

Штовхання ядра –

легкоатлетична дисципліна,
метання важкої металевої кулі (ядра) на віддаль.



Вага ядра в чоловічих змаганнях становить 7,26 кг, в жіночих — 4 кг. Ядро штовхають із кола із сегментом, заввишки 10 см. Спортсмен не повинен виступати за бордюр або наступати на нього. Як правило, на змаганнях спортсмену дається 3 спроби. За результатами цих спроб відбираються фіналісти, які отримують право на ще три спроби.

Рекордсмен світу серед чоловіків Ренді Барнз, США. Його рекорд, 23 метри 12 сантиметрів, був установлений в 1990 році. Рекорд світу для залів належить йому ж і становить 22,66 м. Він встановлений в 1989 році.

Рекордсменка світу серед жінок Наталія Лісовська, СРСР. Її рекорд, 22 метри і 63 сантиметри, був установлений в 1987 році. Рекордсменкою світу для залів є Гелена Фібін'єрова, Чехословаччина, її рекорд 22 м 50 см (1977).



Рекорд України – 21.81 м. Встановив його 03.07 2003 на змаганнях у Києві Юрій Білоног. Юрій Білоног – олімпійський чемпіон Афінської Олімпіади, на якій змагання зі штовхання ядра проводилися в Олімпії, на історичному олімпійському стадіоні древності.



Рекорд України серед жінок – 21.69 м. Його встановила Віта Павлиш на змаганнях у Будапешті 20.08 1998 року.

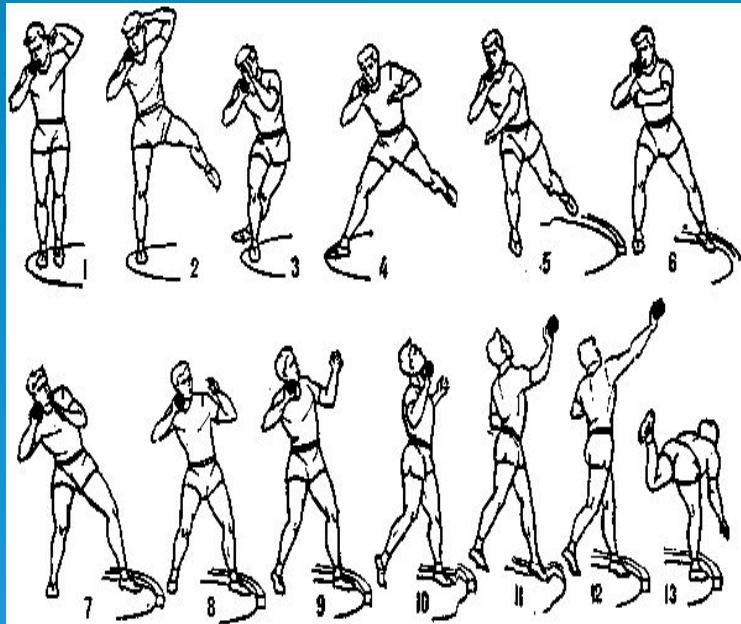
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ШТОВХАННЯ ЯДРА

Штовхання ядра має більше ніж столітню історію. За цей час світовий рекорд був поліпшений більш ніж у два рази. Значно змінилися уяведення про техніку метальника. Від найпростіших прийомів до складних поступально-обертальних рухів, виконуваних на великій швидкості, - такий шлях пройшла техніка штовхання ядра за століття.



Становлення методичних основ її йшло від вивчення емпіричного досвіду тренерів і спортсменів до використання законів біомеханіки, фізіології та інших наук

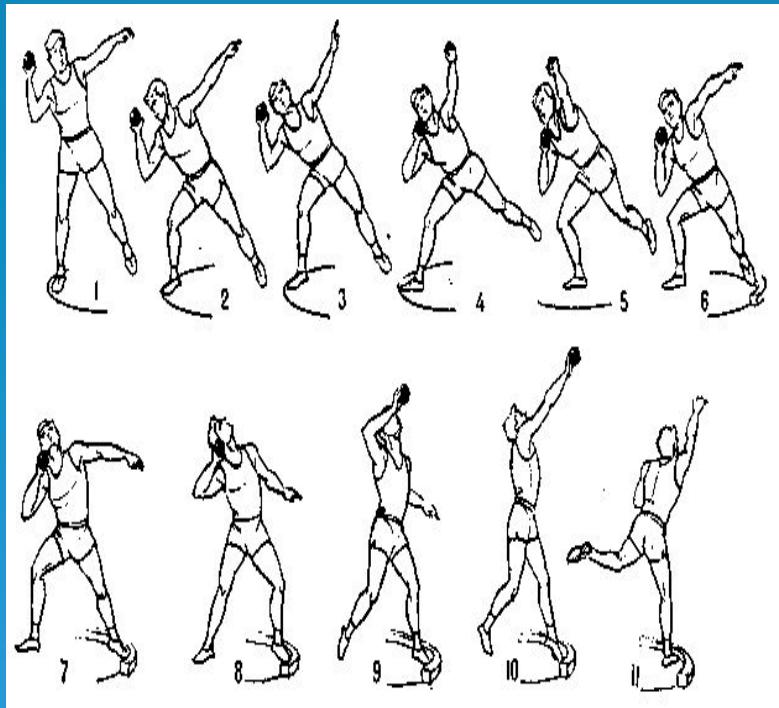
Першим важливим нововведенням після штовхання ядра з місця стало переміщення атлета через коло (стрибок) з подальшим виштовхуванням споряди. Безліч варіантів переміщення через коло, запропонованих різними спортсменами, призвели до способу штовхання ядра боком до напрямку польоту снаряда з енергійним маховим рухом прямий або незначно зігнутою ногою. Цей спосіб і його модифікації використовувалися протягом декількох десятиліть, аж до 1950 р.



Основними показниками кращого виконання цього способу є: підтримка швидкості руху через коло, майже одночасна постановка ніг після стрибка, значне згинання в тазостегнових суглобах на початку фінального розжени, повне розгинання тіла в кінці поштовху.

