

Специальные упражнения в легкоатлетическом многоборье

Наталья Добрынская

АННОТАЦИЯ

Обобщен многолетний опыт использования специальных упражнений Н. Добрынской – чемпионки Игр XXIX Олимпиады в Пекине 2008 г., рекордсменки мира в легкоатлетическом пятиборье. Успехи Натальи Добрынской были обусловлены не только неординарными природными задатками, но и разумно построенной стратегией подготовки, научно обоснованным планированием тренировочного процесса на основе рационального использования высокоэффективных специальных упражнений. Они являлись тем стержнем, вокруг которого строилась вся система подготовки спортсменки, решались проблемы развития физических качеств, технической и интегральной подготовки.

Ключевые слова: средства специальной подготовки, виды легкоатлетического семиборья, многоборья.

АБСТРАКТ

The article summarizes experience of many years of the use of special exercises by N. Dobrynskaia, champion of the Games of the XXIX Olympiad in Beijing in 2008, world record holder in track and field pentathlon.

Nataliya Dobrynska success was due to not only extraordinary natural potential, but also sensible design of the training strategy, scientifically sound planning of the training process based on the rational use of highly efficient specific exercises. They were the pivot around which the entire system of athlete's training was built, the tasks of physical qualities development, and technical and integrated training, were addressed.

Key words: aids of special technical training, events of heptathlon, combined track and field events.

От редколлегии журнала «Наука в олимпийском спорте». Статья Натальи Добрынской продолжает рубрику «Из опыта выдающихся спортсменов». Выбор обусловлен тем, что спортсменка прошла длительный путь спортивного совершенствования, планомерно улучшая результаты в чрезвычайно разнообразных и сложных видах легкой атлетики – многоборьях. У нее достаточно длинная спортивная карьера – более 25 лет. Первых успехов добилась в 18 лет, а затем планомерно улучшала результаты до 30 лет. Пик ее достижений приходится на 2012 г., когда она в легкоатлетическом пятиборье одержала победу на чемпионате мира и установила рекорд мира в закрытых помещениях в Стамбуле (Турция), что позволило ей опередить титулованную спортсменку Джессику Эннис (Великобритания) и превзойти рекорд мира Ирины Беловой (Россия), который держался двадцать лет (с 1992 г.). В 2004 г., имея опыт выступлений в главных соревнованиях четырехлетия – на Играх XXVIII Олимпиады – спортсменка заняла 8-е место, в 2008 г. стала чемпионкой Игр XXIX Олимпиады в семиборье. Ориентация на качественные характеристики тренировочного процесса позволила Н. Добрынской добиться выдающихся результатов при относительно небольших суммарных объемах работы, что способствовало профилактике перетренированности, травматизма и спортивному долголетию.

На протяжении спортивной карьеры Н. Добрынская тщательно вела дневники, в которых скрупулёзно фиксировала все нюансы своего тренировочного процесса (содержание каждого занятия, объемы нагрузок, их интенсивность), что позволяло глубоко и всесторонне осмысливать, анализировать и обобщать слагаемые проделанной работы, выявлять и устранять недостатки, верно прокладывать оптимальный путь к новым спортивным успехам. Учитывая сказанное, полагаем, что ознакомление с особенностями подготовки Н. Добрынской, в частности, отбором, систематизацией и применением специальных упражнений, может оказаться полезным для спортсменов и тренеров.

Количественный подход, выражающийся в исключительно высоких объемах тренировочной работы для многих спортсменов, показавших достаточно высокие спортивные результаты, стал препятствием для планомерного прогресса и длительного сохранения их достижений.

Мировая практика последних лет убедительно показывает возможности роста спортивного мастерства и особенно сохранения спортивной карьеры путем повышения эффективности тренировочного процесса не за счет количественной, а качественной составляющей при годовых объемах тренировочной работы, не превышающих 50–60 %, характерных для большинства конкурентов [2, 3]. Многолетние наблюдения за опытом подготовки и соревновательной деятельности легкоатлетов, специализирующихся в многоборьях, показали, что высокоэффективная работа обусловлена применением широкого круга специальных упражнений, имеющих четкую целевую направленность, использование которых основывается не только на техническом совершенствовании, но и развитии физических качеств. Использование таких упражнений с ориентацией на качественные характеристики при относительно большом объеме тренировочной работы может явиться существенным фактором не только обеспечения высокого спортивного мастерства, но и фактором профилактики переутомления, психического истощения, перетренированности и травматизма.

