

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Детско-юношеская спортивная школа №1»**

Рассмотрено и рекомендовано  
к использованию в работе»  
на заседании тренерского  
(методического) совета  
отделения Легкой атлетики  
Протокол № 3 от « 14 » октября 2025 г.

**Методическая работа  
«Методика обучения техники толкания ядра»**

**Выполнил:** Карамов П.С. - тренер-преподаватель по легкой атлетике  
МБУ ДО «ДЮСШ №1»

Алексин  
2026 г.

## Содержание

Введение .....	3
Основная часть .....	4
Раздел 1. Из истории развития толкания ядра .....	4
Раздел 2. Техника толкания ядра .....	7
2.1 Обучение техники толкания ядра .....	11
2.2. Специальные упражнения для овладения техникой толкания ядра...	14
Заключение .....	14
Список литературы .....	15

## Введение

Легкая атлетика - один из основных и наиболее массовых видов спорта, объединяющий ходьбу и бег на различные дистанции, прыжки в длину и высоту, метания диска, копья, молота, гранаты (толкание ядра), а также легкоатлетического многоборья. В современной спортивной классификации насчитывается свыше 60 разновидностей легкоатлетических упражнений.

В программе современных Олимпийских игр легкая атлетика представлена 24 номерами для мужчин и 14 - для женщин. Легкоатлетические соревнования входят в программы крупнейших континентальных спортивных состязаний: чемпионатов Европы, Африканских, Азиатских, Балканских игр и др.

Основой легкой атлетики являются естественные движения человека. Занятия легкой атлетикой способствуют всестороннему физическому развитию, укреплению здоровья людей.

Популярность и массовость легкой атлетики объясняются общедоступностью и большим разнообразием легкоатлетических упражнений, простотой техники выполнения, возможностью варьировать нагрузку и проводить занятия в любое время года не только на спортивных площадках, но и в естественных условиях. Легкая атлетика - часть государственной системы физического воспитания.

Легкоатлетические упражнения входят в программы физического воспитания школьников, учащихся всех типов учебных заведений, в планы тренировочной работы во всех видах спорта, в занятия физической культурой трудящихся старших возрастов, являются одной из основных частей всех ступеней всесоюзного физкультурного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Легкоатлетические секции занимают ведущее место в деятельности коллективов физкультуры, спортивных клубов, добровольных спортивных обществ.

Истории, насыщенной интересными событиями, знакомство с которыми поможет получить представление о том, какими были физические возможности человека в древние времена и каких высот в этом отношении достигли наши современники.

**Актуальность.** Метание и толкание в легкой атлетике заключается в метании снаряда или толкании снаряда на максимальное расстояние.

В соответствии правилами соревнований виды метания/толкания различаются способом метательного движения (бросок или толкание) и характером ускорения (с прямолинейным/поступательным или поворотным/вращательным движением). Толкание ядра представляет собой толкательное движение одной рукой при поступательном или вращательном ускорении.

Сила как проявление специфической быстрой силы имеет первостепенное значение во всех видах метания: наилучший результат здесь определяется высокой скоростью вылета снаряда. Эта скорость зависит, в свою очередь, от максимальной силы (основополагающее условие) и специфической быстрой силы.

Тренировка для участия в метательных дисциплинах легкой атлетики требует от спортсмена высокого уровня мощности (выработанной путем повышения максимальной силы) и гипертрофии (в особенности для толкания ядра и, в некоторой степени, - для метания диска). В частности, требуется высокий уровень мышечной силы ног, торса и рук для обеспечения ускорения на протяжении диапазона движения и максимальной мощности броска.

**Объект исследования:** процесс развития силовых способностей в толкании ядра.

**Предмет исследования:** комплекс специальных упражнений для развития силовых способностей в толкании ядра.

**Цель исследования:** практически изучить влияние специальных упражнений на процесс развития силовых способностей в толкании ядра.

**Задачи исследования:**

1. Создать у занимающихся представление о технике толкания ядра;
2. Обучить держанию и выталкиванию ядра;
3. Обучить финальному усилию (технике толкания ядра с места);
4. Обучить технике скачкообразного разбега;
5. Обучить технике толкания ядра со скачка.

## **Основная часть**

### **Раздел 1. История развития толкания ядра.**

Произошло толкание ядра из народных игр - толкание веса (бревен, гирь, камней). Как вид спорта, толкание ядра, появилось в середине 19 века. Именно тогда, в 1839 году, впервые был документально зафиксирован результат. Это был результат канадца Т. Каррадиса, который толкнул ядро на 8 м. 61 см. Первый рекорд в толкании ядра принадлежит англичанину Фразеру и равняется 10м 62см и был установлен в 1866 году. В 1868 году в Нью-Йорке состоялось соревнование по толканию ядра в закрытом помещении.

В 19 веке техника толкания ядра была очень примитивна. Толкание снаряда совершалось практически с места, после предварительных раскачиваний. Вскоре стали предприниматься попытки использовать для предварительных движений все пространство круга. Сначала спортсмен, заняв позицию у задней стороны круга, совершал прыжки на одной ноге практически к переднему краю круга, после чего совершалось толкание ядра. Благодаря различным вариантам перемещения по кругу, появился способ толкания ядра боком по направлению полета снаряда с энергичным движением прямой или немного согнутой ногой. Этим способом пользовались вплоть до 50-х годов.

