

# Олімпійський і професійний спорт

УДК 796.071.2

*Владимир Бобровник*

## **Основные группы средств подготовки спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках**

*Национальный университет физического воспитания и спорта Украины (г. Киев)*

**Постановка научной проблемы и её значение.** На современном этапе в спорте высших достижений эффективное построение тренировочного процесса не может осуществляться без рационального использования тренировочных средств различной преимущественной направленности [1]. Несмотря на то, что многими специалистами в сфере спорта эта проблема неоднократно рассматривалась и широко отражена в научно-методической литературе, она остается актуальной и сегодня в связи с необходимостью рационального выбора упражнений для совершенствования разных составляющих технического мастерства спортсменов высокой квалификации.

Традиционно на международных соревнованиях по лёгкой атлетике большая часть завоеванных медалей украинскими спортсменами приходится на легкоатлетические прыжки. В этой связи они являются стратегически значимыми видами лёгкой атлетики в Украине. В спортивной практике многие тренеры сталкиваются с проблемой применения упражнений для повышения уровня специальной подготовленности для сопряжённого совершенствования двигательных качеств и техники двигательных действий в легкоатлетических соревновательных прыжках, реализации накопленного двигательного потенциала в заданный спортивный результат. Проблема выбора и использования упражнений разной преимущественной направленности на современном этапе подготовки высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в легкоатлетических прыжках, является актуальной.

**Анализ последних исследований и публикаций по изучаемой проблеме.** Исследованию групп тренировочных средств подготовки разной преимущественной направленности в легкоатлетических прыжках уделяли большое внимание отечественные и зарубежные специалисты [2; 6]. Были рассмотрены упражнения силовой направленности [2], система специальных упражнений подготовки легкоатлетов и т. д. Формирование технического мастерства спортсменов высокой квалификации, по мнению большинства специалистов, происходит если соревновательные упражнения являются основой для совершенствования техники легкоатлетических соревновательных прыжков в необходимом режиме нервно-мышечных усилий [6]. Существенный недостаток использования этого метода подготовки связан со значительным снижением функционального состояния центральной нервной системы после интенсивных прыжков под влиянием утомления. В связи с этим проблема подбора и использования тренировочных средств для формирования технического мастерства легкоатлетов-прыгунов является актуальным исследованием на этапах многолетней подготовки [4; 5].

**Задача исследования** – совершенствование тренировочного процесса легкоатлетов-прыгунов на основе применения групп упражнений разной преимущественной направленности.

**Методы исследования:** анализ научно-методической литературы; изучение и обобщение опыта передовой спортивной практики; видеосъёмка, стабиллография, электротензодинамография; констатирующий эксперимент; методы статистического анализа.

**Изложение основного материала и обоснование полученных результатов исследования.** В спортивной научно-методической литературе существует несколько вариантов классификации упражнений [1; 4; 5]. Одна из них, по сути, представляет собой их схематическое распределение по направленности воздействия, преимущественно связана с совершенствованием различных сторон подготовленности (технической, тактической), а также направленная на развитие различных

двигательных качеств, повышение функциональных возможностей отдельных органов и систем организма [5].

Взяв за основу эту классификацию, а также исходя из полученных результатов исследований, мы выделили три основные группы тренировочных упражнений: направленные на повышение уровня специальной физической подготовленности; направленные на совершенствование соревновательной техники движений; направленные на преобразование двигательного потенциала в заданный спортивный результат.

Принимая во внимание степень условности этой классификации, замечаем, что ее использование все же позволяет методически правильно подбирать необходимые упражнения для преимущественного совершенствования различных сторон подготовленности спортсменов.

Основной целью этих групп *тренировочных упражнений* является подготовка легкоатлетов-прыгунов к эффективному решению соревновательных задач: демонстрация высоких спортивных результатов, выведение организма спортсмена на высокий уровень функционального состояния, достижение заданного уровня двигательных возможностей.

