

Национальный государственный университет
физической культуры, спорта и здоровья
им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Легкая атлетика

Сборник научных трудов

Санкт-Петербург
2013

Национальный государственный университет
физической культуры, спорта и здоровья
им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Легкая атлетика

Сборник научных трудов

под ред. А.А. Германовой

Санкт-Петербург
2013

УДК 796.42

Легкая атлетика : сб. научн. трудов / Под ред. А. А. Германовой ; Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. — СПб. : [Б.и.], 2013. — 168 с.

Печатается по решению редакционно-издательского совета НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург.

В сборнике представлены работы преподавателей кафедры теории и методики легкой атлетики НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. Материалы сборника отражают основные направления научно-исследовательской и методической деятельности преподавателей и аспирантов, проблемы методики спортивной тренировки в легкой атлетике, а также в видах спорта, в которых используются методы тренировки легкоатлетов.

Материалы сборника рекомендованы для специалистов, студентов высших учебных заведений физической культуры.

УДК 796.42

© НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ 1. ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ	5
Боровая В.А., ГГУ им. Ф. Скорины (Гомель, Республика Беларусь), Войнар Ю., Политехника Опольская (Польша), Костюченко В.Ф., Врублевский Е.П., ПГУ (Пинск, Республика Беларусь), Хань Чао, Восточно-китайский университет (Нанчанг, Китай). Формирование параметров структуры соревновательного упражнения в метании копья.....	5
Боровая В.А., ГГУ им. Ф. Скорины (Гомель, Республика Беларусь), Войнар Ю., Политехника Опольская (Польша), Костюченко В.Ф., Врублевский Е.П., ПГУ (Пинск, Республика Беларусь), Нарский Г.И., ГГУ им. Ф. Скорины (Гомель, Республика Беларусь). Специальные упражнения в подготовке метателей копья.....	11
Самоленко Т., Классический приватный университет (г. Запорожье), Криворученко Е., Национальный университет физического воспитания и спорта Украины (г. Киев). Система управления национальной сборной Украины по легкой атлетике в олимпийском цикле подготовки (2009–2012 годы).....	27
Васильева Д.Ю. Оптимизация методики развития скоростно-силовых способностей квалифицированных метателей диска	33
Ворошин И.Н., ГБОУ ВПО СПбГУСЭ. Соревновательная деятельность спортсменов-паралимпийцев в легкоатлетических дисциплинах	35
Калинин А.В., Захарова С.И. Биомеханическая характеристика прямо- стояния и ходьбы практически здоровых легкоатлетов.....	41
Дьяченко Н.А., Замотин Т.М., Хамид Джамал Абдулкарим Хамид. Оценка компонентов нагрузки в специальной силовой подготовке на тре- нажерах.....	43
Казановская О.Е., СПбГИЭУ. Использование идеомоторных приемов в предсоревновательной разминке у прыгуний в длину	48
Гришин А.Г. Проблема спортивной психологии	53
Гришин А.Г. Психофизиологические аспекты диагностики и регуляции состояний спортсменов.....	59
Сабинин В.Е., Цветков С.А. О возможной роли сверхслабых энергетиче- ских полей в спорте высших достижений	62
Золотарев В.С., Золотарева Т.Е., Фурсов В.В. Средства восстановления в циклических видах спорта	71
Дегтярев М.С. Исследование механизмов воздействия сверхслабых маг- нитных полей на динамику показателей спорта высших достижений	80
Дегтярев М.С., Фурсов В.В. Использование технологий виброобразова- ния для изучения и коррекции психических состояний легкоатлетов, бе- гунов на короткие дистанции	83
Степанова М.В., СПбГИЭУ. Бег на 400 метров с барьерами для женщин: четвертое десятилетие истории	91
Степанова М.И., Степанова М.В., СПбГИЭУ. Отечественная история олимпизма: забывтая страница	104
Цыбулина С.И. Кинематические характеристики шага бегунов на сред- ней дистанции	112

ЧАСТЬ 1. ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ

ФОРМИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СТРУКТУРЫ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО УПРАЖНЕНИЯ В МЕТАНИИ КОПЬЯ

Боровая В.А., преподаватель

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины
(Гомель, Республика Беларусь)