Именно такой подход в содержании его тренировочного процесса позволил добиться спортивных успехов, и что самое важное, на протяжении многих лет повышать спортивное мастерство и оставаться в спорте высших достижений. Следует отметить, что до первых успехов в возрасте 16–18 лет был заложен мощный функциональный фундамент, который в последующие годы позволил обратить внимание на техническую составляющую, лишь поддерживая ранее достигнутый уровень функциональной подготовленности. Такой подход обеспечил профилактику перетренированности и трав-



РИСУНОК 1 – Алгоритм описания специальных упражнений

матизма и продолжительность спортивной карьеры.

Легкоатлетические многоборья отличаются чрезвычайным разнообразием и сложностью требований к проявлению спортсменами специальной технической, физической, тактической и психологической подготовленности в соревновательной деятельности [7]. Многоборцы должны обладать комплексом, на первый взгляд, несовместимых двигательных качеств, характерных для спортсменов, специализирующихся в беге на короткие и средние дистанции, в легкоатлетических прыжках и метаниях.

Для успешных выступлений в отдельных видах, входящих в программу семиборья, спортсменкам необходимо развивать: 1) в беге на 100 м с барьерами – быстроту, гибкость, координационные способности, скоростную выносливость; 2) в прыжках в высоту – координационные способности, силу, быстроту; 3) в толкании ядра – силу, координационные способности, быстроту; 4) в беге на 200 м – быстроту, силу, скоростную выносливость; 5) в прыжках в длину – быстроту, силу, координационные способности; 6) в метании копья – быстроту, гибкость, координационные способности, силу; 7) в беге на 800 м – выносливость, скоростную выносливость.

Полагаем, что в основу методологии подготовки должен лечь интегративный подход, способствующий объединению различных сторон подготовленности, совокупности компонентов спортивного мастерства для осуществления эффективной соревновательной деятельности, где системообразующим элементом являются

специальные упражнения, применение которых осуществляется не только в процессе интегральной подготовки, а в течение многолетнего совершенствования, годичной подготовки.

В результате обобщения данных научно-методической литературы отечественных и зарубежных специалистов [1, 4–6, 8–15], опыта подготовки выдающихся спортсменов, собственной кропотливой работы был сформирован состав основных средств специальной подготовки. Упражнения, входящие в этот состав, занимали центральное место в системе тренировки. Они включали стержневые элементы соревновательных упражнений (бег с барьерами, прыжки в высоту, толкание ядра, бег 200, 800 м, прыжки в длину и метание копья), приближенные к ним по форме, структуре, а также характеру проявляемых качеств и деятельности функциональных систем организма. Применяемые упражнения очень тесно взаимосвязаны с техникой видов семиборья, которое включает различные беговые, прыжковые дисциплины и метания, поэтому техническая подготовка спортсменов является многогранной и разнохарактерной. В состав были включены упражнения, способствующие как избирательному совершенствованию различных составляющих спортивной техники, так и их объединению в целостную систему в отдельных видах семиборья. С помощью специальных упражнений также решались задачи комплексного воздействия на различные составляющие подготовленности, объединение в единое целое различных

составляющих технической, физической и психологической подготовленности.

В тренировочном процессе использовались специальные упражнения различной степени сложности – от простейших, ориентированных на общие характеристики совершенствованию деталей технического мастерства во взаимодействии с составляющими физической и психологической подготовленности. В зависимости от периода, мезоцикла годичной подготовки изменялась методика их применения с акцентом на решение задач конкретного тренировочного занятия. Алгоритм описания специальных упражнений приведен на рисунке 1.

БЕГ С БАРЬЕРАМИ

Перенос толчковой ноги через барьер



1 2

Исходное положение: стоя сбоку барьера, держась за жердь гимнастической стенки или любую другую опору двумя руками, толчковая нога отставлена назад на носок (фото 1).

