

2. Зациорский, В.М. Биомеханические основы выносливости / В.М. Зациорский, С.Ю. Алешинский, Н.А. Якунин. – М.: ФиС, 1982. – 207 с.
3. Бернштейн, Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологической активности / Н.А. Бернштейн. – М., 1966.
4. Легкая атлетика: учебник для ин-тов физ. культуры / под ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 671 с.
5. Биомеханическая специфика утомления при беге на 400 м / Е.Е. Аракелян [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 7. – С. 42–44.
6. Донской, Д.Д. Биомеханика: учебник для ин-тов физ. культуры / Д.Д. Донской, В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 264 с.
7. A model for the scientific preparation of high level sprinter / С. Delecluse [et al.] // New Studies in Athletics. – 1992. – V. 7. – N 4. – P. 57–64.
8. Биомеханические технологии подготовки спортсменов / И.П. Ратов [и др.]. – М.: ФиС, 2007. – С. 7–11.
9. Критерии механической эффективности и экономичности бега на середине дистанции / Е.Б. Мякличенко [и др.] // Факторы, лимитирующие повышение спортивной работоспособности у спортсменов высокой квалификации. – М.: ГЦОЛИФК. – С. 111–115.
10. Сотский, Н.Б. Энергетический подход при оценке биомеханической эффективности локомоций / Н.Б. Сотский, Ж.В. Корнеева // Мир спорта. – 2009. – № 1. – С. 13–17.

Поступила 16.04.2010

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПРЫЖКОВ В ДЛИНУ С РАЗБЕГА С УЧЕТОМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СПОРТСМЕНОВ

Эльмариemi Абдуррахман Масауд,

Т.П. Юшкевич, д-р пед. наук, профессор,

Белорусский государственный университет физической культуры

В статье представлен анализ традиционно сложившихся представлений о формировании спортивной техники, на основании чего была высказана гипотеза о повышении эффективности процесса обучения технике прыжков в длину с разбега, построенном на основе учета индивидуальных особенностей спортсменов.

The analysis of traditionally formed notions concerning sports technique development is presented in the article. On this basis a hypothesis on the efficiency of long running jumps improvement based on athletes' individual peculiarities was formulated.

Обучение спортивной технике – это педагогический процесс формирования и совершенствования необходимых спортсмену знаний, умений и навыков [1].

Для овладения таким сложным двигательным действием, как прыжок в длину с разбега необходимо предварительно установить, какие требования предъявляет каждая из его подсистем к двигательной сфере спортсмена, каждой части его тела, каждому из двигательных проявлений и найти средства и методы их развития. Исходя из этого, основной путь обучения технике прыжка в длину – это вычленение отдельных подсистем данного действия, овладение ими, развитие проявляющихся в них двигательных качеств в большей мере, чем они могли бы развиться при выполнении только целостного действия, с последующим соединением в более сложные сочетания [2, 3, 4].

Анализ и синтез движений происходит на всем протяжении учебно-тренировочного процесса как на первоначальном этапе обучения, так и на этапе высшего спортивного мастерства. Концепция анализа-синтеза получает выражение в целостном и расчлененном методах обучения [5, 6].

Целостный метод состоит в том, что с самого начала обучения упражнение выполняется целостно, т. е. в целом виде, в каком это делается на соревнованиях, снижая лишь интенсивность движений.

При расчлененном методе обучение начинается с разделения его на более простые подсистемы движений, действий, каждая из которых становится содержанием самостоятельных упражнений на протяжении определенного времени.

Оценка целостного и расчлененного методов обучения стала предметом исследований большой группы специалистов спортивной педагогики, физиологии и психологии [7–10]. Из наиболее авторитетных ученых категорически отрицательное отношение к расчленению сложных действий для овладения ими выражал Н.А. Бернштейн [7]. Исходя из своей теории локализации различных по сложности двигательных актов на разных уровнях центральной нервной системы, он утверждал, что вычленение отдельных подсистем сложных двигательных актов для учебных целей – бесплодная потеря времени и труда, т. е. он отдавал предпочтение целостному методу обучения.

Специалисты в области спортивной педагогики делились на меньшинство, которое под влиянием некоторых авторитетов в сфере физиологии и психологии высказывалось за целостный метод обучения технике спортивных упражнений, и большинство – те, кто, основываясь на своем спортивно-педагогическом опыте и результатах проведенных исследований, отдавали предпочтение расчленению движений с последующим соединением в целостное действие [11].

