спортом не существует других факторов, кроме социальных, влияющих на возможность достижения арабскими спортсменами высоких результатов в беге на различные дистанции.

#### Педагогический эксперимент

На основе изучения методики начальной спортивной подготовки юных легкоатлетов в СССР были разработаны три программы тренировки для детей из Алжира.

1-е направление. Относительно большую долю в тренировке

I-го направления заняли упражнения, направленные на воспитание общей выносливости.

2-е направление. Наши данные свидетельствуют, что в возрасте 10-13 лет у детей арабских стран наблюдается относительно большее, чем в старшем возрасте, отставание в максимальной скорости бега и в силовых показателях от сверстников из СССР. В связи с этим в тренировочной программе этого направления большее внимание уделено силовой, скоростной подготовке, а также воспитанию силовой выносливости.

3-е направление. В основу этого тренировочного направления был положен тезис максимально разнообразного, всестороннего гармоничного развития всех необходимых легкоатлетам качеств - выносливости, силы, скорости, ловкости, гибкости.

Эксперимент проводился в течение года.

При начальном обследовании существенных различий в физическом развитии экспериментальных групп не наблюдалось.

Материал табл. 5 подтверждает известное положение о специфическом воздействии тренировочной нагрузки определенной направленности. Так, наибольший прирост результатов в 12-минутном беге и увеличение коэффициента выносливости наблюдались в I-й группе, которая применяла относительно большие объемы бега при частоте сердечных сокращений 150-170 ударов в минуту. Тем не менее перенос этого качества на тест 2x60 м выражен значительно слабее, а прирост результатов в беге на 300 м у детей I-й группы вообще оказался наименьшим.

Наибольшие сдвиги в тестах 300 м и 2x60 м имели место у испытуемых 2-й группы, которые наиболее внимание уделяли развитию скоростных, скоростно-силовых качеств. 3-я группа имела по показателям выносливости наименьший средний прирост показателей,

Таблица 5

Изменения в уровне двигательных качеств под влиянием направленной тренировки в ходе педагогического эксперимента

Показатели	Группа	Начало эксперимента	Второе тестирование	Конец эксперимента	Прирост
Бег на 300 м (с)	1	67,5		63,9	3,6
	2	68,3		60,8	7,5
	3	66,5		63,1	3,4
Бег 2x60 сек (м)	1	548	570	601	53
	2	530	558	590	0,6
	3	537	562	584	0,47
Бег 12-мин (м)	1	2003	2213	2401	1,87
	2	1990	2121	2280	1,6
	3	2046	2137	2308	1,41
Коэффициент выносливости (Кв)	1	0,834	0,902	0,945	0,111
	2	0,829	0,865	0,892	0,063
	3	0,838	0,864	0,896	0,058
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	1	7,4	8,4	10,3	2,9
	2	8,1	9,2	11,1	3,0
	3	7,9	11,3	13,6	5,7
Сгибание и разгибание туловища из положения лежа в положении сед (кол-во)	1	11,8	13,2	16,5	4,7
	2	11,6	15,1	16,9	5,3
	3	13,2	15,9	18,6	5,4
Полоса препятствий (с)	1	47,2	40,1	33,8	13,4
	2	48,8	38,6	29,6	19,2
	3	46,3	36,9	28,2	18,1

ходил по приросту в абсолютной скорости бега и силовым показателям в (принципе) не отстала от 2-й группы и превзошла показатели 1-й группы.

Существенные сдвиги в развитии выносливости у 1-й группы

явилось следствием улучшения функций кардиореспираторной системы, что отразилось на повышении коэффициента выносливости. Однако аналогичное улучшение наблюдалось и у испытуемых других групп, хотя и в несколько меньшей степени, что указывает на необязательность применения больших объемов непрерывного бега в тренировочных легкоатлетов в условиях жаркого климата.

На один из результатов педагогического эксперимента следует обратить внимание — это хорошая переносимость и высокий тренировочный эффект большого объема бега и прыжков в утяжеленных условиях с различной скоростью и на различных по длине отрезках. Результаты исследования позволили разработать модель начальной тренировки детей в условиях Алжира с возможным переносом ее на другие арабские страны.