Юзеф Войнар, доктор педагогических наук, профессор,
Политехника Опольская (Польша)

Костюченко В.Ф., доктор педагогических наук, профессор,
Национальный государственный университет физической культуры,
спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург,
(НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург)

Врублевский Е.П., доктор педагогических наук, профессор,
Полесский государственный университет
(Пинск, Республика Беларусь)

Хань Чао, доктор философии, Восточно-китайский университет
(Нанчанг, Китай)

Аннотация:

На основе локального воздействия на ведущие биомеханические параметры и с учетом особенностей динамического механизма двигательного действия спортсменки представлен комплекс специальных упражнений, способствующих формированию должных значений координационной структуры соревновательного упражнения в метании копья.

Ключевые слова: специальные упражнения, метание копья, техника выполнения, критерии.

Введение:

Современный этап развития мировой легкой атлетики характеризуется обострением конкуренции на крупнейших соревнованиях. Объем и интенсивность нагрузок в подготовке спортсменов достигли критических величин, дальнейший рост которых ограничивается как биологическими возможностями организма человека, так и социальными факторами. В этих условиях возрастает роль специализированной подготовки, предусматривающей планирование и формирование должных значе-

ний кинематических и динамических параметров структуры соревновательного упражнения, улучшающих позитивную эволюцию и эффективность реализации индивидуальных двигательных способностей спортсменов.

При этом до настоящего времени недостаточно теоретически и экспериментально разработаны научно-педагогические основы проектирования параметров структуры соревновательного упражнения в естественных условиях специализированной подготовки легкоатлетов, что значительно лимитирует возможности применения данного подхода для решения проблемы ее оптимизации. В связи с этим назрела необходимость: расширить и объективизировать информацию о структуре соревновательных упражнений на основе проведения комплексных исследований кинематических и динамических параметров системы движений для оценки эффективности соревновательной деятельности в зависимости от квалификации спортсменов и направленности тренировочного процесса; выявления закономерностей и факторов, обуславливающих эффективную реализацию их двигательного потенциала.

Цель исследования — разработать и обосновать методику применения специальных упражнений, способствующих формированию должных значений кинематических и динамических параметров структуры соревновательного упражнения в метании копья.

Результаты исследования и их обсуждение:

С целью определения основных кинематических и динамических параметров координационной структуры соревновательного упражнения копьеметателей, влияющих на эффективность реализации функциональных возможностей спортсменов, был проведен биомеханический анализ соревновательных бросков метателей различной квалификации (3 спортсмена МСМК, 11 — МС, 14 — КМС, 12 спортсменов имеют I разряд и 22 — II разряд). Было обработано более 250 видеозаписей бросков, выполненных спортсменами на соревнованиях различного уровня в период с 2009 по 2011 годы. Также анализировалась техника бросков копья, выполненных участниками чемпионата Европы по легкой атлетике 2010 года в Барселоне.

Для анализа соревновательного упражнения были выбраны наиболее важные элементы финального усилия, которые

и послужили предметом сравнения характера движений спортсменов (рис. 1):

- работа правой ноги (опорная нога для спортсменов, метящих правой рукой) после постановки стопы на опору;
- постановка левой ноги (тормозящая нога) на поверхность (двухопорное положение) в начале фазы выпуска снаряда;
- последовательность включения в работу звеньев тела.

По мнению ряда авторов, движение правой ноги должно быть направлено на то, чтобы: а) сохранить скорость продвижения метателя вперед в направлении броска; б) ускорить общий центр масс тела (ОЦМТ) метателя вверх — вперед, чтобы еще до касания опоры левой ногой тело метателя и снаряд уже двигались в направлении вылета; в) привести метателя в положение «натянутого лука».



Рис. 1. Сравнение основных положений финального усилия копьеметателей различной квалификации (спортсмен А — МСМК; спортсмены В и С — МС; спортсмены D и E — КМС)

В то же время левая нога должна: а) создать устойчивость системы «метатель—снаряд»; б) обеспечить эффективное торможение горизонтальной скорости нижней части тела метателя; в) обеспечить последовательное включение в работу мышц туловища, плечевого пояса и метящей руки; г) увеличить путь приложения силы к снаряду.

