

7750
7
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

А.Мел +
На правах рукописи

СТРУЧКОВА Зоя Сергеевна

ЭФФЕКТИВНЫЕ СРЕДСТВА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА СПОРТСМЕНОВ РАЗНОЙ
КВАЛИФИКАЦИИ В БЕГЕ НА 100 м С БАРЬЕРАМИ

13.00.04 - теория и методика физического
воспитания и спортивной
тренировки (включая методику
лечебной физкультуры)

Автореферат диссертации на соискание ученой
степени кандидата педагогических наук

Москва - 1980

7. 7156

94
1 / Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры.

Научный руководитель - кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник
ВОЗНЯК С.В.

Официальные оппоненты - доктор педагогических наук,
профессор ЗАЦИОРСКИЙ В.М.
кандидат педагогических наук,
доцент ШУСТИН Б.Н.

Ведущая организация - Омский государственный институт
физической культуры

Защита состоится "___" _____ 198__ г. в "___" час.
на заседании специализированного совета К.046.04.01. Всесоюзного
научно-исследовательского института физической культуры,
Москва, ул. Казакова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Всесоюзного
НИИ физической культуры.

Автореферат разослан "___" _____ 198__ года.

Ученый секретарь специализированного совета
кандидат педагогических наук, старший
научный сотрудник

СМИРНОВ П.И.

30744/4
БИБЛИОТЕКА
Львовский уезд.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы. Постоянная конкуренция в борьбе за мировое первенство и неуклонно возрастающий уровень спортивных достижений предъявляют повышенные требования к различным сторонам подготовленности спортсменов. В связи с этим повышается роль и важность эффективного использования средств совершенствования технического мастерства спортсменов.

Советскими и зарубежными специалистами легкой атлетики предложено большое количество специальных упражнений. Однако, только Артюшенко А.Ф.(1973), Брейзер В.В.(1974), Чистяков В.В.(1975) и Тодоров И. (1977) сделали попытку объективно определить возможность улучшения спортивного результата при помощи использования комплексов специальных упражнений, направленных на развитие соответствующих физических качеств у мужчин с учетом уровня технической подготовленности.

Вместе с тем вопросы применения специальных упражнений в барьерном беге у женщин раскрыты недостаточно.

Современный бурный рост спортивных результатов требует дальнейшей рационализации тренировочного процесса. Его интенсификация может осуществляться за счет целенаправленного подбора средств тренировки на основе исследования структуры целостного соревновательного упражнения. Можно считать, что это явится резервом технического совершенствования и улучшения спортивных результатов.

Цель работы: рационализация тренировочного процесса путем применения экспериментально обоснованных специальных упражнений и методических приемов в барьерном беге у женщин.

Задачи исследования.

1. Изучить динамику скорости шагов и ее составляющих на целостной барьерной дистанции и ее отрезках у спортсменок разной квалификации.

2. Выявить особенности ритмической структуры бега на целостной барьерной дистанции и ее отрезках у спортсменок разной квалификации.

3. Определить кинематическую структуру специальных упражнений и сопоставить ее со структурой соревновательного упражнения.

4. Экспериментально обосновать пути и приемы технической подготовки барьеристок.

Рабочая гипотеза.

Предполагалось, что детальное изучение особенностей кинематической и ритмической структуры бега на соревновательной барьерной дистанции, ее отрезков и специальных упражнений, позволит: создать объективное представление о них; наметить пути рационального построения тренировочного процесса с целью улучшения спортивных результатов.

Научная новизна состоит в исследовании кинематических показателей в беге на всей барьерной дистанции 100 м, на дистанциях 60 и 35 м в стандартных условиях, а так же в одиннадцати специальных упражнениях барьериста. При этом определена закономерность изменения пространственно-временных характеристик беговых движений и типы изменения скорости шагов по дистанции.

Так же предложены методические приемы технической подготовки спортсменок разной квалификации и подбор группы упражнений в специализированную разминку барьериста.

Практическая значимость заключается в повышении эффективности тренировочного процесса посредством рационального использования средств совершенствования технического мастерства. В беге на 100 м с барьерами проведена оценка ряда специальных упражнений, сделан выбор наиболее эффективных из них для спортсменок разной квалификации.

Объем и структура работы обусловлены целью и поставленными задачами.

В работе были выявлены динамика кинематических показателей на дистанциях 100, 60 и 35 м с барьерами, а так же в упражнениях, направленных на совершенствование технического мастерства барьеристок.