Какую же точку зрения следует считать правильной? Чтобы научить человека элементарным двигательным актам или естественным движениям (ходьбе, бегу), или даже прыжкам и метаниям с целью достижения минимального результата, не обязательно расчленять изучаемое действие. Вполне достаточно довести до сознания ученика, что от него требуется, а затем в процессе упражнения в целостное действие вносить необходимые коррективы. Но, если целью занятий является достижение высокого технического мастерства, то расчленение движений, на наш взгляд, предпочтительнее. Например, при обучении уча-

щихся общеобразовательных школ технике наиболее простого прыжка в длину способом «согнув ноги» можно использовать целостный метод [2, 10]. А вот при обучении учащихся детско-юношеских спортивных школ технике прыжков в длину с разбега способами «прогнувшись» и «ножницы» предпочтительнее использовать расчлененный метод обучения [12, 13].

Вместе с тем, следует отметить, что в плане выделения подсистем при обучении технике прыжка в длину у специалистов нет единого мнения. Так, например, известный спортсмен, экс-рекордсмен мира, призер Олимпийских игр И.А. Тер-Ованесян [11] предлагает следующую последовательность: 1) отталкивание в сочетании с полетом «в шаге»; 2) приземление; 3) переход от разбега к толчку и ритм последних шагов; 4) точное попадание на брусок с полного разбега; 5) полетная фаза одним из способов прыжка.

Авторы раздела «Прыжки в длину с разбега» в учебнике «Легкая атлетика» [14] предлагают более расширенный вариант задач обучения: 1) ознакомление с техникой прыжка; 2) проверка умения выполнения прыжка в длину с произвольного разбега; 3) отталкивание в сочетании с полетом «в шаге»; 4) техника приземления; 5) переход от разбега к отталкиванию; 6) совершенствование техники прыжка в длину со среднего разбега; 7) установка длины полного разбега и совершенствование прыжка в целом.

Белорусские специалисты [15] выделяют следующие блоки задач (подсистемы) при обучении: 1) отталкивание в прыжках в длину; 2) сочетание разбега с отталкиванием; 3) движения в полете в зависимости от способа прыжка; 4) техника приземления; 5) определение длины и ритма полного разбега; 6) совершенствование техники прыжка в целом.

Следует отметить, что принципиальных отличий в предлагаемых подходах к обучению технике прыжка в длину с разбега нет, имеются лишь некоторые особенности. Поэтому, используя любой из предлагаемых вариантов, можно добиться хороших результатов.

Каждую из выделенных подсистем с самого начала желательно выполнять с усилием, амплитудой, быстротой и ритмом, характерными для этих действий в целостном упражнении. Это удастся не во всех случаях, поэтому часто приходится снижать величину прилагаемых усилий, чтобы сохранить требуемую структуру движений [12, 16].

Эффективность техники прыжка в длину определяется:

- в разбеге – возможностью набрать наивысшую скорость на последних двух шагах с сохранением способности выполнить полноценное отталкивание;
- в отталкивании – способностью изменить траекторию движения тела на определенный ($19\text{--}24^\circ$) угол с сохранением начальной скорости полета, близкой к скорости разбега;
- в полете – способностью сохранять равновесие и готовностью к рациональному приземлению;
- в приземлении – выносом возможно дальше вперед и удержанием высоко ступней ног.

Существуют три основных варианта достижения оптимальной скорости разбега в прыжках в длину [17]:

1) быстрое ускорение в начале разбега, сохранение скорости в средней части разбега и увеличение ее на последних шагах перед отталкиванием;

2) постепенное увеличение скорости с заметным ее приростом на последних беговых шагах;

3) быстрое начало с активным темповым продвижением до самой планки.

Первый вариант можно рекомендовать прыгунам среднего роста (мужчинам до 178 см и женщинам до 166 см), обладающим относительно высоким уровнем развития специальных физических качеств. Совмещение быстрого начала разбега и линейного ускорения перед отталкиванием наиболее эффективно реализует их потенциальные возможности.

Второй вариант разбега более предпочтителен для высокорослых прыгунов, в подготовке которых преобладают силовые качества. Разбег с постепенным, почти линейным увеличением скорости позволяет наиболее полно использовать их сильные стороны.