Методические указания: выполнять перенос толчковой ноги, согнутой в



3



4

коленном суставе, через барьер сбоку, не поднимаясь на переднюю часть стопы маховой ноги (фото 2). Следить, чтобы при переносе ноги через барьер толчковая нога была согнута в коленном суставе, носок стопы взят на себя (фото 3). Обратить внимание на свободный и быстрый вынос бедра вперед (фото 4).

Задачи: способствовать совершенствованию движения толчковой ноги в беге с барьерами.

Темп: медленный в начале движения с ускорением над барьером.

Перенос толчковой ноги через барьер с резиновым амортизатором



1



2



3



4

Исходное положение: стоя сбоку от барьера, держась за опору, резиновый амортизатор закреплен на стопе (фото 1).

Методические указания: выполнять перенос толчковой ноги, согнутой в коленном суставе, через барьер сбоку. Следить, чтобы толчковая нога была согнута в коленном суставе, а носок стопы взят на себя (фото 2). При выполнении упражнения

переносить толчковую ногу у самого края барьера. Обратить внимание на свободный и быстрый вынос бедра вперед (фото 3). Прийти в исходное положение за счет естественного и свободного опускания толчковой ноги (фото 4).

Задачи: способствовать совершенствованию техники движений толчковой ноги в беге с барьерами.

Темп: средний, максимальный.

Поднимание маховой ноги с последующим быстрым «загребающим» движением ноги под себя



1



2



3



4

Исходное положение: стоя между двумя барьерами, держась за них (фото 1).

Методические указания: выполнять поднимание согнутой маховой ноги (фото 2) с последующим быстрым ее выпрямлением (фото 3) и опусканием «загребающим» движением под себя (фото 4).

Задачи: способствовать совершенствованию техники движений маховой ноги в беге с барьерами.

Темп: средний, максимальный.

Ходьба через барьеры

Исходное положение: стоя на толчковой ноге перед барьером на расстоянии 30–40 см, поднять бедро маховой ноги до горизонтального положения, подняться на переднюю часть опорной ноги (фото 1).



1



2



3



4

Методические указания: выпрямляя маховую ногу, опустить ее за барьер (фото 2–4). Одновременно быстро перенести согнутую в коленном суставе толчковую ногу через барьер параллельно планке (фото 5, 6) и, сразу выведя колено вперед, сделать шаг за барьером (фото 7, 8).

Пройти 3–5 барьеров, удаленных друг от друга на расстоянии 2–3 м. Следить за синхронностью действий маховой и толчковой ноги, за активным движением таза



5



6



7



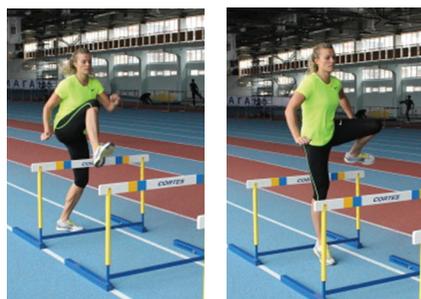
8

вперед. Акцентировать внимание на выполнение загребающего движения при опускании маховой ноги. При опускании маховой и выносе вперед толчковой ноги выводится вперед противоположная рука (фото 4–6), согнутая так, чтобы локоть ее приблизился к колену толчковой ноги.

Задачи: способствовать согласованности движений в беге с барьерами.

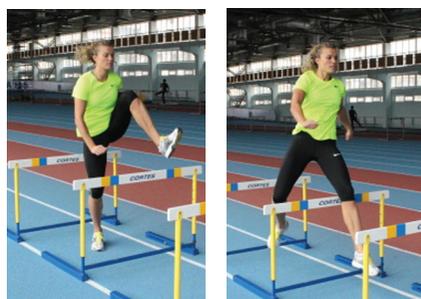
Темп: максимальный.

Ходьба через барьеры с ноги на ногу



1

2



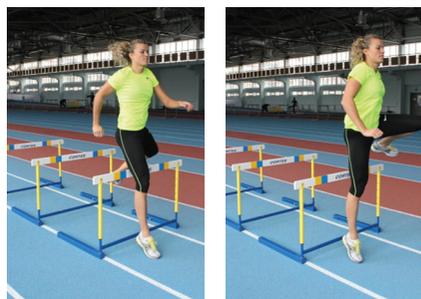
3

4



5

6



7

8

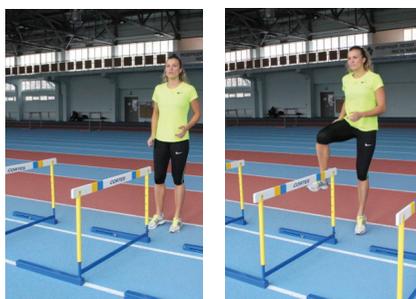
Исходное положение: стоя, толчковая нога впереди.

