ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра легкої атлетики

Західний В.Р.

АНАЛІЗ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ТЕХНІКИ МЕТАННЯ ДИСКА

Лекція з навчальної дисципліни

„**ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ОБРАНОГО ВИДУ СПОРТУ,**

СПОРТИВНО-ПЕДАГОГІЧНЕ ВДОСКОНАЛЕННЯ ”

Для студентів спеціальності 017 фізична культура і спорт,

014 середня освіта (фізична культура)

“Затверджено”

на засіданні кафедри легкої атлетики

“___” _____ 2018 р. протокол № 1

Зав. каф._____Свищ Я.С.

План

1. Історія розвитку та еволюція техніки метання диска.
2. Аналіз техніки метання диска (тримання диска, вихідне положення, поворот, фінальне зусилля, збереження рівноваги після закінчення метання).
3. Методика навчання техніки метання диска (завдання, засоби, методичні вказівки).
4. Правила змагань з метання диска.

1. Історія розвитку та еволюція техніки метання диска

Метання диска як один з видів спортивного змагання відомий з глибокої давнини. Ще в 708 році до н. е. диск було включено в програму XVIII Олімпійських ігор Стародавньої Греції. Істориками встановлено, що грек Файлос показав результат 28 м 17 см. Однак, про техніку метання та абсолютний рівень результатів судити важко. Вага, розміри та матеріал, з якого виготовлялися диски стародавніх греків були різні. Розкопки, проведені в XIX ст. В Олімпії, показали, що диски виготовлялися з каменя, заліза, міді, бронзи та мали вагу від 1.245 кг до 5.707 кг з діаметром від 16,5 до 34 см. Місце для метання – «бальбіс» – мало, розміри 70х80см з висотою до 0,5 м.

На Олімпійських іграх в 1896 році в Афінах спортсмени також метали диск з підвищення, в багатьох моментах дублюючи рухи греків.

У 1910 році був встановлений стандартний діаметр кола для метання 250 см. До цього часу найкращі дискоболи – швед Седеретрем і чех Янда-Сук почали метання диска з повороту. З 1924 року почали реєструвати світові рекорди, що дало можливість змагатися заочно.

Першим офіційним рекордсменом світу став американець Д. Дункан; його рекорд 47 м 58 см, встановлений в 1912 р., протримався протягом 12 років. Зростання світового рекорду пов'язане, в основному, з іменами американських спортсменів: Е. Кренца – 51 м 03 см (1930р.), Ф. Гордіїв – 59 м 28 см (1953р.), Д. Сильвестра – 68 м 40 см (1968р.), чотириразового переможця олімпійських ігор А. Ортера. Цікаво відзначити, що результат 69 м 48 см спортсмен показав у віці 44 років (1980 р.).

Метання диска в нашій країні популяризується після Олімпійських ігор 1896 року. Перший офіційний рекорд СРСР був зафіксований в 1923 р. – Сідоров А. Метнув диск на 34 м 74см. Пізніше спортсмен С. Ляхов в період з 1934 по 1939 рік одинадцять раз покращував рекорд СРСР та першим з вітчизняних дискоболів метнув снаряд за 50 м. У 80-х рр. радянські метальники диску (Разчупкін А., Колноченко Є. та інші) вийшли на рівень результатів міжнародного класу та ставали переможцями і призерами різних змагань.

Рекордсменом світу був також Ю. Думчев, який у 1983 р. показав результат 71 м 86 см.

У жінок метання диска увійшло в програму Олімпійських ігор з 1928 року. Першою радянською олімпійською чемпіонкою в метанні диска стала Ніна Ромашкова (1952). У метання диску серед жінок, слід відзначити вагомий внесок радянських спортсменок. Ще в 1939 р. Ніна Думбадзе поліпшила офіційний рекорд світу німецької спортсменки Г. Мауер-Майєр, показавши результат 49 м 11 см. Завдяки зусиллям М. Пономарьової, Т. Прес, Ф. Мельник авторитет радянської школи метання диска піднявся на небувалу висоту.