Толкание ядра имеет больше, чем столетнюю историю. За это время мировой рекорд был улучшен более чем в два раза. Значительно изменились представления о технике метателя. От простейших приемов до сложных поступательно-вращательных движений, выполняемых на большой скорости, - такой путь прошла техника толкания ядра за столетие. Становление методических основ ее шло от изучения эмпирического опыта тренеров и

спортсменов к использованию законов биомеханики, физиологии и других наук.

Эволюция техники прослеживается при анализе техники лучших толкателей (Doherty, 1963; Кръстев, 1971). Так, представления о технике толкания ядра начала двадцатого столетия связаны с анализом техники рекордсмена мира Роуза (15,54 м), 20-х годов Гиршфельда (16,04 м), 30-х – Торренса (17,40 м), 40-х – Фонвилла (17,68 м) и Фукса (17,95 м), 50-х – О'Брайена (19,30 м), 60-х – Лонга (20,68 м) и Матсона (21,78 м), 70-х – Фейербаха (21,82 м), А. Барышникова (22,0 м) и Байера (22,15 м). При анализе исследователи определяли те качественные изменения, которые отличают технику одного спортсмена от техники другого, предыдущий этап развития толкания ядра от последующего. Если оставить в стороне имена рекордсменов, время и способ толкания, то в принципе технику толкания ядра можно свести к четырем основным приемам, которые использовались спортсменами разных поколений. Это толкание ядра с места, толкание ядра после скачка из стартовых положений боком и спиной к направлению полета снаряда и толкание ядра вращательным способом.

Схематично эволюцию техники толкания можно представить следующим образом: на первом этапе толчок совершался преимущественно рукой; на втором – с использованием силы руки и туловища, но почти без участия ног; на третьем – с использованием силовых возможностей всего тела, в частности ног. Последний этап характеризуется также возросшей скоростью движения спортсмена через круг.

Первым важным нововведением после толкания ядра с места явилось перемещение атлета через круг (скачок) с последующим выталкиванием снаряда. Множество вариантов перемещения через круг, предложенных разными спортсменами, привели к способу толкания ядра боком к направлению полета снаряда (рис. 1) с энергичным маховым движением прямой или незначительно согнутой ногой. Этот способ и его модификации использовались в течение нескольких десятилетий, вплоть до 1950 г. Основными показателям лучшего выполнения этого способа являются: поддержание скорости движения через круг, почти одновременная постановка ног после скачка, значительное сгибание в тазобедренных суставах в начале финального разгони, полное разгибание тела в конце толчка.

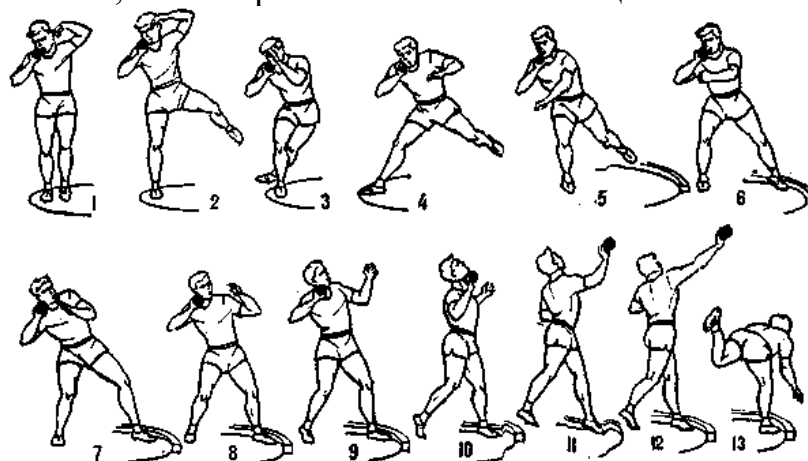
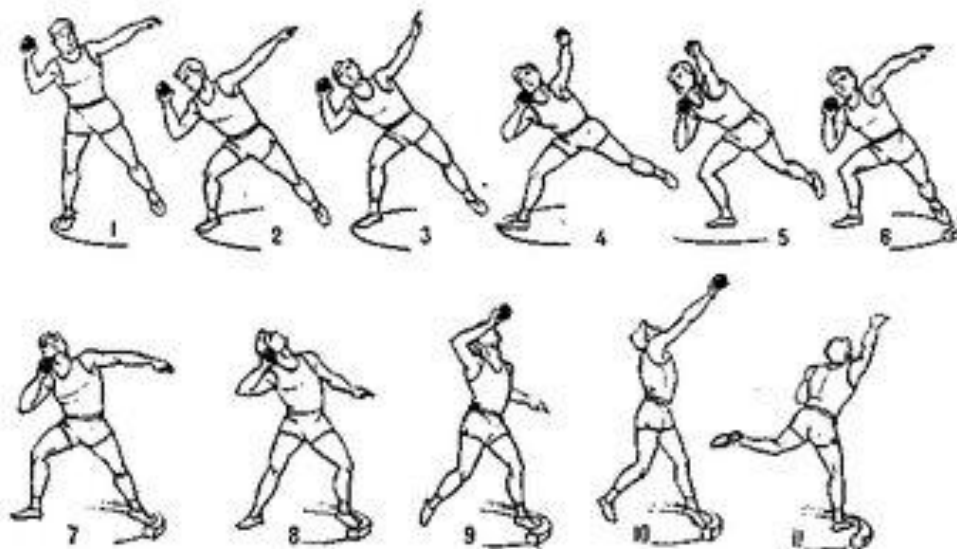