Методические указания: поочередно отталкиваясь одной ногой (толчковой и маховой), переносить другую через барьер (фото 1–8). Следить за синхронностью действий маховой и толчковой ноги, за активным движением таза вперед. Стремиться высоко держаться на стопе.

Задачи: способствовать согласованности движений в беге с барьерами, развитию координационных способностей и подвижности в суставах.

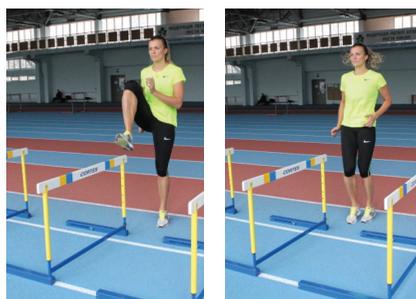
Темп: максимальный.

Ходьба через барьеры, стоя сбоку



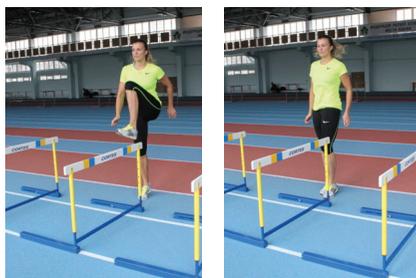
1

2



3

4



5

6

Исходное положение: стоя сбоку от барьеров (фото 1).

Методические указания: поднимая согнутую в коленном суставе ногу (фото 2), переносить ее через барьер (фото 3). Вернуться в исходное положение (фото 4). То

же другой ногой (фото 5, 6). Следует высоко держаться на стопе.

Задачи: способствовать развитию координационных способностей и подвижности в суставах.

Темп: максимальный.

ПРЫЖКИ В ВЫСОТУ

Ходьба по кругу



1

2



3

4



5

Исходное положение: стоя, толчковая нога впереди.

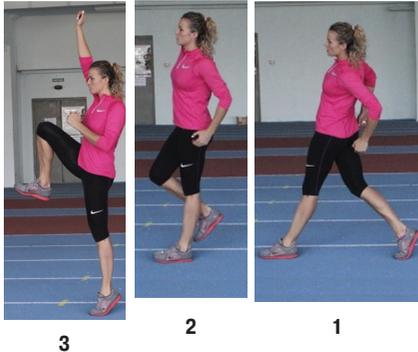
Методические указания: ходьбу выполнять по кругу радиусом 12–15 м (фото 1–5). Следить, чтобы наклон внутрь круга осуществлялся не плечами, а туловищем. Здесь же осваивается техника с мягким «складыванием» голени и выносом свободной ноги вперед от тазобедренного сустава (фото 4).

Ходьба осуществляется против часовой стрелки по кругу, так как у спортсменки толчковая нога левая.

Задачи: способствовать совершенствованию техники бега по дуге.

Темп: средний, максимальный.

Ходьба по дуге с последующей имитацией отталкивания



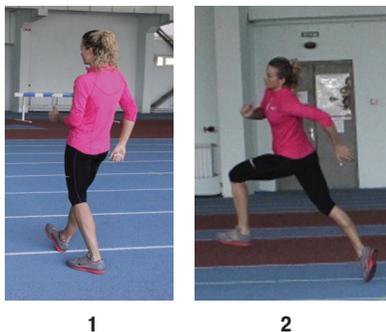
Исходное положение: стоя, маховая нога впереди.

Методические указания: ходьбу выполнять по дуге с ускорением на последних трех шагах с последующей имитацией отталкивания. При постановке ноги на место отталкивания и в момент вертикали (фото 2) руки отведены назад (фото 1). Следует акцентировать внимание на удержание согнутой в коленном суставе маховой ноги в момент имитации отталкивания от опоры (фото 3). В момент окончания отталкивания удержать равновесие, стоя на передней части стопы.

