

МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА ЛЕГКОАТЛЕТОВ-ПРЫГУНОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Резюме. Розглянуто основні теоретико-методичні положення сучасної концепції формування технічної майстерності, що базується на закономірностях розвитку заданих властивостей моторики у системі спортивної підготовки.

Summary. The main theoretical and methodical regulations of the modern conception of the technical skill formation which is based on the regularities of given motor characteristics development in the system of sports training are considered in paper.

Постановка проблемы. В начале XXI в. олимпийский спорт приобретает особую значимость как мощный фактор стабилизации международной политики. С этой точки зрения участие в Играх Олимпиад для Украины следует рассматривать как реализацию одной из важнейших составляющих ее общей социальной политики, которая сегодня рассматривается мировой общественностью не только как личное достижение того или иного атлета, а прежде всего как результат верно выбранной социальной политики того государства, которое он представляет.

Легкая атлетика — один из наиболее общественно значимых видов олимпийской программы. Для сборной команды Украины этот вид спорта всегда приносил наибольшее количество медалей.

Сегодня в Украине принципиальным моментом стратегии олимпийской подготовки является концентрация организационных, материально-технических и методических ресурсов на развитие приоритетных дисциплин легкой атлетики, какими являются легкоатлетические прыжки.

Анализ динамики спортивных результатов спортсменов Украины в легкоатлетических прыжках за последние десять лет выявил проблемы, характерные для современного этапа развития легкой атлетики. Практически во всех прыжковых дисциплинах наблюдается тенденция снижения спортивных результатов, показанных на Играх Олимпиад, чемпионатах мира, Европы и Украины. Самым простым объяснением этому могло бы служить возрастание конкуренции на олимпийской арене, рост мастерства спортсменов других стран. Однако существенную роль здесь сыграло снижение качества подготовки легкоатлетов-прыгунов высокого класса, обусловленное как политическим переустройством, экономическим кризисом, реорганизацией системы спорта за последние десять лет, так и отсутствием современной методологии подготовки. Те подходы и способы, с помощью которых спортсмены Украины добивались столь ярких побед и успехов сегодня, к сожалению, не всегда приемлемы в спортивной практике. Кроме того в последние годы значительно изменилась подготовка легкоатлетов-прыгунов, что связано с расширением международного календаря, который помимо главных соревнований (Игры Олимпиад, чемпионаты мира и Европы) включает большое количество соревнований по персональным приглашениям (Гран При, Гран При II, “Золотая лига”, “Всемирный легкоатлетический финал” и др.). Это подтверждает важность дальнейшего совершенствования системы спортивной подготовки за счет поиска перспективных направлений, в частности, формирования технического мастерства легкоатлетов-прыгунов. Проблема формирования технического мастерства в настоящее время осуществляется без учета биофизических закономерностей со-

рекреативной деятельности, индивидуальных особенностей спортсмена, пола и, к сожалению, не подкрепляется внедрением высоких технологий в практику спортивной подготовки, а реализуется преимущественно на основе личного опыта тренера и самого спортсмена.

Исследования проводились в соответствии со сводным планом научно-исследовательских работ в сфере физической культуры и спорта на 2001—2005 гг. по теме “Совершенствование технического мастерства легкоатлетов-прыгунов в процессе многолетней подготовки” (номер госрегистрации 0101U006316, УДК 796.431.071.5).

Цель исследования — совершенствование технического мастерства легкоатлетов-прыгунов высокой квалификации на основе учета закономерностей развития заданных свойств моторики в системе спортивной подготовки.

Методы исследования. Методологическую основу исследований составили теоретические концепции В.М. Дьячкова [8], Н.Г. Озолина [13], Л.П. Матвеева [11,12], В.Н. Платонова [14, 15], теория функциональных систем П.К. Анохина [1] и теория построения движений Н.А. Бернштейна [2, 3], рекомендации по использованию современных технологий в спорте высших достижений профессора А.Н. Лапутина [9, 10].