Виступи українок у складі збірної команди Радянського Союзу Тамара Пресс радянська легкоатлетка, яка спеціалізувалася на штовханні ядра й метанні диска, олімпійська чемпіонка, рекордсменка світу. На римській Олімпіаді (1960) Тамара здобула золоту медаль у штовханні ядра і срібло в метанні диска. На токійській Олімпіаді (1964) вона перемогла в обидвох змаганнях. У штовханні ядра і в метанні диска Тамара Пресс встановила шість світових рекордів.

Фаїна Мельник учасниця трьох Олімпіад, олімпійська чемпіонка 1972р (Мюнхен) з метання диска — (66,62 м). На Олімпійських іграх 1976р (Монреаль) була четвертою в метанні диска — (66,40 м), десятою в штовханні ядра — 18,07 м. На Олімпійських іграх в Москві (1980р) не виконала кваліфікаційну норматив з метання диска (60 м) і не потрапила до фіналу.

Рекордсменами світу у метанні диска є спортсмени з Німеччини в 1986 р. установив Юрген Шульт (74,08 м). Жіночий рекорд належить Габріеле Райнш і становить 76,80 м. Рекордсменами України у метанні диску є Володимир Зінченко (68,88 м) та Лариса Михальченко (70,80 м), які встановлені 30 років тому (1988р.)

Спортсмени учасники Олімпійських ігор незалежної України. Олена Антонова Олімпійську медаль виборола в 2008 році на пекінській Олімпіаді в метанні диска. Проте, у зв'язку, з дискваліфікацією кубинки Яреліс Барріос, яка була другою, 2017 року О. Антоновій було присуджено срібну медаль.

Микита Нестеренко – метальник диска, учасник Олімпійських ігор 2012р в Лондоні та 2016 р. в Ріо-де-Жанейро (23 місце – 60,31м). Семенов Олексій метальник диска, учасник Олімпійських ігор 2008р Пекін та 2016 р Ріо-де-Жанейро. Наталія Фокіна-Семенова дискоболка, призерка чемпіонатів Європи, учасниця олімпійських ігор. Наталя представляла Україну на Олімпійських іграх 2004р (Афіни), 2008р (Пекін) та 2012 року (Лондон), але кожного разу не вдавалось не потрапити до фіналу змагань. Особистий рекорд Наталі становить 64 м 70 см.

2.Аналіз техніки метання диска

Метання диска відноситься до обертально-поступальних вправ. В процесі виконання повороту метальник прагне набрати максимальну швидкість всіма частинами і передати її в снаряд.

Техніка метання диска складається з наступних частин (фаз): тримання диска, вихідне положення, замах, поворот та фінальне зусилля.

Тримання диска. Диск під дією своєї ваги утримується на фалангах чотирьох пальців. Великий палець накладається на поверхню снаряда. Протилежною частиною диск торкається передпліччя.

Вихідне положення. Перед початком повороту спортсмен займає положення, стоячи спиною до напрямку метання. Ступні розставленні на ширину плеч і розміщуються в задній частині кола. Рука з диском опущена вниз.

Замах. Попередній замах являється початком всього руху в метанні диска. Під час замаху руки з диском вправо, складається попереднє натягування м'язових груп, яке сприяє веденню снаряда в повороті. При закінченні замаху вісь плеч зміщена по відношенню до осі таза вправо. Зігнута в ліктьовому суглобі ліва рука знаходиться перед грудьми. М'язи плечового поясу та тулуба оптимально розтягнуті. Складається відчуття натягування. Перехід від замаху до входу в поворот – дуже важливий елемент в техніці метання диска. Закінчення замаху повинно привести до оберту лівої ступні і початку входу в поворот. По мірі обертання на лівій ступні перерозподіляється вага тіла з правої ноги на ліву.

