

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
імені Івана Боберського**

Кафедра легкої атлетики

Павлось О. О.

**ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗМАГАНЬ З ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ.
ПРАВИЛА ЗМАГАНЬ З ЛЕГКОАТЛЕТИЧНИХ ВИДІВ**

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
“ ” _____ 2020 р. протокол № 1
Зав. каф. _____ Свищ Я.С.

Організація та проведення змагань з легкої атлетики

План

1. Класифікація змагань
2. Положення (регламент) про змагання.
3. Вимоги до місць змагань та інвентарю.

1.1 Класифікація змагань

В залежності від мети, завдань, форм організації, складу учасників змагання поділяються на різні види. В системі олімпійського спорту змагання можуть поділятися за наступними критеріями:

- за значенням (підготовчі, відбіркові, головні);
- за масштабами (районі, місцеві, регіональні, континентальні, Олімпійські ігри);
- за вирішенням завдань (контрольні, класифікаційні, відбіркові, показові);
- за характером організації (відкриті, закриті, традиційні, матчеві, кубкові та інші);
- за формою заліку (особисті, командні, особисто-командні);
- за віковими категоріями учасників (дитячі, юнацькі, для дорослих, для ветеранів);
- за статтю (серед чоловіків або жінок);
- за професійною орієнтацією учасників (шкільні, студентські та інші).

Масштабні офіційні змагання визначають тривалі етапи підготовки, дозволяють оцінити, як діють системи підготовки спортсменів і команд. Інші змагання можуть вирішувати завдання відбору спортсменів з метою участі у важливих змаганнях, бути ефективним засобом удосконалення різних сторін підготовленості спортсменів.

Виділяють підготовчі, контрольні, підвідні (модельні), відбіркові та головні змагання.

Підготовчі змагання. В цих змаганнях головними завданнями є: удосконалення раціональної техніки і тактики змагальної діяльності спортсмена, адаптація різних функціональних систем організму на змагальні навантаження та інші. При цьому підвищується рівень тренуваності спортсмена, набувається змагальний досвід.

Контрольні змагання дозволяють оцінювати рівень підготовленості спортсмена. В них перевіряється ступінь оволодіння технікою, тактикою, рівень розвитку фізичних якостей, психічна готовність до змагальних навантажень. Результати контрольних змагань дають можливість проводити корекцію побудови процесу підготовки. Контрольними можуть бути як спеціально організовані, так і офіційні змагання різного рівня.

Підвідні (модельні) змагання. Важливим завданням цього етапу є підведення спортсмена до головних змагань макроциклу, року, чотирьохріччя. Підвідними можуть бути як спеціально-організовані змагання в системі підготовки спортсмена, так і офіційні календарні змагання. Вони повинні повністю або частково моделювати головні змагання.

Відбіркові змагання проводяться для відбору спортсменів в збірні команди і визначення учасників особистих змагань найвищого рангу. Відмінною особливістю таких змагань є умови відбору: завоювання певного місця або виконання контрольного нормативу, який дозволить виступати на головних змаганнях. Відбірковий характер можуть носити як офіційні, так і спеціально організовані змагання.

Головними змаганнями є ті, в яких спортсмену необхідно продемонструвати найвищий результат на даному етапі спортивного удосконалення. На цих змаганнях спортсмену необхідно проявити повну мобілізацію техніко-тактичних і функціональних можливостей, максимальну спрямованість до досягнення найвищого результату, найвищий рівень психічної підготовленості.

Цілком природньо, що в олімпійському спорті центральне місце займають масштабні комплексні змагання – Ігри Олімпіад і зимові Олімпійські ігри, чемпіонати світу, великі континентальні і регіональні змагання, а також такі комплексні змагання, як Всесвітні Універсиади.

2. Положення (регламент) про змагання

Положення (регламент) про змагання є основним документом, який регламентує умови і порядок проведення змагань. Кожний розділ цього положення повинен бути ретельно продуманим і чітко викладеним. Положення складається на основі календарного плану і правил змагань з виду спорту і розсилається організаціям, що приймають участь у них не пізніше чим за місяць до проведення змагань.

Положення про змагання містить наступні розділи:

- мету і завдання;
- місце і час проведення;
- керівництво змаганням;
- організації, які беруть участь у змаганнях, і учасники змагання;
- програма змагання (бажано за днями і часами);
- порядок і умови визначення особистої і командної першості (система заліку і оцінки);
- нагородження переможців;
- умови прийому організацій і учасників;
- строки і умови представлення заявок.

Зміст розділів положення (регламенту) про змагання залежить від виду і масштабу змагань. Під час складання положення про змагання особливу увагу слід приділити розділам «Учасники змагань», «Програма і умови проведення змагань», «Порядок визначення переможців».

В розділі «Учасники змагань» чітко вказується, які організації, за якими групами допускаються до участі в даних змаганнях, дається кількісний склад команд. Викладаються умови допуску окремих учасників за віком, кваліфікацією, належністю до спортивного товариства, відомства, колективу,

перераховуються документи, які представляються на кожного учасника. В цьому розділі обговорюються умови допуску до змагань на особисту першість.

В розділі «Програма і умови проведення змагань» перераховуються всі види змагальної діяльності, які включені в програму змагань.

В розділі «Порядок визначення переможців» вказується склад команди, кількість залікових учасників в окремих видах і умови проведення командної першості.

Визначення переможців в командній першості може проводитись різними способами:

- 1) за найменшою сумою місць, зайнятих учасниками в усіх видах змагань;
- 2) за найбільшою сумою очок;
- 3) за найменшою сумою часу в тих видах легкої атлетики, де спортивний результат визначається за цим показником. – в цьому разі підсумовується час всіх учасників змагань (марафон, спортивна ходьба, крос).
- 4) за таблицями очок (у цих випадках всі результати змагань переведені в очки, команда – переможець визначається за найбільшою сумою очок всіх залікових учасників).

