

МИНИСТЕРСТВО ПО ДЕЛАМ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
УЗБЕКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

АМИНОВ АКРАМ РАХМАТУЛЛО УГЛИ

**Содержание и контроль общей и специальной физической
подготовки в толкании ядра на этапе спортивного
совершенствования**

Направление образования: 5610500 «Спортивная деятельность» – (легкая атлетика)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Работа рассмотрена и
представлена к защите.
Заведующий кафедрой теории и методики
Легкой атлетики, тяжелой атлетики и
велоспорта
канд.пед.наук. Олимов М.С.. _____
«_____» _____ 2016 г.

Научный руководитель:
Доцент кафедры теории и методики
легкой атлетики, тяжелой атлетики
и велоспорта, канд. пед. наук
Смурыгина Л.В. _____
«_____» _____ 2016 г.

Содержание

Введение.....	3
ГЛАВА I. ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ СОДЕРЖАНИЯ И КОНТРОЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ТОЛКАНИИ ЯДРА НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ	8
1.1. Краткая история развития толкания ядра.....	8
1.2. Анализ техники толкания ядра	11
1.3. Модельные характеристики физического развития толкателей ядра.....	20
1.4. Модельные характеристики физической подготовленности толкателей ядра.....	20
1.5. Модельные характеристики технической подготовленности толкателей ядра	26
ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	29
2.1. Методы исследования.....	29
2.1.1. Теоретический анализ и обобщение литературных источников.....	29
2.1.2. Педагогические наблюдения.....	29
2.1.3. Педагогические исследования.....	29
2.1.4. Педагогические тестирования.....	30
2.1.5. Анализ сводных протоколов соревнований в толкании ядра.....	30
2.1.6. Анализ учебно-методической документации тренеров.....	30
2.1.7. Математико-статистическая обработка результатов исследования...	30
2.2. Организация исследования.....	30
ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	30
3.1. Специальные упражнения для совершенствования техники толкания ядра	
3.2. Результаты исследований и их обсуждение.....	33
Выводы.....	54
Практические рекомендации.....	
Литература.....	57

Введение

Актуальность темы

Спорт в современном мире бурно развивается, приобретая значение важного формирующего фактора во многих сферах жизни общества. Спортивное достижение становится фактором государственного престижа, в связи с чем, проблема спортивного совершенствования на этапе высшего спортивного мастерства приобретает особо важное значение.

В Законе Республики Узбекистан «О физической культуре и спорте», от 4 сентября 2015 года говорится, что образовательные учреждения и другие организации ведут разработку и внедрение в практику конкретных программ, способствующих укреплению здоровья населения средствами физической культуры, совершенствуют научное обеспечение подготовки спортивных резервов и спортивных сборных команд Республики Узбекистан к международным спортивным мероприятиям.

Легкоатлетические метания являются одним из самых популярных видов спорта, особенно в последние годы, когда в борьбу за мировые рекорды и первенства вступили атлеты из разных стран мира, и борьба за высшие титулы мирового спорта ведется между многими равными по силам соперниками. С другой стороны, метания, особенно толкание ядра, являются доступными широкому кругу занимающихся в связи с относительной простотой условий занятий этим видом спорта.

Стремительный рост результатов в метаниях заставляет детальнее изучать процесс подготовки спортсменов и изыскивать возможности для его дальнейшего совершенствования. Однако этот процесс необходимо рассматривать как многолетний, затрагивающий все возрасты и этапы.

Построение годичного плана тренировочного процесса и его последующая реализация являются одним из важнейших этапов в подготовке спортсменов. В зависимости от того, насколько рационально построен этот процесс, по-разному будут реализованы потенциальные возможности

спортсмена, различной будет эффективность выполненных им тренировочных упражнений.

Физическая и техническая подготовка в легкоатлетических метаниях, по общему мнению, является важнейшим разделом подготовки, и проблемы подготовки метателей разрабатываются разносторонне и глубоко. Известно, что эффективность обучения, технического совершенствования связаны, с одной стороны, с увеличением объемов выполняемой работы, с другой стороны - с повышением эффективности техники.

Степень изученности.

Исследования тренировочного процесса толкателей ядра осуществляли многие авторы. Большой вклад внесли В.И. Воронкин , Ю.М., Бакаринов А.П. Бондарчук , А.А. Эльгайтаров, О.С.Возняк, А.Л. Лобанов, А.К. Стасюк И.П. Бувеская, В.П. Зеличенко, В.Г.Никитушкин, Г. Рудерман и др.

В.И. Воронкин , Ю.М. Бакаринов, И.Л. Жуков в своих научных работах раскрыли основы системы подготовки в легкоатлетических метаниях.

А.П. Бондарчук (1987-2007) широко раскрыл педагогические основы системы подготовки высококвалифицированных легкоатлетов-метателей. Его система тренировки и в настоящее время пользуется большой популярностью в мире. Научные исследования автора указывают на то, что только в возрасте 22-25 лет у мужчин наступает расцвет скоростно-силовых возможностей.

В своей диссертационной работе Эльгайтаров А. А. (1996) выявил особенности двигательных характеристик толкателей ядра в связи с их квалификацией и комплексным вариативным использованием управляемых сопротивлений. Впервые автором разработана и обоснована эффективность методики тренировки спортсменов в толкании ядра в условиях комплексного вариативного использования управляемых режимов сопротивления (убывающего сопротивления с переходом на возрастающее облегчение; сопротивления инерционного маховика; возрастающе-убывающего сопротивления; убывающего облегчения с переходом на возрастающее сопротивление), создаваемых предложенным нами устройством.

В исследованиях О.С.Возняк, выявлено, что в основе успеха толкателей ядра является проведение тренировочного процесса в сравнении с модельными характеристиками и рациональное соотношение средств физической и технической подготовки на всех этапах многолетней тренировки.

Авторы А.Л. Лобанов, А.К. Стасюк (2001) в своей научной работе описали технику толкания ядра многоборцами способом без статических поз. Дали сравнительную характеристику техники толкания ядра многоборцами и «чистыми» толкателями ядра.

Программу по метаниям для всех этапов подготовки разработали И.П. Бувская, В.П. Зеличенко, В.Г.Никитушкин (2005).

Г.Рудерман (2007) считает, что высокий уровень современных достижений в легкоатлетическом спорте и, в частности в толкании ядра, жесткая конкуренция на соревнованиях требуют разработки новых форм и методов тренировки. В этих условиях необходимо расширить поиск специальных средств подготовки, позволяющих полнее раскрыть потенциальные возможности толкателей ядра.

Авторами установлено, что традиционные тренировочные средства, используемые спортсменами высокой квалификации, со временем не приводят ни к улучшению спортивных результатов, ни к приросту возможностей организма ввиду истощения его адаптационных ресурсов, высокой степени приспособления к факторам педагогического воздействия, реализованного на предшествующих этапах, а также в результате противоречия между возрастающим мастерством в выполнении специальных упражнений и уменьшающимся эффектом их воздействия.

В метаниях, несмотря на большое количество проведенных исследований (В.В.Кузнецов, Е.Н.Матвеев, А.П. Бондарчук, 2007 и др.), вопросы оптимального содержания средств общей и специальной физической подготовки толкателей ядра недостаточно изучены.

Бурный рост спортивных достижений на международной арене во всех видах легкой атлетики, в том числе и в толкании ядра у мужчин, ставит перед тренерами и специалистами неотложную задачу поиска наиболее совершенных и эффективных средств и методов спортивной тренировки легкоатлетов.

В связи с вышесказанным тема данной работы является актуальной и требует дальнейших исследований у толкателей ядра высокой квалификации.

Целью работы является оптимизация тренировочного процесса на основе совершенствования средств общей и специальной физической подготовки и контроля за подготовленностью толкателей ядра высокой квалификации.

Задачи работы

1. Выявить динамику показателей физического развития и специальной подготовленности толкателей ядра высокой квалификации
2. Изучить особенности изменения скоростно-силовых качеств у толкателей ядра.
3. Определить оптимальные тренировочные нагрузки толкателей ядра высокой квалификации

Объектом исследования является система подготовки толкателей ядра высокой квалификации.

Предмет исследования включает определение содержания и влияния различных тренировочных средств в подготовки толкателей ядра высокой квалификации

Научная новизна включает исследование средств скоростно-силовой подготовки и методов контроля за подготовленностью толкателей ядра высокой квалификации, анализ динамики достижений сильнейших спортсменов Республики Узбекистан в последние 3 года позволило выявить наиболее важные факторы, определяющие уровни индивидуальных результатов толкателей ядра на соревнованиях.

Теоретическая значимость работы состоит в том, что материалы проведенного исследования углубляют представления о закономерностях скоростно-силовой подготовки толкателей ядра высокой квалификации. Полученные данные дополняют новыми сведениями предмет «теория и методика легкой атлетики» и могут быть использованы в учебном процессе для подготовки тренеров, специализирующихся по легкой атлетике.

Практическая значимость

Результаты исследований позволяют оптимизировать процесс многолетней подготовки толкателей ядра, выявленные результаты общей и специальной физической подготовленности высококвалифицированных спортсменов дают возможность оперативно управлять ходом тренировки.

Структура и объем выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, выводов, списка литературы, практических рекомендаций и приложений. Текст работы изложен на 60 страницах компьютерного текста, содержит 16 таблиц, 3 рисунка. Список используемой литературы состоит из 40 наименований отечественных и зарубежных авторов и 22 иностранных авторов.

ГЛАВА I. ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ СОДЕРЖАНИЯ И КОНТРОЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ТОЛКАНИИ ЯДРА НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

1.1. Краткая история развития толкания ядра

Толкание ядра (Ж) – ациклический вид, требующий от спортсмена проявления силовых, скоростно-силовых качеств, ловкости. Выполняется толкание из круга (ограниченное пространство), мужчинами и женщинами, на стадионе и в манеже.

Толкание ядра — соревнования по метанию на дальность толкающим движением руки специального спортивного снаряда — ядра. Дисциплина относится к метаниям и входит в технические виды легкоатлетической программы. Требует от спортсменов взрывной силы и координации. Является олимпийской дисциплиной лёгкой атлетики для мужчин с 1896 года, для женщин с 1948 года. Входит в состав легкоатлетических многоборий.

Толкание ядра относится к древним и сложнотехническим видам спорта, так как истоки его появления имеют более чем вековую историю. На сегодняшний день мы не располагаем фактами, свидетельствующими о его хронологическом развитии.

Толкание ядра как вид легкой атлетики появилось в результате модернизации соревнований по толканию тяжёлых предметов (камней, брёвен, гирь, частей военной техники и т.п.), которые особенно были популярны в народных играх в Англии (В.И.Миллер, 2015). После изобретения пушек в 14 веке, камни были заменены чугунными шарами, которые использовались в легкой атлетике в Британских колледжах вплоть до 1850 года. Толкание ядра у мужчин в 1896 было включено в программу Олимпийских игр в Афинах (перевод с англ.) Первый мировой рекорд датируется 1866 годом — 10,62 м. Техника того времени была примитивна, атлеты не использовали всю площадь круга и толкали, прыгая на одной ноге

вперёд, способом «скачок». Интересно, что до 1912 года выявлялся чемпион по лучшей попытке при толчке с обеих рук, и даже определяли сумму толчка с обеих рук — так поощрялось гармоничное развитие атлетов.

Однако есть сведения, что первый официально зарегистрированный рекорд мира в толкании ядра (1868 год - 11 м 35 см) принадлежит англичанину Стоуну. Ядро он толкал, весом в 16 английских фунтов (7 кг 257 г) со скачкообразного разбега из круга диаметром 7 футов (2,135 м). Так продолжалось до 1950 года, когда Джеймсом Фуксом был установлен последний мировой рекорд способом «скачок» — 17,95 м.

В 1950-е годы выдающийся американский атлет Пери О'Брайен разработал новый метод толчка, который называют «хлест туловищем» (в США его называют англ. glide). Атлет начинает движение, стоя спиной к будущему направлению толчка, отклоняется далеко вперёд, вынося ядро за пределы круга. Затем мощным движением, поворачиваясь на 180 градусов и одновременно распрямляясь, посылает ядро вперёд и вверх. Пери О'Брайен десять раз бил мировые рекорды, пройдя отметки 18 и 19 метров, заложив основы популярного современного стиля толчка.

В 1970-х годах был разработан новый оригинальный метод «*кругового маха*» (в США его называют англ. spin или англ. rotational). Его автор — выдающийся советский тренер Виктор Алексеев. Его ученик Александр Барышников первым в мире преодолел рубеж 22 метра, используя новый метод. Выполняя толчок этим стилем, спортсмен становится спиной к сектору и, выполнив полтора оборота, выпускает ядро толковой рукой.