Поворот. Поворот являється складним і важливим технічним елементом. Його основна мета – надати системі «метальник-снаряд» обертально-поступову швидкість. Час затрачений на вхід в поворот рівний приблизно 50-55% сумарного часу повороту та фінального зусилля. Поворот виконується в двоопорній, одноопорній і без опорній фазах. Після активного обертання на лівому носку і переносу ваги тіла на ліву ногу, в роботу включається права нога. Рух правої ноги починається з швидкого відштовхування правої ступні від кола і маху правої ноги по дузі вправо-вперед. Це дає спортсмену можливість зберегти натягнення, яке склалося внаслідок замаху і являється важливою умовою виконання всього метання в цілому.

З моменту відриву правої ноги від кола починається одноопорна фаза повороту, яка продовжується до моменту відриву лівої ноги від кола. Безопорна фаза по часу повинна бути дуже короткою. Після цієї фази права нога, виконавши мах по дузі вперед ставиться зігнутою в колінному суглобі на грунт носком під себе. В момент постановки правої ноги, після безоопорної фази, ряд рухів метальника дозволяють виконати обгін нижніми частинами тіла верхніх.

В цей момент перед початком фінального зусилля, рука з диском найбільш віддалена від точки вильоту снаряда. Утриманню плеч в закритому положенні сприяє ліва рука. Ліва нога після зняття з опори швидким рухом по короткому шляху стає в передній частині кола. Метальник переходить в двоопорне положення. В цьому положенні метальник знаходиться спиною до напрямку метання, вісь таза трохи розвернута в сторону кидка.

Фінальне зусилля. Починається з моменту постановки правої ноги на опору після повороту. В цей момент максимальні зусилля до диску ще не прикладаються, так як в одноопорній фазі це зробити не можливо. Тільки з

моменту постановки лівої ноги в передній частині кола починається активне фінальне зусилля з прикладанням максимальних зусиль до снаряду.

Під час виконання фінального зусилля диск повинен переміщуватися по найбільшому радіусу. Коли спортсмен повертається грудьми до напрямку метання, права рука з диском відстає від осі плеч. Одночасно з закінченням повороту тіла рука швидким активним рухом випускає снаряд під необхідним кутом вильоту та кутом атаки. Диск вилітає з рук метальника на рівні правого плечового суглоба. Зміна ніг у фінальному зусиллі – це наслідок активної роботи ніг. Важливо всі рухи виконувати в оптимальних часових співвідношеннях, щоб попередній замах і вхід в поворот займали більше часу, ніж сам поворот і фінальне зусилля. Друга половина повороту виконується швидше, ніж перша. Фінальне зусилля триває 0,42-0,55с, або 35-40% часу всього метання.

Довжина розгону диска в повороті з початку входу в поворот і до випуску його складає близько 12-13м. На рис. 2 показано шлях диска під час повороту при виді зверху.

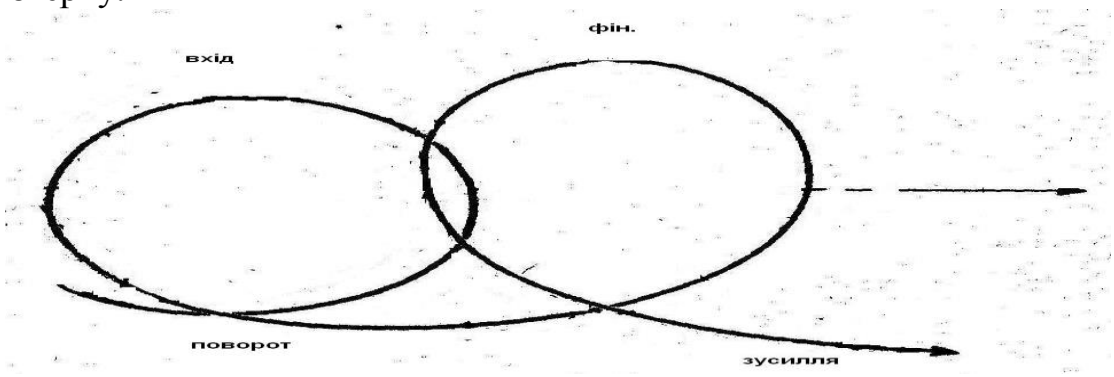


Рис. 2 Шлях диска під час повороту при виді зверху

На дальність польоту диска впливають:

а/ початкова швидкість вильоту
б/ висота випуску снаряда
в/ кут вильоту диска
г/ кут атаки
д/ стан атмосферного середовища /щільність повітря, сила та напрямок вітру.