3. Вимоги до місця проведення змагань та інвентарю

Вимоги до місць змагань та обладнання у бігових видах

Вимірювання доріжки

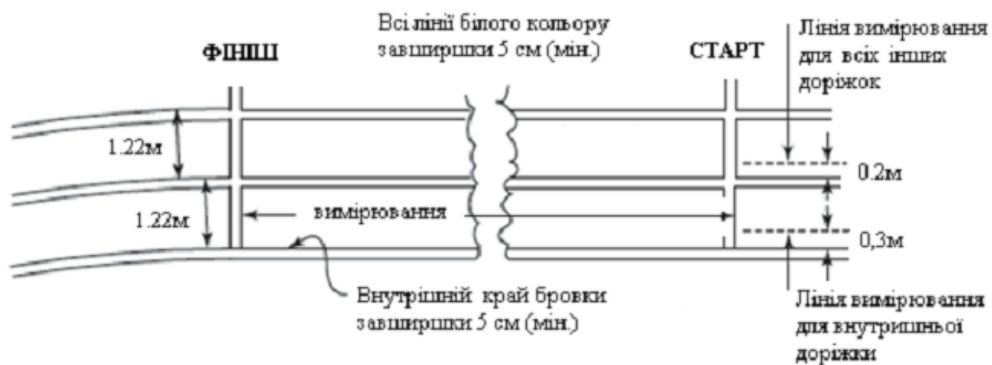
Довжина стандартної бігової доріжки складає 400 м. Доріжка складається з двох паралельних прямих і двох поворотів, радіуси яких рівні. Якщо доріжка не трав'яна, її внутрішня частина повинна бути обгороджена брівкою з придатного матеріалу розміром приблизно 50 мм у висоту і не меншого 65 мм і від 50 мм до 250 мм завширшки.

Якщо відрізок брівки повинен бути тимчасово знятий для проведення технічних дисциплін, його місце фарбується білою лінією шириною 50 мм і пластмасовими конусами або прапорцями з мінімальною висотою 20 см, розташованими на білій лінії так, щоб край основи конуса або флагштока співпадав з краєм білої лінії, найближчої до доріжки. Вони повинні бути розставленими з інтервалами, що не перевищують 4 м один від одного. Це також стосується до відрізка доріжки для бігу з перешкодами, коли спортсмени віддаляються від основної доріжки, щоб подолати яму з водою.

Дистанція для бігу вимірюється від краю лінії старту, дальньої від фінішу, до краю лінії фінішу, ближньої до старту (мал. 1).

На всіх змаганнях на дистанції до 400 м включно кожен учасник повинен бігти по своїй доріжці шириною 1.22 ± 0.01 м, позначеною білою лінією шириною 50 мм.

Примітка: На всіх стадіонах, побудованих до 1 січня 2004 року, ширина доріжки для всіх таких змагань повинна бути не більше 1.25 м.



Мал. 1 Внутрішній вигляд бігової доріжки

На міжнародних змаганнях, що проводяться відповідно до Правил повинно бути мінімум вісім окремих доріжок.

Загальний максимальний бічний ухил доріжки не повинен перевищувати 1:100, (1%), якщо не існує особливих обставин, за якими ІААФ зробить виключення, і в цілому загальний ухил у напрямі бігу — 1:1000(0,1%).

Примітка (i): Рекомендується, щоб на знов споруджуваних доріжках бічний ухил був направлений у бік внутрішньої доріжки.

Стартові колодки

Стартові колодки використовуються для всіх змагань на дистанціях включно до 400 м (зокрема — на першому етапі естафети 4 x 100м, 4 x 400м та комбінованої естафети) і не використовуються на інших дистанціях. Коли стартові колодки встановлені на доріжці, ніяка їх частина не повинна заходити на лінію старту або на іншу доріжку.

Стартові колодки складаються з двох пластин, на яких спортсмен фіксує ноги в передстартовій позиції. Пластини кріпляться на жорсткій рамці, яка жодним чином не заважає спортсменові вибігати з колодок (рис. 1).

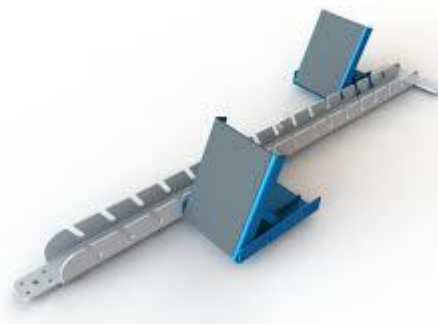


Рис. 1 Стартовий станок (колодки)

Пластини повинні бути встановлені під нахилом, щоб відповідати стартовій позиції спортсмена, і можуть бути плоскими або злегка увігнутими. Поверхня пластин повинна мати пористе покриття, щоб шипи могли безперешкодно входити в них, використовуючи прорізи, що вбирають в себе виступаючі частини шипів. Ця поверхня повинна бути покрита відповідним матеріалом, що дозволяє використовувати взуття з шипами.

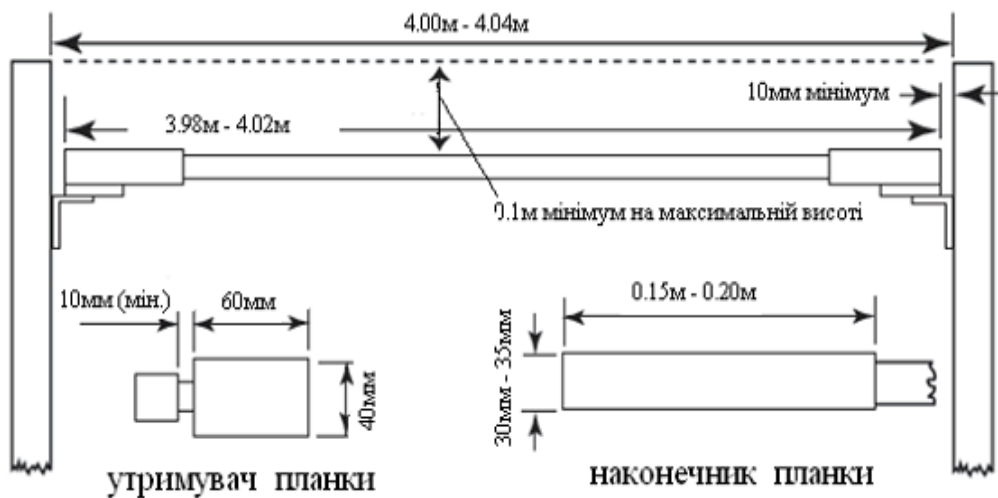
Кріплення колодок на жорсткій рамці повинне регулюватися, але під час старту колодки повинні бути нерухомі. У будь-якому випадку пластини можна переміщати вперед і назад по відношенню один до одного. Спортсмен повинен мати можливість легко і швидко здійснювати регулювання положення пластин за допомогою затисків або спеціального механізму кріплення.