Задачи: способствовать формированию темпо-ритмовой структуры разбега по дуге, рациональной позы в момент отталкивания.

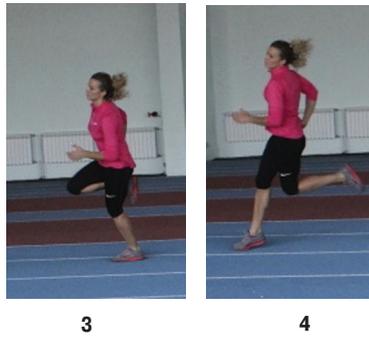
Темп: нарастающий на последних трех шагах.

Бег по дуге или кругу разного радиуса



Исходное положение: стоя, толчковая или маховая нога впереди (фото 1).

Методические указания: движения должны быть свободными, выполняться с



широкой амплитудой на передней части стопы (фото 2). Необходимо сделать наклон вовнутрь дуги или круга. Постановку толковой ноги сначала осуществлять на внешнюю часть стопы, а маховой на внутреннюю. Постепенно уменьшать радиус дуги от 12–15 м до 10–8 м. Здесь же осваивается техника с мягким «складыванием» ноги в голени (фото 3) и выносом свободной ноги вперед от тазобедренного сустава (фото 3), вовлечением бедра–голеи–стопы и с активной постановкой стопы на опору (фото 4).

Задачи: способствовать совершенствованию техники бега в условиях действия центробежной силы.

Темп: нарастающий.

Переход с прямого разбега на дугообразный



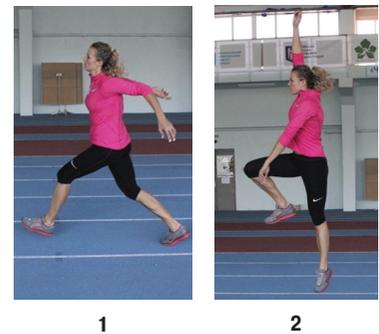
Исходное положение: стоя, толчковая (маховая) нога впереди или с подхода.

Методические указания: набирая скорость по прямой (фото 1), вбежать в круг радиусом 5–6 м и продолжать активно бежать по дуге, наклоняя туловище к центру круга (фото 2–4). Наклон необходимо осуществлять не плечами, а всем туловищем (фото 3, 4). Руками выполнять перекрестное движение – левая рука больше отводится назад, правая выносится вперед и поперек туловища (фото 2).

Задачи: совершенствование техники разбега в прыжках в высоту.

Темп: нарастающий.

Бег по дуге или кругу с последующим отталкиванием вверх



Исходное положение: стоя, толчковая (маховая) нога впереди.

Методические указания: выполнять бег по дуге (кругу) с акцентом на трехшаговом ритме на последних шагах с последующим отталкиванием вверх. Постановку толковой ноги на место отталкивания следует осуществлять с одновременными маховыми движениями руками и ногой. Толчковая нога беговым движением ставится впереди сверху–вниз–под себя на всю стопу (фото 1) с быстрым ускорением маховых движений вверх. В момент отрыва ноги от опоры следует следить за тем, чтобы бедро маховой ноги поворачивалось несколько внутрь (фото 2). Таз необходимо выводить вперед с незначительным перемещением внутрь, что будет способствовать выполнению эффективного отталкивания в условиях действия центробежной силы.

Задачи: способствовать совершенствованию темпо-ритмовой структуры дугообразного разбега, формированию техники эффективного отталкивания в условиях действия центробежной силы.

Темп: нарастающий на последних трех беговых шагах перед отталкиванием.

ТОЛКАНИЕ ЯДРА

Имитация финального усилия с мячом или облегченным ядром



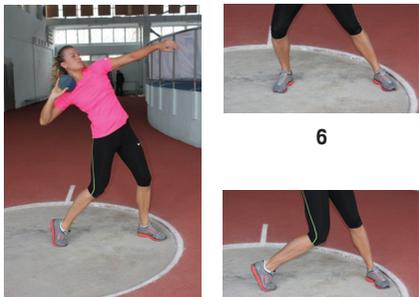
1

2



3

4



5

7

Исходное положение: стоя боком по направлению движения (фото 1).