В результате проведенного биомеханического анализа были выявлены основные отличия в технике выполнения финального усилия копьеметателями в зависимости от квалификации.

Спортсмены низших разрядов не смогли реализовать свой моторный потенциал при выполнении соревновательного упражнения из-за отсутствия рациональной организации движе-

ний броска, которая была обусловлена типичными ошибками в выполнении отдельных технических элементов. Последнее выражается в том, что у данной группы спортсменов после постановки правой ноги на опору отсутствует подфаза амортизации. Внешне это выражается в некотором сгибании опорной ноги и опускании таза к опоре. В свою очередь, внутреннее содержание этой подфазы заключается в уступающей работе мышц и последующем проявлении взрывного характера их работы, что является своего рода «подзарядкой» на пути движения снаряда.

Кроме того, у метателей II спортивного разряда наблюдается слишком длинная подфаза амортизации, и это ведет к потере горизонтальной скорости и «провалу» правой ноги, в результате чего спортсмен как бы «переползает» с правой ноги на согнутую левую. Также у начинающих метателей отсутствует двухопорное положение в начале фазы выпуска, а работа правой ноги направлена мимо ОЦМТ и снаряда.

Для совершенствования отдельных элементов финального усилия была разработана инновационная методика применения специальных упражнений с акцентированным воздействием на определенные звенья кинематической цепи и динамические составляющие соревновательного упражнения. Ниже предлагаются специальные упражнения, направленные на формирование должных значений кинематических и динамических параметров координационной структуры соревновательного упражнения в метании копья (рис. 2).

Упражнение 1. И.п. — Стоя на правой, левая впереди на вису, руки за спиной. Сгибая правую ногу, коснуться коленом предмета, высота которого 20–25 см.

Упражнение 2. То же, но с копьем в метающей руке. Сохраняя равновесие, таз подать вперед, следить за положением наконечника копья.

Упражнение 3. И.п. — то же. Сгибая правую ногу и «проталкивая» таз вперед, коснуться носком левой ноги предмета или стенки. Начинать с небольшого расстояния до предмета, постепенно увеличивая это расстояние до максимально возможного.

Упражнение 4. Метание двумя руками из-за головы с места, правая нога находится на возвышении высотой 15–20 см. Следить за «поворотным-разгибательным» движением правой ноги.

Упражнение 5. И.п. — стоя правой на возвышении высотой 25–30 см, левая на вису. С шага левой вниз метание двумя руками из-за головы. Движение начинать с работы правой ноги в уступающем режиме, а не с потери равновесия и подачи туловища вперед (в этом случае бросок будет выполняться «вдогонку»). Следить за жесткой постановкой левой ноги и последовательностью включения работающих звеньев.

Упражнение 6. То же, но одной рукой.

Упражнение 7. И.п. — стоя на правой, левая впереди, вес тела на правой. Прогнувшись назад до касания блином предмета, высота которого строго индивидуальна, выполнить метание двумя руками из-за головы с места. При выполнении броска необходимо следить за положением левого тазобедренного сустава (он должен быть неподвижным!), выведением туловища до положения вертикали, а также последовательностью включения звеньев в работу — ноги, туловища, руки.

Упражнение 8. То же, одной рукой.

Упражнений 9. И.п. — стоя на коленях, прогнуться. Метание двумя руками из-за головы. Бросок выполнять с максимальной амплитудой, не «уводя» назад таз.

В метании копья эффективны разнообразные упражнения с предметами, направленные на совершенствование работы правой ноги после постановки ее на опору, объединяющие вращательные и разгибательные движения ноги и туловища. На рисунке 2 представлены три следующих упражнения, способствующие овладению так называемым «поворотом с разгибанием».

Упражнение 10. «Полузахваты» с блином от штанги в обе стороны.

Упражнение 11. И.п. — руки с блином от штанги вверх. Вращательно-разгибательное движение правой ноги и туловища.

Упражнение 12. И.п. — руки с блином от штанги вверх. Бросковые шаги с имитацией работы правой ноги в финальном усилии.