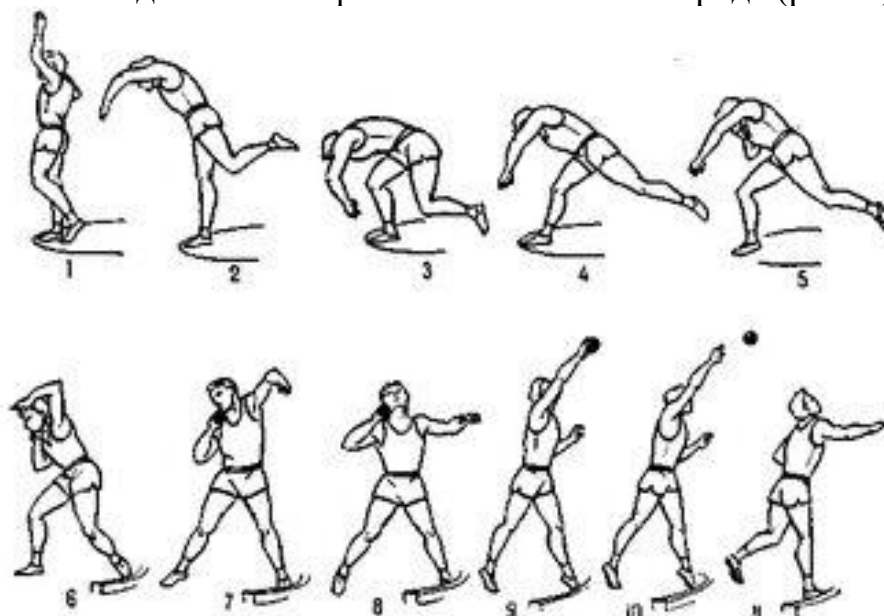
Рис. 1. Толкание ядра из стартового положения боком к направлению метания

В конце 40-х годов способ толкания ядра боком к направлению полета снаряда был значительно изменен с целью уменьшить потери скорости после скачка и создать более благоприятные условия для использования силы ног и туловища, приложения ее к ядру на максимально длинном пути. Стали больше сгибать ноги перед началом скачка, больше наклонять туловище к правой ноге, ядро располагать не у шеи, а на некотором расстоянии от нее (рис. 2).



*Рис 2. Техника толкания ядра Фукса*

Последующее значительное изменение техники толкания ядра произошло в 50-х годах. В основу нового способа легла техника американского спортсмена О'Брайена. Он толкал ядро из исходного положения спиной к направлению полета снаряда, увеличил наклон туловища, ввел вращательное движение в фазе выталкивания снаряда (рис. 3).



*Рис 3. Техника толкания ядра О'Брайена*

Эти нововведения являются самыми важными на последнем этапе развития техники толкания ядра. Новое исходное положение имеет ряд преимуществ. Снизилась высота ядра над землей, создались условия для непрерывного, направленного вверх-вперед разгона ядра. Вращательные движения позволили увеличить путь разгона ядра за счет искривления его

траектории в проекции на горизонтальную плоскость (рис. 4), что при прочих равных условиях увеличивает скорость вылета снаряда.



*Рис 4. Траектория ядра (вид сверху)*

Техника, предложенная О'Брайеном, непрерывно развивалась и совершенствовалась другими спортсменами. Более простыми стали подготовительные движения, длинный активный путь воздействия на снаряд стал сочетаться с ускоренным ритмом движения. Лучших толкателей отличает «закрытое» положение перед финальным усилием – максимальный поворот туловища вправо в низком исходном положении.

Поиски лучшей техники продолжаются. Тренерами ГДР предложен способ толкания ядра с так называемым «коротко-длинным ритмом», дающим возможность увеличить путь воздействия на снаряд и выполнить его разгон по более прямолинейной траектории. В начале 60-х годов впервые был описан способ толкания ядра круговым махом, более известный как «способ А. Барышникова», усовершенствованный его тренером В. И. Алексеевым и названный так в честь спортсмена, установившего в 1976 г. рекорд мира – 22,00 м.