Третий вариант разбега следует считать наиболее рациональным для прыгунов в длину с преобладающим развитием спринтерских качеств. Он позволяет наиболее полно использовать высокие скоростные возможности спортсмена, когда структура беговых шагов строится на их высоком темпе.

Обучение технике легкоатлетических упражнений (в том числе и прыжков в длину) происходит путем постепенного устранения допускаемых в них ошибок и неточностей. К сожалению, они допускаются как на начальных этапах обучения, так и на протяжении всей спортивной карьеры.

Ошибки, допускаемые при выполнении спортивных упражнений, делятся на три группы [12]:

1. Основные или главные, которые в наибольшей мере влияют на спортивный результат.

2. Типичные, которые чаще всего допускаются в начале обучения данному спортивному упражнению.

3. Частные, которые являются вторичными по отношению к допущенным основным ошибкам.

В процессе обучения технике прыжка в длину необходимо решать следующие взаимосвязанные задачи:

– выявлять ошибки, неточности, допускаемые спортсменом;

– устанавливать основные ошибки, находить причины, вызвавшие их;

– определять последовательность, средства и методы их исправления;

– устранять причины ошибок.

Установление причин ошибок – одна из самых сложных задач. По своему происхождению они могут быть биомеханическими или морфологическими [18, 19].

К основным биомеханическим причинам ошибок относятся реактивные – представляющие собой отраженные силы, силы отдачи, возникающие при взаимодействии звеньев тела в движениях с ускорением. Вследствие этого процесс

овладения техникой сводится к тому, что траектории выполняемых движений имеют форму ломаных кривых, а по мере овладения мастерством приобретают округлую форму, без резких изменений направления движения [20].

К морфологическим причинам ошибок в технике относятся:

– морфологические данные спортсмена. Разные упражнения предъявляют различные требования к физическим данным спортсмена – длине и массе тела, соотношению отдельных частей тела;

– состояние здоровья, особенности протекания физиологических процессов в организме. Нарушение в деятельности какого-либо органа сказывается на организме в целом;

– иррадиация возбуждательных и тормозных процессов в центральной нервной системе, которая наиболее часто возникает на начальных стадиях обучения. Это приводит к неожиданным напряжениям и расслаблениям тех групп мышц, которые в данном действии должны выполнять противоположные функции, и тогда двигательная задача оказывается нереализованной;

– недостаточная четкость кинестезических ощущений. В результате раздражения кожи, мышц, суставов, связок центральная нервная система получает информацию об отдельных параметрах выполняемых движений;

– отрицательный перенос двигательных действий. Между ранее усвоенными и изучаемыми действиями существует определенное взаимовлияние, которое может быть как положительным, так и отрицательным [8].

Важнейшим условием успешного овладения техникой прыжка в длину с разбега является способность занимающегося видеть свои ошибки, анализировать и находить причины их появления. Значительную помощь в этом плане может оказать использование современной видеотехники, позволяющей спортсмену после выполнения попытки как бы посмотреть на себя со стороны. Сам занимающийся должен уметь оценивать правильность выполнения упражнения, это повышает его активность в процессе обучения.

В построении процесса обучения двигательным действиям можно выделить три относительно завершенных этапа, которым соответствуют определенные стадии формирования двигательного умения и навыка [1].

На первом этапе происходит начальное разучивание двигательного действия, чему соответствует стадия образования умения воспроизводить технику движения в общей форме.

Второй этап характеризуется углубленным, детализированным разучиванием. В результате происходит уточнение двигательного умения, оно частично переходит в навык.

На третьем этапе обеспечивается закрепление и дальнейшее совершенствование двигательного действия, в результате чего формируется прочный навык, позволяющий целесообразно использовать его в различных условиях спортивной деятельности.

В процессе обучения технике спортивных движений уровень ее изменяется от элементарной техники новичка до совершенной техники мастера спорта. Этот процесс условно можно разделить на первоначальное обучение и совершенствование [12].

На начальном этапе обучения решаются задачи овладения основами спортивной техники. У занимающихся формируется общее представление о технике соревновательного упражнения, умение выполнять двигательное действие в элементарной форме.

На этапе совершенствования спортивная техника доводится до высокого уровня. При этом детализировано осваивается двигательное действие по его пространственным, временным и динамическим характеристикам. Спортсмены учатся углубленно понимать и анализировать закономерности выполнения всех фаз прыжка в длину с разбега.