Штовхання ядра зі стартового положення боком до напрямку метання

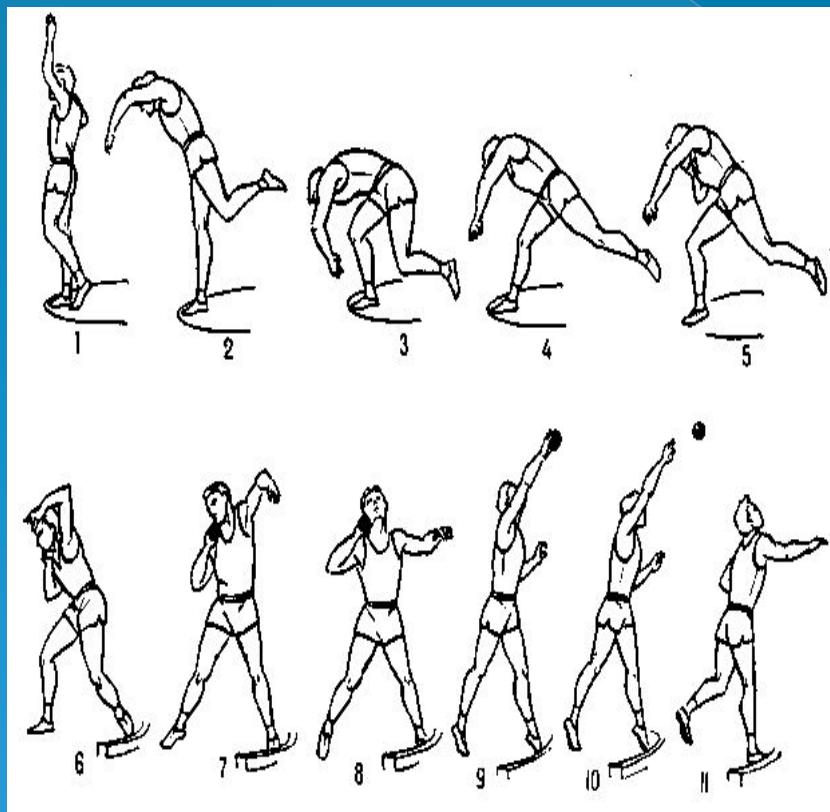
В кінці 40-х років спосіб штовхання ядра боком до напрямку польоту снаряда був значно змінено з метою зменшити втрати швидкості після стрибка і створити більш сприятливі умови для використання сили ніг і тулуба, додатки її до ядра на максимальну довгому шляху.



Стали більше згинати ноги перед початком стрибка, більше нахиляти тулуб до правої ноги, ядро розташовувати не у шиї, а на деякій відстані від неї.

Техніка штовхання ядра Фукса

Подальше значне зміна техніки штовхання ядра відбулося в 50-х роках. В основу нового способу лягла техніка американського спортсмена О 'Брайєна. Він штовхав ядро з вихідного положення спиною до напрямку польоту снаряда, збільшив нахил тулуба, ввів оберталльний рух у фазі виштовхування снаряда.



Техніка штовхання
ядра О'Брайєна

Ці нововведення є найважливішими на останньому етапі розвитку техніки штовхання ядра. Нове вихідне положення має ряд переваг. Знизилася висота ядра над землею, створилися умови для безперервного, спрямованого вгору-вперед розгону ядра. Обертальні рухи дозволили збільшити шлях розгону ядра за рахунок викривлення його траєкторії в проекції на горизонтальну площину ,що за інших рівних умов збільшує швидкість вильоту снаряда.



Траєкторія ядра (вид зверху)

Техніка, запропонована О'брайеном, безперервно розвивалася і вдосконалювалася іншими спортсменами. Більш простими стали підготовчі рухи, довгий активний шлях впливу на снаряд став поєднуватися з прискореним ритмом руху. Кращих штовхачів відрізняє «закрите» становище перед фінальним зусиллям - максимальний поворот тулуба вправо в низькому вихідному положенні.

Пошуки кращої техніки тривають. Тренерами НДР запропонований спосіб штовхання ядра з так званим «коротко-довгим ритмом», що дає можливість збільшити шлях впливу на снаряд і виконати його розгін за більш прямолінійною траєкторії.



На початку 60-х років вперше був описаний спосіб штовхання ядра круговим махом, більш відомий як «спосіб А. Барішнікова», вдосконалений його тренером В. І. Алексєєвим і названий так на честь спортсмена, що встановив в 1976 р. рекорд світу - 22, 00 м.

ТЕХНІКА ШТОВХАННЯ ЯДРА

В даний час в спортивній практиці легкоатлетів склалося три способи штовхання ядра: з вихідного положення «боком», «полу боком» і «спиною» до напрямку штовхання.

Для отримання чіткого уявлення про особливості зазначених способів коротко проаналізуємо кожен з них окремо.

Способи тримання ядра залежить від сили пальців кисті і від підготовленості займається. Ядро може розташовуватися: а) на долоні, б) на підставі вказівного, середнього та безіменного пальців і на перших фалангах вказівного, середнього та безіменного пальців.

Великий палець і мізинець підтримують ядро збоку (рис. 2.1).