На современном этапе развития лёгкой атлетики метод «кругового маха» у мужчин-атлетов, как ни странно, значительно более популярен в США. Рекордсмен мира Рэнди Барнс (23.12), как и все ведущие мужчины-атлеты США (Адам Нельсон, Кристиан Кантуэлл, Риза Хоффа), использовали и используют именно его (В.И.Миллер, 2015).

Однако второй в истории толкания ядра результат был показан Ульфом Тиммерманом (ГДР) — 23.06 м, старым способом хлёста туловищем, поэтому оба эти способа и по сей день конкурируют на мировой арене.

С самого появления толкания ядра как отдельной дисциплины и по наши дни у мужчин в ней доминируют американские атлеты. В разное время вызов им бросали спортсмены России, Германии, а затем Украины и Беларуси.

На сегодняшний день мировой рекорд в толкании ядра (23 м 12 см) принадлежит американскому спортсмену Р. Борнсу. Как видим, мировой рекорд со времени его регистрации вырос более чем в 2 раза (216%).

Таблица 1.1.

Рекорды в толкании ядра

Рекорды	Результат	Спортсмен	Страна	Дата	Место
Открытые стадионы					
Мировой рекорд мужчины	23,12 м	Рэнди Барнс	США	20 мая 1990	Уэствуд, США
Мировой рекорд женщины	22,63 м	Наталья Лисовская	СССР	7 июня 1987	Москва СССР
Закрытый манеж					
Мировой рекорд мужчины	22,66 м	Рэнди Барнс	США	20 января, 1989	Лос-Анджелес, США
Мировой рекорд женщины	22,50 м	Хелена Фибингерова	Чехословакия	19 февраля, 1977	Яблонец, Чехословакия
Олимпийский рекорд мужчины	22,47 м	Ульф Тиммерманн	ГДР	23 сентября 1988	Сеул Республика Корея
Олимпийский рекорд женщины	22,41 м	Илона Слупянек	ГДР	24 июля 1980	Москва СССР
Рекорд Узбекистана мужчины	20.81 м	Григорий Скориков	Ташкент	24 мая 1983	Ташкент
Рекорд Узбекистана женщины	19.40 м	Ирина Богомолова	Чирчик	4 июня 1983	Ташкент

1.2. Анализ техники толкания ядра

Толкание ядра относится к древним и сложнотехническим видам спорта, так как истоки его появления имеют более чем вековую историю. Совершенствование техники метаний снарядов происходит за счет увеличения пути разгона снаряда и уменьшения колебания прироста скорости. При толкании ядра, чем меньше сила воздействия на снаряд, тем больше угол вылета, и наоборот.

Таблица 1. 2.

Зависимость дальности полета (м) от угла вылета (α) при толкании без разбега без учета силы воздействия на ядро и сопротивления воздуха

Угол вылета в градусах	Скорость вылета ядра (м/сек)					
	11	12	12,5	13	13,5	14
36°	14,32	16,11	17,83	19,09	20,40	21,74
37°	14,37	16,68	17,91	18,18	20,50	21,86
38°	14,40	16,74	17,97	19,26	20,60	21,94
39°	14,43	16,78	18,02	19,32	20,66	22,03
40°	14,44	16,80	18,05	19,35	20,70	22,08
41°	14,44	16,81	18,07	19,37	20,73	22,12
42°	14,43	16,80	18,07	19,38	20,74	22,15
43°	14,40	16,78	18,05	19,36	20,72	22,13
44°	14,36	16,74	18,01	19,32	20,70	22,10
45°	14,31	16,9	17,95	19,27	20,67	22,05
46°	14,24	16,62	17,88	19,19	20,56	21,97
47°	14,16	16,53	17,79	19,10	20,46	21,88
48°	14,06	16,43	17,68	18,99	20,34	21,73

При толкании ядра любым вариантом техники действия спортсмена по признакам двигательных задач условно делятся на части (фазы). Предлагаем анализ варианта техники по следующим фазам:

Первая фаза. Старт, подход и группировка, то есть действия спортсмена до начала разгона системы "толкатель-ядро" в сторону метания (рис.1, кадр 1-б).

Спортсмен в исходном положении стоит спиной к полю метания у заднего края круга, ядро расположено над грудиноключичным суставом, пальцами толкающей руки и подбородком слегка прижимается к шее. Таким образом, обеспечивается устойчивое положение ядра при наклоне туловища вперед в процессе выполнения стартовой группировки и продвижения системы по диаметру круга. Предплечье и плечо толкающей руки находятся в относительно вертикальном положении и незначительно отведены вправо, левая рука опущена вниз. Движения начинаются с медленной ходьбы вперед с ориентировкой, чтобы с шагом правой ноги встать на левую в центральную часть круга и далее безостановочно с левой ноги на правую идти в стартовую группировку. Группировка выполняется за счет сгибания правой ноги во всех суставах с одновременным наклоном туловища вперед, опускания плеч с подтягиванием левой ноги к правой до пересечения ее коленным суставом, при этом фиксируя в одноопорном положении момент равновесия системы "толкатель-ядро".

Все действия спортсмена, направленные на выполнение группировки, должны быть непринужденными, выполняться плавно и с такой скоростью, чтобы стремительный уход со старта был результатом работы предварительно натянутых мышц спины, бедер и мышц, окружающих тазобедренные суставы. Появление статических поз в группировке этого варианта техники недопустимо. **Вторая фаза.** Разгон системы с применением скачкообразного разбега (скольжения) до момента касания правой стопой центральной части круга (момент перехода с одноопорного положения в двухопорное).

С момента фиксации равновесия системы "спортсмен-ядро" расслабленная левая нога, оставаясь согнутой в коленном суставе, на фоне четко и активно разгибающейся правой ноги разгоняется в сторону метания, в обратном направлении, строго по диаметру круга с одновременным разгибанием в коленном суставе. У лучших толкателей ядра скорость разгона системы находится в пределах 1,8 -2,2 м/с.

Согласованное сочетание маха левой ноги с отталкиванием правой и создает нужную скорость разгона системы "толкатель-ядро". Чем активнее маховое движение левой ногой и отталкивание правой в сторону толкания ядра, тем выше скорость разбега, обретающая большую схожесть со "скольжением" по кругу, чем со "скачком". Разгоняя систему, спортсмен должен стремиться к созданию наибольшей горизонтальной скорости движения нижних звеньев (стоп), при которой он в состоянии управлять движениями, чтобы прийти в наиболее выгодное положение для выполнения перехода от разбега к заключительному усилию. Заканчивается разбег в момент подтягивания и постановки под таз голени и стопы правой ноги. За счет активного сведения бедер происходит быстрый переход спортсмена в двухопорное положение. Своими действиями толкатель должен стремиться к сокращению времени безопорной и одноопорной фаз. При всем этом нужно знать, что в разгоне системы помимо горизонтальной скорости возникает и вертикальная. Она должна создаваться в старте для того, чтобы обеспечить необходимую длину скачка и увеличить реакцию опоры правой и левой ноги в момент приземления.

Таким образом, сообщая в процессе старта скорость своему телу, спортсмен должен направить ее так, чтобы обеспечить лишь необходимый минимум вертикальной скорости и получить максимум горизонтальной. Поэтому, чем больше общая скорость на старте, тем при той же вертикальной составляющей больше горизонтальная составляющая этой скорости. С увеличением скорости на старте уменьшается угол отталкиваний правой ноги от опоры, в результате увеличивается величина горизонтальной составляющей

этой скорости. При высокой скорости, созданной на старте, "скачок" обретает подобие "скольжения" и получается низким, создавая впечатление, что правая стопа толкателя проходит у самой земли. Такой скачок создает высокую скорость продвижения по кругу и поэтому является весьма перспективным для спортсменов -многоборцев.

Третья фаза. После подтягивания правой голени под таз с момента касания стопой грунта разбег переходит в начало выполнения финала и продолжается до момента вылета ядра. Спортсмен должен безостановочно переходить от стартового разгона к заключительному выталкиванию снаряда. Левая нога, приземляясь на грунт, слегка поворачивается стопой влево по ходу метания, несколько скручивая туловище и образуя вместе с плечом и предплечьем дугообразную систему, создающую тормозной эффект подобно сгибаемому фибергласовому шесту.

За счет поворота стопы в момент ее приземления последователь но поворачиваются голень, бедро и ось таза, создавая натяжение, идущее от стопы до предплечья левой стороны метателя.

В меру скрученное положение туловища способствует активизации заключительного усилия, а несколько развернутые колени и стопы создают лучшую устойчивость метателя.

Финальное усилие концентрируется встречным разгибанием ног в направлении левого плечевого сустава, как бы перемещая усилия разгибания ног в вершину треугольника с одновременным направляющим маховым движением левой руки по кругу вверх-вперед-вниз. В последующем рука сгибается в локтевом суставе, подтягивается в область левой груди, создавая блокировку левой стороне метателя и точку опоры для продолжения вращения вокруг левого плечевого сустава. Эти действия способствуют продвижению левого плеча вверх, сохраняя низкое положение ядра и толкающей руки по отношению к левому плечу.

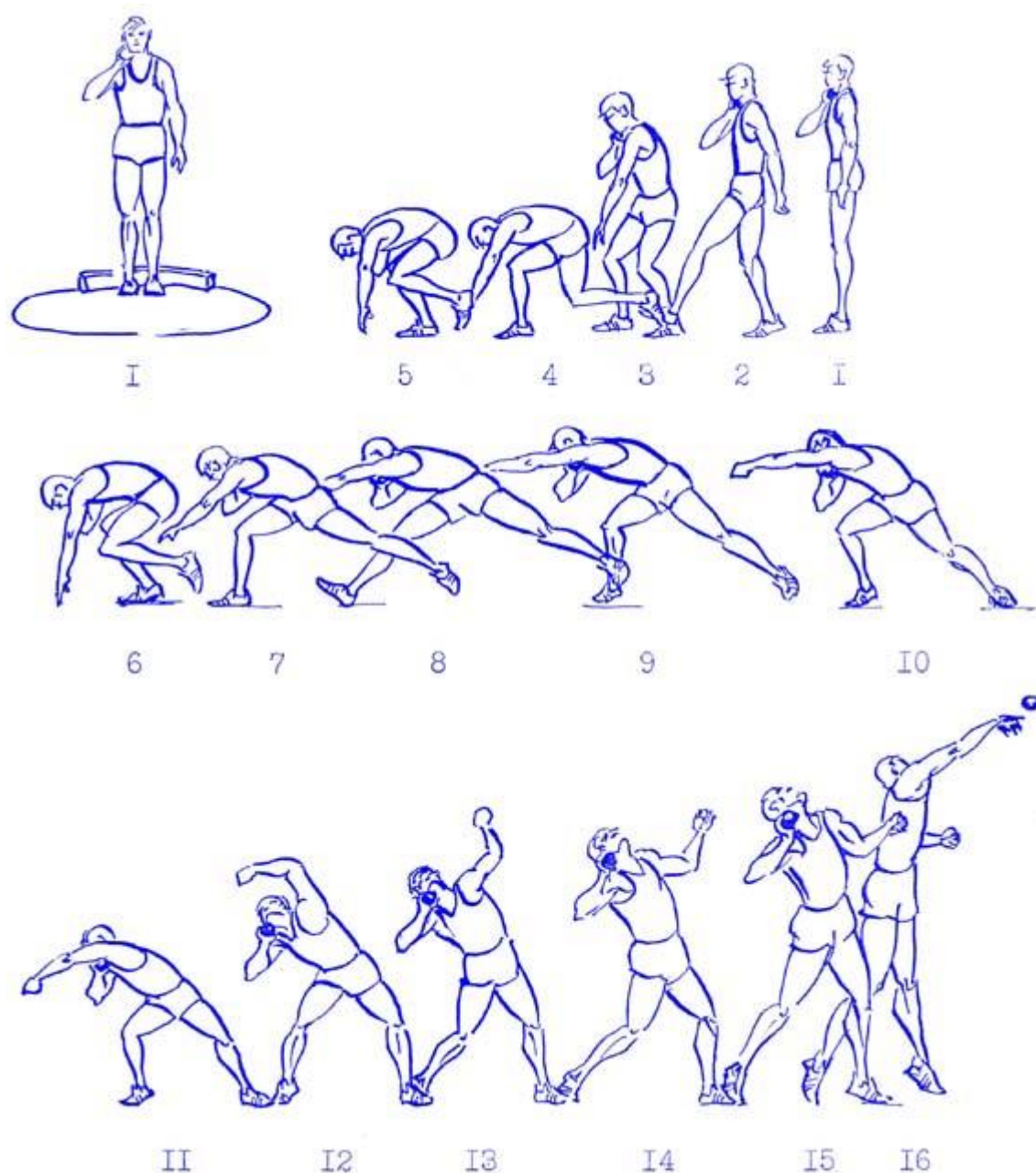


Рис. 1. *Техника толкания ядра*

На фоне движения левого плеча вперед-вверх выполняется максимально быстрый поворот туловища на активно разгибающейся правой ноге. При правильной работе ног с одновременным маховым движением свободной левой руки по дуге вверх-вперед-вниз создается впечатление, что спортсмен бросает ядро, а не толкает его.