Для решения поставленных задач использовались такие методы исследования:

- теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы;
- изучение и обобщение опыта спортивной практики (опрос тренеров, анкетирование, анализ дневников спортсменов);
- педагогические наблюдения;
- антропометрия;
- инструментальные методы исследований (видеосъемка с последующим анализом движений на видеокомпьютерном комплексе — автоматизированная система обработки видеogramм “АСОВ”, миоэлектрическая, стабиллография, тензодинамометрия);
- моделирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики (корреляционный, факторный и регрессионный анализы).

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенные многолетние исследования [4—7], обобщение данных отечественной и зарубежной литературы позволили предложить и сформулировать основные теоретические положения формирования технического мастерства. Эти положения представляют собой теоретические обобщения, являющиеся основополагающими для разработки методических рекомендаций, ле-

жащих в основе рационально организованной совместной работы тренера и спортсмена, способствующие повышению спортивных результатов. Логическая модель формирования технического мастерства спортсмена представлена на рисунке.

Формирование технического мастерства в легкоатлетических соревновательных прыжках осуществляется на основе выявленных предпосылок, обуславливающих достижение высоких спортивных результатов: функционального состояния вестибуломоторной системы, скелетных мышц, скоростно-силовой подготовленности, рациональной организации соревновательных прыжковых упражнений. Формирование предпосылок происходит на основе выявленных объективных критериев и закономерностей.

Необходимо отметить следующее: фундаментальное значение решения проблемы формирования технического мастерства заключается в том, что методы, с помощью которых происходит определение содержания процесса формирования технического мастерства, служат задачами определения исходного состояния подготовленности спортсмена, а также средствами контроля за его текущим состоянием, изменяющимся под влиянием тренировочных воздействий. В процессе специальных исследований установлено, что достижение высоких спортивных результатов связано с формированием функционального состояния вестибуломоторной системы. Суть его заключается в улучшении ориентации в пространстве и координации движений, способствующих реализации двигательного потенциала в заданный спортивный результат. Реализация такого методического подхода осуществляется за счет введения в процесс подготовки легкоатлетов-прыгунов группы тренировочных средств, направленных на преобразование накопленного двигательного потенциала в заданный спортивный результат.

Достижение высоких спортивных результатов в легкоатлетических соревновательных прыжках определяется функциональным состоянием скелетных мышц спортсменов, улучшение которого связано с рациональным распределением тренировочных нагрузок на маховую и толчковую ноги в олимпийском цикле. Такое решение проблемы позволяет выполнять специальные упражнения спортсменами в соответствии с требованиями достижения заданных спортивных результатов, снизить возможность получения травм в процессе подготовки и непосредственно перед основными соревнованиями, что подтверждено экспериментально.