## **Раздел 2. Техника толкания ядра**

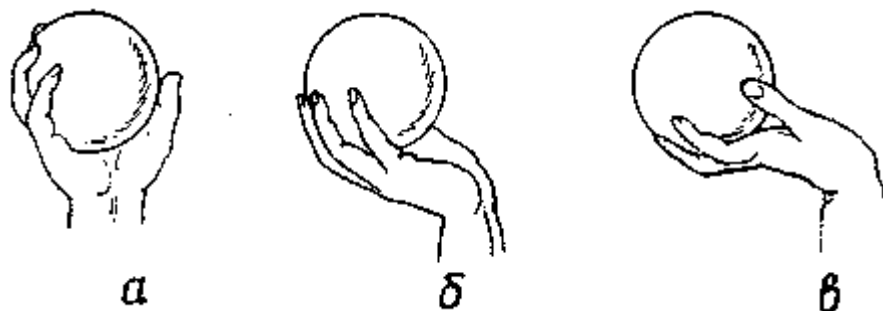
В настоящее время в спортивной практике легкоатлетов сложилось три способа толкания ядра: из исходного положения «бокком», «полубоком» и «спиной» к направлению толкания.

Для получения ясного представления об особенностях указанных способов кратко проанализируем каждый из них отдельно.

Держание снаряда. Ядро кладется на средние фаланги пальцев Кисти руки, выполняющей толкание (например, правой руки). Четыре пальца соединены вместе, большой палец придерживает ядро сбоку. Ядро

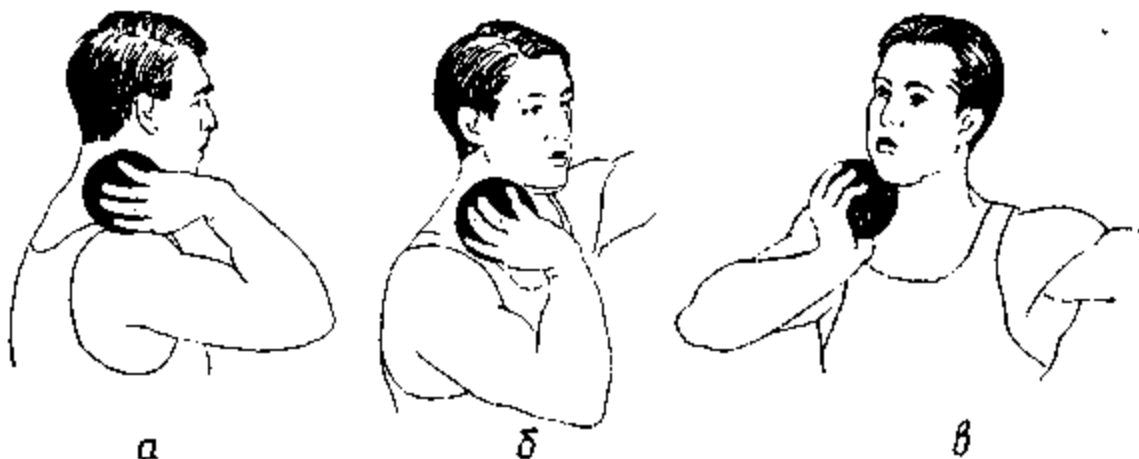
прижимается к правой стороне шеи, над ключицей. Предплечье и плечо правой руки, согнутой в локтевом суставе, отводятся в сторону на уровень плеч. Левая рука, слегка согнутая в локтевом суставе, держится перед грудью, также на уровне плеч. Мышцы левой руки не напряжены.

Способы держания ядра зависят от силы пальцев кисти и от подготовленности занимающегося. Ядро может располагаться: а) на ладони, б) на основании указательного, среднего и безымянного пальцев и на первых фалангах указательного, среднего и безымянного пальцев. Большой палец и мизинец поддерживают ядро сбоку (рис. 5).



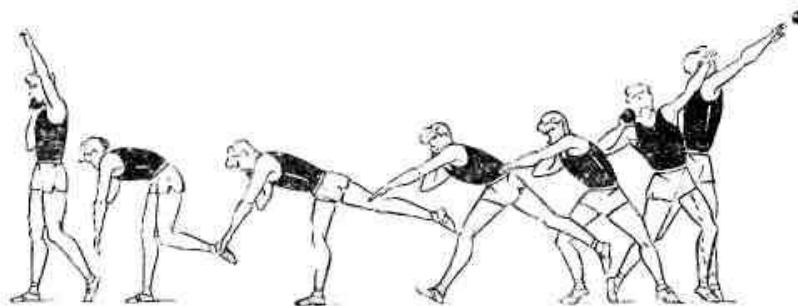
*Рис. 5. Способы держания ядра*

Взятое в руку одним из этих способов ядро укладывается к боковой поверхности шеи, в области надключичной ямки. Учитывая изучаемый способ толкания, а также анатомическое строение руки, место ядра может быть либо ближе к уху (рис. 6, а), либо ближе к подбородку (рис. 6, в).