Концентрация усилий, передаваемых ядру в заключительной фазе, на длинном пути разгона снаряда приводит метателя к необходимости смены ног путем перескока, который позволяет удержаться в круге после выталкивания

снаряда. Активный и своевременный перескок является следствием выполнения согласованного заключительного усилия с разбегом.

Толкая ядро, каждый спортсмен должен определить свойственное ему акцентирование узловых моментов движения, например в стартовом разгоне акцентирование момента перехода метателя к выполнению заключительного усилия (финала). При этом условии, когда имеются опорные точки для ориентировки в координации движений, облегчаются автоматизация движения, закрепление и стабилизация навыка и толкатель входит в нужный, свойственный ему ритм движения в каждой новой попытке и реже сбивается с него в условиях соревнований.

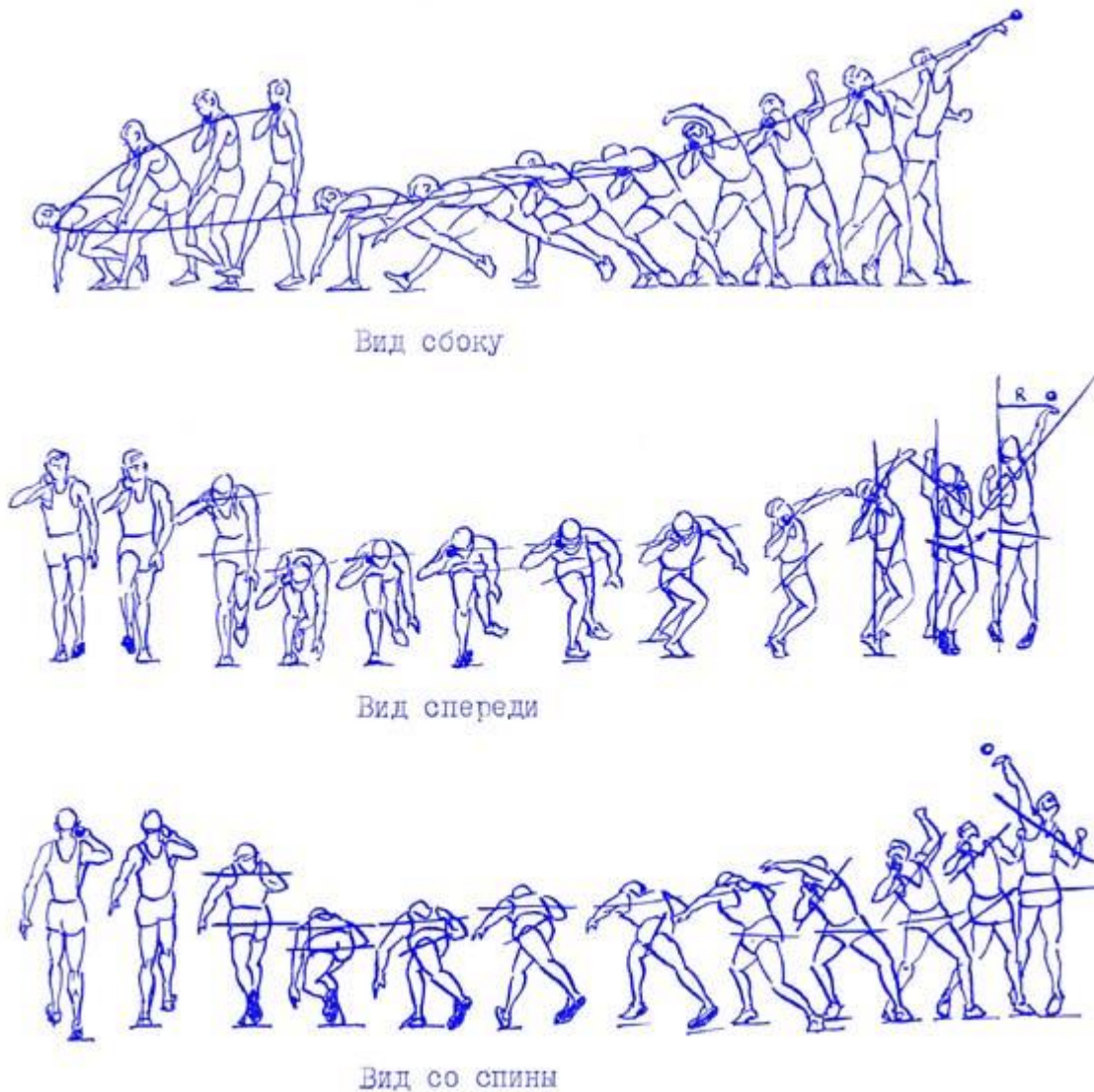


Рис. 2. Техника толкания ядра

В заключение следует отметить, что выполнение стартовой группировки и стартового разгона характеризуется относительно спокойным началом с нарастающим ускорением дистальных конечностей ног (стоп) и акцентированным усилением начала финала в момент касания правой стопой опоры, при этом все движения спортсмена должны быть "свободными" и выполняться при полной решимости во что бы то ни стало толкнуть ядро как можно дальше.

Таблица 1.3.

Характеристики вариантов техники толкания ядра со скачка и с поворота и потенциальные резервы увеличения спортивного результата

Характеристики техники	Вариант разгона	
	«скачок»	«поворот»
Увеличение результата по отношению к толканию с места	1,5-2 м	3-3,5 м
Потеря скорости после разгона	1-1,5 м/с	0-4,5 м/с
Скорость после разгона	До 2 м/с	До 5 м/с
Путь приложения силы	1,5-1,7 м	2-2,2 м
Траектория	Прямолинейная, поступательное движение вперед	Криволинейная, присутствует движение по круговой траектории, или «петле»
Диапазон траектории углового движения между осями таза и плеч	180°	270°
Резервы увеличения спортивного результата	Увеличение скорости прохождения первой половины движения (скачка) за счет повышения уровня развития скоростных способностей атлетов	Более равномерное прохождение ядром «петли» в центре круга, т.е. более плавный переход от вращательного движения к прямолинейному

Как видно из таблицы 1.3, при способе прямолинейного разгона снаряда увеличение к результату с места 1,5-2 м, при вращательном – 3-3,5 м. Это объясняется: – увеличением скорости ядра к концу прямолинейного разгона 1,5-2 м/с, вращательного – 3-5 м/с; – длиной пути приложения силы в финальном усилии – в прямолинейном разгоне – 1,5-1,7 м, во вращательном – 2-2,2 м. Во вращательном способе начальная скорость разгона выше, чем в скачке.

Тренеры и спортсмены, совершенствуя технику, стремятся к увеличению пути приложения силы снаряду, что позволяет улучшить спортивные результаты, достичь рекордных достижений. Одним из ведущих способов решения данной задачи является вращательный разгон снаряда. Этот вариант толкания ядра был разработан и внедрен Виктором Ильичом Алексеевым и получил название способа «кругового маха». В 1950 г. он обучил технике вращательного способа двух юных толкателей ядра. Способ был несовершенен, но юноши достигли неплохих результатов. А его ученик Александр Барышников, освоивший этот способ спустя 20 лет, установил в 1976 г. мировой рекорд – 22,00 м [В.И. Миллер, 2015].

В то время считалось, что данный способ мало подходит для толкателей невысокого роста. Изначально вращательный способ толкания ядра был внедрен для высоких (от 2 м и выше) спортсменов, которым сравнительно мало места в круге при выполнении «линейного маха» или скачка. Анализ лучших спортивных достижений толкателей ядра и динамика мировых рекордов за последнее время позволяют говорить о преимуществе метателей, применяющих вращательный способ разгона снаряда на всем пути приложения усилий (Таблица 1.4).

При выяснении вопроса о преимуществе прямолинейного или вращательного способа разгона снаряда в ответах тренеров, специалистов и спортсменов не выявлено единого мнения. Преимущество вращательного способа над прямолинейным чаще всего связывают с тем, что здесь можно создать более высокую начальную скорость ядра при вылете снаряда. Однако

другие оппонировать им, что сложно-координационная составляющая вращательных движений не дает возможности большому количеству спортсменов показать высокий спортивный результат, т.к. освоение техники толкания ядра этим способом предъявляет повышенные требования к всесторонней физической подготовленности спортсмена, особенно это касается сочетания таких качеств как быстроты, гибкости и координации движений. По данным исследований В.Н. Тутевича на долю стартового разгона приходится 15-20% сообщения скорости снаряду, на финальный разгон – 80-85 % соответственно.

В своих исследованиях он выделяет 2 группы метаний: – прямолинейные, или поступательные, в которых снаряд обладает только линейной скоростью; – вращательные, или криволинейные, в которых снаряд обладает и линейной, и угловыми скоростями [В.И. Миллер, 2015].

Таблица 1.4.

Процентное соотношение количества сильнейших спортсменов мира, толкающих ядро с поворота и со скачка

Год	Количество спортсменов, применяющих различный вариант разгона, в %	
	Вращательный («поворот»)	Прямолинейный («скачок»)
2002	70	30
2003	60	40
2004	70	30
2005	80	20
2006	70	30
2007	80	20
2008	80	20
2009	70	30
2010	80	20
2011	70	30
2012	80	20

1.3. Модельные характеристики физического развития толкателей ядра

В практике подготовки легкоатлетов применяются показатели двигательных действий с целью оценки как функционального состояния спортсменов, так и уровня их технической подготовленности [Г. Рудерман, 2007]. Очевидно, именно этим объясняется тенденция реализации задач подготовки через управление физическим состоянием спортсмена, как ведущим из компонентов, во многом обуславливающим состояние спортивной работоспособности, технического мастерства, результативности в соревнованиях.

Спортивный результат в большой степени отражает уровень развития специальных физических качеств спортсмена. Процесс физической подготовки наряду с технико-тактической и психической является одной из важнейших составляющих спортивной тренировки, которая направлена на воспитание силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости спортсмена.

Большой рост и вес всегда были привилегией метателей. Это объясняется весом снарядов, и "малышам" здесь искать нечего. Известны, однако, единичные случаи успеха некрупных метателей. Так, на Олимпийских играх в Сент-Луисе вторым, вслед за Ральфом Роузом, был Вильям-Уинстон Коэ младший с ростом всего 172 см и весом 110 кг. Вес рекордсмена мира Чарльза Фонвилла - 17.68 м - не превышал 88 кг. Аллан Фейербах со средними данными - рост 185 см и вес 113 кг - установил мировой рекорд в толкании ядра - 21,82 м. Эти и другие "малыши" компенсировали недостатки своих физических данных отточенной техникой, огромной силой и быстротой.

Но это, скорее всего, были исключения из правил. "Элефант-беби", как прозвали его в прессе тех времён, Ральф Роуз при росте 2 м весил 125 кг. "Человек-гора" Джек Торранс, первым перешедший рубеж 17 м, имел рост 2 м и вес 147 кг. На старых фотографиях можно увидеть их рыхлые, без рельефной мускулатуры фигуры. Но вот удивительное обстоятельство: "слонёнок", оказывается, умел прыгать в высоту на 180 см.

Метатели второй половины XX века - также люди высокого роста и значительного веса, но это уже настоящие атлеты. Они тренируются и показывают приличные результаты и в других видах лёгкой атлетики. Перри О`Брайен, родоначальник современной техники, был превосходно тренирован, обладал огромной физической силой и быстротой. Уильям Нидер, первым перешагнувший рубеж 20 м, бегал 110 м с барьерами за 14.0 сек. Рэнди Матсон, первым разменявший 21м, с ростом 199 см и весом 120 кг бегал "сотку" за 10.8 - 10.9 сек., прыгал в высоту 190 см. Брайан Олдфилд, один из первых вращателей – 195 см, вес -124 кг - показал результат 22,86 м в толкании ядра, имел на 100м - 10,5 и прыгал в высоту 2.00 м. Достоверно известно, что чемпион мира Вернер Гюнтер – рост 200 см, вес 126 кг – результат в толкании ядра 22.75 м. - прыгал в высоту - 2.05м и имел совершенно фантастический результат в 5-ом прыжке с места - 19.20. К сожалению, мало известно об атлетических достижениях выдающихся дискоболов. Ринк Бабка – 196 см, 120 кг - бегал 100 ярдов за 10.3, 220 ярдов - 23.6, 440 ярдов - 50.1, прыгал в высоту 190 см.

Исключительно важное место в системе спортивной тренировки метателей занимает специальная силовая подготовка. Научно обоснованный выбор ее средств и методов позволяет целенаправленно управлять физическим состоянием спортсмена, подводить его к соответствующим уровням спортивного мастерства. Значительный практический интерес для индивидуальной коррекции тренировочного процесса имеет разработка должных норм физической подготовленности метателей [Т.И.Кудряшова, В.Н. Колomoец, 2009].