После анализа кинематики барьерного бега и специальных упражнений определены пути и приемы рационального построения тренировочного процесса у каждой спортсменки, участвовавшей в педагогическом эксперименте.

Диссертационная работа состоит из введения, 6 глав, выводов, рекомендаций для практики, библиографического указателя и приложения.

В I главе освещается состояние изучаемого вопроса по литературным данным. Во II главе раскрываются цель, задачи, методы и организация исследования. В III главе излагаются результаты экспериментальных исследований. В IV главе дается анализ техники специальных упражнений и положительных сдвигов отдельных кинематических показателей. Также установлена схожесть предлагаемых упражнений с соревновательными и значимость их для каждой группы барьеристок. В V главе анализируются данные педагогического эксперимента, определяются пути и приемы рационального

построения тренировочного процесса индивидуально для каждой спортсменки. VI глава посвящена обсуждению полученных данных,

Реализация результатов работы. Анализ технической подготовки бегуний на 100 м с барьерами и ее коррекция проводилась в работе со спортсменками-членами сборных команд СССР, УССР и Львовской области.

В результате исследований обоснованы конкретные методические пути и приемы повышения эффективности тренировочного процесса, высокая надежность которых проверена на сильнейших барьеристках УССР. Получены акты внедрения результатов исследований в практику физкультурного движения и спорта от Укрспорткомитета, Укрсовета СДСО "Буревестник", Донецкого и Львовского облспорткомитетов. Результаты исследований доложены на Украинской республиканской конференции специалистов по спринту и барьерному бегу.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Методы и организация исследований.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

I. Телеполюметрия. С целью изучения особенностей ритмической структуры барьерного бега на целостной дистанции и ее отрезках в естественных условиях спортивной тренировки проводилась непрерывная регистрация временных параметров опорных и полетных периодов шагов при помощи комплекса телеметрической аппаратуры "Спорт-4". Он дополнялся разработанным доцентом Чернобаем В.И. радиопередатчиком УКВ и контактными стельками на трех упругих элементах. Запись радиосигналов о временных ха-

рактика в характеристиках с точностью до 0,005 с осуществлялась на шлейфном осциллографе Н-105. Для более точной фиксации начала бега использовались стартовый пистолет и колодки, сигналы от которых были выведены на осциллограф. Временные показатели дополнялись данными о длине шагов, на основании этого определялась скорость каждого шага.

2. Анализ и обобщение научно-методической литературы.
3. Обобщение опыта практики - опрос и интервьюирование.
4. Педагогический эксперимент - предварительный и сравнительный.
5. Методы математической статистики.

Исследования проводились в период с 1973 по 1979 гг. Под наблюдением находились 58 барьеристок разной квалификации. Уровень мастерства определялся лучшим результатом в беге на 100 м с барьерами за время проведения эксперимента. Диапазон спортивных результатов испытуемых колебался от 13,3 до 19,0 с.

Предварительный эксперимент поискового характера проводился на протяжении 1973-1976 годов в несколько этапов.

На первом этапе решались задачи:

а) изучения динамики скорости шагов и ее составляющих - длины, времени шагов, временных периодов опоры и полета - в барьерном беге на 35, 60 и 100 м у спортсменок разной квалификации;

б) выявления особенностей ритмической структуры бега на целостной барьерной дистанции и ее отрезках у спортсменок разного уровня мастерства;

в) определения наиболее часто используемых средств совершенствования технического мастерства барьеристок путем опроса тренеров.

ров и спортсменок.

Зарегистрировано и проанализировано более 160 пробеганий всей соревновательной дистанции и ее отрезков спортсменками разной квалификации.

Задачей второго этапа ставилось выявление наиболее эффективных средств технической подготовки барьеристок, которые могли бы способствовать сохранению специфики ритмической структуры бега на соревновательной дистанции с целью улучшения спортивного результата.

Для этого испытуемыми выполнялось одиннадцать специальных упражнений, схожих с соревновательными как по количеству препятствий, длине стартового и финишного отрезков, так и по положению на старте.

Второй этап проводился в 1975-1976 гг. Зарегистрировано более 190 пробеганий спортсменками разной квалификации.

Целью педагогического эксперимента сравнительного характера на протяжении 1976-1979 гг. было с помощью специальных упражнений и методических приемов добиться исправления недостатков в технике индивидуально у каждой спортсменки с целью улучшения ее спортивного результата. Для этого были составлены две группы по шесть спортсменок высокой квалификации.