На змаганнях, що проводяться відповідно до Правила для затвердження будь-якого результату стартів колодки під'єднуються до затвердженої ІААФ інформаційної системи старту, яка контролює фальстарт.

Вимоги до місць змагань та обладнання у вертикальних стрибках (висота, жердина):

Планка для стрибків

Планка повинна бути виготовлена з скловолокна або фібро волокна чи іншого придатного матеріалу, але не з металу, бути круглою в перетині, за винятком наконечників. Загальна довжина планки для стрибка у висоту складає 4.00 м (± 20 мм) (Мал. 2), для стрибка з жердиною — 4.50 м (± 20 мм). Максимальна вага планки — 2 кг для стрибка у висоту і 2.25 кг для стрибка з жердиною. Діаметр круглої частини планки складає 30 мм (± 1 мм).

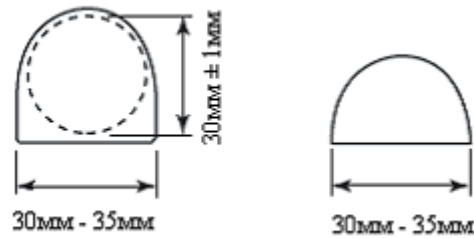


Мал. 2. Стійки для стрибка у висоту

Планка складається з трьох частин — круглої частини і двох наконечників (по 30-35 мм завширшки і 150-200 мм в довжину кожен), щоб вони могли розташовуватися на кронштейнах стійок.

Ці наконечники повинні мати круглий або напівкруглий перетин з єдиним чітко певним плоским зрізом, поверхнею якого планка встановлюється на кронштейнах стійок. Цей плоский зріз не повинен бути вище за центр вертикального поперечного перетину планки. Наконечники повинні бути жорсткими і гладенькими.

Вони не повинні бути покриті гумою або яким-небудь іншим матеріалом, який може збільшити тертя між ними і утримувачами планки (кронштейнами) (Мал. 3).



Мал. 3. Альтернативні форми наконечників планки

Планка не повинна мати ніяких скосів, і якщо вона встановлена правильно, то має максимальне прогинання в середині 2 см (стрибок у висоту) і 3 см (стрибок з жердиною).

Перевірка еластичності. Підвісити вагу в 3 кг в середині встановленої планки. Вона може мати максимальне прогинання 7 см в стрибку у висоту і 11 см в стрибку з жердиною.

Стрибок у висоту

Зона розбігу і відштовхування

Мінімальна ширина доріжки для розбігу складає 16 м, а мінімальна довжина доріжки для розбігу має бути 15 м, за винятком змагань, що проводяться відповідно до Правил 1.1 (а), (b), (c), (e), (f) де мінімальна довжина складає 25 м.

Максимальний загальний ухил останніх 15 метрів зони розбігу і зони відштовхування не повинен перевищувати 1:250 уздовж будь-якого радіусу напівкруглої зони з центром в середині між стійками і мінімальним радіусом, 1. Зона приземлення повинна бути розташована так, щоб спортсмени розбігалися вгору по ухилу.

Зона відштовхування повинна бути рівною, або будь-який ухил повинен відповідати вимогам, викладеним в Правилі 182.4 і Керівництві ІААФ по спортивних спорудах.

Сектор для стрибків у висоту

Стійки. Може бути використана будь-яка конструкція стійки або підтримуючих опор, за умови, що вони жорсткі (мал. 2). Підтримуючі планку пристрої повинні бути міцно кріпитися до стійок.

Стійки повинні бути достатньо високими, такими, що перевищують висоту, на яку піднята планка, принаймні, на 0,10м.

Відстань між стійками повинна бути не меншою 4.00 м і не більше 4.04 м (мал. 2).

Розташування стійок або опор повинно бути незмінним та непохитними під час змагання, якщо тільки Рефері не порахує, що або зона відштовхування, або сектор приземлення стали непридатними.

В цьому випадку заміна проводиться тільки після завершення всіх спроб на даній висоті.

Утримувачі планки (кронштейни). Утримувачі планки повинні бути плоскими і прямокутними, шириною 4 см, завдовжки 6 см. Вони повинні бути

жорстко прикріплені до стійок і бути нерухожими під час стрибка, і кожна з них повинна розташовуватися одна напроти одної.

Між кінцями планки і стійками повинна бути відстань не менше 1 см.

Місце приземлення в стрибках у висоту

Місце приземлення повинно бути розміром не менше ніж 6 м у довжину і 4 м завширшки і 0,7 м у висоту. Для інших змагань місце приземлення мати розмір не менше 5х3 м. завширшки 0,70 м у висоту.

Примітка: Стійки і місце приземлення повинні бути спроектовані так, щоб під час змагання між ними був простір, принаймні, 10 см, що дозволить уникнути падіння планки у наслідок торкання матом стійки при приземленні спортсмена.

Стрибок з жердиною

Зона розбігу

Мінімальна довжина розбігу від “нульової” лінії складає 40 м, а якщо дозволяють умови – то 45 м.

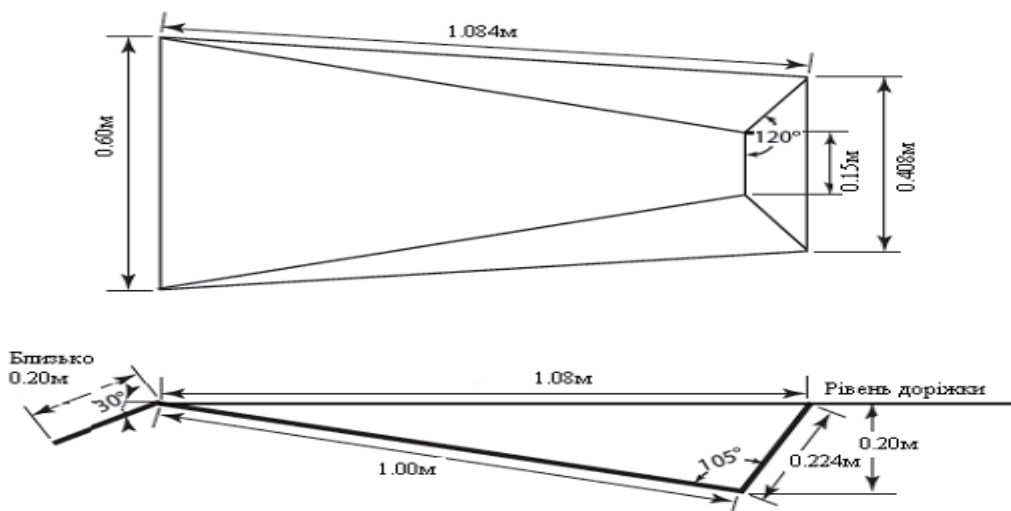
Сектор для стрибка із жердиною

Ящик для упору (мал. 4). Відштовхування під час стрибка з жердиною починається з ящика для упору. Ящик повинен бути виготовлений з матеріалу, переважно із закругленими верхніми краями і знаходитися у «втопленому» положенні на одному рівні з сектором для розбігу. Він повинен бути довжиною 1 м, зміряного уздовж дна ящика.