Толкание ядра предъявляет высокие требования к уровню физической подготовленности спортсмена. Сильнейшие толкатели ядра в мире имеют высокие показатели в упражнениях силовой направленности. Силовая подготовленность современных метателей чрезвычайно высокая. Именно по этому показателю они значительно отличаются от метателей прошлого. Чтобы

разогнать тяжёлый снаряд и выпустить его с максимальной скоростью, они должны обладать недюжинной силой.

Уровень развития силы современных метателей сопоставим, а иногда и превышает показатели штангистов-тяжеловесов. В прессе редко появляются данные об уровне развития силы сильнейших метателей мира. И дело не только в том, что эти данные тщательно скрываются. Применяемые упражнения чрезвычайно разнообразны, выполняются под разными углами, с разной техникой и количеством повторений.

Более достоверны данные о физической подготовленности метателей. Сергей Гаврюшин - 22.09 м - имел в жиме лёжа 250 кг, в приседаниях – 260 кг х 3, прыжок в длину - 3.62 м и тройной - 10.00м. Сергей Смирнов - 22.24м: жим лёжа – 240 кг, приседания – 310 кг, рывок -140 кг, бросок ядра назад - 23м, прыжок в длину с места - 3.50м. и тройной с места - 10.20 м. Ромас Убартас – 200 см, 115 кг - 70.06 м, олимпийский чемпион Барселоны - был разносторонне подготовленным атлетом.

При великолепной силовой подготовке - жим лёжа – 250 кг, приседания со штангой – 280 кг, взятие на грудь – 180 кг - он прыгал в длину с места на 3.65м. и тройным - 10.60 м, метал ядро вперёд на 21м и назад на 23.10 м.

Впечатляет атлетическая подготовка женщин. Рекордсменка мира Наталья Лисовская: жим лёжа – 140 кг х 5, приседания – 180 кг х 3, прыжок в длину с места - 2.93 м, метание ядра назад - 23.5 м.

Эллина Зверева - олимпийская чемпионка Сиднея - жим лёжа – 110 кг, приседания – 160 кг х 5, прыжок в длину с места - 2.80 м, тройной - 8.20 м. Увеличение силы неизбежно приводит к росту мышечной массы и веса спортсменов.

Анализ динамики весо-ростовых показателей сильнейших метателей мира говорит об их постоянном увеличении за последние годы. Все три медалиста Сиднея в метании диска у мужчин имели рост от 199 см до 203 см и вес от 110 до 130кг.

Тенденция к уменьшению роста наметилась только в мужском толкании ядра, где трое из первых четырёх имели рост в районе 183-184 см. Это объясняется переходом значительной части метателей на вращательный способ толкания ядра. Видимо, в условиях ограниченного круга - 213.4 см - не очень высокие, по меркам метаний, спортсмены именно этим способом могут лучше реализовать свои скоростные возможности. Приверженцы традиционного, поступательного разгона снаряда имеют по-прежнему внушительные габариты. Но в мире не так уж много людей, обладающих таким уникальным набором качеств, свойственным толкателям ядра высокого класса: рост 200 см, вес 130 кг, сила штангиста-тяжеловеса, быстрота спринтера, прыгучесть, высочайшая координация и работоспособность. Это грозило превратить этот вид лёгкой атлетики в некий элитный клуб гигантов, если не сказать монстров. И вот теперь недостаточно рослые, но сильные и быстрые метатели получили хорошие шансы на успех и новые стимулы к совершенствованию в этом, относительно молодом, способе толкания ядра. Эта тенденция, на взгляд Г.Рудермана (2007), сохранится и сделает этот вид метаний более демократичным и привлекательным. Значительно раздвинулись возрастные границы олимпийцев.

1.4. Модельные характеристики физической подготовленности толкателей ядра

Повышение эффективности учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности является одной из приоритетных задач современной теории и практики спортивной тренировки (В.Н. Платонов, 2007).

В 70-е годы прошлого столетия считалось, что к концу этапа общей подготовки спортсменов должен достигнуть определенного уровня тренированности. Такое понимание механизмов переноса тренированности исходило из предложенной Л.П.Матвеевым концепции единства общей и

специальной физической подготовки. В то время она считалась основополагающим принципом спортивной тренировки советской научной школы спорта. Идея неотделимости общей и специальной подготовки как одинаково важных и необходимых сторон процесса спортивной тренировки полностью внедрялась в этапные способы построения циклов развития спортивной формы.

Со сменой взглядов на систему применяемых упражнений и течение общеподготовительных этапов циклов развития спортивной формы, естественно изменились представления о сути применяемых средств тренировки на этапах общей подготовки. Если вначале специалисты разрабатывали модельные характеристики в основном в средствах общей подготовки (общеподготовительные упражнения), то с внедрением в практику других способов построения подготовительных периодов они начали проявляться и в средствах специальной подготовки. Некоторые из них, имеющие прямое отношение к тренировке толкателей ядра высокой квалификации.

Система разработки модельных характеристик, предусматривает поиск наиболее информативных показателей, выявление связи между ними. Среди них выделяются наиболее важные, позволяющие выбирать и использовать такую систему упражнений в циклах развития спортивной формы, которая способствовала бы решению поставленных задач перед каждым этапом. Имеется ввиду вначале, достижение определенного уровня показателей в базовых упражнениях, а затем перенос их на специально-развивающие и соревновательные. В данном случае речь идет об отдаленном переносе тренированности, что же касается текущего переноса тренированности. Что же касается текущего переноса, то здесь предусматривается одновременное достижение определенного уровня показателей в базовых упражнениях и в средствах специальной подготовки. Это в большей степени относится к специально-развивающим и соревновательным упражнениям.

Данная задача решается только в случаях одновременного вхождения в них в состояние спортивной формы на протяжении того или иного цикла ее развития.

По данным А.П. Бондарчук (2007) в скоростно-силовых видах легкой атлетики модельные характеристики носят специфичный характер, в частности в силовых (рывок и взятие штанги на грудь), в прыжковых (прыжок в длину с места, тройной прыжок с места, выпрыгивание вверх) и бросковые упражнения (метание ядра вперед и назад).

По уровню спортивных достижений в них можно в какой то мере судить о скоростно-силовых способностях каждого спортсмена в отдельности. Однако ни в коей мере не определяет величину прироста спортивных достижений в соревновательных упражнениях.

В процессе разработки модельных характеристик специалисты используют индивидуально-собираемый и коллективно-усредненный методы.

Индивидуально-собираемый метод предусматривает отбор индивидуально-лучших тестовых показателей, уровня которых достигает один из десяти сильнейших спортсменов страны или мира.

Например один спортсмен показывает наилучшие достижения в рывке штанги, другой - в прыжке в длину с места, третий в приседаниях со штангой на плечах и т.д.

Коллективно-усредненный метод предусматривает группу тестовых показателей, где в каждом из упражнений, тех же спортсменов, например 10 лучших спортсменов мира, показатели вначале суммируются, а затем выводится «некий» средний. Он то и служит базовым показателем для спортсменов, которые ставят перед собой цель достичь спортивного результата в соревновательном упражнении на уровне мировых стандартов.

Коллективно-усредненный метод часто используют при определении тестовых показателей спортсменов разной квалификации. Вначале тестовые показатели разрабатывались в средствах общей подготовки, как это

предусматривалось при использовании этапных способов построения циклов развития спортивной формы.

Когда же выяснилось, что средства общей подготовки не всегда создают «базу», «фундамент» для роста спортивных результатов в основном виде, специалисты начали разрабатывать тесты специально-развивающих и близких к соревновательных упражнениях. Эти упражнения оказались наиболее информативными и наиболее «переносимыми» на основное.

Так, в легкоатлетических метаниях при достижении определенных результатов в метании облегченных и утяжеленных снарядов можно судить о возможности достижения того или иного уровня в метании соревновательного снаряда.

1.5. Модельные характеристики технической подготовленности толкателей ядра

В работе Миллер В.И, (2015) определил вклад отдельных звеньев спортсмена в результат толкания ядра с места. По данным нижними звеньями выполняется 45% нагрузки, туловищем – 11%, верхним плечевым поясом – 44%. В своем исследовании он использовал три контрольных упражнения, результаты которых соотнес со спортивным результатом в толкании ядра с места. 1. Толкание ядра из исходного положения с параллельных ног. Снижение результата – на 14,1%. 2. Толкание ядра из исходного положения сидя. Максимальные изменения – снижение результата на 31,1%. 3. Толкание ядра одной рукой с фиксированием туловища. Снижение результата на 10,9% .

В диагностике функционального состояния метателей достаточно сопоставлять скоростно-силовые показатели и биодинамические характеристики метательного движения. Авторы рекомендуют преимущественное использование следующих показателей для квалифицированных метателей: – ритм толкания (время старта, скачка-скольжения, переката, толчка); – время опорных реакций в финале; –

ускорение толкающей кисти. Для решения задач технической подготовки метателей используется обширный состав средств. С одной стороны данный факт позволяет разнообразить тренировочный процесс, а с другой – это существенно усложняет решение задач рациональной организации бросковой подготовки.

Согласно принципам «максимальной простоты» и «оптимальной конструкции» биологических систем, логично утверждение о существовании единой двигательной программы специфического спортивного метательского упражнения. Все разнообразие режимов выполнения двигательного действия – многообразие форм реализации единой программы. Под разнообразием режимов понимается метание снарядов различного веса или формы, различная скорость вылета снаряда, различная, заранее обусловленная, дальность бросков, выполнение отдельных частей или фаз соревновательного упражнения при использовании метода расчленено-конструктивного упражнения (Миллер В.И, 2015).

Заключение к 1 главе.

В заключении следует отметить, что поиск новых способов построения циклов развития спортивной формы совпал с появлением работ, в которых подтверждалось, что средства общей подготовки могут создать «базу», «фундамент» для роста спортивных результатов в соревновательных упражнениях только в тренировке спортсменов низкой квалификации.

В то же время все больше спортсменов стали отказываться от этапных способов построения циклов развития спортивной формы. С уменьшением сроков, отводимых для решения тех или иных задач на протяжении различных по названию этапов, длительность которых чаще всего составляла 2-4 недели, началось переосмысление не только механизмов переноса тренированности, но и содержательной основы самих модельных показателей.

Во-первых, большинство специалистов стали разрабатывать модельные характеристики в специально-развивающих и соревновательных упражнениях.

Во-вторых, стало очевидным, что решить задачу создания «базы», «фундамента» невозможно за столь короткие промежутки времени, в – третьих, все больше специалистов приходили к заключению, что тренировочный процесс следует строить так, чтобы спортсмены одновременно входили в состояние спортивной формы как в тестовых показателях, так и в специально-развивающих и соревновательных упражнениях.

Одновременно выяснилось, что достижение определенного уровня тестовых показателей даже в специально-развивающих упражнениях не гарантируют роста спортивных достижений в основном виде. Все это еще раз свидетельствует о сложности процесса переноса тренированности в тех случаях, когда речь идет о тренировке спортсменов высокого класса. Для его осмысления необходим качественно новый уровень познания.

Изложенный А.П.Бондарчук (2007) теоретический и экспериментальный материал позволил выявить целый ряд факторов, способствующих переносу тренированности. Прежде всего это относится к описанию сути различных способов построения циклов развития спортивной формы. Каждый из них отличается друг от друга применяемой системой общеподготовительных, специально-подготовительных и соревновательных упражнений. Рассматриваемые системы упражнений, являясь некой целесообразно организованной совокупностью, всегда направлены на достижение конечной цели. Это прежде всего вхождение в состояние спортивной формы в соревновательном упражнении к концу цикла развития спортивной формы и достижение определенного уровня спортивных результатов.

В зависимости от структуры применяемых способов построения упомянутых циклов тренировочный процесс строится так, что общеподготовительные, специально-подготовительные и специально-развивающие упражнения содействуют повышению спортивных результатов в основном виде.

ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Методы исследования

1. Теоретический анализ и обобщение литературных источников
2. Педагогические наблюдения.
3. Педагогические исследования
4. Педагогические тестирования.
5. Анализ сводных протоколов соревнований в толкании ядра.
6. Анализ учебно-методической документации тренеров
7. Математико-статистическая обработка результатов исследования.

2.1.1. Теоретический анализ и обобщение литературных источников

Анализ научно-методической литературы включил в себя 62 источников, как отечественных, так и зарубежных авторов по вопросам анализа скоростно-силовой подготовки и соревновательной деятельности толкателей ядра высокой квалификации.

Раскрыты основные вопросы подготовки и аспекты влияния различных средств и методов тренировочного процесса на спортивный результат толкателей ядра высокой квалификации

2.1.2. Педагогические наблюдения

Педагогические наблюдения проводились в условиях тренировочной и соревновательной деятельности толкателей ядра высокой квалификации с целью определить выполнение объема тренировочной нагрузки направленной на подготовку к соревнованиям, а также выявить содержание общей и специальной физической подготовки спортсменов.