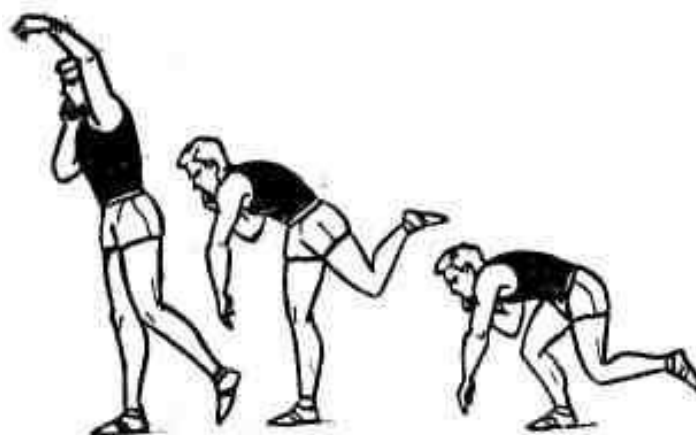
*Рис. 6 Размещение ядра около шеи*

Подготовительная фаза к разбегу. Толкатель ядра должен занять исходное положение перед началом скачка. Для этого он встает на правую ногу, правая стопа находится у дальнего края круга, по отношению к сектору. Левая нога слегка отведена назад на носок, тяжесть тела на правой ноге, туловище выпрямлено, голова смотрит прямо, ядро у правого плеча и шеи, левая рука перед собой. (рис. 7)



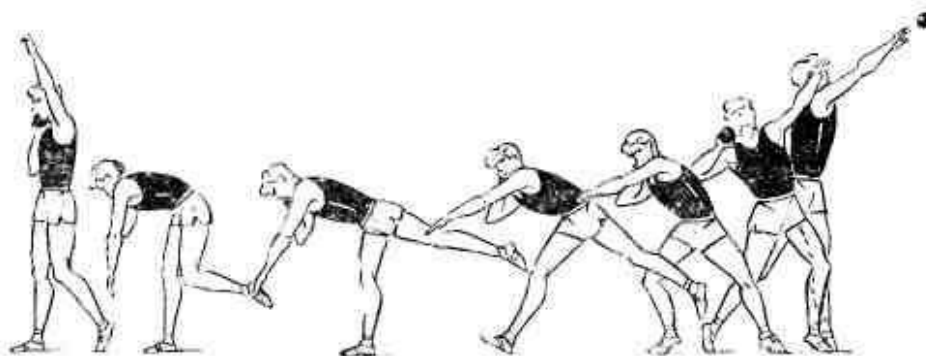
*Рис. 7 Подготовительная фаза к разбегу.*

После этого метатель делает группировку, приходя в равновесие на правой ноге. Он сгибает колено правой ноги, делая полуприсед на ней. Плечи опускаются вниз, левая нога сгибается в колене и приводится к колену правой ноги, левая рука опускается вниз перед грудью, т. е. метатель сжимается весь как пружина. (рис. 8)



*Рис. 8 Группировка.*

Скачкообразный разбег. После положения группировки начинается скачкообразный разбег. Группировка не должна быть длительной по времени, так как в согнутом положении напряженные мышцы теряют эффективность упругих сил. Скачок начинается с маха левой ноги назад и несколько вниз к месту постановки левой ноги в упор. Одновременно происходит выпрямление правой ноги в коленном суставе, стараясь при этом, чтобы ОЦМ (общий центр массы) не поднимался вверх, а двигался вперед по направлению толкания ядра и даже несколько вниз. (рис. 9)

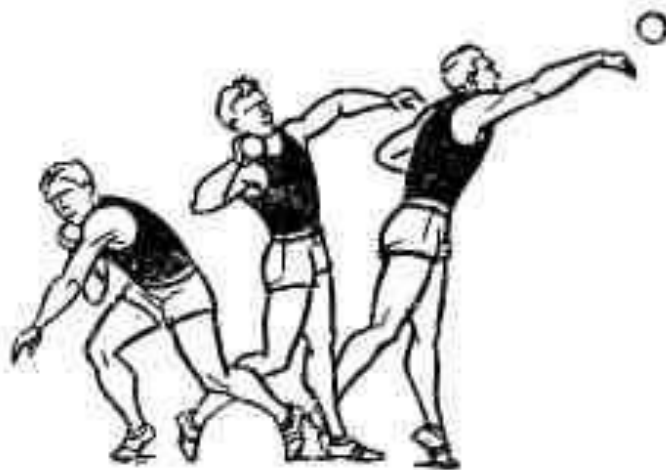


*Рис.9 Скачкообразный разбег.*

После отрыва носка правой ноги от поверхности круга голень быстрым движением подтягивается под тазобедренный сустав правой ноги, колено поворачивается немного вовнутрь, стопа ставится на носок. Корпус тела при этом должен сохранять первоначальное положение, плечи наклонены вперед к колену правой ноги, левая рука, слегка согнутая, находится перед грудью. Необходимо после скачка сразу принять двухопорное положение. К финальному усилию метатель должен прийти в «закрытом» положении, т.е. не делать преждевременный поворот левого плеча в сторону толкания и не выпрямлять правую ногу в коленном суставе. Левая нога ставится на всю стопу и слегка повернута носком вперед, выпрямленная в коленном суставе, и стопорящая продвижение тела вперед. С момента постановки левой ноги в упор или с момента двухопорного положения начинается фаза финального усилия.

Финальное усилие. Финальное усилие является главной фазой в метаниях, именно в этот момент происходит сообщение начальной скорости вылета снаряда под оптимальным углом, и именно от этой фазы зависит результативность в толкании ядра.