В процессе обучения технике прыжков в длину необходимо соблюдать педагогические принципы преемственности, последовательности и систематичности обучения; соответствия обучения возрастным и индивидуальным особенностям занимающихся; сознательности и творческой активности обучаемых; доступности обучения при достаточном уровне его трудности [21]. На занятиях по обучению технике прыжков в длину применяются три главных метода: объяснение, показ и непосредственная помощь. Кроме того, используются технические средства обучения, срочной информации о параметрах движений, идеомоторный и соревновательный методы [1, 12].

В настоящее время достижение высоких спортивных результатов в различных видах спорта существенно зависит от ряда факторов, связанных с рациональным использованием индивидуальных особенностей занимающихся. В этой связи несомненный интерес представляет проблема индивидуализации тренировочного процесса спортсменов.

Под индивидуализацией понимается такое построение тренировочного процесса и такое использование средств, методов и форм занятий, при которых осуществляется индивидуальный подход к занимающимся и создаются условия для наибольшего развития их способностей [22].

Известно, что люди различаются между собой по их морфологическим, физиологическим и психическим данным, задаткам и способностям. Даже в группе, однородной по возрасту, полу и уровню предварительной подготовленности, нет лиц с абсолютно одинаковыми возможностями. Индивидуальные отличия имеются и в том, как протекает освоение движений, и в характере реакции организма на физическую нагрузку, и в динамике адаптационных (приспособительных) перестроек [23]. Требование индивидуализации обязывает педагога учитывать особенности занимающихся.

Индивидуальный подход в процессе обучения необходим при решении любой задачи – будь то формирование знаний, умений и навыков или развитие физических качеств. Он выражается в дифференциации учебных заданий и путей их выполнения, норм нагрузки и способов ее регулирования, форм занятий и

приемов педагогического воздействия в соответствии с индивидуальными особенностями занимающихся [23].

Индивидуальный подход предполагает поиск таких форм движений, такой техники выполнения упражнений, которые соответствовали бы действительным возможностям спортсмена. Требование выполнять упражнение во всех деталях так, как это делает чемпион, ведет, в лучшем случае, к внешнему соответствию формы движения. Вместе с ростом физического развития и физической подготовленности происходят изменения в форме движений и в степени совершенства владения техникой данного вида.

В результате обучения абсолютно одинаковой технике упражнения с применением одинаковых методических приемов индивидуальные особенности в выполнении движений проявятся сами по себе как выражение стойких морфологических, физиологических и психологических особенностей данного спортсмена. Так же, как со временем у каждого человека вырабатывается свой почерк, у каждого спортсмена вырабатывается своя индивидуальная манера выполнения спортивного упражнения [24, 25].

В литературе не обнаружено исследований, направленных на выявление влияния индивидуальных особенностей проявления физических качеств спортсменов на формирование двигательных навыков у прыгунов в длину с разбега. Отсутствуют результаты экспериментальных исследований, раскрывающих вариации параметров техники движений с изменением уровня развития физических качеств спортсменов. Эти вопросы, на наш взгляд, представляют большой научный и практический интерес, так как их решение позволит выявить особенности взаимоотношений между физической и технической сторонами подготовленности спортсмена, что позволит создать рациональную методику обучения технике прыжков в длину, построенную с учетом индивидуальных особенностей занимающихся. Исследования в этом направлении имеют важное теоретическое и практическое значение, так как отвечают запросам специалистов, в первую очередь преподавателей и тренеров по легкой атлетике.

Таким образом, на основании анализа научно-методической литературы, обобщения опыта работы ведущих тренеров, а также результатов собственных исследований, можно сформулировать следующие выводы:

1. В процессе обучения технике прыжка в длину необходимо соблюдать следующие педагогические принципы:

- преемственности, последовательности и систематичности обучения;
- соответствия обучения возрастным и индивидуальным особенностям занимающихся;
- сознательности и творческой активности обучаемых;
- доступности обучения при достаточном уровне его трудности.

2. На занятиях по обучению технике прыжков в длину применяются три главных метода: объяснение, показ и непосредственная помощь. Кроме того, используются технические средства обучения, срочной информации о параметрах движений, идеомоторный и соревновательный методы.

3. Индивидуальный подход в процессе обучения необходим при решении любой задачи – будь то формирование знаний, умений и навыков или развитие физических качеств. Он выражается в дифференциации учебных заданий и путей их выполнения, норм нагрузки и способов ее регулирования, форм занятий и приемов педагогического воздействия в соответствии с индивидуальными особенностями занимающихся. Индивидуальный подход предполагает поиск таких форм движений, такой техники выполнения упражнений, которые соответствовали бы действительным возможностям спортсмена.