Изменение кинематических показателей
в беге на 35, 60 и 100 м с барьерами
у спортсменок разной квалификации

Динамика скорости шагов и ее составляющих
в барьерном беге в стандартных условиях.

На дистанциях 35, 60 и 100 м с барьерами в стандартных условиях скорость шагов и ее составляющих изменялась по-разному в зависимости от длины дистанции и квалификации спортсменок.

У мастеров, кандидатов в мастера спорта и перворазрядниц средняя скорость возрастала, начиная с дистанции 35 м, на 60 м и была самой высокой в беге на 100 м с барьерами; у второразрядниц она снижалась, а у спортсменок III разряда находилась на одном низком уровне на всех трех дистанциях по сравнению с другими барьеристками.

В беге на 100 м средняя скорость у мастеров и кандидатов в мастера увеличивалась до VI барьера; у перворазрядниц - до IV; у спортсменок II и III разрядов - до II барьера. На отрезке 35 м показатель возрастал до III барьера у всех групп; на 60 м у большинства спортсменок - до II барьера, у мастеров и кандидатов в мастера спорта - до IV барьера.

На дистанции 100 м пробегание первых 3 и 5 барьеров происходило с более высокой скоростью, чем на отрезках 35 и 60 м у всех спортсменок, кроме второразрядниц.

Наиболее интенсивное нарастание средней скорости во всех случаях наблюдалось на участке между I и II барьерами.

Самый высокий темп шагов у всех спортсменок был в беге на 35 м, на дистанциях 60 и 100 м он снижался.

Стабильные показатели отмечались при изменении длины шагов в барьерном беге. Однако, начиная с перворазрядниц они уменьшались между IV и VI барьерами.

Кинематические показатели на дистанциях 35, 60 и 100 м изменялись в определенных границах у спортсменок разной квалификации. С понижением уровня мастерства уменьшалась средняя скорость с 7,116 до 6,022 м/с и темп шагов с 3,37 до 2,91 ш/с; увеличивались временные показатели: время шагов с 0,284 до 0,344 с, время полета с 0,167 до 0,215 с, время опоры с 0,115 до 0,143 с; ухудшался результат на 100 м с барьерами с 14,57 до 17,55 с.

Математический анализ данных выявил наиболее тесную связь спортивного результата со временем и темпом шагов на самом "быстром" участке дистанции. Средняя скорость и результат на этих участках зависели от изменения кинематических показателей у спортсменом высшей квалификации на 1-м и 3-м шагах, а у спортсменок низших разрядов - на 2-м и барьерных шагах.

Особенности ритмической структуры
барьерного бега в стандартных условиях

На барьерных дистанциях 35, 60 и 100 м в стандартных условиях наблюдалось четкое проявление ритма пространственно-временных показателей. Уже на стартовом разгоне на последних 3 шагах перед преодолением 1 барьера происходило такое же чередование кинематических показателей, как и в беге между барьерами. В беге между барьерами соотношение этих показателей заключалось в увеличении их на 2-м и барьерных шагах и снижении на 1-м и 3-м шагах. На финишном отрезке также сохранялся данный ритм исследуемых характеристик на 3 шагах после преодоления последнего барьера.

Время опорных периодов на целостной дистанции, в отличие от других кинематических показателей, изменялось более ровно у мастеров, кандидатов в мастера спорта и второразрядниц; о сохранении ритма других характеристик у спортсменок I и III разрядов.

В беге по всей дистанции временные периоды полета были ниже уровня периодов опоры на 3-м шаге.

Динамика ритмового коэффициента - отношение времени полета ко времени опоры - выявила постоянное чередование силового (на 1-м и 3-м шагах) и полетного (на 2-м и барьерных шагах) стилей бега. В зависимости от ритмового коэффициента происходило деление

соревновательной дистанции на определенные зоны. С понижением квалификации спортсменок наблюдалось более дробное деление целостной дистанции.

Одним из выражений ритма пространственно-временных показателей было четыре типа изменения скорости шагов в беге между барьерами:

I - увеличение скорости на 3-м шаге перед преодолением барьеров (46,0%);

II - повышение скорости на I-м шаге после преодоления барьеров (20,0%);

III - возрастание скорости на I-м и 3-м шагах (5,3%);

IV - смешанный, состоящий из комбинаций предыдущих типов в одном пробегании (34,6%).

Данные типы скорости шагов обнаружены у каждой спортсменки и не зависели от их квалификации. В большинстве случаев встречались I и IV типы, реже II и незначительно III.