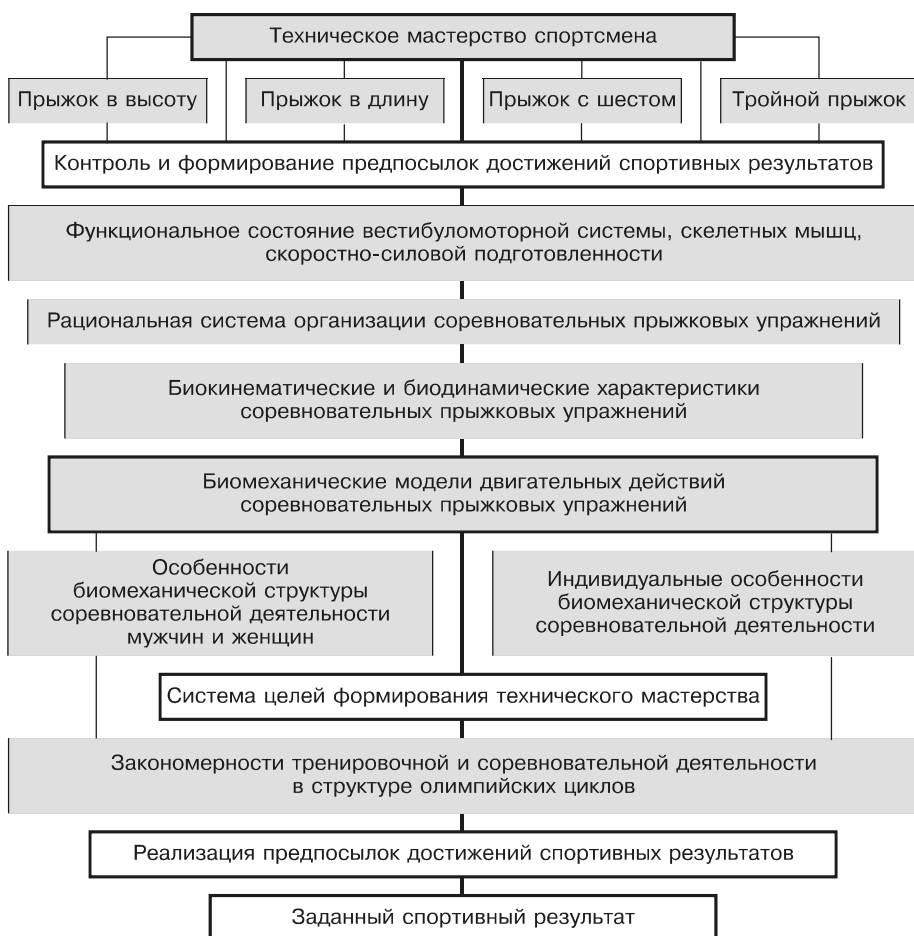
Формирование технического мастерства неразрывно связано с повышением уровня скорос-

тно-силовой подготовленности. Это может быть достигнуто при использовании в тренировочном процессе упражнений, адекватных по кинематико-динамическим характеристикам основному соревновательному.

Эффективным подходом формирования рациональной системы соревновательных упражнений следует признать создание биомеханических моделей двигательных действий, обеспечивающих достижение заданных спортивных результатов [5, 7]. В результате создания специальных компьютерных программ построены биомеханические модели, обеспечивающие достижение заданных спортивных результатов в легкоатлетических соревновательных прыжках с определенным диапазоном объективных количественных характеристик [4, 5, 7]. Такие биомеханические модели — это и направление, и путь совершенствования методологии технического мастерства, и объективные ориентиры достижения заданных спортивных результатов, и средство для анализа поведения функциональной системы в зависимости от изменения величин компонентов, влияющих на достижение заданных спортивных результатов. На их основе происходит оптимизация процесса подготовки спортсменов.

Теоретическое обобщение моделирования нашло отражение в системе целей совершенствования технического мастерства. Система целей представляет собой методологическую последовательность формирования основных компонентов биомеханической структуры соревновательной деятельности в легкоатлетических прыжках (мужчины и женщины) в зависимости от их вклада в достижение высоких спортивных результатов [5, 6]. Полученные результаты исследования дают основание полагать, что наиболее важным в легкоатлетических соревновательных прыжках является формирование мощности отталкивания. Именно в таком направлении концентрируется выбор средств и методов в тренировочном процессе. При этом, конечно, нельзя отрицать значение других компонентов биомеханической структуры соревновательной деятельности, закономерностей их изменения, поскольку их структурное и функциональное взаимодействие обеспечивает высокий спортивный результат.

Преимущество разработанной методологии заключается в том, что процесс подготовки осуществляется на основе объективных критериев, а не субъективных, как это происходит в практике подготовки легкоатлетов-прыгунов, при кото-



Логическая модель формирования технического мастерства легкоатлетов-прыгунов

рой для формирования мощности отталкивания использовался традиционный подход [16]. Акцентируя внимание на этом интегральном показателе, следует отметить, что процесс его формирования, как собственно и других, имеет принципиальные отличия в подготовке мужчин и женщин как в “вертикальных”, так и в “горизонтальных” прыжках [6].