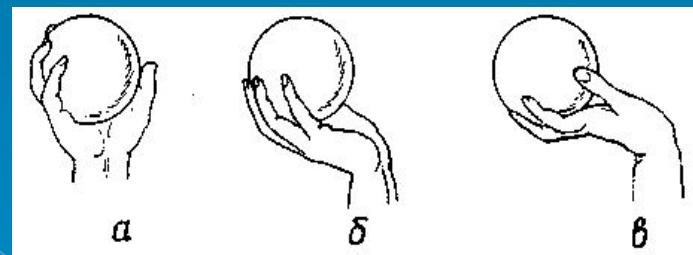


Рис. 2.1 - Способи тримання ядра

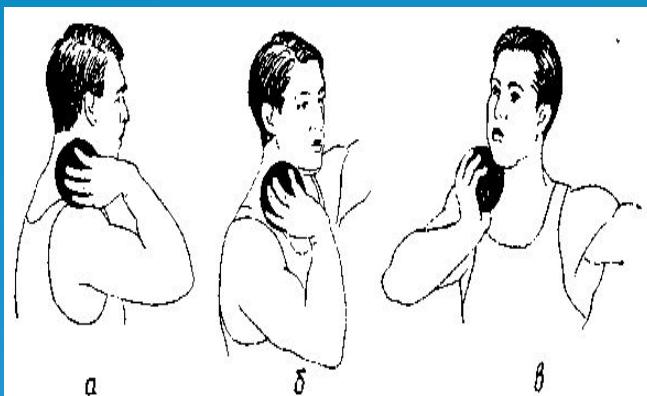


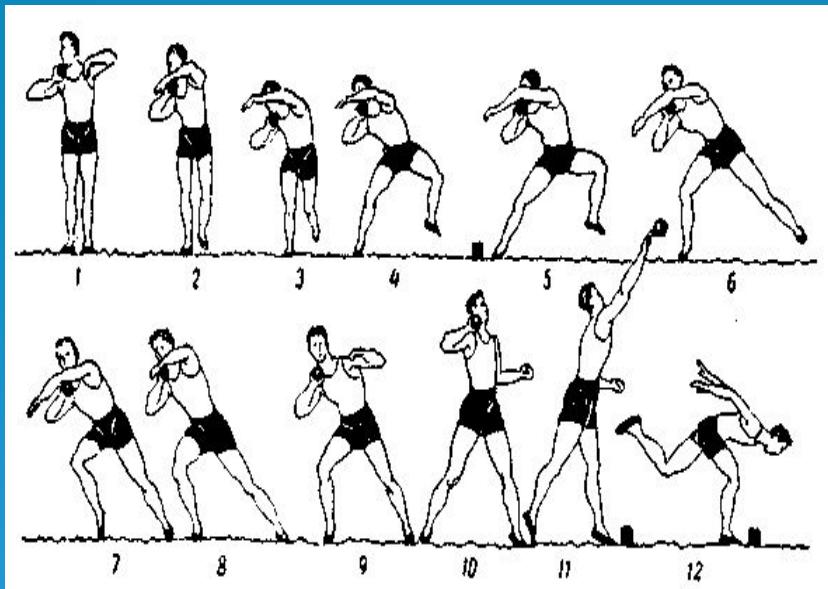
Рис. 2.2 - Розміщення ядра біля шиї

Взяте в руку одним з цих способів ядро укладається до бічної **поверхні** шиї, в області надключичні ямки. Враховуючи досліджуваний спосіб штовхання, а також анатомічна будова руки, місце ядра може бути або біжче до вуха (рис. 2.2, а), або біжче до підборіддя (рис. 2.2, в).

Техніка штовхання ядра з початкового положення «боком» до напрямку штовхання

При штовханні ядра цим способом легкоатлет встає біля заднього краю кола. Права нога розташовується впритул до кордону кола і стопа ставиться перпендикулярно до діаметра кола, що проходить через центр сегмента. Ліва нога розміщується позаду (15 - 20 см) правою. Вага тіла в основному доводиться на праву ногу.

Долоня правої руки звернена вперед. Передпліччя і плече правої руки знаходяться в одній площині. Рука сильно зігнута в лікті. Лікоть правої руки опущений трохи вниз і вперед. Тулуб злегка нахиляється вправо. Плече правої руки відведено приблизно під прямим кутом до тулуба. Ліва рука піднята в сторону-вгору і вільно зігнута в лікті або пряма. Голова злегка повернена вправо і накриває підборіддям ядро (рис. 2.3, (1)).



Перед початком стрибка (рис. 2.3, (2,3)) легкоатлет переносить всю вагу тіла на праву ногу. Права нога при цьому трохи згинається. Тулуб ще більше нахиляється вправо. Ліва рука більше витягується вперед. Звільнена ліва нога готується до маху.

Техніка штовхання ядра з початкового положення "боком" до напрямку штовхання

Наступним енергійним маховим рухом лівої ноги і сильним поштовхом правої ноги легкоатлет здійснює стрибок (рис. 2.3, (4,7)). У момент стрибка, довжина якого дорівнює 80-90 см, права нога енергійним підтягуванням, майже ковзаючи підошвою по ґрунту, обганяє тулуб (мал. 2.3, (7)) і ставиться на ґрунт з носка, або зберігаючи перпендикулярне розташування стопи до лінії просування, або розгортуючи її з носком трохи назовні ($15-25^{\circ}$); причому стопа правої ноги повинна випереджати також коліно. Ліва нога, закінчивши мах, випрямляється і ставиться на ґрунт негайно слідом за правою в 20-25 см від сегменту. Стопа лівої ноги розгорнуто носком у бік штовхання (рис. 2.4, а), ставиться на лінію просування трохи позаду правої ноги (на 15-20 см). Тулуб у момент закінчення стрибка має найбільший нахил вправо (рис. 2.3, (6,7)). Правий лікоть весь час знаходиться у площині просування. Ліва рука ще більше згинається. Кут між плечем правої руки та тулубом весь час зберігається прямій. Вісь плечей має нахил, відповідний приблизно кутку виштовхування ядра- 40° (рис. 2.3, (7, 8)).