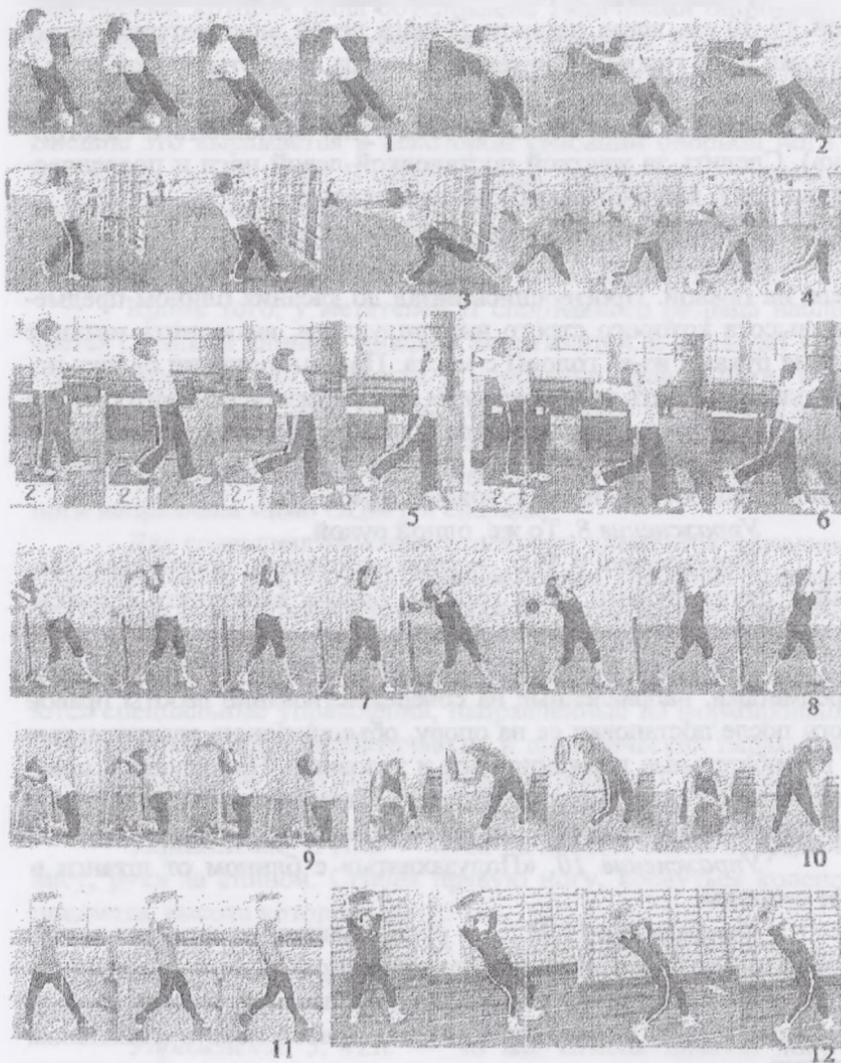


Рис. 2. Комплекс специальных упражнений коьшметателей

Заключение:

1. В результате проведенного исследования были выявлены закономерности, не позволяющие спортсменам низших разрядов реализовать свой моторный потенциал при выполнении

нии основного соревновательного упражнения. Они связаны в большей степени с последствием неправильной работы правой ноги после ее постановки на грунт.

2. Бросковые упражнения, выполненные с разновысокой опоры, способствуют сопряженному развитию специальных физических качеств и совершенствованию технических характеристик, обеспечивают высокую эффективность реализации двигательных действий метателей копья, повышают точность кинематических и динамических параметров соревновательного упражнения.

3. Экспериментальная методика, включающая в себя использование специальных средств в измененных и в обычных условиях, позволила устранить негативное влияние нерационального использования реактивных сил и сформировать более эффективную организацию движений спортсмена в метании копья. Применение инновационной методики на практике способствовало достижению более высокого уровня технической подготовленности копьеметателей, повышению точности самооценки кинематических и динамических характеристик броска снаряда. В результате ее применения в группе квалифицированных копьеметателей стало возможным эффективное использование их двигательных возможностей. Об этом свидетельствует тот факт, что при улучшении тестовых показателей, оценивающих общую физическую подготовленность спортсменов в среднем на 5–7%, результаты в метании копья возросли более существенно — на 16–18%.