Разработанная методология позволяет формировать техническое мастерство мужчин и женщин по разным схемам, что приносит ощутимый практический эффект, помогает упредить травмы опорно-двигательного аппарата, способствует повышению специальной работоспособности и функционального состояния основных систем организма, обеспечивающих достижение заданных спортивных результатов.

Процесс формирования технического мастерства существенным образом рационализирован на основе применения методических подходов, основанных на теории подобия и моделирования, большая часть которых реализуется через использование созданных компьютерных программ, позволяющих проектировать структуру соревновательной деятельности в легкоатлетических соревновательных прыжках. Принципиальная особенность использования такого мобильного моделирования заключается в снижении вероятности проявления ошибок, что достигается путем рассмотрения вариантов тех факторов, которые препятствуют эффективному выполнению основного соревновательного упражнения конкретным спортсменом. Использовать его можно оперативно, задавая разные значения биодинамических или биокинематических показателей соревновательной деятельности, и реально видеть, за счет чего можно увеличить спортивный результат.

В результате работы специальных компьютерных программ осуществляется проектирование, а затем анализ наиболее целесообразных вариантов, которые могут быть адаптированы к технике движений конкретного спортсмена. Исходя из того, что вариантов может быть множество, целесообразно ориентироваться на индивидуальные особенности спортсмена, факторы соревновательной деятельности, которые не лимитированы генетически, а могут успешно совершенствоваться в процессе целенаправленной тренировочной и соревновательной деятельности. Также важно учитывать длительность формирования определенных характеристик.

Такой подход позволяет рационально организовать совместную деятельность тренера и спортсмена, направленную на достижение заданных спортивных результатов. Например, ско-

ростные способности являются, в большей степени, генетически обусловленными [17], поэтому их можно повысить до определенного уровня, а согласно разработанным биомеханическим моделям, обеспечивающим достижение заданных спортивных результатов, чтобы достичь рекордных результатов необходимо проявить максимальные величины скорости разбега перед отталкиванием. В этом случае целесообразно выявить сильные и слабые компоненты структуры соревновательной деятельности спортсмена и ориентироваться на те характеристики, которые реально можно увеличить, исходя из фактических данных. В конкретном примере можно рекомендовать увеличить угол вылета общего центра масс (ОЦМ) тела, если его величины не достигли модельных, или мощность отталкивания, которая является интегральной величиной и может быть увеличена за счет развития силового компонента и т. д.

Таким образом, выбор соответствующего варианта зависит от специфики прыжковой дисциплины, определяется индивидуальными антропоморфологическими и биомеханическими показателями соревновательной деятельности, ориентирован на изменение тех показателей, которые не лимитированы генетически, а успешно поддаются изменению и совершенствованию в результате использования специального комплекса тренировочных воздействий, способствующих их повышению.

Важное положение методологии формирования технического мастерства — ориентация на индивидуальные модельные характеристики соревновательной деятельности, которые являются основанием для индивидуализации структуры основных средств специальной подготовки. Таким образом происходит совершенствование технического мастерства и распределение индивидуальных оптимальных объемов нагрузки по основным средствам специальной подготовки, то есть изменяются объемы нагрузок в соответствии с целями и задачами годичного цикла олимпийской подготовки. При этом следует сохранять строгое соотношение между различными тренировочными средствами и методами в соответствии с индивидуальными особенностями каждого спортсмена. К сожалению, последнее положение не всегда учитывается в спортивной практике, и спортсмены, выполняя большие объемы ненужных тренировочных средств, не достигают желаемых (заданных) спортивных результатов.

Реализация предпосылок достижения высоких спортивных результатов в структуре соревновательной деятельности осуществляется сог-

ласно закономерностям тренировочной и соревновательной деятельности спортсмена.