Ширина ящика біля кінця, зверненого до розбігу, - 0,60 м, а біля опорної стінки при вимірюванні по дну — до 0,15 м. Кут між дном ящика і опорною стінкою - 105°.

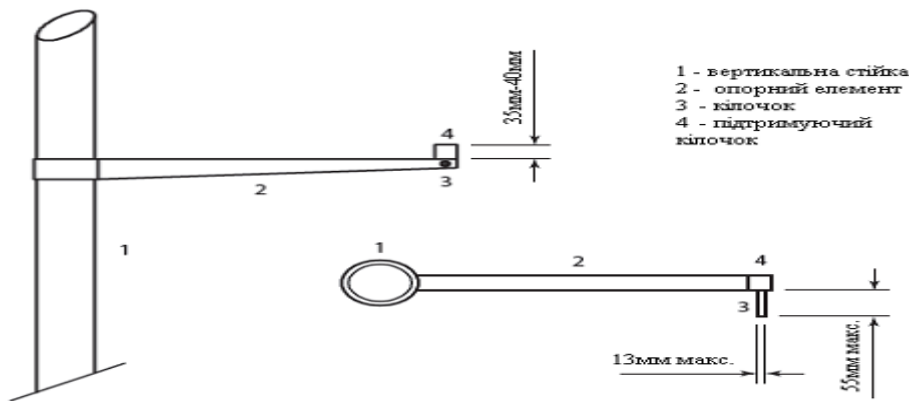
Глибина ящика у опорної стінки — 0,20 м нижче за рівень землі в точці, де він стикається з дошкою упору. Ящик повинен бути сконструйований таким чином, що його бічні сторони були розгорнені назовні приблизно під кутом в 120 градусів до дна.

Якщо ящик виготовлений з дерева, його дно повинне бути покрите металевим листом завтовшки 2,5 мм на відстані 80 см від переднього краю ящика.



Мал. 4. Ящик для упору у стрибках із жердиною

Стійки (мал. 5). Може бути використана будь-яка конструкція стійок або підтримуючих опор за умови, що вони жорсткі. Металева структура підстави і нижньої частини стійок повинні бути закриті накладкою з відповідного матеріалу для того, щоб забезпечити безпеку спортсменів і жердин.



Мал. 5. Стійка для стрибка з жердиною

Утримувачі планки (кронштейни) для установки планки (мал. 5). Планка розташовується на кронштейнах таким чином, що якщо до неї доторкається спортсмен або жердина, вона легко падає на землю у напрямі зони приземлення. Кронштейни не повинні мати ніяких щербин або нерівностей, вони повинні бути однакової товщини по всій поверхні і мати не більше 13 мм в діаметрі.

Вони не повинні виступати більш ніж на 55 мм за стійки, які підносяться над кронштейнами на 35- 40 мм.

Відстань між вісями кронштейнів повинна бути не менше 4,30 м і не більше 4,37 м. Вони не можуть бути покриті гумою або іншим матеріалом, який створює ефект збільшення тертя між ними і поверхнею планки. Використання пружин також не допускається.

Жердини

Спортсмени можуть використовувати свої власні жердини. Не дозволяється користуватися жердинами інших спортсменів без їх згоди. Допускається застосування жердин довільної довжини або діаметру, виготовлених з будь-якого матеріалу або комбінації матеріалів. Основна поверхня жердини повинна бути гладкою.

Допускається захисна обмотка жердини клейкою стрічкою в місці захоплення і у нижнього краю (для захисту руки) і обмотка стрічкою і/або захист за допомогою іншого придатного матеріалу біля нижнього краю (для захисту жердини). Будь-яка клейка стрічка розмірами:

35 мм - 40 мм

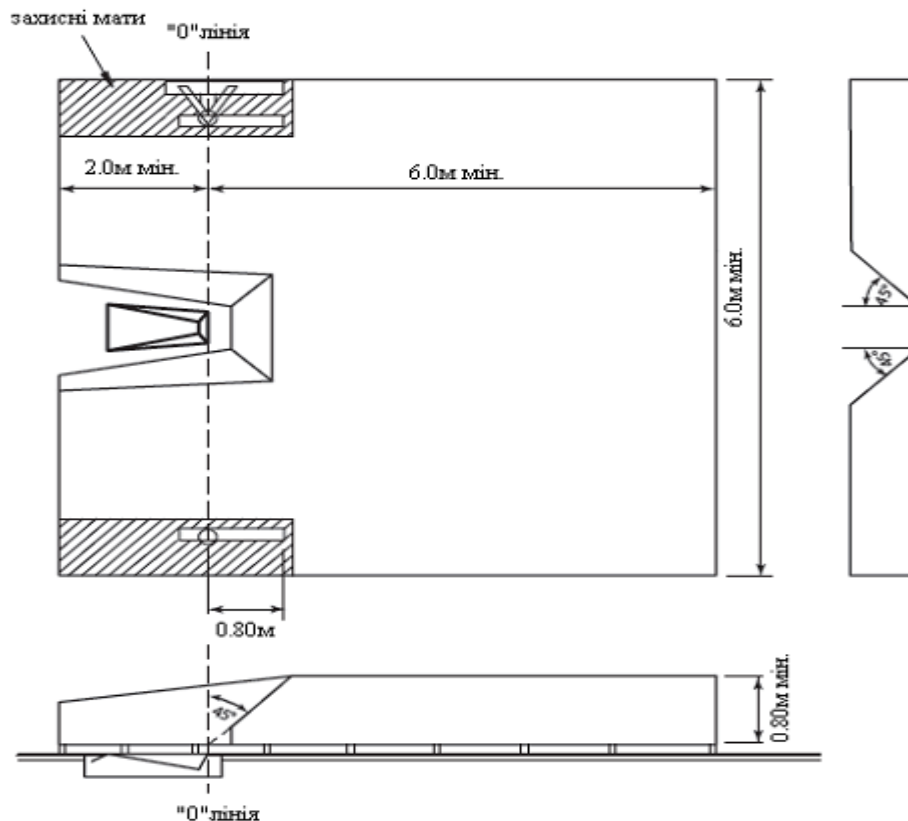
55 мм макс.- 13 мм макс.