Швидкість вильоту диска. Для того щоб краще уявити собі значення початкової швидкості вильоту для дальності польоту диска, звернемося до формули:

$$L = \frac{V^2 \times Q}{g} + h,$$

Де L - дальність польоту диска,
g - прискорення сили тяжіння,
h - висота вильоту диска,

V - швидкість вильоту диска.

Дальність польоту прямо пропорціональна квадрату швидкості. Тому збільшення швидкості випуску диска на 1 м/с збільшує дальність польоту на 4-5 м. Найкращі метальники випускають диск зі швидкістю 25-27м/с. Початкова швидкість залежить від довжини розгону диска під час повороту та фінального зусилля, а також від часу розгону. Тому техніка метання диска удосконалювалася по шляху збільшення довжини розгону. Довжина розгону диска також залежить від довжини рук метальника. Тому метальники з великим розмахом рук /210-215 см/ мають перевагу над іншими.

Висота випуску снаряда. Чим вище точка вильоту снаряда, тим більше кут місцевості. Так як диск вилітає на висоті приблизно 2м, траєкторія польоту збільшується і відповідно дальність кидка збільшується.

Кут вильоту та кут атаки. Дальність польоту снаряда залежить від кута вильоту. Для кожної початкової швидкості вильоту існує оптимальний кут вильоту – кут між напрямком вектору швидкості диска і лінією горизонту. Максимальну дальність польоту снаряда спортсмен може подолати тільки при наявності оптимального кута атаки диска – кута між повздовжньою віссю снаряда і лінією горизонту. Відомо, що зі збільшенням швидкості метання зменшується кут вильоту, краще використовується сила метальника. Так як диск являється плануючим снарядом, кут атаки завжди менше 45 . Щоб метнути диск на 65 м потрібно випустити його на висоті 2м під кутом 35 з початковою швидкістю 25м/с. На рис 3. показано різні кути атаки диска під час польоту.

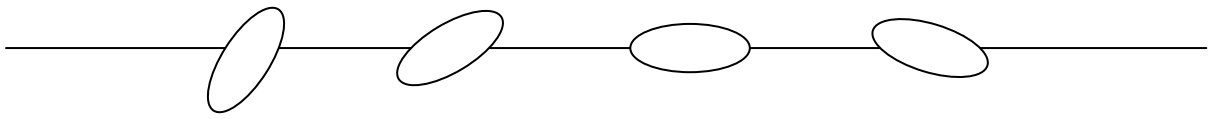


Рис. 3. Варіанти кута атаки диска

Найраціональніший кут атаки диска є положення диска в другому варіанті.

Стан атмосферного середовища.

Під час польоту диска на нього діє підйомна сила, яка перешкоджає швидкому приземленню. Чим вище підйомна сила, тим більша дальність польоту. При метанні диска навпроти зустрічного вітру зростає лобовий опір повітря і пропорційно збільшується підйомна сила. Так, складається аеродинамічний приріст дальності польоту снаряда.

При попутному вітру швидкість його співпадає з напрямком польоту і зменшується аеродинамічна сила, внаслідок чого результат зменшується. Переглянемо конкретний випадок. При попутному вітрі 5 м/с оптимальний кут вильоту рівний 41. Якщо початкова швидкість снаряда рівна 22 м/с, то диск

пролетить 51 м 36 см. Розрахунки показують, що при тих самих умовах в без повітрі снаряд пролетить 54 м 02 см. При зустрічному вітрі 4- 5 м/с кут вильоту диска значно зменшується /до 25-27/ та при тій же початковій швидкості полетить на 56-57 м. Все це потребує від спортсмена вміння правильно використовувати під час змагань напрямок вітру.