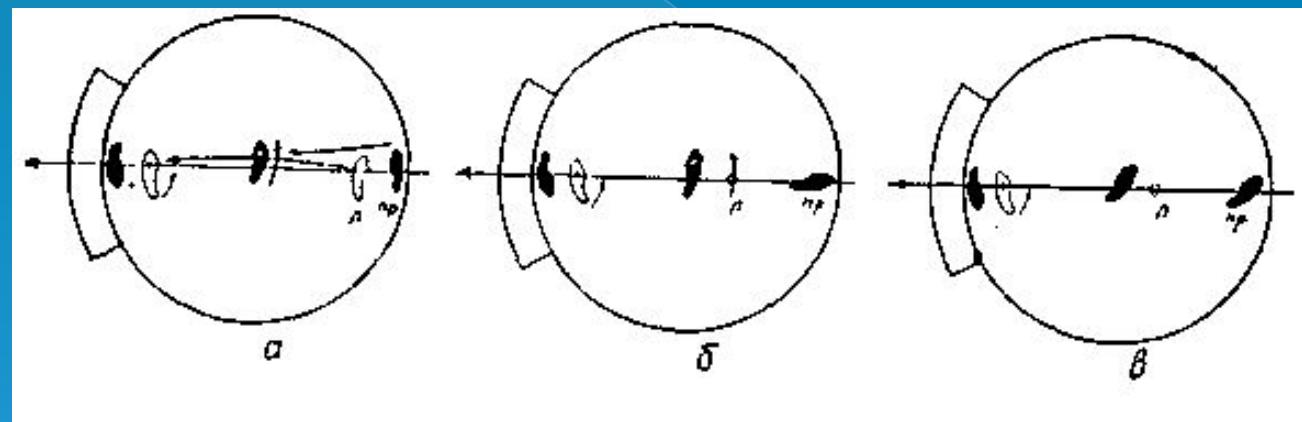
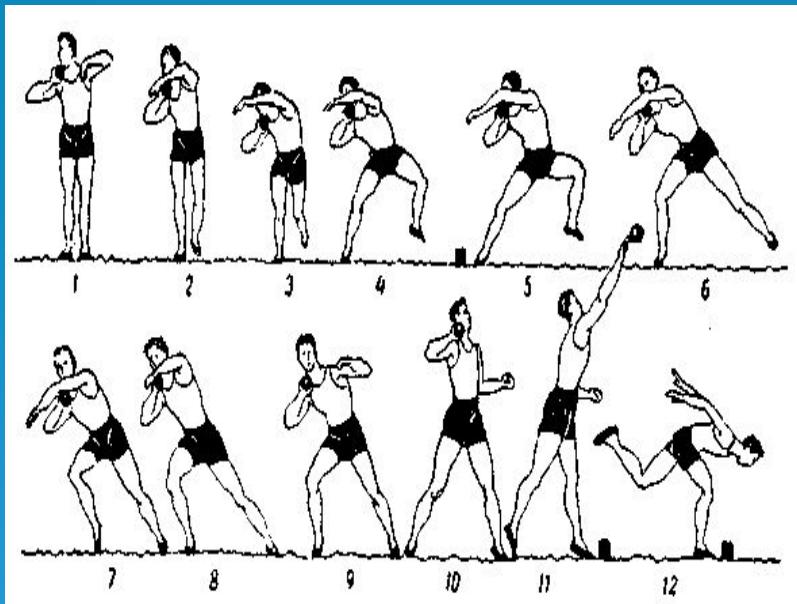


Рис. 2.4 - Схема розташування стоп при штовханні ядра різними способами

Фінальне зусилля починається відразу за постановкою лівої ноги з випрямлення правої ноги і тулуба під час просування всього тіла вперед лівим плечем (рис. 2.3, (9, 10)); перед випрямленням права нога опускається на п'яту, розтягуючи тим самим лікткові м'язи і готовуючи їх до подальшої роботи (рис. 2.3, (8)).

До моменту закінчення фази «випрямлення» ліва нога злегка згинається в коліні (рис. 2.3, (10)) і потім швидко вирівнюється, піднімаючи все **тіло** вгору-вперед з одночасним поворотом таза та плечей вліво. Ліва рука в цей момент, згинаючись у ліктьовому суглобі, енергійним рухом вниз - назад допомагає швидкому виведенню правого плеча вперед - вгору. Одночасно з висновком правого плеча вперед у поштовх включається права рука (мал. 2.3, (10, 11)). Права рука швидким рухом виштовхує ядро під кутом 40-42 °. Долоня правої руки при закінченні поштовху повинна бути спрямована вперед і трохи назовні. Заключне тиск на ядро виробляють пальці правої руки при повному випрямленні ніг (рис. 2.3, (11)), ліве плече при цьому не повинно опускатися, а м'язи лівої половини тулуба повинні бути закріпачені і лівий лікоть притиснутий до грудної клітки.

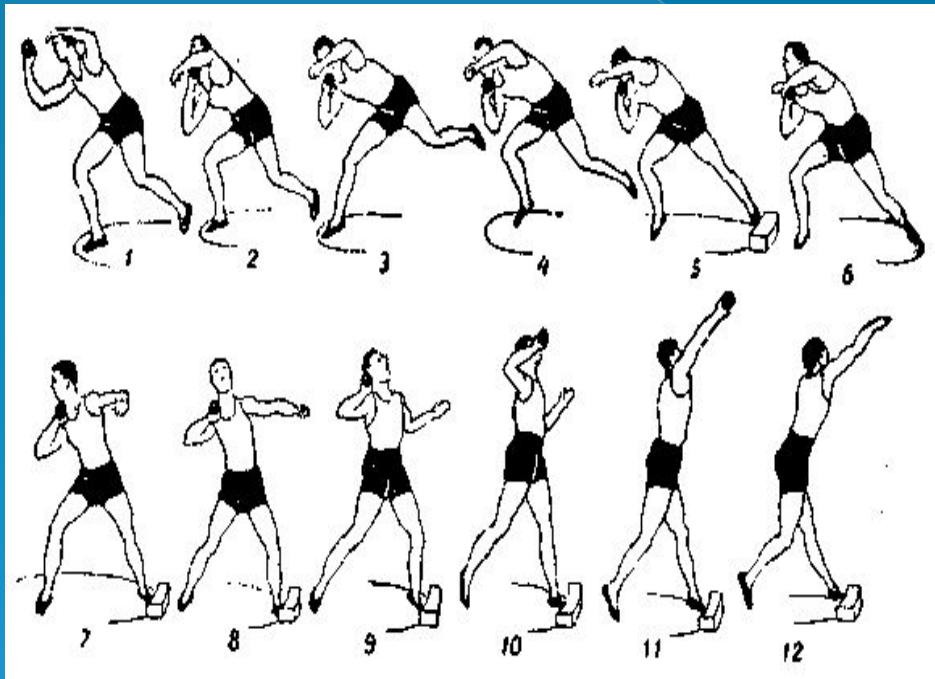


Погляд спрямований вгору-вперед, слідом за ядром.

Після вильоту снаряда штовхав ядро необхідно зберегти рівновагу, щоб не вискочити з кола. Для цього проводяться швидка перестановка правої ноги вперед до упору в сегмент і відведення лівої ноги і рук назад з одночасним подседанням на правій нозі (рис. 2.3, (12)). Перестановка правої ноги може супроводжуватися поворотом усередину, як показано на рис. 2.4, а.

Техніка штовхання ядра з початкового положення «половинкою» до напрямку штовхання

Для виконання штовхання ядра цим способом легкоатлет постає у вихідне положення (рис. 2.5, (1, 2)), ставлячи до напрямку штовхання праву стопу приблизно під кутом 45 °.



Права нога зігнута в коліні в залежності від сили ніг: у студентів, які мають слабкі ноги, згинання буде менше. Тулуб нахиляється вперед - вправо, згинаючись в тазостегновому суглобі. Права рука, зігнута в ліктьовому суглобі, підтримує ядро, розташоване біля шиї, ближче до підборіддя.