Отмечались случаи, когда у мастеров спорта сохранялся свойственный им тип изменения скорости шагов до VI-VIII барьеров. Такое проявление прочного двигательного навыка бега по дистанции свидетельствует о высоком спортивном мастерстве. У спортсменок низкой квалификации свойственный им тип скорости шагов в беге на 60 м сохранялся до V барьера, на дистанции 100 м этого не происходило. Ритмическая структура бега нарушалась в самом начале дистанции. Это дает основание полагать, что многие барьеристки в тренировочных условиях мало внимания уделяют бегу на дистанции в целом, вырабатывая более прочный навык на отдельных ее участках.

Выявилось, что максимальная скорость шагов в 99% случаев наблюдалась на самых "быстрых" участках дистанции, околорекордных величин она достигала на стартовом разгоне перед преодо-

лением I барьера.

Исследования показали, что основные нарушения кинематической и ритмической структуры барьерного бега происходили на второй половине целостной дистанции вследствие преобладания в тренировочном процессе специальных упражнений с небольшим количеством препятствий, что в итоге не создавало адекватного двигательного навыка на соревновательную дистанцию. Поэтому к средствам технической подготовки предъявляются требования о соответствии их условиям соревнований по количеству барьеров, начальному положению на старте, технике финиширования. Планирование тренировочного занятия должно предусматривать более плавный переход от подготовительной части к основной путем подбора специальных упражнений, сходных по кинематической и ритмической структуре с соревновательными.

Тесная связь спортивного результата со временем и темпом шагов выявила идентичность основного соревновательного упражнения и специальных.

Детальное исследование кинематической и ритмической структуры барьерного бега в стандартных условиях способствовало более объективному представлению о беге на 100 м, что явилось основой подбора средств технической подготовки и рационализации тренировочного процесса у спортсменок разной квалификации.

Исследование кинематической структуры средств технической подготовки

Изучение кинематической и ритмической структуры специальных упражнений позволило выделить наиболее важные средства технической подготовки для спортсменок разной квалификации, определить положительные сдвиги в изменении пространственно-временных пока-

зателей при сохранении особенностей техники бега с барьерами на соревновательной дистанции.

Исследовалось одиннадцать специальных упражнений. По условиям эксперимента они выполнялись спортсменками разной квалификации с высокого и низкого старта на дистанциях 60-100 м с соревновательной скоростью.

Выполнение этих упражнений в большинстве случаев приводило к увеличению средней скорости и темпа шагов, а также к улучшению спортивного результата. При этом их ритмическая структура сохранялась такая, как и при беге в стандартных условиях.

Специальные упражнения, способствующие совершенствованию технического мастерства барьеристок, характеризовались следующим образом.

1. В беге с барьерами на сближенных расстояниях до 8,25 м у спортсменок высокой квалификации средняя скорость увеличивалась до IV барьера, в основном упражнении - до VI. У спортсменок низших разрядов, хотя показатель не достигал уровня бега в стандартных условиях, он возрастал на более длительном участке - до III-IV барьеров вместо I-II.

2. В облегченных условиях, когда понижалась высота барьеров до 76,2 см и сближалось расстояние до 8,25 м у спортсменок низкой квалификации происходили такие же изменения кинематических показателей, как и у спортсменок высокой квалификации при беге в стандартных условиях.

3. Бег в 5 шагов между барьерами при расстоянии II,50-12 м у спортсменок высокой квалификации характеризовался увеличением средней скорости и темпа на 4,7 и 7,6% и возрастанием скорости на последнем шаге перед преодолением препятствий. Временные периоды опоры уменьшались до 0,108 с, темп шагов на дистанции по-

ле стартового разгона заметно увеличивался.

4. В беге с барьерами при последовательно уменьшающемся расстоянии на 10 см (от 8,50 до 8,10 м) на фоне уменьшения длины шагов у мастеров и кандидатов в мастера спорта средняя скорость и темп шагов возрастали на 1,33 и 2,0%, а результат улучшался на 1,8%. При этом происходило постепенное улучшение времени пробегания за каждым барьером до 1,09 с.

5. Бег с барьерами разной высоты (76,2 и 84 см) в одном пробегании способствовал снижению времени опоры и увеличению времени полета на участках со стандартной высотой барьеров, где наблюдалось и повышение средней скорости бега. На участках с пониженной высотой препятствий сокращались временные периоды полета беговых шагов.