1. Боген, М.М. Современные теоретико-методические основы обучения двигательным действиям: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / М.М. Боген; Гос. центр. ин-т физ. культуры. – М., 1989. – 52 с.

2. Бартенев, В.А. Прыжки в длину способом «согнув ноги» / В.А. Бартенев // Физическая культура в школе. – 2002. – № 3. – С. 16–20.

3. Бобровник, В.И. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках / В.И. Бобровник. – Киев: Навуковий світ, 2005. – 322 с.

4. Креер, В.А. Легкоатлетические прыжки / В.А. Креер, В.Б. Попов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 175 с.

5. Назаров, В.Т. Движения спортсмена / В.Т. Назаров. – Минск: Полымя, 1984. – 176 с.

6. Сотский, Н.Б. Биомеханика: учеб. пособие / Н.Б. Сотский; Белорус. гос. академия физ. культуры. – Минск: БГАФК, 2002. – 204 с.

7. Бернштейн, Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Н.А. Бернштейн. – М.: Медицина, 1966. – 349 с.

8. Губа, В.П. Морфобиомеханические закономерности проявления двигательных физических качеств на начальном этапе становления основных спортивных умений / В.П. Губа // Актуальные вопросы биомеханики спорта. – Смоленск, 1985. – С. 117–120.

9. Марищук, Л.В. Психология спорта: учеб. пособие / Л.В. Марищук. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: БГУФК, 2006. – 107 с.

10. Попов, В.Б. О технике прыжка в длину и путях ее совершенствования / В.Б. Попов // Физическая культура в школе. – 2001. – № 2. – С. 68–71.

11. Тер-Ованесян, И.А. Подготовка легкоатлета: современный взгляд / И.А. Тер-Ованесян. – М.: Терра-Спорт, 2000. – 128 с.

12. Лапутин, А.Н. Обучение спортивным движениям / А.Н. Лапутин. – Киев: Здоров'я, 1986. – 214 с.

13. Cairo, A.E. Long jump technique analysis / A.E. Cairo, W.K. Huysck // Track Technique. – 1966. – № 24. – P. 77–84.

14. Легкая атлетика: учебник для ин-тов физ. культуры / под общ. ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова. – 4-е изд., доп., перераб. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 671 с.

15. Легкая атлетика: учебник / под общ. ред. М.Е. Кобринского, Т.П. Юшкевича, А.Н. Конникова. – Минск: Тесей, 2005. – 336 с.

16. Sozański, H. Skoki lekkoatletyczne: program szkolenia dzieci i młodzieży / H. Sozański, R. Tomaszewski. – Warszawa: Estrella, 1995. – 164 s.

17. Легкоатлетические прыжки / А.П. Стрижак [и др.]. – Киев: Здоров'я, 1989. – 167 с.

18. Фарфель, В.С. Управление движениями в спорте / В.С. Фарфель. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – 208 с.

19. Starosta, W. Globalna i lokalna koordynacja ruchowa w wychowaniu fizycznym i w sporcie / W. Starosta. – Warszawa: MSMS, 2006. – 746 s.

20. Михайлов, Н.Г. Биомеханические аспекты техники прыжков в длину: метод. разработка для студентов и слушателей ВШТ / Н.Г. Михайлов, Н.А. Якунин, И.В. Лазарев. – М.: ГЦОЛИФК, 1987. – 48 с.
21. Педагогика. Процесс обучения и его принципы: лекция для студентов-заочников / И.Н. Решетень; Гос. центр. ин-т физ. культуры. – М., ГЦОЛИФК, 1972. – 23 с.
22. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов / Л.П. Матвеев. – СПб.: Лань, 2005. – 384 с.
23. Унт, И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения / И.Э. Унт. – М.: Педагогика, 1990. – 192 с.
24. Врублевский, Е.П. Теоретические и методические основы индивидуализации тренировочного процесса легкоатлетов: учеб. пособие / Е.П. Врублевский, О.М. Мирзаев; Рос. гос. ун-т физ. культуры. – М.: РГУФК, 2006. – 100 с.
25. Podstawy teorii treningu sportowego / pod red. H. Sozańskiego. – Warszawa: COS, 1999. – 360 s.

Поступила 19.05.2010