Методические указания: после предварительного поворота плечевого пояса вправо выполнять имитацию толкания ядра (фото 2–5). Ноги при этом слегка согнуты, правая стопа располагается сначала почти под прямым углом к направлению толкания (фото 6). Добиваться активной работы ног в сочетании с полным поворотом плечевого пояса. Важно следить за тем, чтобы поворот плечевого пояса не предшествовал давлению на опору правой ноги. Во время толкания правая нога и плечевой пояс поворачиваются за снарядом – по направлению предполагаемого полета (фото 4, 7). Необходимо избегать при имитации финального усилия преждевременного поворота головы и плечевого пояса влево.

Задачи: способствовать формированию эффективных движений в финальном усилии, правильному сочетанию движений отдельных частей тела спортсмена.

Темп: средний.

Имитация маха в толкании ядра с эластичным жгутом



1



2

Исходное положение: стоя спиной по направлению движения в группировке (фото 1).

Методические указания: выполнять мах левой ногой назад с эластичным жгутом, расположенным на уровне стопы с максимальной амплитудой (фото 2, 3), в конечном положении маха коснуться носком стопы опоры (фото 4).

Задачи: совершенствовать технику маха в скачке.

Темп: средний.



3



4

Имитация постановки толковой ноги в толкании ядра с эластичным жгутом

Исходное положение: стоя спиной по направлению толкания ядра в группировке, резиновый жгут расположен на уровне стопы толковой ноги (фото 1), левая рука сверху на мяче, а правая согнута в локтевом суставе имитирует держание снаряда (фото 1, а).

Методические указания: из группировки (фото 2) мах левой ногой выполнить с максимальной амплитудой (фото 3), затем быстро и четко поставить толковую ногу на опору без изменения положения тела (фото 4). Следует акцентировать внимание на перекач с передней части стопы правой ноги через всю стопу на пятку (фото 2, 4).

Задачи: совершенствовать технику постановки толковой ноги в толкании ядра.

Темп: быстрый с ускорением.



1



1, а

2



3



4

Имитация движения ног в толкании ядра с грифом или гимнастической палкой, копьём на плечах



1

2



3

4



5

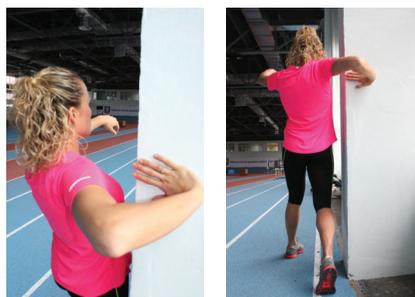
Исходное положение: стоя спиной по направлению толкания ядра, копьё на плечах параллельно полу, правая нога согнута в колене (фото 1).

Методические указания: осуществить перекат с передней части стопы на пятку в наклоне (фото 2), не меняя положение туловища (фото 3), «вкручиванием» ставить толчковую ногу по направлению толкания (фото 4) и прийти в положение натянутого лука (фото 4). В момент окончания выталкивания снаряда с плеч колени, таз, плечи привести в ровное положение (фото 5). Упражнение выполняется с гимнастической палкой или грифом разной массы в зависимости от уровня подготовленности спортсмена и поставленных задач.

Задачи: совершенствование финальной фазы толкания ядра с последовательным включением в работу различных групп мышц.

Темп: средний с ускорением в финальной фазе.

Имитация движения ног в толкании ядра с одновременным давлением кистью руки на опору



1

2

Исходное положение: стоя, ноги полусогнуты, правая рука в положении финального усилия с упором на опору (фото 1).

Методические указания: имитируя кистью руки выпуск ядра, оказывать давление на опору (фото 2). Последовательно включать в работу толчковую ногу, таз, туловище, создавая при этом позу натянутого лука. Упражнение выполнять у гимнастической стенки или другой любой устойчивой опоры.

Задачи: способствовать согласованности работы мышц ног, туловища с работой плеча, предплечья и кисти в финальной фазе толкания ядра.

Темп: медленный с полным контролем внимания.

Толчок медицинбола одной рукой



1



2

Исходное положение: сидя, ноги согнуты в коленных суставах (фото 1).