6. При беге сбоку барьеров спортивный результат улучшался на 1,7-2,2%, средняя скорость и темп шагов возрастали на 1,4 и 3,3%, а время шагов снижалось на 2,0%. Длина шагов почти не изменялась.

7. При беге с имитацией перехода барьеров через 3 шага кинематические показатели у спортсменок I разряда не претерпевали заметных изменений, что давало возможность предполагать наличие у них хорошего двигательного навыка. Результат улучшался на 12,8%, темп увеличивался на 8,9% (до 3,672 ш/с). Значительно возрастала скорость имитированных "барьерных" шагов (на 17%) за счет уменьшения их длины (на 32%) и времени полета (на 87%).

8. Бег с барьерами под уклон 2° на месте снижения средней скорости (после 3-го барьера) способствовал интенсификации всех кинематических показателей и удержанию высокого уровня средней скорости на более длительном участке барьерной дистанции. Средняя

скорость возрастала на 4,7%, а темп - на 4,9%. При преодолении препятствий снижалась потеря скорости на 3,3%, а временные показатели - на 4,1%. Результат улучшался на 2,2%.

9. В беге с барьерами с тягой спортивный результат улучшался на 2,7%. Средняя скорость и темп увеличивались на 2,6 и 2,7%. При этом время полета преобладало над временем опоры, ритмовый коэффициент увеличивался на 28,5%. Временные периоды опоры и время шагов уменьшались на 10,9 и 2,4%, время полета возрастало на 8,6%. Скорость преодоления барьеров повысилась на 4,96%, длина шагов увеличивалась на 3,8%. Заметно увеличивалась скорость на последнем шаге перед преодолением препятствий.

10. При беге с барьерами с разного положения на старте результат и средняя скорость были лучше у спортсменок, начинающих выполнять упражнение с высокого старта, что не создавало адекватного двигательного навыка бега соревновательным условиям.

11. При сравнении кинематических показателей барьерного и гладкого бега наименьшая разница между ними наблюдалась у мастеров, кандидатов в мастера спорта и перворазрядниц, наибольшая - у спортсменок II и III разрядов. В барьерном беге спортсменки не достигали максимальных величин скорости и темпа шагов, как в гладком беге. Только у мастеров, кандидатов в мастера спорта и перворазрядниц максимальная скорость отмечалась почти на тех же шагах, что и в гладком беге. Основное различие между барьерным и гладким бегом заключалось в больших изменениях кинематических показателей при беге с препятствиями.

При выполнении специальных упражнений у спортсменок разной квалификации происходили положительные сдвиги кинематических показателей.

Для каждой группы барьеристок выделился определенный ряд специальных упражнений, способствующих улучшению спортивного результата, увеличению скорости и темпа шагов.

У всех исследуемых важное место занимали: бег в 5 шагов между барьерами при расстоянии 11,50-12,00 м; бег с барьерами под уклон 2° ; бег обок барьеров; бег с барьерами на сближенных расстояниях до 8,25 м; последние места: бег с барьерами разной высоты (76,2 и 84 см) в одном пробегании; бег с барьерами пониженной высоты и на сближенных расстояниях.

Для спортсменок I и II разрядов характерно применение большего объема специальных упражнений, чем для мастеров, кандидатов в мастера спорта и третьеразрядниц.

Более успешному роуту спортивных достижений будет способствовать акцентированное внимание на совершенствовании двигательного навыка целостной дистанции и ее отрезков, приближенных к требованиям соревнований, на фоне разнообразия применяемых средств технической подготовки. Для этого необходимо включить в тренировку специальные упражнения, сохраняющие особенности целостной барьерной дистанции.

Пути и приемы рационального построения
тренировочного процесса в беге на 100 м
с барьерами

Педагогический эксперимент сравнительного характера проводился с целью обоснования путей повышения эффективности тренировочного процесса за счет реализации специальных упражнений, способствующих совершенствованию технической подготовки барьеристок. В основе было положение о том, что улучшение индивидуальной техники и спортивного результата может осуществляться более успешно, если:

- а) широко разнообразить применение специальных упражнений;
- б) тренировочное занятие конкретизировать одной задачей;
- в) ведущее место займут те средства совершенствования технического мастерства, которые в большей степени соответствуют основному упражнению.

В связи с этим данная постановка вопроса предусматривала:

- а) увеличение объема средств совершенствования технического мастерства, приближенных к соревновательным условиям;
- б) некоторое снижение объема бега с 3 барьерами и о высокого старта;
- в) использование средств специализированной разминки и методических приемов, создающих предпосылки для улучшения спортивного результата на 100 м.