Рис. 2.5-Техніка штовхання ядра з початкового положення "половинкою" до напрямку штовхання



Плече правої руки розташовується перпендикулярно до тулуба. Передпліччя розташоване вертикально. Лікоть правої руки опущений вниз і знаходиться точно під ядром, трохи правіше коліна. Ліва рука, злегка зігнута в лікті, витягується в сторону-вперед і закриває груди металевника. Плечі розгорнуті приблизно під кутом 45 ° до напрямку штовхання, ліве плече трохи вище правого. Голова злегка піднята і накриває ядро підборіддям.

Погляд звернений у протилежний штовхання бік. Ліва нога, закінчивши попередній мах, готовиться до основного маху, за яким слід стрибок.

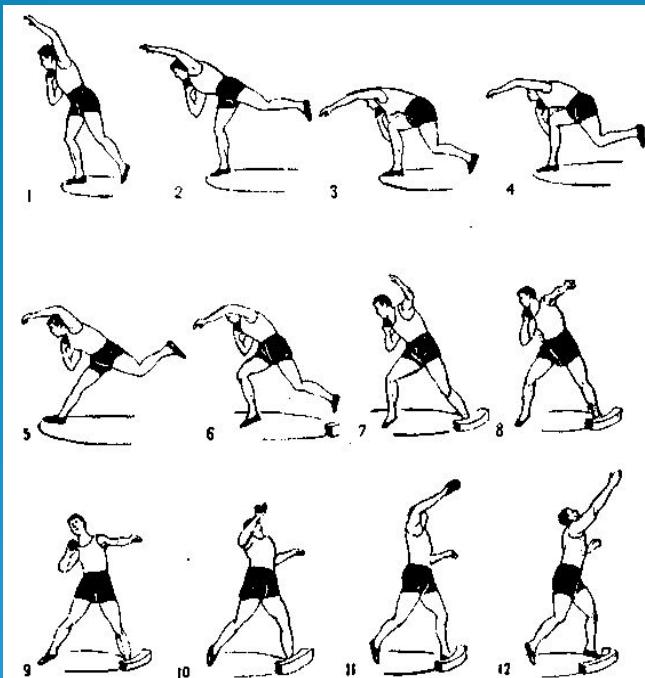
Стрибок відбувається (рис. 2.5, (3, 5)) за рахунок енергійного маху лівою ногою в сторону - назад і сильного відштовхування правою ногою. Права нога, відштовхнувшись, швидким ковзаючим рухом підтягується у напрямку стрибка і до моменту постановки на ґрунт трохи випереджає тулуб. Після стрибка першого стосується опори носок правої ноги, причому положення стопи аналогічно вихідному. Ліва нога до закінчення стрибка випрямляється і ставиться в упор слідом за правою, біля самого сегмента; стопа розгорнута трохи назовні (рис. 2.4, в). У момент виконання стрибка тулуб має найбільший нахил вправо-вперед внаслідок прискореного руху ніг і тазу; лікоть правої руки повинен рухатися весь час в площині, відповідно напрямку стрибка і штовхання; ліва рука, випростуючись ще більше, витягується в протилежну сторону; голова зберігає початкове положення . До моменту закінчення стрибка, тобто після приземлення ніг, тулуб трохи випрямляється

У той момент, який відповідає постановці лівої ноги на ґрунт, починається фаза «випрямлення». На початку «випрямлення» права нога опускається на всю ступню. Ліва рука, згинаючись в лікті, опускається нижче голови (рис. 2.5, (6)). Для цього способу характерним є те, що в момент «випрямлення» штовхач виявляється в положенні полуповорота у напрямку штовхання (рис. 2.5, (6, 7)). І тільки після закінчення «випрямлення» починається поворот правого стегна, тазу і всього тулуба з просуванням вперед через вісь: ліва нога - ліве плече (мал. 2.5, (8, 10)). При цьому ліва нога на початку повороту трохи згинається (рис. 2.5, (9)), а потім, у момент виходу правого плеча вперед-вгору і включення в роботу правої руки (рис. 2.5, (10, 11)), різко випрямляється і сприяє піднесенню всього тіла вгору-вперед. У цей же момент права нога, повертаючись всередину, піднімається на носок з п'ятою, розгорнутої назовні-вгору. Ліва рука, продовжуючи опускатися вниз, енергійно відводиться вліво-назад, згинаючись ще більше в лікті. Ліве плече в момент фінального зусилля не повинно опускатися вниз - вліво, а вся ліва частина тулуба повинна бути закрепощена - це створює хороші умови для завершення фінального зусилля і для роботи правої руки. З поворотом плечей голова також повертається вліво, і в момент роботи правої руки і остаточного тиску пальцями правої кисті на ядро голова злегка піднята вгору і погляд звернений на праву кисть. У той момент, коли ядро виштовхується пальцями руки, все тіло спортсмена витягується вгору-вперед, як би слідуючи за ядром (рис. 2.5, (11)). Лікоть правої руки в продовження заключного зусилля слід за ядром, не опускаючись. Долоня правої руки при закінченні поштовху повернена назовні і трохи вперед.

Після поштовху необхідно зберігати рівновагу. Варіанти збереження рівноваги можуть бути такими ж, як і в попередньому способі (рис. 2.4, в).

Техніка штовхання ядра з початкового положення «спиною» до напрямку штовхання

Перед початком штовхання ядра цим способом легкоатлет встає до заднього краю кола. Початкове положення (рис. 2.6, (1)): стопа правої ноги ставиться на лінію, відповідну напрямку стрибка (рис. 2.4, б), права нога злегка зігнута в коліні; тяжкість тіла розташовується на правій нозі; ліва нога вільно поставлена носком тому, проти п'яти правої ноги, приблизно на відстані 40-50 см; ядро знаходитьсь біля поверхні шиї і накривається підборіддям; плече правої руки, так само як і при інших способах штовхання, розташоване під прямим кутом до тулуба, передпліччя знаходитьсь у вертикальному положенні, лікоть опущений вниз і знаходитьсь під ядром.