Методические указания: выполнить толчок медицинбола одной рукой с максимальной амплитудой (фото 2, 3). Обращать внимание



3

на работу туловища, плечевого пояса, руки, создавая натяжение в грудном отделе.

Задачи: способствовать формированию рациональной техники движений в финальном усилии, развитие скоростно-силовых возможностей.

Темп: средний.

ПРЫЖКИ В ДЛИНУ

Имитация движений при отталкивании в прыжках в длину



1

2



3

Исходное положение: стоя, толчковая нога впереди (фото 1).

Методические указания: выполнить отталкивание на месте, в ходьбе с активным выведением таза вперед в момент окончания отталкивания и подъемом колена маховой ноги (фото 2). Мягко приземлиться сначала на маховую, а затем на толчковую ногу (фото 3).

Задачи: совершенствование техники отталкивания в прыжках в длину.

Темп: средний.

Прыжки «в шаге», отталкиваясь на каждый третий шаг



1 2



3

Исходное положение: стоя (фото 1).

Методические указания: выполнить один шаг (фото 2), затем оттолкнуться вверх–вперед (фото 3), с последующим приземлением на маховую ногу. Обращать внимание на быстрое отталкивание и акцентированную фазу полета в шаге.

Задачи: способствовать совершенствованию техники отталкивания в прыжках в длину, темпо-ритмовой структуры разбега, развитию координационных способностей.

Темп: быстрый.

Прыжки «в шаге», отталкиваясь на каждый третий и пятый беговой шаг

Исходное положение: беговая поза, толчковая нога впереди.

Методические указания: выполнять отталкивание в беге толковой ногой через три (на четвертый) или пять (на шестой) беговых шагов, с последующим приземлением на маховую ногу. Обращать внимание на быстрое отталкивание и акцентированную фазу полета в шаге (фото 1, 4).

Задачи: способствовать совершенствованию техники отталкивания в прыжках в



1 2



3 4

длину, темпо-ритмовой структуры разбега, развитию координационных способностей.

Темп: быстрый.

Выход на тумбу (поочередно каждой ногой)



1



2

Исходное положение: стоя, одна нога на тумбе, согнута в коленном суставе (фото 1).

Методические указания: выполнять выход на тумбу высотой 30–50 см с активным махом согнутой в коленном суставе маховой ноги и выведением таза вперед (фото 2).

Задачи: способствовать формированию правильной позы в отталкивании.

Темп: средний.

Имитация отталкивания в ходьбе с разноименным круговым движением рук



1 2



3 4



5 6

Исходное положение: стоя, одна нога впереди (фото 1).

Методические указания: выполнять отталкивание с ходьбы с разноименным движением рук вперед с максимальной амплитудой, удерживая равновесие. В момент окончания имитации отталкивания удерживать бедро маховой ноги (фото 3). При этом стопа, туловище, голова находятся на одной линии. Следует обратить внимание на дви-

жение рук. В момент окончания отталкивания левой (толчковой) ногой левая рука вверх—вперед, а правая вниз—сзади на одной линии (фото 3). Шаги выполнять свободно с максимальной амплитудой (фото 4, 5). Закончить движение имитацией приземления, ноги вместе — руки вперед (фото 6).

Задачи: способствовать совершенствованию согласованности отталкивания и движения рук в прыжках в длину, развитие координационных способностей.

Темп: средний.

Прыжок в длину с 3–5 шагов разбега



Исходное положение: беговая поза (фото 1).

Методические указания: после короткого разбега в 3–5 шагов выполнить отталкивание в яму с песком, акцентируя ускоренную, активную постановку толчковой ноги сверху—вниз—под себя («беговым движением») (фото 2). Обратить внимание на акцентированном полете в шаге с макси-



3



4

мальной амплитудой (фото 3). Приземлиться в яму с песком на маховую ногу и продолжить бег (фото 4).

Задачи: способствовать совершенствованию техники перехода от разбега к отталкиванию и ритму последних беговых шагов разбега.

Темп: нарастающий.

Ходьба по прямой с эластичным жгутом с последующим выходом в шаге на лестницу (тумбу)

Исходное положение: стоя, одна нога впереди, эластичный жгут закреплен на уровне голеностопных суставов (фото 1).