стрічка у верхній точці захоплення повинна бути рівномірно розподіленою за винятком випадкового «нахльстування» і не повинна бути наслідком будь-якої різкої зміни в діаметрі, наприклад, утворення «кільця» на жердині.

Сектор приземлення у стрибках із жердиною

Сектор приземлення повинен мати розмір не менше ніж 6 м у довжину за нульовою проекцією планки і 0,8 м у висоту, (за винятком передньої частини) і 6 м завширшки.

Для інших змагань 5x5 передні краї повинні мати довжину 2 метри. Сторони сектора, найближчі до ящика для упору, розташовуються на відстані 0,10 до 0,15 м від ящика і мають приблизний ухил 45 градусів по відношенню до ящика (мал 6).



Мал. 6. План місця приземлення для стрибка з жердиною

Вимоги до місць змагань та обладнання у горизонтальних стрибках (довжина, портийний):

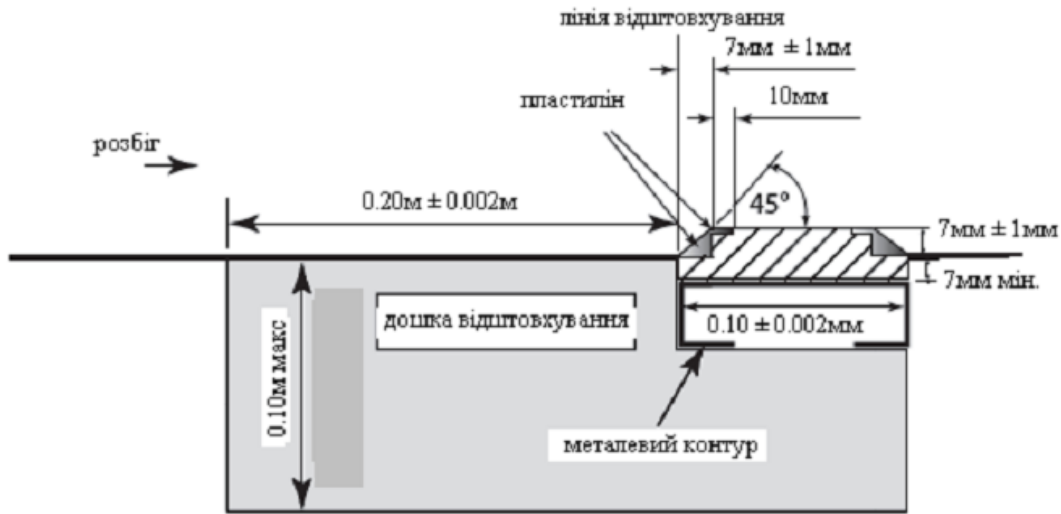
Доріжка для розбігу

Мінімальна довжина доріжки для розбігу складає 40 м (а якщо дозволяють умови – 45 м). Ширина доріжки для розбігу повинна бути $1.22\text{м} \pm 0.01\text{м}$. Зона розбігу позначається білими лініями шириною 50 мм.

Брусок для відштовхування (Мал. 7)

3. Місце відштовхування є брусок, «втоплений» на рівні зони розбігу і поверхні сектора приземлення. Край бруска, ближній, до сектора приземлення

називається лінією відштотування. Відразу ж за лінією повинен бути укладений шар пластиліну для полегшення роботи суддів.



Мал. 7. Брусок відштотування і пластелінова касета

Конструкція. Брусок повинен бути прямокутної форми, зроблений з дерева або іншого придатного жорсткого матеріалу завдовжки $1.22 \pm 0.01\text{m}$, шириною $0,20\text{m} \pm 002\text{m}$, завтовшки $0,10\text{m}$ (мал. 7). Брусок повинен бути забарвлений в білий колір.

Пластеліновий індикатор заступів. Він є жорстким бруском шириною $0,10\text{m} \pm 0,002\text{m}$ і завдовжки $1,22 \pm 0,01\text{m}$, виготовлений з дерева або іншого придатного матеріалу і повинен фарбуватися в контрастний по відношенню до бруска відштотування колір. Якщо це можливо, пластилін повинен бути третього контрастного кольору.

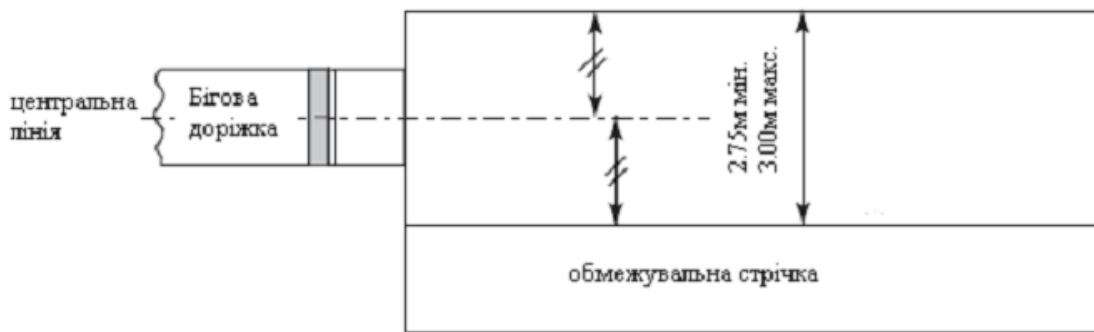
Планка-індикатор розташовується у виїмці або на бруську з ближнього до сектора приземлення боку. Поверхня повинна підніматися над рівнем бруска для відштотування на висоту $7\text{mm} \pm 1\text{mm}$. Краї повинні бути або скошені під кутом 45 градусів по відношенню до краю, ближньому до зони для розбігу, покритими шаром пластиліну товщиною 1mm уздовж всієї довжини, або скошені так, щоб виїмка при наповненні її пластиліном була розташована під кутом 45° (мал. 7). Відстань від лінії відштотування до дальнього краю сектора приземлення повинна бути не менше 10m .