2.1.3. Педагогические исследования

Исследования заключались в изучении влияния различных средств скоростно-силовой подготовки на динамику спортивного результата

исследуемых толкателей ядра высокой квалификации на протяжении последних 3 лет.

2.1.4. Педагогические тестирования

Педагогические тестирования проводились с целью изучения уровня скоростно-силовой подготовленности и спортивных результатов толкателей ядра высокой квалификации в условиях тренировочной и соревновательной деятельности.

2.1.5. Анализ сводных протоколов соревнований в толкании ядра

Анализ сводных протоколов соревнований толкателей ядра высокой квалификации проводилось с целью получения динамики спортивных результатов и оценки соревновательной деятельности метателей Узбекистана в последние годы.

2.1.6. Анализ учебно-методической документации тренеров

В ходе исследований нами изучалась учебно-методическая документация тренеров и спортсменов (журналы, документы планирования, перспективные планы толкателей ядра, дневники учета тренировочной работы спортсменов).

2.1.7. Математико-статистическая обработка результатов исследования.

Математико-статистическая обработка заключалась в подсчете среднего показателя в группе и процентах прироста спортивного результата в толкании ядра.

2.2. Организация исследования.

В исследовании приняли участие спортсмены высокой квалификации сборной Узбекистана в возрасте от 18 до 27 лет. Педагогические наблюдения проводились в 2014-2016 годах. Контингент испытуемых принявших участие в наших исследованиях представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Контингент испытуемых толкателей ядра высокой квалификации (2014-2016)

№	Фамилия И.	Год рожд	Город, область	Спорт ив . Квал	Тренер	Лучший результат (м) 7 кг
1	Сергей Деменьтьев	1990	Ташкент	МСМК	Щукина О.А.	19,33
2	Камуля Григорий	1989	Ташкент	МС	Лисовская Л.В. Бурханова С.	18.61
3	Ретунский Андрей	1994	Таш.обл	МС	Щукина О.А.	17.56
4	Акрам Аминов	1993	Андижан	КМС	Лисовская Л.В., Щукина О.А.	16.65
5	Артем Давлетов	1996	Ташкент	КМС	Лисовская Л.В.	15.53
6	Олег Гусенков	1992	Фергана	КМС	Щукина О.А.	15.34
7	Иван Зайцев	1988	Сырдарья	1 (МСМ)	Капкаев Ш.М.	14.75
8	Мавлонбек Хайдаров	1988	Андижан	1	Абдухаликов С.А. Лисовская Л.В.	14.20
9	Леонид Андреев	1983	Таш.обл	1 (МСМК- 10 бор)	Андреев П.В	14,03
10	Фарход Суюнов	1997	Таш обл	2 КМС	Диганшина Р.А.	13,91
11	Улугбек Эгамбердыев	1995	Ташкент	2 КМС	Борисов Н.Г.	13.81
12	Щербаков Максим	1998	Ташкент	2	Щукина О.А.	13.73
13	Игорь Девятов	1988	Ташкент	2 КМС коп	Борисов Н.Г.	13.41
14	Марат Хайдаров	1990	Таш.обл	2 МС 10 б	Андреев П.В. Хайдаров К.К.	13,32
15	Достон Ражабов	1994	Навои	2	Аслонов С.Т.	13.30
16	Ахрор Джаббаров	1989	Сырда рья	2	Щукина О.А. Зянгурова Р.Ш.	12.90
17	Максим Щербаков	1998	Ташкент	2	Щукина О.А.	12,20
18	Фуркат Меликузиев	1996	Фергана	2	Якубов Я., Щукина О.А.	12,16
19	Олим Бекбутаев	1998	Ташкент	3	Якубов Я., Щукина О.А.	11.62
20	Акмал Нарзуллаев	1997	Навои	3	Аслонов С.Т.	11.48
21	Ориф Баратов	1995	Навои	3	Аслонов С.Т.	11.23
22	Нуритдин Рузматов	1991	Фергана	3	Капкаев Ш.М. Исламова С.	10,39

23	Руслан Закиров	1994	Таш обл	3	Капкаев Ш.М.	10.20
24	Нематов Учкун	1996	Ташкент	3		10.12
25	Сергей Трофименко	1995	Ташкент	б/р		8.91
26	Джахонгир Рахматуллаев	1988	Наман.	Б./р		7,42
27	Никита Савенков	1997	Наманг	б/р		5.46
Ядро 6 кг						
1	Артем Давлетов	1996	Ташкент	КМС	Лисовская Л.В.	18.01
2	Фарход Суюнов	1997	Таш обл	1	Диганшина Р.А.	16.13
3	Мухаммад Максудов	1998	Таш обл	1	Диганшина Р.А. ,Абдулин В.С.	15,81
4	Фуркат Меликузиев	1996	Фергана	1	Якубов Я., Щукина О.А.	15.60
5	Ориф Баратов.	1996	Навои	2	Аслонов С.Т.	14,90
6	Абдужалил Абдухалилов	1990	Фергана	2	Диганшина Р.А., Абдуллаев О.	14,23
7	Шахзод Мардонов	1999	Навои	2	Аслонов С.Т.	14,04
8	Улугбек Эгамбердыев	1995	Ташкент	2	Борисов Н.Г.	13.81
9	Максим Щербаков	1998	Ташкент	2	Щукина О.А.	13.73
10	Акмал Нарзуллаев	1997	Навои	2	Аслонов С.	13,61
11	Дилшод Тогаев	1999	Кашка-	2	Халияров Ш.	13,27
12	Диер Еркамов	1998	Фергана	2	Кодыров Ж.	12,38
13	Шохруз Зокиров	1998	Кашка- дарья,	2	Халияров Ш., Шамурадов М.	12,27
14	Максим Мутасов	1998	Ташкент	3	Щукина О.А.	11.97
15	Владислав Коростылев	1999	Ташкент	3	Щукина О.А.	11,80
16	Бахтиёр Купойсинов	1997	Наманган	3	Тамарадзе О.	11.40
17	Хусниддин Каримов	1998	Фергана	3	Якубов Я, Кодыров Ж.	11.30
18	Хусниддин Хосанбоев	1996	Фергана	3	Алиеров С.	10.80
19	Шухрат Пулатов	1996	Самаркан	б/р	Гладкова Т.С. Каримов М.К.	10.68
20	Абдураим Кодиров	1997	Таш.обл	б/р	Диганшина Р.А.	10.34
21	Асадбек Абдуманнонов	1992	Фергана	б/р	Тургунов Х.	9,11

ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Специальные упражнения для совершенствования техники толкания ядра

Обучить технике толкания ядра можно за довольно короткий промежуток времени. Но для подготовки спортсмена, который сможет показать высокие спортивные результаты, необходима многолетняя, целенаправленная, упорная тренировка. Даже при отборе будущих спортсменов следует обращать внимание на их рост физические качества.

Для сильнейших толкателей ядра характерны: высокий рост, хорошо развитая мускулатура. Они должны обладать хорошей быстротой, высокой координацией движений, подвижностью и гибкостью. При подготовке толкателей ядра необходимо не только обучить спортсмена технике, важно регулярное ее совершенствование. Кроме этого, для достижения высоких результатов, необходимо уделять большое внимание регулярному развитию физических качеств спортсмена. Совершенствование техники толкания ядра рассматривается при условии, что спортсмен ранее освоил общие основы техники метаний и в целом умеет толкать ядро с разбега, возможно с техническими погрешностями.

Требования к выполнению специальных упражнений

1. Спортсмену и тренеру необходимо иметь точное двигательное представление о выполняемом движении.
2. В разминке или тренировочном процессе предлагаемые упражнения выполняются в строго определенной последовательности.
3. Упражнения должны логично и последовательно объединяться друг с другом и моделироваться с тем, чтобы в конечном итоге была возможность выполнять целостное (соревновательное) движение.
4. Упражнения должны рассматриваться в свете единства формы и содержания.

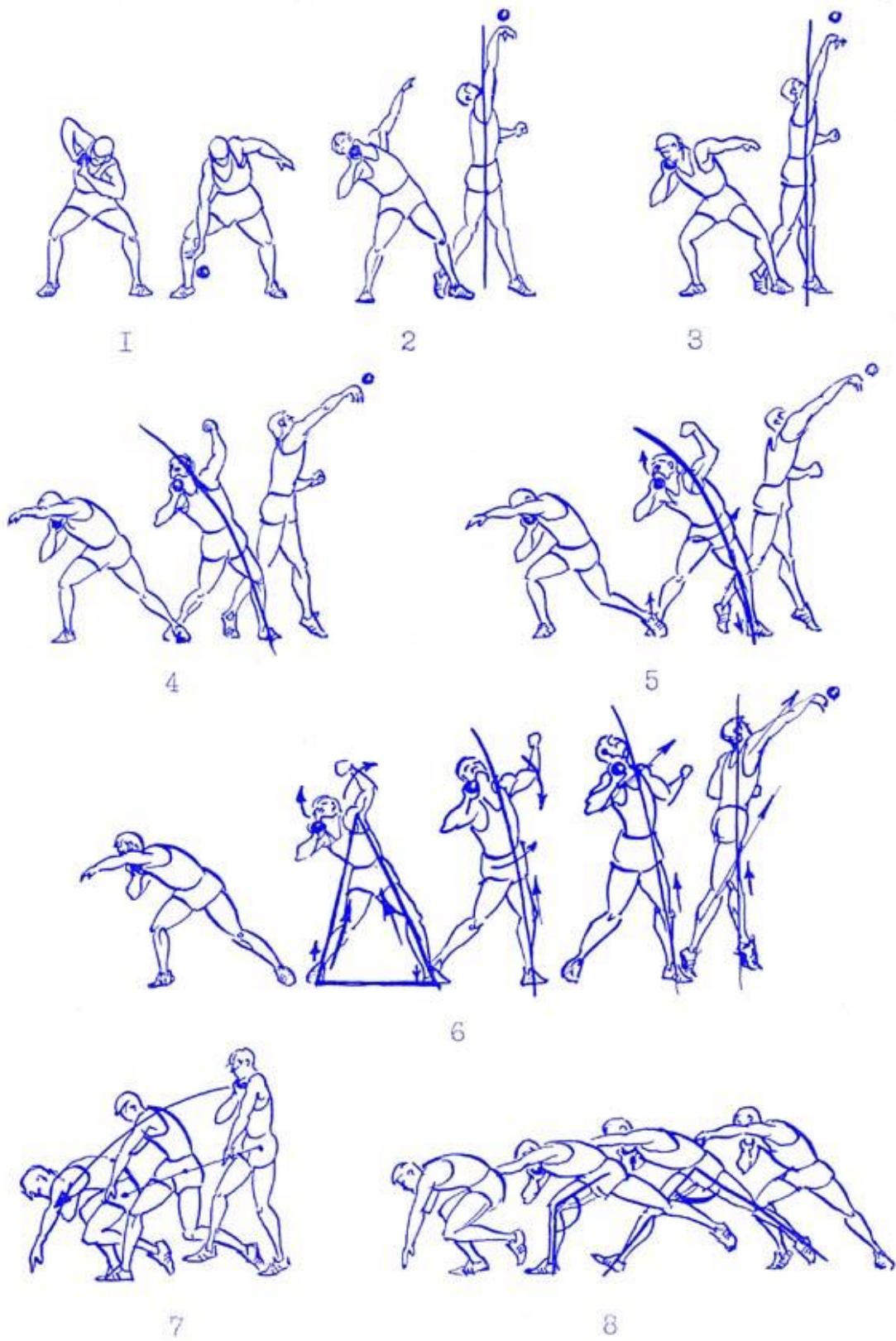


Рис. 3. Специальные упражнения для совершенствования техники толкания ядра

Комплекс специальных упражнений

Упражнение 1. Толкание ядра вниз на землю выполняется поочередно правой и левой рукой с целью разминки мышц и связок лучезапястного сустава, мышц и связок кисти и попадания в ось снаряда.

Упражнение 2. Из исходного положения, показанного на рис.3, спортсмен выталкивает ядро строго вверх. Установка - активно разгибать правую ногу с поворотом правого бедра наружу и внутрь и одновременной пронацией (вращением) правой руки с целью активной и согласованной передачи усилий ядру. Образно движение можно сравнить с вкручиванием в потолок шурупа с левосторонней резьбой в скоростно-силовом режиме.

Упражнение 3. Ядро выталкивается из более низкой посадки, чем в предыдущем упражнении, приближенной к исходному положению толкания ядра с места.

Первоначально установка делается на "тягу" левой стопой с давлением на опору и переходом на разгибание ноги во всех суставах в направлении верхней точки левого плечевого сустава. Ядро выталкивается в одну плоскость с левой ногой и акцент делается на ее быстром разгибании с попаданием в ядро, образуя одну линию.