#### ВЫВОДЫ

1. Уровень развития основных двигательных качеств (быстроты, силы, выносливости) у школьников Алжира и Иордании значительно ниже аналогичных показателей школьников из Средней Азии и Европейской части Советского Союза. Наибольшее отставание наблюдается по уровню развития общей выносливости, что особенно ярко проявляется у девочек и девушек; по уровню скоростно-силовых показателей у мальчиков 11-12 лет. Наименьшее отставание — по уровню развития выносливости к бегу в зоне субмаксимальной мощности.

2. Выявленное отставание в уровне развития двигательных качеств у детей арабских стран связано в исключительной степени с социальными и в некоторой степени с климатическими факторами. Влияние географических, национально-этнических и других факторов не обнаружено.

3. Темпы развития двигательных качеств у детей и подрост-

ков из арабских стран, определяющих абсолютную скорость бега, скорость бега в зонах субмаксимальной и большой мощности обладают возрастной гетерохронностью. Наибольший прирост максимальной скорости бега у мальчиков происходит в возрасте 13-15 лет; скорости бега в зоне субмаксимальной мощности - в 11-12 лет; скорости бега в зоне большой мощности - в 14-16 лет. У девочек: максимальная скорость бега - в 12 лет; скорость бега в зоне субмаксимальной мощности - в 12-13 лет; скорость бега в зоне большой мощности - в 10-12 лет.

4. Наблюдается четко выраженная возрастная гетерохронность в развитии физических качеств, определяющих скорость бега в различных зонах мощности и у детей, не занимающихся спортивной тренировкой, и эта гетерохронность аналогична детям, занимающимся спортом, но у последних изменяются лишь темпы прироста качеств в зависимости от направленности тренировки.

5. Регулярные, целенаправленные занятия физической культурой и спортом позволяют арабским детям в короткие сроки ликвидировать имеющееся отставание в физическом развитии от сверстников из Советского Союза и достигать соответствующих спортивных результатов.

6. Наиболее эффективным средством начальной подготовки детей и подростков из Алжира и Иордании является тренировочная программа, направленная главным образом на воспитание скоростных и скоростно-силовых качеств и содержащая в себе значительный объем быстрого бега и прыжковых упражнений, выполняемых в обычных и утяжеленных условиях.

Меньшим тренирующим эффектом обладает программа, сочетающая в себе в равном соотношении средства воспитания выносливости, скоростно-силовых качеств и общей физической подготовки.

Наименее эффективной является программа, в которой 50% времени отведено развитию выносливости.

7. Оптимальным соотношением тренировочных средств подготовки юных легкоатлетов в условиях Алжира и Иордании будет следующее: 45% тренировочного времени необходимо отводить на скоростную и скоростно-силовую подготовку; 20% - на общую физическую подготовку, включающую элементы акробатики, гимнастики и подвижных игр; 20% общего объема должно быть отведено спортивным играм; 15% - на развитие качества выносливости с применением быстрого бега на отрезках 150-300 м в облегченных и утяжеленных условиях и медленного длительного бега в равномерном темпе.

8. Равномерный длительный бег является наиболее труднопереносимым физическим упражнением для школьников Алжира и Иордании. Поэтому целесообразна на начальной стадии тренировочного процесса замена его спортивными и подвижными играми; в последующем - чередование медленного длительного бега с играми с последующим переходом к регулярному использованию в тренировках длительного бега, что, практически, не сказывается на темпах воспитания общей выносливости.

#### Список работ, опубликованных по теме диссертации

Кусей М. Аль-Кайси. Подготовка бегунов на средние и длинные дистанции в условиях жаркого климата. - Легкая атлетика, Кувейт, 1982.

Материалы диссертации были доложены:

1. На научно-методической конференции кафедр легкой атлетики ПЮЛИФК (1982 г.).
2. На семинаре молодых тренеров Алжира (1983 г.).
3. На конференции тренеров по легкой атлетике Кувейта (1983 г.).