Лінія відштотування повинна бути розташована на відстані від 1 до 3m від ближнього краю сектора приземлення. Брусок для відштотування і пластеліновий індикатор (мал. 7).

Сектор приземлення

Сектор приземлення (мал. 8) повинен мати ширину від $2,75\text{m}$ до 3m і бути розташований, по можливості, так, щоб лінія середини розбігу при її продовженні співпала б з серединою сектора приземлення.

Сектор приземлення повинен бути заповнений м'яким вологим піском, верхній шар якого вирівнюється на рівні бруска для відштотування.



Мал. 8. Яма для приземлення стрибка у довжину та потрійного стрибка

Вимірювання результатів

Вимірювання результату кожного стрибка повинне проводитися негайно але після виконання спроби. Результати всіх стрибків вимірюються від найближчого сліду в ямі для приземлення, залишеного будь-якою частиною тіла стрибуну, або тим, що прикріплено до спортсмена в момент приземлення/залишення відмітки в піску, до лінії відштовхування або її продовження (наприклад, коса учасниці). Вимірювання проводиться перпендикулярно до лінії відштовхування або її продовження.

У всіх горизонтальних стрибкових видах результати округляються з точністю до 0,01 м у бік зменшення, якщо вимірювана відстань не складає цілого сантиметра..

Вимірювання швидкості вітру

Прилади для вимірювання швидкості вітру повинен бути розташований на відстані 20 м від бруска відштовхування. Він повинен знаходитися на висоті 1,22 м і на відстані не більше 2 м від зони розбігу.

У стрибкові у довжину і потрійному стрибку швидкість вітру вимірюється протягом 5 секунд з моменту, коли спортсмен перетинає відмітку, розташовану на відстані 40м від бруска для відштовхування під час стрибка у довжину та 35м, - у потрійному стрибку. Якщо довжина розбігу складає відповідно менше 40 м або 35 м, швидкість вітру вимірюється з того моменту, коли починається розбіг.

До місць проведення змагань з метань пред'являються наступні загальні правила:

На всіх міжнародних змаганнях використовувані снаряди повинні відповідати вимогам ІААФ і мати діючий в даний час сертифікат ІААФ.

У таблиці 1 показує, якої ваги снаряди повинні використовуватися в кожній віковій групі.

Таблиця 1

Вага снарядів у різних вікових групах

стать	жіночі		чоловічі		
	До 18р. дівчата	До 20р. юніорки /дорослі	До 18р. юнаки	До 20р. юніори	дорослі
Ядро	3.000кг	4.000 кг	5.000кг	6.000 кг	7.260 кг
Молот	3.000кг	4.000 кг	5.000кг	6.000 кг	7.260 кг
Диск	1.000кг	1.000 кг	1.500 кг	1.750 кг	2.000 кг
Спис	500г	600 г	700 г	800 г	800 г

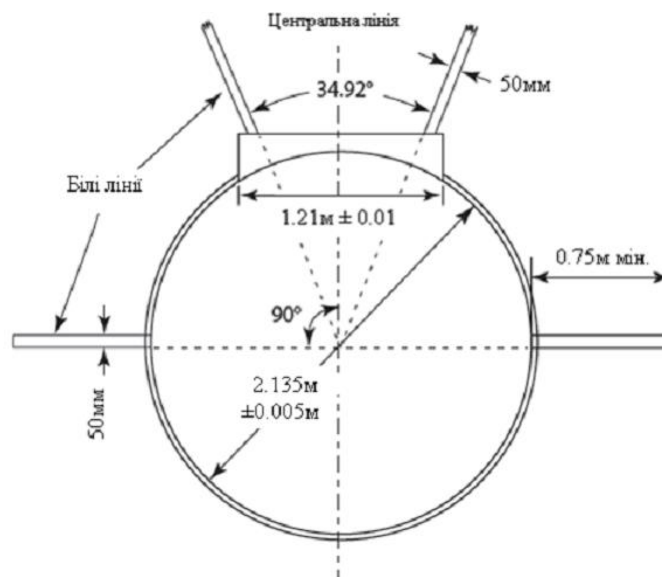
Під час змагань не дозволяється замінювати снаряди.

Коло для метань

Обід кола повинен бути виготовлений з металу або іншого придатного матеріалу. Верхній край обода повинен бути розташований в рівні із землею. Поверхня навколо кола може бути зроблена з бетону, синтетичного матеріалу, асфальту, дерева або будь-якого іншого придатного матеріалу.

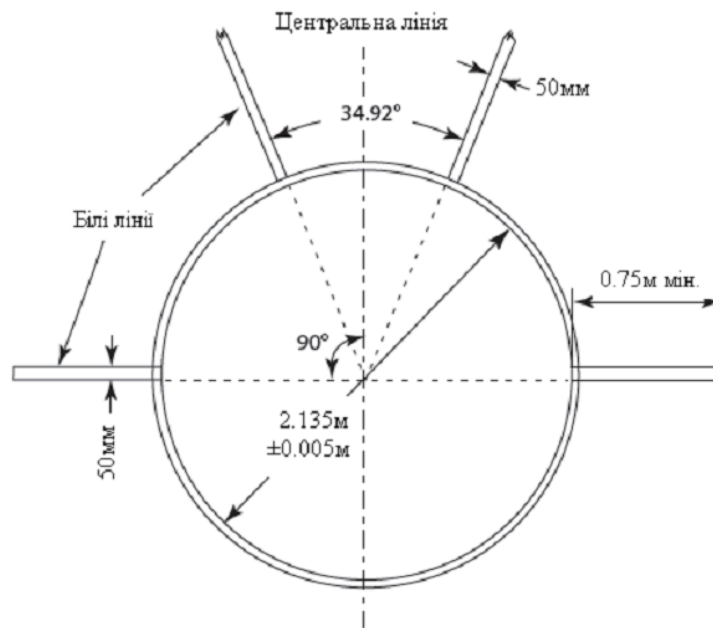
Поверхня всередині кола може бути з бетону, асфальту або іншого придатного, але не слизького матеріалу. Поверхня повинна бути рівною і на $20\text{мм} \pm 6\text{мм}$ нижче, ніж верхня частина кільця кола.