Упражнение 4. Толкание ядра с места из классического исходного положения. Установка спортсмену - начинать работу левой ногой, как и в предыдущем упражнении, насаивая на нее работу рук. У спортсмена должно создаваться ощущение, что он толкает ядро только за счет активной работы левой ногой с одновременным вращением плеч вокруг левого плечевого сустава.

Упражнение 5. Из исходного положения, как в 4-м упражнении, начинается выполнение движений с установкой на активной работе стоп. Стопа левой ноги предельно быстро, с поворотом влево, опускается на пятку, правая поднимается на переднюю часть стопы и работает в направлении движения голени, активно взаимодействуя с концентрированным разгибанием и поворотом правой ноги в сторону метания.

Упражнение 6. Толкание ядра с места. Моделируется целостное выполнение финального усилия. Толчок начинается со стоп, как в предыдущем упражнении, при согласованном и активном разгибании ног в область левого плеча, как бы образуя воображаемый треугольник (как показано на рисунке), вокруг вершины которого выполняется вращение плеч.

Упражнение 7. Вход в группировку выполняется с естественной ходьбы с учетом постановки левой ноги в центральную часть круга, а далее, шагая вперед с левой на правую как можно ближе к передней части обода круга. Сгибая правую ногу, необходимо с одновременным сгибанием и подтягиванием левой ноги к правой создать устойчивое равновесие всех частей тела на вертикали опорной ноги.

Упражнение 8. После входа в группировку спортсмен безостановочно махом (маятникообразным движением) левой ноги на фоне разгибающейся правой разгоняет таз от плеч вдоль спины. После законченного отталкивания правой ногой голень подтягивается под таз с установкой как можно быстрее войти в двухопорное положение с безостановочным включением в работу стоп.

При выполнении упражнений целесообразно избирательно пользоваться ядрами различными по весу (от 4 до 8 кг), при этом необходимо учитывать спортивно-технический уровень подготовленности спортсменов. Выполняются упражнения сериями, количество серий и повторений упражнений ориентировочно от 2-3 до 5-6 раз и более, в зависимости от индивидуальных потребностей.

Педагогические наблюдения позволили нам выявить наиболее характерные ошибки в технике толкания ядра. Ими оказались нарушения ритма толкания и недостаточное наращивание скорости разгона ядра в фазах выпрямления и работы плеча и руки. Эти важнейшие ошибки не могут быть скорректированы иначе, как в толкании ядра в полную силу. Однако анализ документации планирования и учета тренировочного процесса показал, что

толчков в полную силу ядротолкатели выполняют относительно немного - от 20% до 40% от общего количества толчков.

На наш взгляд, именно здесь имеется значительный неиспользованный резерв повышения эффективности тренировочного процесса за счет снижения удельного объема толчковой нагрузки в неполную силу и соответствующего увеличения объема толчковой нагрузки в полную силу.

Основываясь на данных исследований, мы приходим к выводу о целесообразности экспериментального исследования особенностей динамики работоспособности при толкании в полную силу и методики повышения этого вида специальной работоспособности.

3.2. Результаты исследований и их обсуждение

Первый цикл исследований позволил выявить закономерный характер изменения работоспособности при толкании ядра в полную силу. Мы выделили пять зон относительного изменения работоспособности, которые назвали зонами вработывания, оптимальной работоспособности, максимальной работоспособности, существенного снижения работоспособности и устойчивого утомления. Были показаны особенности техники испытуемых в каждой из зон.

Как и следовало ожидать, в зоне вработывания испытуемые ведут "поисковую", настроенную работу и их техника с каждой попыткой оптимизируется, выходя на привычные для каждого уровни. Во второй зоне некоторые технические погрешности вариативно компенсируются, что позволяет испытуемому показывать высокие результаты на протяжении относительно долгого времени (около 60% всей нагрузки в серии). В третьей зоне ошибок практически нет (мы говорим, конечно, о существующем уровне качества техники) и испытуемый способен показывать рекордные или близкие к ним результаты. Зона относительно невелика (около 10-12%).

В зоне существенного снижения работоспособности утомление существенно искажает некоторые детали техники, но испытуемый способен их контролировать и корректировать.

В зоне устойчивого утомления работа над техникой неэффективна, поскольку нарушаются и ритмовые, и кинематические, и динамические компоненты движений. Это определяет целесообразность планирования технического совершенствования на первые четыре зоны работоспособности и нецелесообразность продолжения работы над техникой в зоне устойчивого утомления.

Нами определены объективные критерии границ зон - уровень снижения результата в % от лучшего.

Выявлено, что локальное утомление влияет на дальность полета ядра в большей мере, чем общее утомление, и позволяет сделать вывод о необходимости уделять особое внимание развитию локальной, т.е. специализированной выносливости ядротолкателей.

Для контроля и сравнения результатов общей и специальной физической подготовки толкателей ядра мы в своей работе использовали модельные характеристики разработанные А.Бондарчуком (2007).

Таблица 3.1.

Модельные характеристики общей физической подготовленности спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в толкании ядра

Упражнение	Показатель	
	Мужчины	Женщины
Прыжок в длину с места, м	3,40-3,60	2,90-3,10
Тройной прыжок с места, м	10,00-10,50	8,50-8,60
Выпрыгивание вверх, см	95-100	85-90
Бег 20 м с хода. с	3,1-3,2	3,4-3,5
Взятие штанги на грудь, кг	180-190	110-120
Метание ядра назад, м (муж – 7,260; жен - 4 кг)	21,50-22,50	21,50-22,50
Приседание со штангой, кг	270-280	180-190
Жим лежа, кг	240-250	140-160
Рывок штанги, кг	135-140	100-105

Таблица 3.2.

Модельные характеристики специальной физической подготовленности спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в толкании ядра

Упражнение	Упражнение	
	Мужчины	Женщины
Толкание ядра 8 кг, м	21,50	-
Толкание ядра 6 кг, м	22,50	18,50
Толкание ядра 5 кг, м	26,00	-
Толкание ядра 4 кг с места, м	-	20,50

Таблица 3.3.

Динамика индивидуальных показателей специальной физической подготовки КМС А.Аминова в 2014 г

Параметры подготовки	Первый пиковый период			Второй пиковый период		
	ноябрь	декабрь	январь	апрель	май	июнь
Количество толчков ядра, раз	90	186	273	265	185	467
Количество вспомогательных бросков, раз	60	68	60	165	254	190
Количество прыжков, раз	370	490	380	750	920	400
Метраж бега, км	3,2	5,4	1,24	2,3	4,6	4,2
Динамическая сила, 30-40% от макс веса т	5,2	14,3	27,2	26,8	18,4	6,24
Отягощения, т	3,6	9,4	10,6	9,4	8,3	4,0
Имитационные упр, раз	32	188	205	98	194	92
Результат в толкании ядра	14,90	14,40	16,07	15,30	16,30	16,65

В своем эксперименте мы использовали методику В.А. Запорожанова и использовали снаряды весом 5 кг, 6 кг 7,260 кг на протяжении 1 года занятий. Совершенствование техники толкания ядра с применением снарядов

различного веса вызвало прирост спортивного результата– 9,6%, что составило 97 см за 1год занятий.

Таблица 3.4.

Соотношение объема толчковой подготовки со снарядами различного веса

Упражнения	5 кг Кол попыток	6 кг Кол попыток	7,26 кг Кол попыток
С места	-	-	30-45
С напрыгивания	-	45-60	-
С разгона	90-105	-	90-105
Всего	225-305		

А.П. Бондарчук отмечает, что для общей оценки техники метания в тренировочном процессе резонно использовать понятия слабых, средних и максимальных бросков. Под слабыми подразумеваются броски, которые составляют 50-80% от максимального результата, под средними – 80-90%, под максимальными – 90-100%.

В своем исследовании мы подтверждаем данное положение автора, в том, что варьирование количества бросков различной интенсивности составляет основу методики тренировочного процесса толкателей ядра высокой квалификации.

Сравнительный анализ тренировочной работы и результатов физической подготовленности лучших толкателей ядра показал, что на данный момент по всем показателям и объему выполненной работы идет Дементьев С. У него самые высокие показатели физической подготовленности и результаты соревновательной деятельности подтверждают его высокий уровень спортивной формы. Большой интерес вызывает рост результатов Давлетова А.

Показатели физической подготовленности и соревновательной деятельности Гусенкова О. отличаются стабильностью (табл 3,5, 3.6, 3.7)

Таблица 3.5.

Сравнительные характеристики физического развития и физической подготовленности на 2015 год высококвалифицированных толкателей ядра в Узбекистане

Параметры	Камуля Г (2014)	Дементьев С	Ретунский О	Давлетов А	Гусенков О	Аминов А.
Длина тела (см)	197	189	183	195	196	179
Масса тела (кг)	130	145	130	110	105	105
Прыжок в длину с места (см)	345	378	315	300	305	310
3-ой с места (м)	10,40	10,20	9.90	9.80	10.10	9.60
Толкание ядра 8 кг (м)	18,50	17.10	15.50	15.30	14.80	14.00
Толкание ядра 6 кг (м)	20,20	19.80	17.80	17.60	16.80	16.65
Толкание ядра 5 кг (м)	22,00	21,10	18.30	18,40	17.90	17.50
Метание гири (16 кг)	17.20	17.00	16.20	15.40	15.60	15.10
Метание ядра вперед, м	18.40	18.00	16.00	15.80	14.40	13.00
Метание ядра назад, м	20,50	23.00	17.50	17.90	17.20	16.70
Приседания со штангой с макс весом (кг)	280	290	270	180	170	205
Швунг (кг)	170	170	150	140	110	140
Взятие штанги на грудь (кг)	150	150	140	130	120	120
Жим лежа (кг)	200	205	190	140	140	160
Рывок штанги (кг)	-	130	120	100	110	90
Толчок штанги (кг)	150	160	140	140	120	130

Контроль соревновательной деятельности толкателей ядра показал , что за годы Независимости Республики Узбекистан в толкании ядра Сергей Кот единственный среди мужчин в толкании ядра участвовал на Олимпийских играх. в Атланте в 1996 году он занял там 33 место. Больше в этом виде легкой атлетики никто не смог взять лицензию и участвовать на Олимпийских играх. Далее Григорий Камуля начал участвовать на международных соревнованиях показывать высокие результаты. Необходимо заметить, что Григорий Камуля начал успешно выступать на международных соревнованиях еще в 2008 году. Так на Чемпионате Азии среди юниоров в Индонезии в г. Джакарта 12-14 июня 2008 г. он занял 1 место с результатом 19.96 м. На этих же соревнованиях серебряную медаль принес Сергей Дементьев с результатом 18.43 м.

На Чемпионате Азии в Японии г.Кобе проходившем с 4 по 11 июня **2011** года в толкании ядра Григорий Камуля занял 6 место с результатом 17.46 м.

Анализируя все соревнования в последние два года, мы видим, что с весом ядра 7,260 в 2014- 2016 г.г. выступало 20 спортсменов , а с весом 6 кг выступало 18 спортсменов. Результаты спортсменов имеют неравномерную динамику в течении двух лет на всех уровнях спортивной квалификации. (См. Таблицу 3.5., 3.6..3.7)

В 2014 году выступало 10 спортсменов с весом ядра 7,260. Их них показали результат на уровне МСМК 1 спортсмен Григорий Камуля, на уровне МС также 1 спортсмен Сергей Дементьев, при этом в 2014 году ему не хватило до МСМК всего 20 см. В этом же году с весом ядра 6 кг, среди юношей Артем Давлятов показал результат на уровне КМС - 18,01. При этом с результатом 17.27 м он занял 1 место на международных соревнованиях стран Центральной Азии в Чимкенте 13-14 мая, где два спортсмена выполнили 2-ой разряд и четыре спортсмена 3-ий разряд в толкании ядра.

Эти данные говорят о том, что вид надо срочно развивать повышая спортивные результаты как у высококвалифицированных спортсменов, так и

Таблица 3.6

Динамика результатов толкателей ядра в 2014 г.