После прихода в двухопорное положение метатель начинает движение с поворота на правом носке внутрь, затем поворот колена с небольшим выпрямлением, поворот таза. Плечевой пояс и левая рука заметно должны отставать в этом движении. За счет этого происходит растягивание мышц спины. Затем выполняется быстрое отведение левой руки назад на уровень плеч, помогая развернуть плечи и растянуть напряженные мышцы груди и брюшного пресса. Одновременно происходит разгибание правой ноги, посылая ОЦМ вверх-вперед через прямую левую ногу, развернутые плечи находятся чуть сзади проекции ОЦМ. Метатель принимает изогнутое положение: плечи сзади, прогиб в пояснице - положение «натянутого лука». Из этого положения одновременно с движением плеч вперед начинает разгибаться рука в локтевом суставе, направляя ядро под нужным углом. Правая нога проталкивает ОЦМ к стопе левой ноги, полностью выпрямляясь в коленном и голеностопном суставах. Правая рука активно выпрямляется, направляя и сообщая скорость снаряду. (рис. 10)

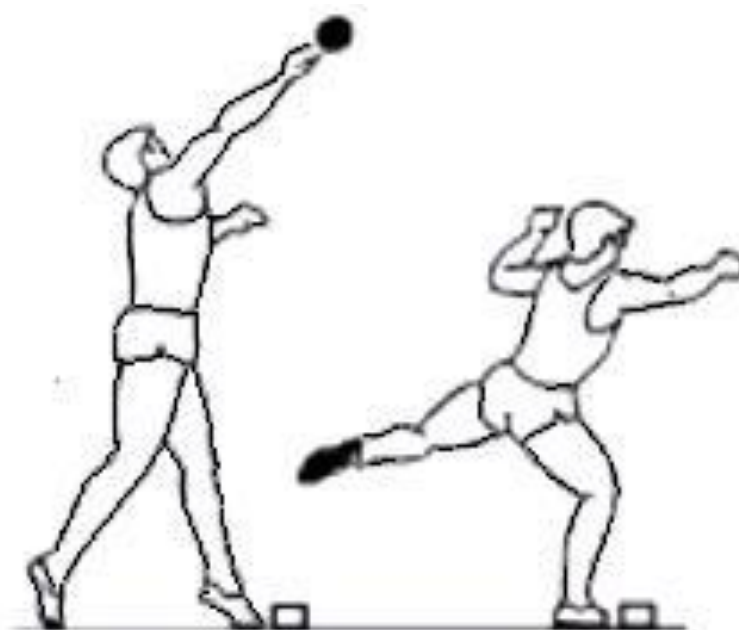


*Рис. 10 движение с поворота на правом носке внутрь.*

В финальном усилии все движения начинаются с нижних звеньев тела, как бы наслаиваясь друг на друга. Этот процесс является основой передачи количества движения с одного звена на другое во всех видах метаний. Так как скачок имеет прямолинейную форму движения, то и в финальном усилии необходимо продолжить движение по прямой. Ядро должно находиться над правой ногой, и при финальном усилии оно должно как можно меньше отклоняться от траектории движения, заданного во время скачка.

Необходимо помнить, что отрыв снаряда от руки должен происходить в опорном положении или на двух ногах, или хотя бы на одной (левой) ноге. Передача энергии движения снаряду осуществляется только в опорном положении. После отрыва ядра от кисти руки метателю необходимо сохранить равновесие, чтобы не вылететь за круг. С этого момента начинается фаза торможения или удержания равновесия.

Фаза торможения. Эта фаза хоть и второстепенная, но если не сохранить равновесие, то можно выйти из круга, и по правилам соревнований попытка не будет засчитана, как бы далеко не улетело ядро. Значит, необходимо выполнить ряд движений, которые могут погасить скорость продвижения тела вперед и дадут возможность метателю занять статичное положение. Для этого метатель, после отрыва ядра от руки, выполняет перескок с левой ноги на правую. Руки также выполняют маховые движения в противоположную сторону от сектора. (рис. 11)

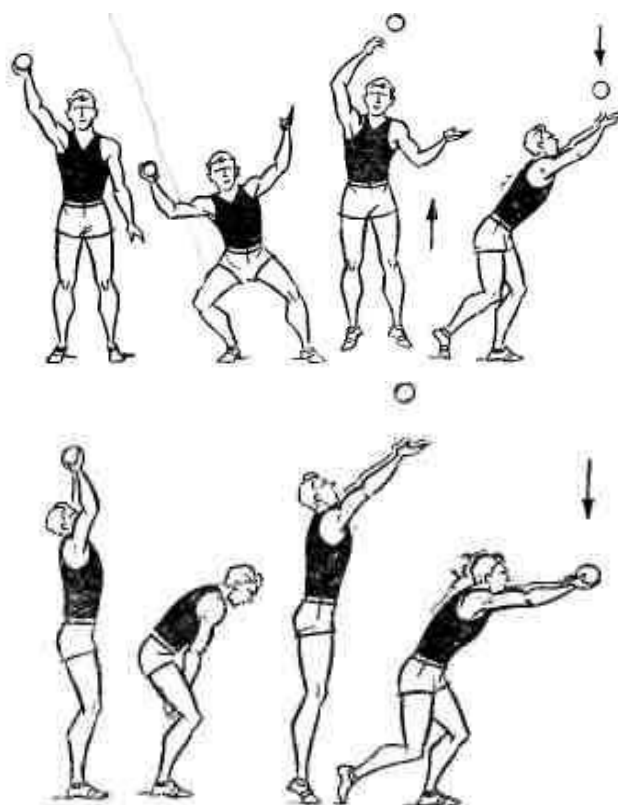


*Рис. 11 Фаза торможения.*

## **2.1. Обучение технике толкания ядра**

Обучение следует начинать с держания снаряда и движений ногами и туловищем при толчке. Для этого используют следующие упражнения:

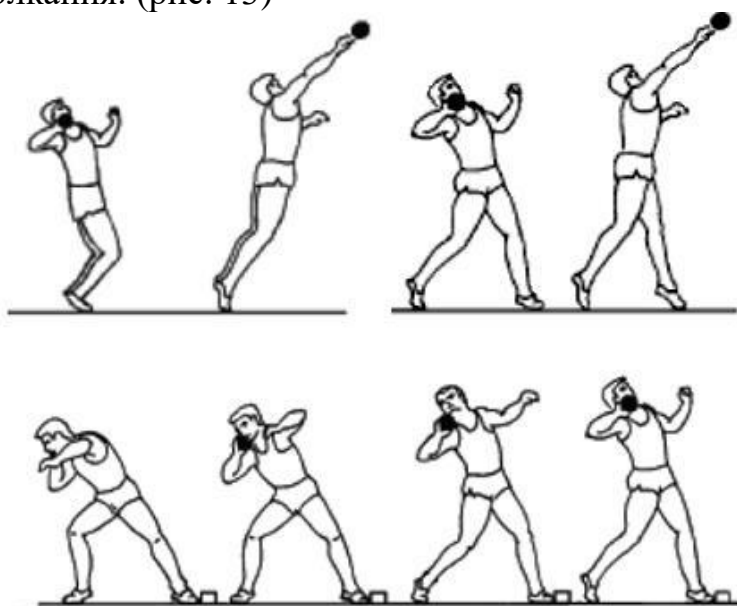
1. перебрасывание ядра из руки в руку перед грудью;
2. броски вверх и ловля ядра руками попеременно;
3. броски ядра одной, двумя руками вперед-вниз и от груди;
4. броски назад-вверх через голову. (рис. 12)



*Рис. 12 Упражнения для освоения держания снаряда и движений ногами и туловищем при толчке.*

Далее переходят к обучению технике толкания ядра с места:

1. имитация исходного и конечного положения при толкании ядра с места;
2. толкание ядра двумя руками от груди вперед-вверх (локти разведены в стороны);
3. толкание ядра одной рукой, стопы параллельны на ширине плеч;
4. толкание ядра одной рукой стоя боком в направлении толкания;
5. то же с предварительным поворотом туловища направо - спиной в направлении толкания. (рис. 13)



*Рис. 13 Техника толкания ядра с места.*

Следующим этапом изучают технику скачка без выпуска и с выпуском снаряда. Движение стоп толкателя при выполнении скачка показаны ниже:

1. отталкивание правой ногой назад из подседа с одновременным махом левой ногой в направлении толкания;
2. то же с ядром;
3. имитация скачка в целом (без ядра);
4. скачки с ядром.
5. толчки ядра со скачком по отметкам, акцентируя ускоренную постановку правой и левой ноги;
6. то же, но выталкивая ядро после 2-3 и более скачков;
7. выполнение толчка в целом, ускоряя постановку ног и движения в финальном усилии. (рис. 14)

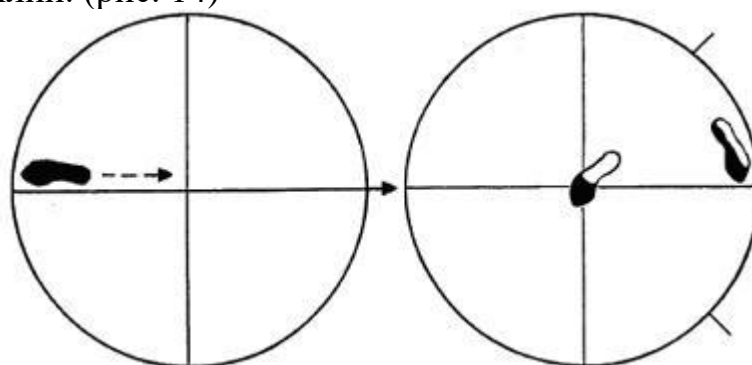


Рис. 14 Движение стоп толкателя при выполнении скачка в секторе

Далее соединяют отдельные технические элементы в целостное движение:

1. толкание ядра разного веса со скачка из круга, исправляя индивидуальные ошибки;
2. толкание ядра нормального веса из круга на результат, соблюдая правила соревнований. (рис. 15)