3. Методика навчання техніки метання диска

Вивчати техніку метання диска можна з 11-12 років, а до цілеспрямованого тренування приступати з 15-16 років. Для кращого засвоєння техніки у спеціальній підготовці дискоболів велика увага приділяється вправам обертального характеру для розвитку м'язових груп, які сприяють поворотам тулуба. Кількість кидків диска різної ваги доходить в різному циклі до 10 тис. і більше. Для вивчення і вдосконалення техніки відводиться 50% всього тренувального часу у всіх періодах підготовки.

Метання диска в структурі рухового навику має рухи, пов'язані з виконанням обертань. Здібність виконувати обертальні рухи залежить від статико-кінетичної стійкості вестибулярного апарату. У повсякденному житті людина мало виконує обертальні рухи, тому підготовка до них недостатня. Крім цього, всі рухи потрібно виконувати в обмеженому просторі, не порушуючи правил змагань.

Тому під час навчання техніки метання диска необхідно дотримуватися таких вимог:

1. Наявність обертального руху потребує проведення попередньої підготовки спортсмена до обертальних рухів.
2. В процесі навчання необхідно приділити підвищену увагу точності (попадання в снаряд) і випуску його під різними кутами вильоту і кутами атаки.
3. На початку навчання слід звернути увагу на точність і спритність виконання рухів в обмеженому просторі і особливо на ритм повороту і роботу ступнями.

Завдання 1. Створити уявлення про техніку метання диска.

Засоби:

1. Розповідь про історію виду, техніку метання, основні правила змагань.
2. Показ техніки метання диска з місця та з повороту.
3. Демонстрація техніки метання диска на малюнках, слайдах, відеоматеріалах та ін.

Методичні вказівки: Ознайомити учнів з технікою безпеки. Звернути увагу на правильність обертання диска за годинниковою стрілкою, через вказівний палець.

Завдання 2. Навчити правильно тримати диск, попередні розмахування і випуск диска.

Засоби:

1. Тримання снаряда і розмахування ним в різних площинах.

2. Імітація обертання диска в руці метальника.
3. Підкидання диска вверх з обертанням.
4. Випуск диска паралельно горизонталі.

Методичні вказівки: Спочатку продемонструвати виконання швидко (на результат), дотримуючись правил змагань, потім – повільно і лише після цього приступити до показу окремих частин техніки – тримання, випускання диска з обертанням, повороту, вихідного положення для кидка.

Завдання 3. Навчання фінального зусилля техніки метання диска.

Засоби:

1. Випуск диска з вихідного положення лівим боком до напрямку метання.
2. Імітація техніки фінального зусилля без приладу та з невеликим навантаженням.
3. Вправи типу «хльост» з гілкою, гумою, рушником, стоячи біля стінки, дерева.

Методичні вказівки: Фінальне зусилля починається з випрямлення правої ноги. Стегно і коліно спочатку рухаються вгору, а потім вперед-назовні в напрямку кидка до виведення таза вперед. За м'язами ніг і тулуба в роботу поступово включаються м'язи плечового пояса і в останню чергу руки. Така послідовність є основною умовою використання балістичних властивостей м'язів і пов'язаного з ними важливого елемента метання – «обгону снаряду». Спочатку краще імітувати цю вправу без диска. Під час кидка рука з диском повинна бути в площині осі плечей.

Можуть траплятися такі помилки:

- рука з диском рухається по малій амплітуді, згинання тулуба під час замахування;
- замахування без участі тулуба і ніг;
- недостатнє згинання ніг при замахуванні;
- нахил тулуба вперед в момент випускання диска;
- опускання правого плеча вниз;
- кидок без участі м'язів ніг і тулуба;
- відхід уліво.