№	Фамилия И.	Чемпионат Азии 14-16.02 АИ 14.06	ЧУ 26-27 фев	ЧУ 1-3. 05	14-15 июня Мемориал. Касанова Алматы	29-30 Мая 2014
1	Камуля Григорий	18.15 (5 м) 19.97 (1 м)	18.61	18.56	18.11 1 м	17.99
2	Деменьтьев Сергей	17.83 (6м) -	18.80	18.03		18.53
3	Ретунский Андрей	- 15.96 (4 м)	16.77	16.03	15.96 4 м	15.09
4	Артем Давлетов		15.11	15.53		
5	Акрам Аминов		14.24	13.88		13.90
6	Олег Гусенков	- 15.07 (6 м)	13.97	13.84	15.07 6 м	
7	Иван Зайцев		14.75			
8	Олим Бекбутаев			11.62		
8	Акмал Нарзуллаев					11.48
9	Ориф Баратов					11.23
10	Нуритдин Рузматов		10.39			
Ядро 6 кг						
		ЧУ 12-14 02 97-98 г.р.	24-24. 04 ЧУ 95-96	ЧУ 1-3. 05	13-14 мая Межд сор ЦА Чимкент	Лучший результат в году
1	Артем Давлетов		18.01	17.44	17.27 1 место	18.01
2	Фарход Суюнов	16.13		15.36		16.13
3	Мухаммад Максудов	14.49		14.44		14.49
4	Улугбек Эгамбердыев		13.04	13.81	13.46 3 место	13.81
5	Фуркат Меликузиев		12.78	13.62		13.62
6	Максим Щербаков	13.63		13.73		13.73
7	Диер Еркамов	12.38				12,38
8	Максим Мугасов	12.36				12.36
9	Владислав Коростылев	11.80				11,80

начинающих толкателей ядра. Ведь от того какая сейчас растет смена, такими и будут результаты далее на международных соревнованиях.

В 2015 году произошли изменения в толкании ядра. Временно не выступал Григорий Камуля и в тоже время появились новые спортсмены на уровне 2 разряда, то говорит о повышении интереса к данному виду легкой атлетики. Толкатели ядра появились в других, более отдаленных районах республики Узбекистан. Многие спортсмены с веса ядра 6 кг перешли на «семерку».

Анализируя результаты за 2015 год действующих высококвалифицированных спортсменов в толкании ядра мы видим, что лидирующую позицию занимает в Республике **Сергей Дементьев** с результатом **19.37 м**, который он показал на международных соревнованиях в Алматы на Мемориале Гусмана Косанова 25-26 июля.

На второй позиции в рейтинге толкателей находится **Андрей Ретунский** с результатом 17.56 м показанным на Чемпионате Республики Узбекистан проходившем с 28 февраля по 1 марта.

На третьем месте в рейтинге находится **Олег Гусенков** с результатом 15.78. Необходимо заметить что у данного спортсмена результаты в течении года ухудшались.

Артем Давлятов занимает 4 место в рейтинге спортсменов, в этом году впервые стал толкать ядро в этой весовой категории, до этого он толкал 6 кг, выиграл лицензию для поступления в институт и его результаты улучшились более чем на 1,5 метра за год с 15.50 м до 16,63 м. Спортсмен высокорослый, молодой с хорошей техникой толкания ядра. Надеемся что его результаты и далее будут расти.

На пятой позиции толкателей **Мавлонбек Хайдаров** с результатом 14,43.

Иван Зайцев МСМК в метании копья также пробует свои силы в этом виде легкой атлетики и его результат на 6 месте в рейтинге 14.32 м.

Аминов Акрам часто выступает в этом виде, давно занимается, однако его результаты стабильны, но не повысились в течении года и находятся в этом году на уровне 14.16 м.

В течении 2016 года количество спортсменов выросло в этом виде, что говорит о повышении интереса и роста его в дальнейшем.

Исследования показали, что между объемом нагрузки силовой направленности в физической подготовке и величиной и динамикой уровня развития скоростно-силовых способностей у спортсменов наблюдаются определенные взаимоотношения. Выполнение длительное время чрезмерного объема нагрузки силовой направленности приводит к снижению скоростных характеристик движений и способности мышц к проявлению взрывной силы.

Волнообразное, циклическое повышение объема и интенсивности силовой работы обеспечивает повышение уровня развития быстроты движений и взрывной силы мышц в такой же волнообразной динамике. При этом большое значение уделяется снижению нагрузки силовой направленности, обеспечивающее возможность эффективного восстановления организма и выход его на более высокий функциональный уровень.

Для повышения уровня физической подготовленности метателей, в первую очередь, следует воспитывать силовые и скоростные способности во взаимосвязи, отсутствие которой ограничивает возможности совершенствования технического мастерства занимающихся.

Исследования указывают на то, что физические качества (сила и быстрота) более эффективно воспитываются при помощи физических упражнений, идентичных по характеру нервно-мышечных проявлений с основными соревновательными упражнениями. Специальные подготовительные и подводящие упражнения скоростно-силового характера необходимо выполнять в той же последовательности и в таком же ритме, что и целостное соревновательное упражнение или его часть. Физические упражнения следует подбирать таким образом, чтобы одновременно

воспитывать скоростно-силовые способности и приобретать необходимые двигательные навыки в метаниях.

Среди важных аспектов совершенствования подготовки спортсменов высокой квалификации определенная роль принадлежит поиску наиболее рациональных вариантов построения тренировочного процесса в циклах различной длительности, и в первую очередь в годичном, где отражены все основные структурные элементы тренировки.

При двухцикловой периодизации тренировочного процесса для группы скоростно-силовых видов спорта целесообразна следующая структура годичного цикла. Первый подготовительный период включает в себя 3 мезоцикла – втягивающий, продолжительностью 2-3 недели, базовый общеподготовительный – 6 недель и специально-подготовительный – 4 недели.

Таким образом, за 12-13 недель первого подготовительного периода следует обеспечить постепенное повышение функциональных возможностей организма спортсмена, повысить уровень общей и специальной работоспособности с учетом специфики вида спорта, обеспечить развитие и совершенствование физических качеств и способностей, усовершенствовать технику, максимально приблизив ее к планируемой структуре спортивного результата. После завершения первого подготовительного периода следует первый соревновательный период, который состоит из одного мезоцикла – соревновательного – продолжительностью 4-6 недель. Для классической формы двухцикловой периодизации тренировочного процесса следующий мезоцикл – восстановительный, имеющий профилактическую направленность. Второй макроцикл начинается общеподготовительным мезоциклом базовой подготовки продолжительностью 4-6 недель. Далее следует специально-подготовительный мезоцикл – 5-7 недель. Основной соревновательный период имеет контрольно-подготовительную и развивающую направленность и завершается отборочными соревнованиями. Его продолжительность – 4 недели.

Таблицу 3.7

Динамика результатов толкателей ядра в 2015-2016 г.

№	Фамилия И.	21-23 январь 2015 Отк КУ и ЧУ	7 Февр 2015 ОЧ МХСК	18-20 Февр 2015	28 фев- 1 марта 2015 ЧУ	ЧА 6.03 2015	1 мая Куб городов 2015	13-14 мая КУ пам ЗТР Андрее -ва В.В.	20-21 июня 2015 Бишкек Колпа- кова приз	25-26 июля 2015 Мемориал Гусмана Косанова	18-19 Сент 2015 ЧУ	Тайланд Чемп Азии		
1	Деменьтьев Сергей				18.63	17.47 (8м)	17.85	18.31	18,85	19.37 1 место	19,33			
2	Регунский Андрей				17.56		16.38	16.39		16.83	15,64			
3	Олег Гусенков	15.78	14.72		15.34			14.93			15,20.			
4	Артем Давлетов	15.50	15.64					15.70	14.78		15,01			
5	Мавлонбек Хайдаров										14,43			
6	Иван Зайцев				14.32									
7	Акрам Аминов	14.16	13.87		13.35			13.97						
8	Леонид Андреев										14,03			
9	Фарход Суюнов										13,91			
10	Игорь Девятов		13.69		13.41									
11	Марат Хайдаров				13.32						12,55			

Таблица 3.8

Результаты толкателей ядра на Чемпионате Азии в помещении

место.	Фамилия Имя	Страна	Результат	Дата
5	Камуля Григорий	Узбекистан	18.15	14-16 февраля 2014
6	Сергей Дементьев	Узбекистан	17.83	

Таблица 3.9

Результаты толкателей ядра на Азиатских играх 2014

место.	Фамилия Имя	Страна	Результат	дата
1	Камуля Григорий	Узбекистан	19.97	14 June 2014
2	Иванов Иван	Казахстан	17.68	
3	Хоммадов Теджен	Туркменистан	16.09	
4	Ретунский Андрей	Узбекистан	15.96	
6	Гусенков Олег	Узбекистан	15.07	

Таблица 3.10.

Результаты толкателей ядра на Чемпионате Азии. 27.09-3.10.2015

место.	Фамилия Имя	Страна	Результат	дата
1м.	Султан Алхешши	Саудовская Аравия	19.99	27.09-3.10
2м.	Хуанг Чанг	Китайский Тайбэй	19.97	
3м.	Индержит Синх	Индия	19.63	
10м.	Сергей Дементьев	Узбекистана	15.66	

Рекорд мира - **WR 23.12 Randi BARNES USA Los Angeles 07.08.95**
 Рекорд Азии - **AR 21.13 Sultan ABDULM.AL-HEBSHI KSA Doha 08.05.09**
 Рекорд Казахстана - **KR 20.49 Sergey RUBTSOV KAZ Moscow 12.06.92**
 Рекорд Мемориала Касанова **MR 19.91 Sergey RUBTSOV KAZ Almaty 20.05.94**
 Рекорд Узбекистана Григорий Скориков **20.81. Ташкент. 24.05.1983**

Лёгкая атлетика. Чемпионат мира. (2015) Пекин. Китай
 Мужчины. Толкание ядра

1. Джо Ковач (США) – 21,93 м.
2. Давид Шторль (Германия) – 21,74 м.
3. О’Дайн Ричардс (Ямайка) – 21,69 м.

Анализ выступлений лучших толкателей ядра **в мире** показал, что с самого появления толкания ядра и по наши дни у мужчин в этой дисциплине лидируют американские атлеты. В разное время вызов им бросали спортсмены СССР, ГДР, а затем Белоруссии, Украины и Китая. Наша узбекская спортсменка Наталья Лисовская в составе команды СССР 7 июня 1987 установила Рекорд мира 22,63 м, который до сих пор не побит!

Главной задачей наших тренеров по толканию ядра должно быть повышение спортивных результатов до уровня мировых показателей и принести медали команде. Анализ выступлений молодых спортсменов показал, что за последний год прибавилось количество спортсменов выступающих в этом виде соревнований. При этом 2 спортсмена (Эгамбердыев У., и Коростылев В) не выступали на соревнованиях. Результаты спортсменов повысились за год, но динамика результата у всех спортсменов была различна.

Особо хочется отметить высокие результаты А.Давлетова, Фархода Суюнова, Мухамада Масудова, Фурката Меликузиева, и Орифа Баратова. Данные спортсмены, отличаются хорошей техникой, имеют высокие весо-ростовые показатели, отличный уровень физической подготовленности.

У спортсменов достаточно шансов в дальнейшем на соревнованиях высокого ранга показать хорошие результаты.

Таблица 3.11

Результаты выступлений на соревнованиях толкателей ядра с весом 6 кг

№	Ф.И. спортсмена	21-23 янв 2015 Отк КУ и ЧУ	1 марта 2015 ЧУ	6-7 мая 2015 лиценз	
1	Артем Давлетов	17.11	15.81	17.88 1 место	
2	Фарход Суюнов	15.83		15.70	
3	Мухаммад Максудов		15.81		
4	Фуркат Меликузиев			15.60	
5	Ориф Баратов.	14.38		14.90	
6	Абдужалил Абдухалилов		14.23		
7	Шахзод Мардонов		14.04		
8	Улугбек Эгамбердыев				
9	Максим Щербаков				
10	Акмал Нарзуллаев	13.86		13.61	
11	Дилшод Тогаев		13.27		
12	Диер Еркамов				
13	Шохрух Зокиров		12.27		
14	Одил Камилов	13.05			
15	Владислав Коростылев				
16	Бахтиёр Купойсинов			11.40	
17	Хусниддин Каримов			11.30	
18	Хусниддин Хосанбоев			10.80	
19	Шухрат Пулатов	10.68			
20	Абдураим Кодиров	10.34			
21	Асадбек Абдуманнонов	9,11			
22	Шахзод Мардонов	12.70			

Выводы:

1. Анализ результатов исследований показал, что значительное увеличение доли попыток, выполняемых в полную силу, в общем числе попыток, выполняемых с целью технического совершенствования, позволило существенно улучшить уровень спортивных достижений метателей. Увеличение количества попыток, выполняемых в полную силу, потребовало качественно иного, значительного уровня специальной выносливости, который может быть обеспечен применением повторно-вариативного метода организации нагрузки, предполагающего чередование серий попыток со снарядами нормального, утяжеленного и облегченного весов, при условии выполнения упражнений в полную силу.

2. Прослеживается взаимовлияние нагрузок, выполняемых со снарядами различного веса, и предлагаются такие порядки их чередования, которые обеспечивают длительное поддержание работоспособности на высоком уровне, позволяющем совершенствовать технику толкания ядра.

3. Анализируя результаты соревновательной деятельности за 2014-15 годы действующих высококвалифицированных спортсменов в толкании ядра мы видим, что лидирующую позицию занимают в Республике Сергей Дементьев с результатом 19.37 м, Андрей Ретунский, м с результатом 17.56 м, Артем Давлятов 16,63 и Олег Гусенков с результатом 15.78. Спортсмены все высокорослые, молодые и с хорошей техникой толкания ядра. Надеемся что их результаты и далее будут расти.