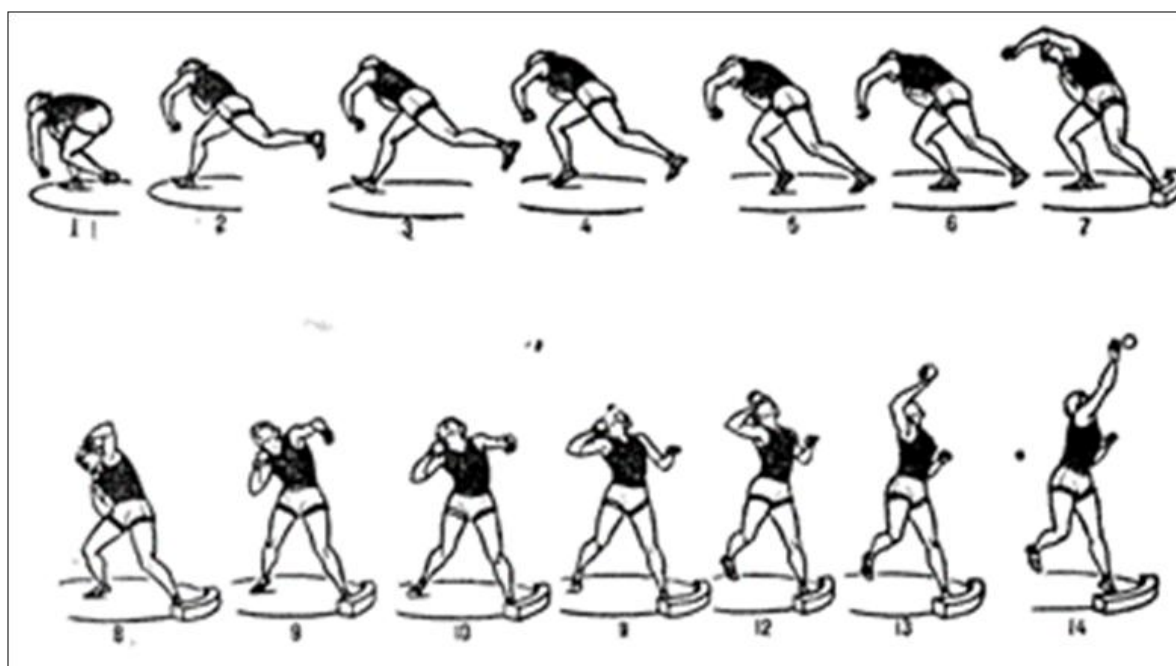


Рис. 15 Соединение отдельных технических элементов в целостное движение.

## **2.2. Специальные упражнения для овладения техникой толкания ядра**

Для освоения занимающимися рациональной техники толкания ядра большое значение имеют специальные легкоатлетические упражнения, с одной стороны, развивающие основные физические качества метателя – быстроту, скоростную и скоростно-силовую выносливость, силу, а с другой стороны, по своей структуре схожие с техникой выполнения основного упражнения. Наглядность и практическая ценность специальных упражнений делают их основными в двигательной деятельности метателей.

Все упражнения спортивной тренировки могут быть подразделены на две группы упражнений:

- соревновательные;
- вспомогательные (специально-подготовительные, общеподготовительные).

Соревновательные упражнения – это целостные двигательные действия (совокупность двигательных действий), которые являются средством ведения спортивной борьбы и выполняются в соответствии с правилами соревнований.

Они делятся на две группы:

1. Собственно-соревновательные упражнения.
2. Тренировочные формы соревновательных упражнений.

Тренировочные формы соревновательных упражнений представляют собой вспомогательные упражнения, направленные на решение тренировочных задач и представляющие собой более утяжеленные или облегченные формы соревновательных упражнений. К вспомогательным упражнениям относят специально-подготовительные и общеподготовительные упражнения.

Специально подготовительные упражнения включают элементы соревновательных действий, а также движения и действия, сходные с ними по форме или характеру проявляемых способностей.

В зависимости от направленности специально-подготовительные упражнения подразделяются на:

1. Подводящие (специальные) – способствующие освоению техники движений.
2. Развивающие – направленные на воспитание физических качеств (силы, быстроты, выносливости и т.д.).

Такое деление, конечно, условно, поскольку форма и содержание двигательных действий часто взаимосвязаны.

### **Заключение**

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.

### Список литературы

1. Андрис Э.Р., Арзуманов Г.Г, Годик М.А. Выбор тренировочных средств в зависимости от структуры соревновательного упражнения. – ТиПФК, 2017.
2. Аулик И.В. Как определить тренированность спортсмена. – М.: ФиС, 2019. - 167 с.
3. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания. - М.: «Просвещение», 2015. - 287с.
4. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: ФиС, 2016. – 223 с.
5. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. - М.: ФиС, 2008. - 331с.
6. Волков В. М., Филин В. П. Спортивный отбор. - М.: ФиС, 2010.
7. Гандельсман А.Б., Смирнов К.М. Физиологические основы методики спортивной тренировки. - М.: ФиС, 2014. - 232 с.
8. Жилкин А. И., В. С. Кузьмин, Е. В. Сидорчук. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 464с.
9. Колодий О. В., Е. М. Лутковский, В. В. Ухова. - М.: Физкультура и спорт, 1985 - 271с.
10. Панасюк Н.Б.: Толкание ядра, 2021 – 21с.