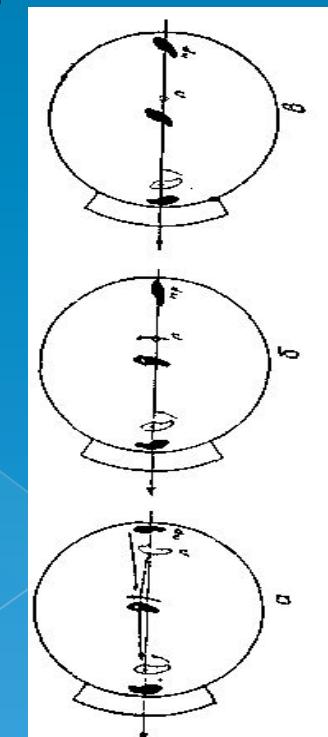
Здійснюючи попередній мах перед поштовхом, спортсмен піднімає ліву ногу назад, майже пряму (рис. 2.6, (2)), витягаючи її в одну лінію з тулубом і лівою рукою. Тулуб при цьому значно нахиляється вперед, згинаючись у тазостегнових суглобах, і повертається спиною до напрямку штовхання. Права нога в момент маху випрямляється в колінному суглобі. Положення правої руки і тулуба, а також лівої руки не змінюється. Ядро значно висувається за межі кола, що сприяє збільшенню шляху прикладання сили до снаряда.

Рис. 2.6 - Техніка штовхання ядра з початкового положення «спиною» до напрямку штовхання

Після закінчення попереднього маха слід сильне згинання правої ноги в коліні (рис. 2.6, (3)). Тулуб, ще більше нахиляючись вперед, приймає майже горизонтальне положення, при цьому груди стосується правого стегна. Лікоть правої руки сильно опускається вниз близько коліна правої ноги. Ядро розташоване над правим носком. Ліва рука витягається далеко за межі кола. Ліва нога, трохи зігнута в коліні, не підтягується до правої, як це робиться при двох перших способах штовхання, а залишається далеко позаду.

Стрибок проводиться за рахунок потужного відштовхування правою ногою і маха лівою ногою (рис. 2.6 (4, 5, 6)). Під час стрибка тулуб трохи випрямляється. Права нога ставиться після стрибка на носок з розворотом стопи п'ятою назовні приблизно під кутом 45° . При цьому зберігається первісне положення плечей. Ліва нога, розгорнута стопою назовні, ставиться до сегмента (рис. 2.4, б).

Фаза «випрямлення» починається з просування спиною вперед (рис. 2.6, (7)), потім слідує невеликий поворот і просування полубоком (рис. 2.6, (8)); випрямлення закінчується в положенні «боком» до напрямку штовхання. За час «випрямлення» ліва рука, згинаючись в лікті, опускається вниз, голова повертається вліво. Із закінченням фази «випрямлення» починається поворот і виведення вперед всієї правої половини тіла за рахунок повороту правої ноги на носку п'ятою назовні-вгору і виведення правого стегна вперед. Праве плече, проходячи вперед, піднімається вище лівого. Лівий лікоть притискається вниз-назад до тулуба, що ще більше сприяє виходу правого плеча вперед-вверх і роботі правої руки.



Закінчення фінального зусилля характерно повним випрямленням ніг металевника та швидкою роботою правої руки (рис. 2.6, (11, 12)). Зберегти рівновагу можна або перескоком на праву ногу з розворотом правої стопи всередину і активним відведенням лівої ноги назад, або підтягуванням правої ноги вперед і відведенням тазу назад-вниз з одночасним підсіданням.

Загальною вимогою до техніки всіх описаних способів штовхання ядра є прямолінійне просування ядра від початку стрибка до його закінчення з наступним підйомом у фінальному зусиллі. Рух штовхача має прискорюватися від початку стрибка до моменту вильоту ядра.

Довжина стрибка при всіх способах штовхання залежить від індивідуальних особливостей спортсмена. У новачків стрибок може бути коротким (40-50 см), у кваліфікованих штовхачів він буде більше (70-90 см).

Початок стрибка при всіх способах штовхання залежить від індивідуальних здібностей. Воно може бути: а) без попереднього маху, б) з одним попередніми махом, в) з двома і більше попередніми махами. Нога, що виконує мах, повинна рухатися у напрямку стрибка.

НАВЧАННЯ ТЕХНІКИ ШТОВХАННЯ ЯДРА

Навчати техніці штовхання ядра можна будь-якого займається, незалежно від його фізичної підготовленості. Більше того, кожен, хто забажає, може самостійно навчитися штовхати ядро.

Для штовхання ядра не треба майже ніякої матеріальної бази. Та й інвентар та спорядження штовхача гранично прості: ядро, кеди чи тапочки, тренувальний костюм. У разі потреби ядро можна виготовити самому з півпудовий гирі, дотримуючись таких стандартів: чоловіче ядро - вага 7 кг 257 г, діаметр від 11 до 13 см; жіноче ядро - вага 4 кг, діаметр від 9,5 до 11 см.

Перші кидки зазвичай рівні 9-10 м. Тому для початку буде достатньо саморобного сектора для штовхання довжиною не більше 20 м.

Перші кроки у вивченні штовхання можна робити на рівній земляному майданчику розміром не менш ніж 2,5 X2,5 м. Щоб ядро далеко не укочується, треба покласти на відстані 15 м від місця штовхання важке колоду або який-небудь інший предмет. Якщо потім бажання освоїти цей вид спорту спонукає займатися штовхати ядро в будь-яку погоду або навіть взимку, тоді майданчик потрібно буде покрити розчином цементу, асфальтом або викласти цеглою. За міжнародними правилами ядро штовхають з забетонованому кола діаметром 2 м 13,5 см з металевим обручем висотою 2 см.

У обруч дозволено упиратися з внутрішньої сторони, але наступати зверху на нього заборонено. Ядро має впасти в межах сектора величиною 65° від центру кола. Передня частина обруча в межах сектора укріплена прилеглим зовні до обруча бруском висотою 10 см, товщиною 14 см і довжиною 122 см, у який дозволено упиратися зсередини. На початку навчання можна майданчик для штовхання забезпечити саморобним бруском, а замість обруча прикріпити на початку кола дерев'яну планку.



Починати можна з триразовим заняття на тиждень, витрачаючи на кожне заняття по годині. Перед штовханням треба зробити розминку, але не таку, щоб буквально обливатися потом. Потрібно побігати підтюпцем 1-2 хв., А потім проробити 6-8 різних вправ на гнучкість, таких, наприклад, як нахили вперед, назад, вправо, вліво, різноюкою і т. п. Вправи по можливості повинні «приготувати» до роботи різні м'язи. Потім можна виконати 3 кидка ядра знизу вперед, з-за голови вперед і через голову назад. Розминку доцільно закінчувати двома прискореннями на 20-30 м або швидким бігом на місці.