3044/4
В педагогическом эксперименте участвовали две группы, в каждой по 6 спортсменок высокой квалификации - членов сборных команд СССР, УССР и Львовской области. Педагогический эксперимент проводился в естественных условиях тренировки на протяжении 1976-1978 гг. Занятия осуществлялись по утвержденным планам с включением дополнений, основанных на предварительных исследованиях специальных упражнений, способствующих целенаправленному совершенствованию в технике барьерного бега у каждой спортсменки индивидуально, без изменения объема тренировочной нагрузки. Этапные обследования опытной группы давали возможность контролировать уровень технического мастерства и выявить резервы для улучшения спортивного результата.

Контрольная группа обследовалась в начале и конце педагогического эксперимента без внесения каких-либо корректив в тренировочные планы спортсменок.

В эксперименте использовалась специализированная разминка, включающая наряду с общеразвивающими упражнениями средства технической подготовки, по своей ритмической структуре адекватные бегу на целостной барьерной дистанции. После ее выполнения спортивный результат на 60 м с барьерами улучшался на 2,2%, а средняя скорость и темп увеличивались на 1,0%. Особенностью такой разминки явилось исключение средств гладкого бега, который по данным предварительного эксперимента, имел некоторые характерные отличия от барьерного бега и мог оказывать сбивающее воздействие. Замена гладкого бега акцентированным на одну ногу способствовала более благоприятному переходу к барьерному бегу после выполнения вводной части разминки.

С целью длительного нарастания и удержания средней скорости на высоком уровне на участках ее снижения применялись средства технической подготовки, состоящие из специальных упражнений, отобранных в предварительном эксперименте. Так, при сокращении расстояния между барьерами до 8,25 м у спортсменок I и II разрядов средняя скорость повышалась на 2,4%, а темп шагов - до 4,0%. Временные показатели снижались на 9,8% при улучшении результата на 3,8%. А при увеличении расстояния на тех же участках до 12,00 м скорость возрастала на 2,7-3,5%, временные показатели шагов и периодов полета сокращались на 6,3 и 10,9%.

Также выявилось, что разнообразие основной части тренировочного занятия новыми комплексами специальных упражнений на базе уже изученных, дает положительный результат для формирования двигательного навыка барьерной дистанции в целом. Этапный контроль за технической подготовленностью барьеристок свидетельствовал о том, что в течение года кинематические показатели не-

зависимо от квалификации спортсменок после увеличения в переходном и на зимнем этапе подготовительного периода снижались и во время соревновательного периода достигали минимальных величин, а средняя скорость и темп шагов - максимальных.

По данным исследования становление технического мастерства и улучшение спортивного результата сопровождалось снижением временных показателей, установлением устойчивого ритма пространственно-временных характеристик, возрастанием средней скорости и темпа. После целенаправленного использования специальных упражнений у некоторых барьеристок наблюдалось изменение привычного типа скорости шагов.

Подбор тренировочных средств осуществлялся индивидуально для каждой спортсменки с учетом ее недостатков в технике на соревновательной дистанции. За время педагогического эксперимента спортивный результат в опытной группе улучшился на 3,2%, у отдельных спортсменок - 6,8%; в контрольной группе - 1,3%.

Выводы и практические рекомендации

1. В исследовании выявлены характерные различия кинематических показателей на барьерных дистанциях 35, 60 и 100 м в стандартных условиях, которые состояли в своеобразии изменения скорости шагов и ее составляющих на каждом из отрезков и отражали особенности техники спортсменок в соответствии с квалификацией.

2. Установлены величины средней и максимальной скорости шагов для спортсменок разной квалификации. Чем выше спортивное мастерство, тем на более длительном участке соревновательной дистанции увеличивалась скорость: у мастеров и кандидатов в мастера спорта - до УІ барьера; у перворазрядниц - до ІУ; у спортсменок II и III разрядов - до II барьера.

3. Все кинематические показатели, начиная с трех последних шагов стартового разгона, находились в строго определенном ритме, повторяющемся на девяти межбарьерных участках, трех шагах после X барьера на финишном отрезке. Ритм характеризовался снижением пространственно-временных показателей на I-м и 3-м шагах и увеличением на 2-м и барьерных. Главным выражением ритма явилось четыре типа изменения скорости шагов в беге между барьерами.