Группа упражнений, направленных на повышение уровня специальной физической подготовленности, включает упражнения, способствующие повышению скоростных, силовых, скоростно-силовых и координационных способностей. Основное требование, предъявляемое к этой группе, – это их соответствие по кинематическим и динамическим характеристикам технике легкоатлетических соревновательных прыжков. Использование необходимых режимов и интенсивности выполнения упражнений должно обеспечивать достижение запланированного спортивного результата в конкретный период времени.

Однако, чтобы выйти на новый уровень специальной физической подготовленности, прыгунам необходимо использовать такие упражнения и режимы их применения, которые превышают заданные показатели мощности отталкивания, скорости разбега, средней энергии отталкивания, что достигается с помощью разных комбинаций упражнений, например: спрыгивания с высоты 0,5 м с отягощением на плечах (скачки на одной ноге с отягощением на плечах (10 % максимального) на время; приседание с отягощением на плечах (100 %) – три раза с быстрым переходом в течение 5 с к отягощению 20 % максимального личного результата в приседании со штангой, а затем выполнение выпрыгиваний вверх на двух ногах 10 раз с акцентом на максимальный подъём общего центра масс (ОЦМ) тела; комплекс упражнений с отягощениями (90 % максимального) в сочетании с выполнением основного соревновательного упражнения (90–95 % максимального); бег с максимальным проявлением скоростных способностей (до 6 с) в сочетании с основным соревновательным упражнением в зоне интенсивности (95–100 % максимального).

*Упражнения, направленные на совершенствование соревновательной техники движений.* Основу её составляют соревновательные упражнения, которые представляют собой технику прыжковой дисциплины лёгкой атлетики. Основная цель их применения – достижение высоких и рекордных спортивных результатов. Они направлены на формирование у спортсмена соответствующих специфике соревновательной деятельности двигательных навыков, позволяющих последовательно решать задачи достижения основной цели тренировочного процесса – успешной подготовки к соревнованиям. Способность к выполнению соревновательных упражнений является своеобразной мерой не только двигательных, но других возможностей атлета (например психических). Их можно рассматривать как наглядные модели тех экстремальных условий, в которые может попасть спортсмен во время соревнований.

*Упражнения, направленные на преобразование двигательного потенциала в заданный спортивный результат.* Необходимость введения этой группы обоснована потребностями спортивной практики. Их целевая направленность – реализация в соревновательной деятельности различных сторон подготовленности легкоатлетов-прыгунов в заданный спортивный результат. Основу этой группы составляют упражнения, направленные на формирование высокого уровня функционального состояния вестибуломоторной системы. Это связано с тем, что в процессе принятия решений и реализации двигательных программ ведущая роль принадлежит вестибулярной сенсорной системе, которая обеспечивает ориентацию в пространстве, определяет величины линейных и угловых скоростей и ускорений, а также пройденного пути. Правильный методический подход к подбору упражнений этой группы должен базироваться на принципе индивидуализации дозировки, сходности структуры упражнений с основными системообразующими элементами техники легкоатлетических соревновательных прыжков, а также адекватности функциональным возможностям организма спортсмена [3].

Особенно ценны в этом отношении гимнастические и акробатические упражнения и их комбинации (темповой переворот назад (фляк); темповой переворот вперёд с двух на две;  $\frac{3}{4}$  сальто назад прогнувшись в упор лёжа на матах, переворот боком влево, вправо; переворот боком с поворотом на  $90^\circ$  (рондат); сальто назад в группировке с места, фляк–фляк–сальто назад в группировке).

Для проверки эффективности комплексов основных групп упражнений проведён эксперимент в четырёхлетнем олимпийском цикле подготовки, где основными критериями были динамика спортивных результатов, функциональное состояние вестибуломоторной системы и скоростно-силовой подготовленности. В эксперименте приняли участие квалифицированные легкоатлеты-прыгуны (96 человек) – мужчины (48 человек) и женщины (48 человек), которые составили восемь экспериментальных и восемь контрольных групп по шесть человек в каждой прыжковой дисциплине (прыжок в высоту, прыжок с шестом, прыжок в длину и тройной прыжок) [1].