Практические рекомендации

В настоящее время выделяют три вида упражнений, которые могут использоваться в подготовке спортсменов: общеподготовительные, специально-подготовительные и соревновательные. Общеподготовительные упражнения по своему двигательному составу могут быть неспецифичными, т.е. мало связанными со специально-подготовительными и соревновательными упражнениями. Применяются для разносторонней подготовки с целью повышения общего уровня работоспособности и приобретения разнообразных двигательных умений и навыков.

Специально-подготовительные упражнения включают элементы соревновательных действий, их варианты, а также действия, существенно сходные с ними по форме и характеру проявляемых способностей. В зависимости от преимущественной направленности специально-подготовительных упражнений различают: – подводящие – направленные на освоение техники движения – развивающие – решающие преимущественно задачу воспитания и совершенствования физических качеств и способностей

Современные представления о специальных упражнениях относят в эту группу те упражнения, в которых имеется сходство с основным не только по структуре, но и по характеру нервно-мышечных усилий, а также упражнения, направленные на развитие отдельных мышечных групп, несущих основную нагрузку при выполнении спортивных упражнений.

Соревновательные упражнения – это целостные действия, которые служат средством ведения спортивной борьбы и выполняются в том же составе, что и на соревнованиях.

выделяет пять групп средств тренировки:

1. Упражнения с соревновательным, облегченным и утяжеленным снарядом.
2. Упражнения со вспомогательными снарядами
3. Упражнения со штангой.
4. Упражнения с небольшими отягощениями.
5. Прыжковые упражнения.

Содержание тренировочного занятия

Разминка (20 мин): бег в умеренном темпе 800 м, гимнастические упражнения, толкание ядра, бег 30 м.

Основная часть (95 мин):

1. Рывок разножкой (ножницами) (вес штанги 80% от максимального результата) 3x7.

2. Подъем на грудь с полуподседом (вес штанги 70% от максимального результата) 4x6.

3. Жим лежа (вес штанги 70% от максимального результата) 6x6.

4. Приседания со штангой на груди (вес штанги 80% от максимального результата) 4x5. 5. Двусторонняя игра в баскетбол (20 мин).

Заключительная часть (5 мин): прыжки в длину с места, подтягивания на перекладине, бег в умеренном темпе, гимнастические упражнения на расслабление

Литература

1. Закон Республики Узбекистан О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Узбекистан «О физической культуре и спорте» И. КАРИМОВ ,город Ташкент, № ЗРУ–394, 4 сентября 2015 года.
2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О создании Фонда развития детского спорта Узбекистана» от 24 октября 2002 года.
3. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании деятельности спортивных школ и системы материального стимулирования труда тренеров и специалистов спортивных школ» № 211, от 23.09.2010 г.
4. Каримов И.А. Речь на торжественной церемонии, посвященной 100-летию дастана «Алпомыш»//Наша высшая цель – независимость и процветание Родины, свобода и благополучие народа. Т.8, Ташкент, 2000, - С. 77-82.
5. Каримов И.А. «Баркамол авлод-мамлакатимизнинг мустахкам таянчи» 2012 йил 10 февраль куни Оксаройда Узбекистон Болалар спортини ривожлантириш жамгармаси Хомийлик кенгашининг навбатдага йигилишидаги маърузаси. Халк сузи.// Г. 2012 йил 11.02.
6. Каримов И.А. Узбекистан на пороге независимости – Т: «Узбекистан», 2011- 439 с.
7. Аванесов В.У. Применение специального кистевого отягощения в процессе выполнения бросковой работы легкоатлетами-метателями / Аванесов В.У., Ефремова В.И. // Моделирование спортивной деятельности в искусственно созданной среде (стенды, тренажеры, имитаторы): (материалы конф.). - М.: 1999. - С. 4-5.
8. Арзуманов Г.Г. Участие легкоатлетов Узбекистана в Олимпийских играх и формирование сборной команды для выступления на XXIX Олимпиаде – 2008. Сборник международной научно-практической

- конференции «Вопросы подготовки к XXIX Олимпийским играм 2008 года в Пекине (КНР)», 2007, - с. 9-10.
9. Бакаринов Ю.М., Жуков И.Л. Подготовка метателей высокой квалификации. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 128 с.
 10. Бальсевич В.К. Перспективы развития общей теории и технологий спортивной подготовки и физического воспитания (методологический аспект) // ТиПФК. – 1999, - № 2, С. 21-26, 39-40
 11. Бальсевич В.К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса. //Теория и практика физ.культуры. 2001, №4. с.32-33.
 12. Билл Глед Руководство национальными федерациями. Справочник/ Под общей редакцией Вадима Зеличенка, перевод Анны Гнетовой. Библиотека легкоатлета. Москва.Терра спорт, 2002, - 288 с.
 13. Бондарчук А.П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса. Библиотека легкоатлета. Москва, Олимпия ПРЕСС, 2007, - 272 с.
 14. Бондарчук А.П., Шурепов А.А. Индивидуализация методов управления тренировочным процессом легкоатлетов-метателей высокой квалификации // Теория и практика физической культуры. - 1990. - №4. -С. 50-53.
 15. Ван В.Г. Методика обучения юных легкоатлетов технике толкания ядра вращательным способом : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ван В.Г.; РГАФК. - М., 1997. - 23 с
 16. Возняк О.С. Параметры индивидуализированной системы соревнований высококвалифицированных легкоатлетов-метателей : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Возняк О.С.; РГАФК. - М., 1997. - 23 с.:
 17. Воронкин В.И. Основы системы подготовки спортивных резервов в легкоатлетических метаниях: Автореф. дис. ... докт. пед. наук. - М.: ГЦОЛИФК, 1985.-46 с.

18. Врублевская Л.Г. Анализ выступлений отечественных легкоатлетов на Олимпийских играх / Л.Г. Врублевская // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. - 2009. - N 2. - С. 79
19. Губа В.П. Резервные возможности спортсменов /В.П. Губа, Н.Н. Чесноков. – М.: Физическая культура, 2008, - 145 с.
20. Губа В.П. Основы распознавания раннего спортивного таланта. – М: Terra-Спорт, 2003, - С.5-38
21. Жилкин А.И., Кузьмин В.С., Сидорчук Е.В. Легкая атлетика. /Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 033100 – физическая культура/. Москва. Издательский центр Академия. 2006. – 464 с.
22. Кудряшова Т. И., Коломоец В. Н. Использование компьютерных технологий для прогнозирования спортивных результатов в толкании ядра // Журнал Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. Выпуск № 8 / 2009 , - С. 88-92
23. Ланка Я.Е. Обоснование техники спортивных метаний на основе изучения биомеханических принципов и кинематических механизмов / Ланка Я.Е. // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту: материалы 7 Междунар. науч. сес. БГУФК и НИИФК и СРБ по итогам науч.-исслед. работы за 2003 г., Минск, 6-8 апр. 2004 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры. - Минск, 2004. - С. 588-589.
24. Лапутин А.Н. Современные проблемы совершенствования технического мастерства спортсменов в олимпийском и профессиональном спорте // Наука в олимпийском спорте. - 2001.- № 2. - 38-46.
25. Легкая атлетика Учебник. Под общ ред докт.пед.наук, проф. Н.Н.Чеснокова и докт пед наук, проф. В.Г. Никитушка. Москва «Физическая культура», 2010, - 437 с.

26. Легкая атлетика (Метания) Программа (Примерные программы спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва, школ высшего спортивного мастерства), Программу разработали И.П. Бувевская, В.П. Зеличенко, В.Г. Никитушкин - Допущено федеральным агентством по ф.к.и.с., Москва: Советский спорт, 2005, - 104 с.
27. Лобанов А.Л., Стасюк А.К., Техника толкания ядра многоборцами способом без статических поз // ТиПФК № 9, 2001
28. Миллер В.И. Методика совершенствования технической и специальной физической подготовленности в толкании ядра вращательным способом автореф. дис. ... канд. пед. наук / РГАФК. - М., 2015. - 23 с.:
29. Орлов Р.В. Легкая атлетика. Краткая спортивная энциклопедия. М., 2006, - С. 37-45
30. Питер Дж. Л. Томпсон Введение в теорию тренировки. Официальное руководство ИААФ по обучению легкой атлетике. Система обучения и сертификации тренеров, Международная Ассоциация легкоатлетических федераций. 2009, - 228 с.
31. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Учебник тренера высшей квалификации. Киев: Олимпийская литература, 2007, - 807 с.
32. Рудерман Г. Многолетняя тренировка метателей / Григорий Рудерман // Легкая атлетика. - 2007. - N 4-5. - С. 26-27.
33. Сальников В.А. Индивидуальные различия как основа оптимизации спортивной деятельности. Теория и практика физ. культуры. М, 2003, №7, с.2-9.
34. Смурыгина Л.В., Ганибаев И.Д. Определение уровня физической подготовленности студентов-легкоатлетов. Учебно-методическое пособие, – Т.: УзГИФК, - 2012, -155 с.
35. Смурыгина Л.В. Проведение научных исследований в легкой атлетике – Учебно-методическое пособие - Т.: УзГИФК, - 2013, - 127 с.

36. Смурыгина Л.В., Ганибаев И.Д., Андропова А.Н. Общая и специальная физическая подготовка студентов-легкоатлетов – Учебно-методическое пособие - Т.: УзГИФК, - 2014, - 157 с.
37. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта, 5 изд-е, Москва «Академия», 2007, 480 с.
38. Шакиржанова К.Т. Легкоатлеты Узбекистана на Азиатских играх 1994 – 2006 гг. // Ж. «Фан-спортга», 2007, № 1.
39. Шакиржанова К.Т. Легкая атлетика в Узбекистане: проблемы и задачи дальнейшего развития. Лекция. УзГИФК, Ташкент, 2008, 27 с.
40. Эльгайтаров А. А. Особенности двигательных характеристик толкателей ядра в связи с их квалификацией и комплексным вариативным использованием управляемых сопротивлений: Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 Майкоп, 1996 148 с.
41. Allport G. The effects of training frequencies on the retention of cardiovascular fitness // Med. Sci. Sports. 1993. - P. 29-33.
42. Bompa T.O. Theory and Methodology of Training. Champaign, 1999, Human Kinetics.
43. Bompa T.O. Total Training for Young Champions. Champaign, 2000. Human Kinetics.
44. Czerwieski J. (red.). Problemy optymalizacji treningu. Gdansk, 1998. Rocznik Naukowy AWF. t. 7.
45. G. Schmolinsky. Track and Field: The East German Textbook of Athletics. Sport Books Publishers, Germany, 2014.
46. Gieder, L.V. Gesundheitstraining: biologische und medizinische Zusammenhänge: gezielte Bewegungsprogramme zur Prevention. – BLV. 1999. – 187 s.
47. De Knop P. (red.). Worldwide Trends in Youth Sport. Champaign, 1996, Human Kinetics.
48. Harry L. Gill. Track and Field Athletics for Coach and Contestant (Classic Reprint). Forgotten Books, USA, 2015.

49. Hohmann A., Lames M., Letzelter M. Einführung in die Trainingswissenschaft. Wiebelsheim, 2002. Limpert Verlag.
50. Kries J. Pilates plus method. An AOL Time Warner Company. 2002. – 285 p.
51. Mark Stanbrough. Track and Field games. Roho Publishing, USA, 2015.
52. Montgomery et.al. Angiotensin-converting enzyme gene insertion deletion polymorphism and response to physical training. Lancet, 1999. P/ 541-545.
53. Personal Trainer Manual. American Council on Exercise. San Diego, CA. 1999, - 195 p.
54. Phillips B. Body for life. 12 Weeks to Mental and Physical Strength. Harper Collins Publishers. 1999. – 201 p.
55. Ryguia I. Elementy teorii, metodyki, diagnostyki i optymalizacji treningu sportowego. Katowice, 2000. AWF.
56. Sozacki H., Poliszczuk D. Diugofalowe uwarunkowania i zasady planowania szkolenia sportowego w 4-letnim makrocyklu. X Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Metodyczna "Trening sportowy na przełomie wieków". Spaia 2002, s. 30-41.
57. Sozacki H., Poliszczuk D. Wybrane aspekty diugofalowego planowania treningu w lekkiej atletyce. Lekkoatletyka w teorii i praktyce. 2003. Sport Bydgoszcz.
58. Shechtman, N. Group Indoor Cecling. American Council on Exercise (ACE), 2000. – 66 p.
59. Schmidt A. Indoor-Cycling. Meyer & Meyer Verlag. 2001. – 127 s.
60. Wagner P., Riedel I. Aerobic – Ausdauertraining. Karin Krallmann Verlag. 2000. – 103 s.
61. Wilmore J.W., Costil D.L. Physiology of Sport and Exercise. Champaign. 1999. Human Kinetics.