4. Целенаправленное выполнение специальных упражнений с соревновательной скоростью способствовало увеличению средней скорости, темпа шагов и улучшению спортивного результата. При этом ритмическая структура соревновательного упражнения сохранялась, большинство кинематических показателей положительно изменялось, уменьшались временные периоды опоры и полета, время шагов; увеличивалась скорость преодоления барьеров и темп шагов, скорость шагов удерживалась на высоком уровне на участках ее снижения при беге в стандартных условиях.

5. Специальные упражнения при пониженной высоте барьеров и на сближенных расстояниях у спортсменов от II разряда до новичков вызвали такие же изменения кинематических показателей, как и у барьеристок высокой квалификации при беге в стандартных условиях.

6. При беге с барьерами в стандартных условиях и специальных упражнениях на самых "быстрых" участках результат и средняя скорость обуславливались изменением кинематических показателей у спортсменок высокой квалификации на I-м и 3-м шагах ($r = 0,813$, и $0,803$; $p > 0,05$), у спортсменок низких разрядов на 2-м и барьерных шагах ($r = 0,862$ и $0,719$; $p > 0,05$).

7. Педагогический эксперимент выявил необходимость увеличения объема специальных упражнений, выполняемых на дистанциях, приближенных к соревновательной, за счет некоторого снижения бега

о тремя барьерами, бега с высокого старта, а также средств тренировки в гладком беге. Целесообразность предлагаемых методических приемов подтверждалась: а) данными о росте спортивных результатов в опытной группе на 3,2% и повышением спортивной квалификации; б) наличием типичных сдвигов в изменении кинематической и ритмической структуры барьерного бега на соревновательной дистанции.

С целью рационализации тренировочного процесса предлагаются следующие методические рекомендации, способствующие совершенствованию технического мастерства барьеристок:

1. Для более направленного вработывания спортсменок - специализированная разминка, способствующая плавному переходу от подготовительной к основной части тренировочного занятия: разминочный бег, упражнения на гибкость, специальные беговые упражнения, бег с акцентом на толчковую и маховую ногу, бег с имитацией перехода барьеров через 3 шага, бег сбоку барьеров, бег с барьерами с низкого старта.

2. Для совершенствования навыка стартового разгона и бега по дистанции спортсменкам разной квалификации следует увеличить объем барьерного бега с низкого старта, с включением бега с высокого старта.

3. При некотором снижении объема средств тренировки в гладком беге увеличить объем таких средств, как бег с акцентом на одну ногу - толчковую и маховую, бег с имитацией перехода барьеров через три шага, бег сбоку барьеров.

4. Для более успешного овладения техникой барьерного бега в соответствии с квалификацией спортсменок наиболее важными могут быть специальные упражнения, необходимым требованием к которым является выполнение их на соревновательной скорости и на дис-

танциях, приближенных к соревновательной.

Для мастеров и кандидатов в мастера спорта

Бег с барьерами под уклон 2° .
Бег в 5 шагов между барьерами при расстоянии 11,50-12,00 м.
Бег с барьерами на последовательно уменьшающемся расстоянии на 10 см от 8,50 до 8,10 м.
Бег с барьерами на сближенных расстояниях до 8,25 м.

Для спортсменов I разряда

Бег с имитацией перехода барьеров через 3 шага.
Бег с барьерами под уклон 2° .
Бег с барьерами с изменением расстояния до 11,50-12,00 м на месте снижения средней скорости.
Бег с барьерами в облегченных условиях (с тягой).
Бег с барьерами с изменением расстояния до 8,25 м на месте снижения средней скорости.
Бег в 5 шагов между барьерами при расстоянии 11,50-12,00 м.
Бег сбоку барьеров.
Акцентированный бег на одну ногу.
Бег с барьерами на сближенных расстояниях до 8,25 м.
Бег с барьерами разной высоты 76,2 и 84,0 см.

Для спортсменок II разряда

Бег в 5 шагов между барьерами при расстоянии 11,50-12,00 м.
Бег с барьерами с изменением расстояния до 11,50-12,00 м на месте снижения средней скорости.
Бег с барьерами под уклон 2° .
Бег с барьерами с изменением расстояния до 8,25 м на месте снижения средней скорости.
Бег с барьерами пониженной высоты 76,2 см и на сближенных расстояниях до 8,25 м.
Бег с барьерами на сближенных расстояниях до 8,25 м.
Бег сбоку барьеров.

Для спортсменок III разряда

Бег с барьерами на сближенных расстояниях до 8,25 м.
Бег с барьерами пониженной высоты 76,2 см и на сближенных расстояниях до 8,25 м.
Бег в 5 шагов между барьерами при расстоянии 11,50-12,00 м.