Установлено, что спортивные результаты легкоатлетов-прыгунов экспериментальных групп значительно возросли по сравнению с контрольными ( $P < 0,05$ ): прыжок в высоту: мужчины – 5,31 %, женщины – 5,11 %; прыжок с шестом: мужчины – 6,86 %, женщины – 10,29 %; прыжок в длину: мужчины – 5,91 %, женщины – 4,80 %; тройной прыжок: мужчины – 1,96 %, женщины – 5,39 %.

Рост спортивных результатов сопровождался улучшением функционального состояния вестибуломоторной системы и скоростно-силовой подготовленности легкоатлетов-прыгунов. В конце эксперимента информативные характеристики функционального состояния вестибуломоторной системы спортсменов экспериментальных групп по сравнению с контрольными улучшились: в прыжке в высоту: мужчины –  $A_{cp}$  – 18,94 %,  $f_{cp}$  – 40,91 %,  $A_{max}$  – 20,35 %, Макс. уд. ОЦМ – 22,45 %; женщины –  $A_{cp}$  – 13,07 %,  $f_{cp}$  – 25,62 %,  $A_{max}$  – 20,99 %, Макс. уд. ОЦМ – 22,23 %; в прыжке в длину: мужчины –  $A_{cp}$  – 25,03 %,  $f_{cp}$  – 36,77 %,  $A_{max}$  – 20,33 %, Макс. уд. ОЦМ – 21,93 %; женщины –  $A_{cp}$  – 18,87 %,  $f_{cp}$  – 19,36 %,  $A_{max}$  – 11,86 %, Макс. уд. ОЦМ – 20,49 %; в тройном прыжке: мужчины –  $A_{cp}$  – 24,16 %,  $f_{cp}$  – 14,19 %,  $A_{max}$  – 15,55 %, Макс. уд. ОЦМ – 16,05 %; женщины –  $A_{cp}$  – 19,95 %,  $f_{cp}$  – 53,28 %;  $A_{max}$  – 16,60 %, Макс. уд. ОЦМ – 21,67 %; в прыжке с шестом: мужчины –  $A_{cp}$  – 23,71 %,  $f_{cp}$  – 52,85 %,  $A_{max}$  – 9,95 %, Макс. уд. ОЦМ тела – 19,16 %; женщины –  $A_{cp}$  – 35,53 %,  $f_{cp}$  – 16,14 %,  $A_{max}$  – 23,32 %, Макс. уд. ОЦМ – 31,61 %.

Различия между контрольными и экспериментальными группами статистически достоверны ( $P < 0,05$ ).

Результаты исследования скоростно-силовой подготовленности легкоатлетов-прыгунов, свидетельствуют о значительном её улучшении у спортсменов экспериментальных групп по сравнению с контрольными в конце эксперимента: в прыжке в высоту: мужчины –  $F_{max}$  – 20,18 %,  $G$  – 15,00 %,  $I$  – 24,39 %,  $t_{max}$  – 15,63 %,  $H_{max}$  – 12,50 %; женщины –  $F_{max}$  – 21,26 %,  $G$  – 22,46 %,  $I$  – 17,24 %,  $t_{max}$  – 16,67 %,  $H_{max}$  – 15,49 %; в прыжке в длину: мужчины –  $F_{max}$  – 26,31 %,  $G$  – 28,68 %,  $I$  – 22,25 %,  $t_{max}$  – 21,62 %,  $H_{max}$  – 17,53 %; женщины –  $F_{max}$  – 21,74 %,  $G$  – 11,28 %,  $I$  – 19,36 %,  $t_{max}$  – 17,86 %,  $H_{max}$  – 17,65 %; в тройном прыжке: мужчины –  $F_{max}$  – 22,02 %,  $G$  – 13,36 %,  $I$  – 24,73 %,  $t_{max}$  – 14,29 %,  $H_{max}$  – 9,68 %; женщины –  $F_{max}$  – 21,68 %,  $G$  – 15,39 %,  $I$  – 37,57 %,  $t_{max}$  – 25,00 %,  $H_{max}$  – 18,92 %; в прыжке с шестом: мужчины –  $F_{max}$  – 23,82 %,  $G$  – 12,63 %,  $I$  – 14,00 %,  $t_{max}$  – 11,11 %,  $H_{max}$  – 3,09 %; женщины –  $F_{max}$  – 18,48 %,  $G$  – 12,05 %,  $I$  – 20,24 %,  $t_{max}$  – 8,20 %,  $H_{max}$  – 11,43 %.