У штовханні ядра (мал. 9) можливе використання переносного кола, за умови, що дотримується решта всіх вимог.

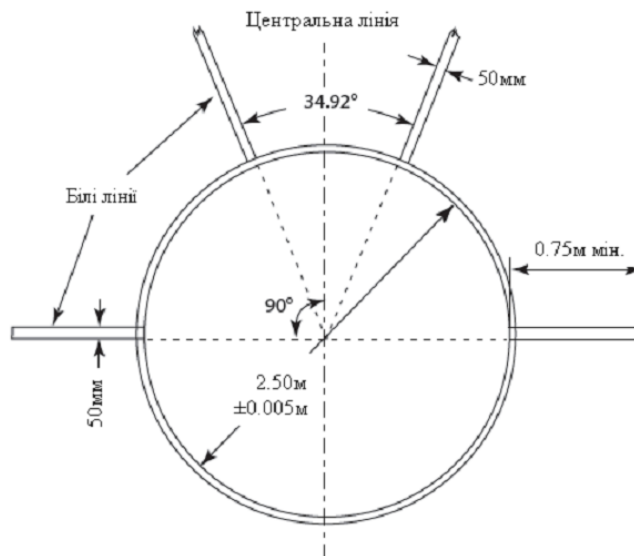


Мал. 9. План кола для штовхання ядра

Внутрішній діаметр кола складає $2.135\text{м} \pm 0.005\text{м}$ в штовханні ядра (див. мал. 9) і метанні молота (мал. 10) і $2,50\text{м} (\pm 5\text{ мм})$ в метанні диска (мал. 11). Кільце кола повинне бути не менше 6 мм завтовшки і забарвлене в білий колір.



Мал. 10. План кола для метання молота



Мал. 11. План кола для метання диска

Метання молота може виконуватися з кола для метання диска за умови, що діаметр кола скорочений з 2.50м до 2.135м при розташуванні усередині **обода**.

Примітка: переважно, щоб обід фарбувався в колір, відмінний від білого, щоб білі лінії були чітко видні.

Не дозволяється розбризкувати або розсипати які-небудь речовини в колі або на взуття, або робити поверхню кола шорсткішою.

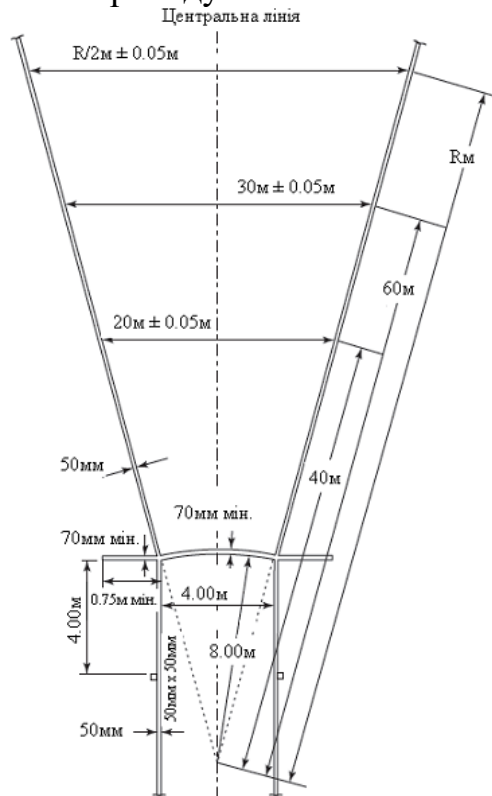
Метання списа (м'ячика)

Доріжка для розбігу (мал.12)

У метанні списа мінімальна довжина доріжки для розбігу – 30м. Якщо дозволяють умови, довжина повинна бути максимальна 36,50м. Доріжка повинна бути відмічена двома паралельними білими лініями шириною 50 мм,

які знаходяться на відстані 4 м одна від одної. Метання списа (м'ячика) виконується із-за дуги кола з радіусом 8 м. Дуга шириною 70 мм (див. мал. 12).

Примітка: вважається помилкою, якщо спортсмен починає розбіг більш ніж за 36,5 м від внутрішнього краю дуги.



Мал. 12. Зона для розбігу і сектор приземлення в метанні списа і м'ячика

Сектор приземлення

Сектор приземлення (мал. 12) повинен мати гареве, трав'яне або інше відповідне покриття, на якому снаряд залишає чіткий слід.

За винятком метання списа, площа сектора приземлення повинна бути розмічена білими лініями шириною 50мм під кутом 34.92 градуса так, щоб внутрішні краї ліній, якщо їх продовжити, проходили б через центр кола.

Примітка: щоб створити сектор з кутом 34.92 градуса, потрібно від центру кола відміряти відстань 20м між двома точками на лініях, що позначають сектор. В цьому випадку відстань між двома точками складе 12м (20 x 0.60). Відповідно, на кожен метр видалення від центру кола доводиться відстань 60 см. (див. мал. 22).

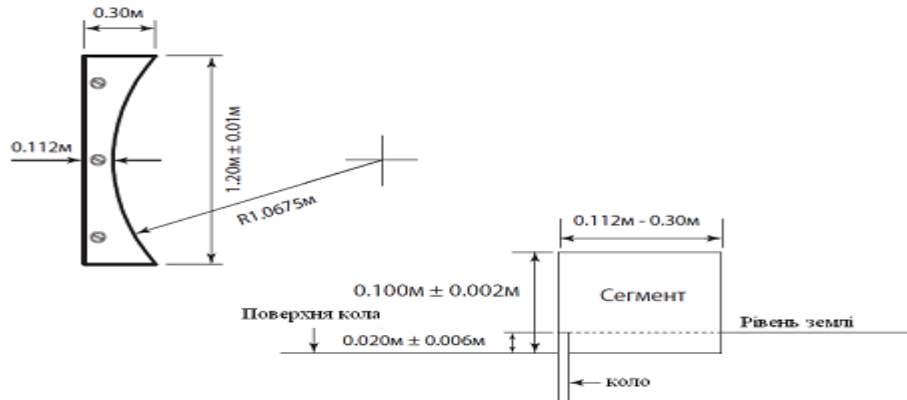
У метанні списа площа сектора приземлення повинна бути розмічена білими лініями шириною 50мм так, щоб внутрішні краї ліній, якщо їх продовжити, проходили б через крайні точки обмежувальної дуги, і обидві лінії перетиналися б у центрі сектора розбігу, частиною якого є обмежувальна дуга. Таким чином, кут сектора складає 28,96 близько (29 градусів).