Бег с барьерами под уклон 2° .
Бег сбоку барьеров.

Для спортсменов без разряда

Бег в 5 шагов между барьерами при расстоянии 11,50-12,00 м.

Бег с барьерами пониженной высоты 76,2 см и на обличенных расстояниях до 8,25 м.

Бег с барьерами высотой 84,0 м на обличенных расстояниях до 8,25 м.

5. Для улучшения отдельных кинематических показателей в барьерном беге на целостной дистанции целесообразно выполнять следующие специальные упражнения:

а) для уменьшения времени опоры - бег с последовательно уменьшающимся расстоянием между барьерами на 10 см; бег в 5 шагов между барьерами; бег с барьерами с тягой; бег сбоку барьеров; бег с барьерами разной высоты;

б) для снижения времени шагов - бег с барьерами с тягой; бег сбоку барьеров; бег с имитацией перехода барьеров через 3 шага;

в) для увеличения темпа шагов после стартового разгона - бег в 5 шагов между барьерами; бег с акцентом на одну ногу;

г) для повышения скорости на последнем шаге перед преодолением препятствий - бег в 5 шагов между барьерами; бег с барьерами с тягой; бег с имитацией перехода барьеров через 3 шага;

д) для увеличения скорости преодоления препятствий - бег с имитацией перехода барьеров через 3 шага; бег с барьерами под уклон 2° ; бег с барьерами с тягой; бег сбоку барьеров; бег с барьерами на обличенных расстояниях до 8,25 м со стандартной и пониженной высотой; бег в 5 шагов между барьерами.

6. С целью увеличения средней скорости на участках, на которых в стандартных условиях наблюдалось ее снижение, рекомендуются специальные упражнения: а) бег с барьерами под уклон 2° ; б) бег с барьерами с изменением расстояния - увеличением до 11,50-12,00 м или уменьшением до 8,25 м; в) для спортсменов II и III разрядов - бег с барьерами пониженной высоты и на обличенных расстояниях.

7. Для совершенствования в технике барьерного бега на соревновательной дистанции предлагается, наряду с использованием в тренировочных условиях бега на 35 и 60 м, увеличить объем бега на соревновательной дистанции, а также специальных упражнений, выполняемых на 8-12 барьерах.

ПРОВЕРЕНО

2008

ПЕРЕВІРЕНО

2008

PEREVRIBENO

2011

- 24 -

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. Экспериментальное обоснование некоторых методов технической подготовки прыгунов в длину с разбега.- В кн.: Материалы Республиканской научно-методической конференции по проблемам юношеского спорта и высшего спортивного мастерства. Кишинев, "Карта Молдовеняско", 1978, с.86. В соавт.: Чернобай В.И.
2008
2. Комплексное исследование подготовленности юных барьеристок.- В кн.: Всесоюзная научно-практическая конференция: "Актуальные проблемы управления системой подготовки спортивных резервов. Часть 2, М., 1977, с.293. В соавт.: Чернобай В.И., Паньшко Ю.М.
3. Использование наклонной дорожки как средства специальной подготовки спринтеров и барьеристок.- В кн.: Научные основы разработки и совершенствования технических средств обучения и спортивной тренировки. Л., 1977, с.56. В соавт.: Чернобай В.И.
4. Диагностика специальной подготовленности легкоатлетов в подготовительном периоде.- В кн.: Основы и методы спортивной ориентации и отбора в отдельных видах спорта. Часть II, М., 1978, с.198. В соавт.: Чернобай В.И., Паньшко Ю.М., Басов А.И.
5. Исследование скорости шагов в беге на 100 м с барьерами.- В кн.: Комплексная оценка эффективности спортивной тренировки. Киев, 1978, с.67. В соавт.: Чернобай В.И.
6. Исследование кинематических характеристик бега на 100 м с барьерами у спортсменок высокой квалификации.- В кн.: Современная система подготовки легкоатлетов высокого класса: тезисы докладов научно-методической конференции. Киев, 1979, с.74. В соавт.: Чернобай В.И.
7. Техническая подготовка бегуний на 100 м с барьерами.- В кн.: Современная система подготовки легкоатлетов высокого класса: тезисы докладов научно-методической конференции. Киев, 1979, с.88. В соавт.: Чернобай В.И.

Зак. 347

Тир. 100

Подписано к печати 25.11.80 г.

Тип. В/О ССО.

Москва, ул. Мясницкая, 18.