Тепер можна приступати до вивчення техніки штовхання. Для цього ядро треба покласти на підстави пальців і легко притиснути його до правого боку шиї під вухом, щоб відчути, що ядро становить єдине, ціле з тілом, потрібно повернути до нього підборіддя, кілька натягнувши ліву сторону шиї. Ліву руку піднімають перед грудьми, як би закриваючись нею, але погляд спрямований вперед. Постава вільна, стійка на правій нозі, півоборотом у напрямку виштовхування. Ліва стопа тільки стосується опори попереду правої ноги на 35-40 см.

б невеликий замах. Для цього треба кілька нахилитися назад, відвести вправо-назад праве плече (ядро утримується у шиї) і зігнути праву ногу. Тепер, штовхаючись правою ногою вперед і впираючись у ліву, можна відштовхнути ядро досить сильно. При відштовхуванні голову не потрібно опускати вниз, навпаки, підборіддя треба піднімати якомога вище.

Впираючись у ліву ногу, не слід згинатися в попереку вліво і відводити ліве плече назад: і в тому і іншому випадку штовхач не зможе повністю своєю вагою і силою «навалитися» на ядро. Виходити на ліву ногу потрібно прямо і посилати руку в ядро потужним рухом від плеча, тримаючи при цьому правий лікоть убік.

Коли починаючий з'ясує собі, як потрібно закінчувати відштовхування, треба спробувати штовхнути ядро з розгоном, застосовуючи стрибок на правій нозі. Це, як правило, дає прибавку до результату 1,5-2 м. Перед стрибком потрібно встати лівим боком у напрямку штовхання. З колишньої початкової стійки на початку кола треба нахилитися трохи вправо через праву ногу, утримуючи ядро у шиї, і підняти для стійкості ліву ногу. Слідом за цим потрібно присісти на правій нозі, підводячи до неї ліву, щоб потім коротким, але швидким стрибком на правій нозі за допомогою маху лівої зробити розгін по напрямку виштовхування і штовхнути ядро вперед.

Проте не слід на це довго затримуватися, щоб не завчити руху розгону боком, які потім можуть утруднити освоєння розгону спиною у напрямку виштовхування. Але перш ніж перейти до вивчення такого розгону, потрібно освоїти відштовхування без розгону з більш закритою стійкою, інакше дуже важко буде з'єднати розгін з відштовхуванням. Для цього треба встати, як і колись, боком у напрямку виштовхування, але, нахилаючись вправо, через праву ногу повернутися грудьми до правого стегна і опустити вниз за праву ногу пряму ліву

При виконанні цього руху можуть виникнути різні труднощі. Щоб уникнути їх, треба буде покласти ядро вище під вухом або ж більше повернути до нього підборіддя, інакше виникне відчуття, що ядро не втримається на колишньому місці. Метальник буде відчувати і відчуття нестійкості, якщо правий лікоть наблизиться до тулуба і руки не будуть в одній площині. Ліву ногу доведеться підняти майже до горизонтального положення, і штовхнути ядро можна буде тільки після того, як вона опуститься до опори і таз від тиску правою ногою повернеться вперед. Це і є справжнє штовхання без розгону.

Щоб за час вивчення повного штовхання без розгону у займається не загубилася зв'язок з рухами розгону стрибком, можна зробити невелику кількість спроб з розгону з вихідного положення полубоком у напрямку виштовхування.

Але, як показує практика, треба раніше переходити на розгін спиною у напрямку виштовхування, тому що при цьому виникають зовсім інші відчуття натягів в м'язах ніг і тулуба.



Поки учні не навчаться більш-менш стерпно штовхати ядро, не варто витрачати час і енергію на виконання силових вправ у великому обсязі й зі значною інтенсивністю. Цілком достатньо, якщо початківці щоденно будуть виконувати відштовхування по 30-40 разів від стіни, стоячи від неї на відстані трохи більше довжини рук, і проробляти 50 - 60 підскоків на носках зі скакалкою або без неї. Крім того, після штовхання ядра потрібно використовувати такі силові вправи:

- 1) віджимання лежачи на канавці або між лавками 3Х10 разів;
- 2) піdnімання ніг до місця хвата у висі 2x10 разів;
- 3) підтягування 2X5 разів;
- 4) нахили вперед з колодою або каменем (вагою близько 10 кг) на плечах 4X10 разів;
- 5) глибокі присідання з наступним вставанням і вистрибуванням з вагою на плечах 4X6 разів.

Між серіями вправ треба відпочивати протягом 3 хв., Походжаючи легким кроком і розслабляючи м'язи. У висновку побігати підтюпцем 2-3 хв.



Якість сили

У першу чергу штовхач повинен подбати про розвиток своєї сили.

Для цього спочатку потрібно знати, від чого залежить сила м'язів. З фізіології відомо, що в штовханні ядра, що є швидкісно-силових вправою, на першому плані стоїть швидкість скорочення м'язів, а потім її напруга.

Сила скорочення кожного м'яза залежить як від числа скорочуються в ній м'язових волокон, так і від функціонального складу кожного з них.

Ступінь напруження м'яза залежить від м'язової маси - чим вона більше, тим більша напруга в змозі розвинути м'язи. М'язова маса визначається кількістю і товщиною окремих м'язових волокон. Величина развиваючої напруги залежить ще від вихідної довжини м'язи: чим м'яз більше розтягнута (до певної межі), тим сильніше за інших рівних умовах ступінь її скорочення.

Тренування сприяє залученню до одночасне скорочення більшої маси м'язів і до потовщення окремих м'язових волокон. Крім того, тренування розвиває координацію, що також збільшує силу у вправах, так як збільшується число м'язів, що вступають в роботу, і гальмується діяльність м'язів-антагоністів.

Таким чином, розвиток сили йде як по лінії залучення в роботу великої кількості м'язів, так і збільшення їх м'язової маси.

Щоб залучити до роботи більше число м'язів, тобто щоб зуміти докласти наявну силу, необхідно застосовувати вправи, які характеризуються великим фізичним навантаженням і короткочасністю їх виконання. Причому важливо, щоб вправи мали схожість з окремими елементами руху в штовханні ядра (відштовхування однією рукою від стіни і землі, підскоки на правій нозі з глибокого присідання, тримаючи в руці або на плечі важке ядро, штовхання штанги великої ваги і т. д.).