Различия между группами статистически достоверны ( $P < 0,05$ ).

Каждое отдельно взятое упражнение основных групп средств подготовки или их комплекс имеет чётко выраженную целевую направленность, взаимосвязанную с достижением планируемого спортивного результата, конкретным периодом многолетней и годичной подготовки легкоатлетов-прыгунов высокой квалификации.

**Выводы.** 1. Анализ научно-методической литературы даёт основание считать, что проблема выбора тренировочных средств различной преимущественной направленности является актуальной для практики спорта.

2. Выделены основные группы средств подготовки спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках: направленные на повышение уровня специальной физической подготовленности; направленные на совершенствование соревновательной техники движений; направленные на преобразование двигательного потенциала в заданный спортивный результат, а также доказана эффективность их применения в процессе четырёхлетнего олимпийского цикла подготовки, что подтверждается ростом спортивных результатов, улучшением функционального состояния вестибуломоторной системы и скоростно-силовой подготовленности легкоатлетов-прыгунов экспериментальных групп по сравнению с контрольными.

**Перспективы дальнейших исследований** заключаются в изучении пространственно-временных характеристик тренировочных средств адекватных по кинематико-динамическим характеристикам основному системообразующему элементу техники – отталкиванию в легкоатлетических соревновательных прыжках в высоту, в длину, тройным и с шестом.

**Список использованной литературы**

1. Бобровник В. И. Формирование технического мастерства легкоатлетов-прыгунов высокой квалификации в системе спортивной подготовки : дис... д-ра наук по физ. воспитанию и спорту : 24.00.01 / Владимир Ильич Бобровник. – Киев : НУФВСУ, 2007. – 582 с.
2. Завиера-Кох М. Упражнение со штангой в тренировке легкоатлета / М. Завиера-Кох // Легкоатлетический вестник ИААФ. – 2005. – № 1. – С. 7–23.
3. Козлова Е. К. Методика тренировки квалифицированных прыгунов в высоту на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона : дис... канд. наук по физ. воспитанию и спорту : 24.00.01 / Е. К. Козлова – Киев, 2001. – 193 с.
4. Лапутин А. Н. Олимпийскому спорту – высокие технологии / А. Н. Лапутин, В. И. Бобровник. – Киев : Знания, 1999. – 166 с.
5. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / Платонов В. Н. – Киев : Олимпийская лит., 2004. – 808 с.
6. Попов В. Б. Система специальных упражнений в подготовке легкоатлетов / Попов В. Б. – М : Олимпия Пресс, 2006. – 224 с.

**Аннотации**

*Рассмотрены основные группы средств подготовки спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках. Доказана эффективность их применения в процессе четырёхлетнего олимпийского цикла подготовки.*

**Ключевые слова:** группы средств, легкоатлетические соревновательные прыжки, спортсмены высокой квалификации.

**Володимир Бобровник. Основні групи засобів підготовки спортсменів високої кваліфікації в легкоатлетичних змагальних стрибках.** Розглянуто основні групи засобів підготовки спортсменів високої кваліфікації в легкоатлетичних змагальних стрибках. Доведено ефективність їх використання в процесі чотирьохрічного олімпійського циклу підготовки.

**Ключові слова:** групи засобів, легкоатлетичні змагальні стрибки, спортсмени високої кваліфікації.

**Volodymyr Bobrovnyk. Main Groups of Training Instruments for Sportsmen of High Qualification Involved in Track-and-Field Jumps.** The main groups of training instruments for sportsmen of qualification involved in track-and-field jumps. Their usage was proved to be effective in the process of four-year preparation cycle.

**Keys words:** groups of instruments, track-and-field jumps, sportsmen of high qualification.