Методические указания: ходьбу по прямой с эластичным жгутом выполнять с постановкой ноги на опору сверху—вниз—под себя (фото 2), с последующим выходом в шаге на опору высотой 50–70 см (фото 3). Зафиксировать положение шага (фото 3). При правильном выполнении упражнения



1



2



3

голова, ОЦМ тела и носок опорной ноги составляют прямую условную линию (фото 3).

Задачи: формирование рациональной техники отталкивания и маховых движений в отталкивании, темпо-ритмовой структуры последних шагов разбега в прыжках в длину.

Темп: нарастающий на последних трех шагах ходьбы.

Продолжение в следующем номере.

Литература

1. Борзов В. Ф. Подготовка легкоатлета-спринтера: стратегия, планирование, технологии / В. Ф. Борзов // Наука в олимп. спорте — 2013. — № 4. — С. 71–82.
2. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. — К.: Олимп. лит., 2004. — 808 с.
3. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. — К.: Олимп. лит., 2013. — 624 с.
4. Полищук В. Д. Легкоатлетическое десятиборье / В. Д. Полищук. — К.: Наук. світ, 2001. — 252 с.
5. Полищук В. Д. Использование специальных и подводящих упражнений в тренировочном процессе легкоатлетов / В. Д. Полищук. — К.: Олимп. лит., 2009. — 144 с.
6. Попов В. Б. Система специальных упражнений в подготовке легкоатлетов / В. Б. Попов. — М.: Олимпия Пресс, 2006. — 224 с.
7. Ушакова Н. А. Планирование и организация процесса подготовки спортсменов высшей квалификации на примере легкоатлетического семиборья: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / Н. А. Ушакова — М.: РГАФК. — 1996. — 26 с.

References

1. Borzov V. F. Preparation of a sprinter athlete: strategy, planning, technology / V. F. Borzov // Science in Olympic sport. — 2013. — N 4. — P. 71–82.
2. Platonov V.N. Periodization of sports training. The general theory and its practical application / V.N. Platonov. — Kiev: Olympic literature, 2013. — 624 p.
3. Platonov V.N. System of preparation of athletes in Olympic sports. The general theory and its practical application / V.N. Platonov. — Kiev: Olympic literature, 2004. — 808 p.
4. Polishchuk V.D. The use of special and additional exercises in the training process of track and field athletes / V.D. Polishchuk. — Kiev: Olympic literature, 2009. — 144 p.
5. Polishchuk V.D. Decathlon / V. D. Polishchuk. — Kiev: Naukovyi svit, 2001. — 252 p.
6. Popov B.V. The system of special exercises in track and field athletes' preparation / B.V. Popov. — Moscow: Olympia Press, 2006. — 224 p.
7. Ushakova N.A. Planning and organization of training process for highly qualified athletes as exemplified by heptathlon: autoreferat of the diss. of Cand. of Sci. in pedagogy: speciality 13.00.04 / Ushakova N.A. — Moscow: Russian State Academy of Physical Culture. — 1996. — 26 p.

8. Фредериксон М. Специальные упражнения для стабилизации осанки бегунов на средние и длинные дистанции / М. Фредериксон, Т. Мур // Легкоатлетический вестник ИААФ. — 2005. — № 1. — С. 25–37.
9. Anderson O. Running Science / O. Anderson. — Australia-New Zealand : Human Kinetics, 2013. — 608 p.
10. Cardinale M. Strength and conditioning : biological principles and practical applications / Marco Cardinale, Rob Newton, Karunori Nosaka. — Wiley-Blackwell, 2011. — 484 p.
11. Donald A. Chu Plyometrics / Chu Donald A., D. Gregory Myer. — Human Kinetics, 2013. — 248 p.
12. Elphinston J. Stability Sport and Performance Movement: create technique without injury / J. Elphinston. — California : North Atlantic Books, 2008. — 354 p.
13. Gardiner P. Specific strength exercises for sprinters / P. Gardiner // Track Coach. — 2005. — № 172. — 5486 – 5489.
14. Kovacs M. Dynamic stretching / M. Kovacs. — Ulysses Press, 2010. — 112 p.
15. Ross E. Medicine ball training and some / E. Ross. — Copyright, Ross Enamait, 2003 — 146 p.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина

Поступила 10.04.2014