Выводы

Обоснованы основные теоретико-методические положения современной концепции формирования технического мастерства, базирующейся на закономерностях развития заданных свойств моторики в системе спортивной подготовки. Контроль и формирование технического мастерства в легкоатлетических соревновательных прыжках осуществляется на основе предпосылок достижений спортивных результатов: функционального состояния вестибуломоторной системы, скелетных мышц, скоростно-силовой подготовленности и рациональной организации соревновательных прыжковых упражнений, которые определяются комплексом информативных биодинамических и биокинематических характеристик.

На основе биомеханических характеристик, их взаимосвязей со спортивным результатом и закономерностями изменений построены биомеханические модели, обеспечивающие достижение заданных спортивных результатов, которые определяют систему целей технической подготовки. Суть такой подготовки заключается в формировании и реализации комплекса факторов, обеспечивающих возможность достижения рекордных спортивных результатов. При этом учитываются особенности биомеханической структуры соревновательной деятельности мужчин и женщин, индивидуальные особенности конкретного спортсмена.

Совершенствование технического мастерства в структуре подготовки спортсменов в четырехлетних олимпийских циклах подчиняется выявленным закономерностям соревновательной деятельности (системообразующий фактор), направленным на достижение высоких спортивных результатов на Играх Олимпиад.

Такой подход дает возможность реализовать совокупность предпосылок в заданный спортив-

ный результат, что экспериментально подтверждено в процессе исследований.

1. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем. — М.: Медицина, 1975. — 448 с.
2. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. — М.: Медицина. — 1966. — 350 с.
3. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 288 с.
4. Бобровник В.И. Индивидуальные особенности соревновательной деятельности прыгунов в длину высокой квалификации: Сб. науч. трудов. / Под ред. С.С. Ермакова. — Харьков, 2003. — № 6. — С. 3—14.
5. Бобровник В.И. Формирование технического мастерства легкоатлетов-прыгунов высокой квалификации // Наука в олимпийском спорте. — 2004. — № 1.- С. 18—24.
6. Бобровник В.И. Особливості формування технічної майстерності чоловіків та жінок у стрибку у висоту: Зб. наук. праць / За ред. С.С. Ермакова. — Харків, 2004 — № 1. — С. 257—264.
7. Бобровник В.И., Козлова Е.К., Колот А.В., Хмельницкая И.В., Еременко А.А., Коробенко В.А., Николайчук В.Н. Современная технология контроля в прыжковых дисциплинах легкой атлетики // Наука в олимпийском спорте. — 2004. — № 1 — С. 137—150.
8. Дьячков В.М. Совершенствование технического мастерства спортсменов (Педагогические проблемы управления). — М.: Физкультура и спорт, 1972. — 230 с.
9. Лапутин А.Н. Современные проблемы совершенствования технического мастерства спортсменов в олимпийском и профессиональном спорте // Наука в олимпийском спорте. — 2001.- № 2. — С. 38—46.
10. Лапутин А.Н., Бобровник В.И. Олимпийскому спорту — высокие технологии. — К.: Знання, 1999. — 164 с.
11. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. — К.: Олимпийская литература, 1999. — 320 с.
12. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. — М., 2001. — 324 с.
13. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. — М.: ООО “Издательство Астрель”; ООО “Издательство АСТ”, 2003. — 864 с.
14. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 584 с.
15. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: история развития и современное состояние // Наука в олимпийском спорте. — 1999. — Спец. выпуск. — С. 3—32.
16. Попов В.Б. Прыжок в длину: многолетняя подготовка. — М.: Олимпия Пресс, Терра-Спорт, 2001. — 160 с.
17. Zaporozhanov A., Sirenko V.A., Yushko B.N. La carrera atletica. — Barcelona: Deporte @ entrenamiento, 1993. — 340 p.