Завдання 4. Навчити техніки повороту в поєднанні з фінальним зусиллям.

Засоби:

1. Імітація повороту переступанням.
2. Імітація входу в поворот.
3. Метання диска з поворотом з вихідного положення, стоячи грудьми до напрямку метання, ліва нога попереду.
4. Метання диска з повороту з в. п. – стоячи лівим боком до напрямку метання.
5. Те ж, стоячи спиною.
6. Метання диска з повороту з кола на результат із врахуванням правил змагань.

Методичні вказівки: Спочатку треба імітувати ці вправи. Виконуючи другу вправу, не випускати диск. Третю вправу спочатку виконувати не в крузі, стежити, щоб поворот був ритмічним, з прискоренням. Стежити, щоб плечі не обганяли таз підчас фінального зусилля. Раннє знімання правої ноги від опори. Не нахиляти голову вліво, що призводить до перекосу плеч. Повільний рух лівою ногою після постановки правої ноги, що призводить до втрати натягу грудних м'язів метальника.

Завдання 5. Вдосконалення техніки метання диска.

Засоби:

1. Імітаційні вправи для вдосконалення елементів техніки.
2. Спеціальні вправи з обтяженням для розвитку швидкісно-силових якостей.
3. Метання дисків різної ваги на техніку з правильним ритмом на результат із врахуванням правил змагань.

Методичні вказівки: Стежити за постановкою лівої ноги дискобола, не згинати ліву ногу в колінному та кульшовому суглобі, що призводить до втрати швидкості в фінальному зусиллі. Рука з диском не повинна згинатися в ліктьовому суглобі і залишатися максимально розслабленою до моменту випуску приладу. Передчасне відривання лівої ноги в середині круга викликає передчасне зрив фінального зусилля.

4. Правила змагань з метання диска

На всіх міжнародних змаганнях використовувані снаряди повинні відповідати вимогам ІААФ і мати діючий в даний час сертифікат ІААФ. Вага диска у жінок 1 кг, а у чоловіків 2 кг. Метанні диска проводиться з круга діаметром 2.50 м. Метають диск в сектор 34.92 градуса, так, щоб внутрішні краї ліній, якщо їх продовжити, проходили б через центр кола.

Спроба не зараховується, якщо спортсмен в процесі виконання спроби:

а) невірно випускає диск якимось іншим способом, окрім дозволеного правилами;

б) після того, як він увійшов до круга і почав виконувати спробу, торкається будь-якою частиною тіла до землі поза зоною кола або до верхнього краю металевого обода;

в) якщо диск, при першому контакті із землею торкається до лінії сектора або до землі за межами лінії сектора;

г) виходить з кола або сектора до того, як снаряд торкнувся землі.

У всіх метальних видах, якщо змагається більше восьми учасників, то кожному надається три спроби, а восьми спортсменам, що показали кращі результати – три додаткові спроби.

Відповідальний суддя повинен показати спортсменові, що все готово до виконання спроби, і з цієї миті починається відлік часу, дозволеного для її виконання 30 с. У метальних видах учасник, що затягує без причини виконання

спроби, може позбутися цієї спроби, і вона буде зарахована як невдала. При рівності результатів необхідно розглядати другий кращий результат показаний в ході змагань, потім, якщо це необхідно, то третій кращий і так далі.

Література

1. Артюшенко О.Ф. Легка атлетика: Навч. посібник для студентів факультетів фізичного виховання. – Черкаси: БРАМА ІСУЕП, 2000.-316с.
2. Бондарчук А.П. Легкоатлетические метания. – К.: Здоровье, 1984.
3. Легкая атлетика // Учебник для институтов физ. культури. Под ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н.Примакова. иС, 1989.
4. Жордочко В.В., Поліщук В.Д. Легка атлетика: навч. посіб. – К.: Вища шк., 1994.–159 с.
5. Григалка О. Я. Метанин диска. – М., Узд. «Фізкультура и спорт», 1966.