Для збільшення м'язової маси слід застосовувати вправи, які характеризуються меншою фізичним навантаженням і більшою тривалістю. Бажано, щоб і ці вправи також в якісь мірі за характером зусиль були схожі з окремими рухами в штовханні ядра. Ці вправи можуть бути аналогічні вищепереліченому, при меншому обтяженні їх потрібно виконувати «на рази».

Принцип максимальних навантажень є дуже ефективним для розвитку сили і особливо добре сприяє збільшенню числа працюючих м'язів. Проте граничні навантаження не повинні застосовуватися надто часто, тобто на кожному занятті. Крім того, в межах одного тренувального заняття потрібно робити достатні інтервали між виконанням навантажень з максимальною силою.

Розвиток сили може також досягатися застосуванням на тренуваннях малих навантажень, що важливо для підлітків і для штовхачів, які не можуть переносити великих навантажень.

Якість швидкості

Дуже важливою якістю рухової діяльності спортсмена є швидкість, тобто здатність виконати рух з великою швидкістю.

Швидкість рухів спортсмена визначається рухливістю нервових процесів. Рух спортсмена буде тим швидше, чим досконаліший його спортивна техніка, чим сильніше його м'язи і чим вони еластичнішою. Має також значення і рухливість в суглобах.

Особливе значення для розвитку швидкості має вміння виявляти значні вольові зусилля, намагаючись виконати правильний рух на максимальній швидкості. Короткі спринтерські прискорення і старти, стрибки з укороченого розбігу, але виконані з граничною швидкістю, розвивають якість швидкості у спортсмена. Важливо виробляти швидкість у самому штовханні. Для цього корисно штовхати полегшене ядро, намагаючись створити максимально можливу швидкість. Це буде прискорювати ритм руху. Причому ефект від таких вправ буде ще більше, якщо не просто швидко штовхати полегшене ядро, а намагатися штовхнути його можливо далі.

Вправ на швидкість не слід робити занадто багато, їх потрібно припиняти, як тільки знижується час бігу або зменшується дальність поштовхів. Очевидно, для розвитку швидкості потрібно тренуватися частіше, але з оптимальним навантаженням.

Витривалість

Витривалість має величезне значення для штовхача. Не слід думати, що толкателю потрібна така ж витривалість, як і марафонці, тобто що потрібно вміти, скажімо, штовхати ядро 100-150 разів на тренуванні і не відчувати особливої втоми (хоча, звичайно, в період освоєння техніки така витривалість теж потрібна). Толкателю потрібна витривалість нервової системи, яка могла б мобілізувати сили штовхача на вчинення шести поштовхів з максимальною потужністю. Спортсмен знає, що іноді на змаганнях, особливо на тих, де спроби проводяться не підряд, а по черзі, він на третій або четвертій спробі вже не відчуває того піднесення, як у перших поштовах. Він, як кажуть, не вміє «збиратися до поштовху». Добре, якщо в перших поштовах йому вдалося правильно виконати рух і реалізувати свій можливий результат. В іншому випадку його спіткає невдача.

Ось цю-то витривалість нервових клітин і центрів потрібно спеціально розвивати, частіше виступаючи у змаганнях, влаштовуючи прикидки на строго певне число спроб, мобілізуючи себе на тренуваннях на обмежене число поштовхів з максимальною швидкістю і силою і роблячи між ними перерви такі ж, як на змаганнях .

Отже, для досягнення високого результату потрібно дуже багато працювати над собою, потрібно бути працьовитим і вольовою людиною і не падати духом при невдачах, які завжди трапляються у спорті.

Високий спортивний результат не може бути досягнутий за один рік тренування. Тренування повинна бути багаторічної і цілорічної. Це означає, що штовхач не повинен у гонитві за результатом застосовувати будь-які методи форсованої тренування, що можуть підірвати його здоров'я, і що тренуватися він повинен круглий рік, а не від літа до літа.

Згідно з прийнятою в нашій країні методикою, цілорічна тренування ділиться на три періоди:

- 1) підготовчий - що включає в себе зимову і частину весняної тренування;
- 2) основний - що включає в себе кінець весни, літо і частину осені;
- 3) переходний період - складається з осінньої тренування та активного відпочинку.

Потрібно намагатися дотримуватися плану, але не можна його перетворювати на догму. Не можна заздалегідь передбачити, якою буде самопочуття штовхача через місяць, стан його тренованості, які будуть помилки в техніці, можливі зміни календаря змагань і т.п. Все це говорить про те, що потрібно своєчасно вносити корективи в план.

Крім того, план тренувань повинен складатися з урахуванням індивідуальних особливостей і технічної підготовленості. Так, наприклад, фізично сильним атлетам потрібно більше працювати над розвитком швидкості і вдосконаленням техніки. Навпаки, при недостатній силі потрібно менше штовхати і більше працювати над розвитком сили.

На підставі річного плану необхідно скласти місячний та тижневий плани. Останнє дозволяє правильно чергувати заняття та розподіляти тренувальне навантаження, враховуючи стан тренуються.

ВИСНОВКИ

Отже, можна зробити такі висновки:

- Штовхання ядра має більше ніж столітню історію. За цей час світовий рекорд був поліпшений більш ніж у два рази. Значно змінилися уявлення про техніку метальника. Від найпростіших прийомів до складних поступально-обертальних рухів, виконуваних на великій швидкості, - такий шлях пройшла техніка штовхання ядра за століття.
- Схематично еволюцію техніки штовхання можна представити таким чином: на першому етапі поштовх відбувався переважно рукою, на другому - з використанням сили руки і тулуба, але майже без участі ніг; на третьому - з використанням силових можливостей всього тіла, зокрема ніг. Останній етап характеризується також збільшеною швидкістю руху спортсмена через коло.
- У спортивній практиці легкоатлетів склалося три способи штовхання ядра:
 - З вихідного положення «боком»;
 - «Полу боком»;
 - «Спиною» до напрямку штовхання.
- Під спортивним тренуванням прийнято розуміти педагогічний процес вдосконалення спортсмена в обраному виді спорту. Удосконалення спортсмена в техніці штовхання ядра пов'язане з розвитком у нього таких якостей, як сила, швидкість, витривалість.