Штовхання ядра

Обмежувальний сегмент (мал.13)

Конструкція. Сегмент повинен бути забарвлений в білий колір, виготовлений з дерева або іншого придатного матеріалу у формі дуги так, щоб внутрішній край співпадав з внутрішнім краєм обода кола. Він повинен бути розташований посередині між лініями сектора приземлення і міцно прикріплений до землі (див. Правило 187.6).

Примітка: Обмежувальні сегменти, відповідні вимогам ІААФ 1983-1984 років, можуть застосовуватися на змаганнях.



Мал. 13. План сегмента для штовхання ядра

Розміри. Сегмент має розміри від 0,11.2м до 0,30м завширшки, з хордою $1.21\text{м} \pm 0.01\text{м}$ для дуги того ж радіусу, що і коло, і $0,10\text{м} \pm 0.008\text{м}$ у висоту по відношенню до рівня внутрішнього боку кола.

Ядро повинне бути виготовлене із заліза, латуні або будь-якого металу не м'якше за латунь або бути оболонкою з такого металу з наповненням свинцем або іншим придатним матеріалом. Формою ядро є гладка куля, що не має ніяких жорсткостей. Для того, щоб воно вважалось гладким, середня висота жорсткостей поверхні повинна бути менше 1.6 мікрон, тобто клас шорсткості № 7 або менше.

Ядро повинне відповідати вимогам приведеним у таблиці 2.

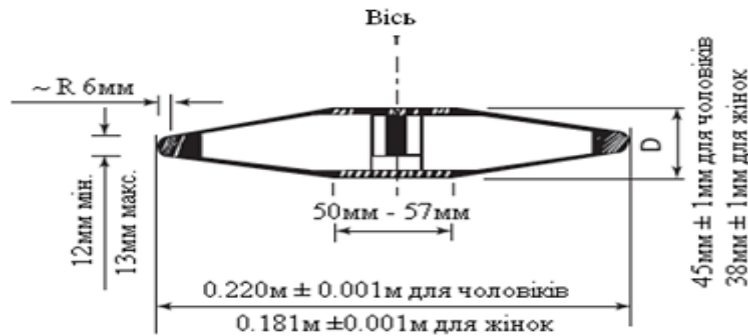
Таблиця 2

Мінімальна вага для допуску на змагання і визнання рекорду					
стать	чоловіки	юніори	юнаки	жінки	дівчата
Мінімальна вага для допуску на змагання і визнання рекорду	7.260кг	6.000кг	5.000кг г	4.000кг	3.000кг
Інформація для виробників					
Діапазон ваги для постачання на змагання	7.265кг 7.285кг	6.005кг 6.025кг	5.005кг 5.025кг	4.005кг 4.025 кг	3.005 кг. 30025 кг
Мінімальний діаметр	110мм	105мм	100мм	95 мм	85мм
Максимальний діаметр	130мм	125мм	120мм	110мм	110мм

Метання диска

Диск (мал. 14)

Корпус диска повинен бути цілісним або порожнистим і зроблений з дерева або іншого придатного матеріалу з металевим кільцем по краю. У поперечному перетині край обода повинен бути закруглений з радіусом приблизно 6мм. Точно в середині корпусу у рівень з його сторонами з'єднуються паралельно один до одного круглі шайби. Як альтернатива диск може бути без металевих шайб, за умови, що ця зона плоска, а параметри і загальна вага снаряда відповідають вказаним вимогам.



Мал. 14. Диск

Обидві сторони диска повинні бути однаковими, без виступів, виїмок або гострих кутів. Сторони звужуються по прямій лінії до початку закруглення обода радіусом 25мм — 28.5мм від центру диска.

Схема диска може бути представлена таким чином. Від початку звуження кільця товщина диска поступово збільшується до максимальної величини Y (див. діаграму). Ця максимальна величина досягається на відстані 25мм — 28.5мм від центру диска Y (див. діаграму). Від цієї точки до вісі диска Y товщина диска постійна. Верхня і нижня сторони диска повинні бути ідентичні, диск також повинен бути симетричний щодо вісі обертання навколо Y . Диск, включаючи поверхню обода, повинен бути гладким (див. Правило 188.4) і однорідним по всій поверхні.

2. Вага і розміри диска приведені у таблиці 3.

Таблиця 3

Мінімальна вага для допуску на змагання і визнання рекорду				
Мінімальна вага для допуску на змагання і визнання рекорду	чоловіки	юніори	юнаки	жінки, дівчата
	2.000кг	1.750кг	1.500кг	1.000кг
Інформація для виробників:				
Діапазон ваги для постачання снарядів на змагання	2.005кг 2.025кг	1.755кг 1.775кг	1.505кг 1.525кг	1.005кг 1.025кг
Зовнішній діаметр металевих кільця мін./макс.	219мм 221мм	210мм 212мм	200мм 202мм	180мм 182мм
Діаметр металевих пластини або ущільнений біля центральної частини, мін./макс.	50мм 57мм	50мм 57мм	50мм 57мм	50мм 57мм
Товщина плоскої центральної частини металевих пластини, мін./макс.	44мм 46мм	41мм 43мм	38мм 40мм	37мм 39мм
Товщина обода (6 мм від краю), мін./макс.	12мм 13мм	12мм 13мм	12мм 13мм	12мм 13мм

шестиметрової відстані є внутрішні краї осередку сітки. Висота секцій або відповідних конструкцій повинна бути не менше 4м в самій нижній точці.

Оформлення і конструкція огорожі повинні бути виконані так, щоб запобігти вильоту диска через стики, або через саму сітку, або під секціями.

Примітка (i) Розташування задньої панелі/сітки не важливе за умови, що сітка знаходиться на відстані не менше 3 м від центру кола;

Примітка (ii) Новаторське оформлення, яке забезпечує такий же рівень безпеки і не збільшує небезпечну зону в порівнянні із звичайним розміром, повинне бути сертифіковане ІААФ;

Примітка (iii) Сторона сітки, особливо уздовж доріжки, може бути продовжена і/або збільшена у висоту, щоб забезпечити великий захист спортсменів, що змагаються на прилеглій доріжці під час змагання із метання диска.

4. Сітка повинна бути виготовлена з придатного натурального або синтетичного шнура, або, як альтернатива, з м'якого дроту, зробленого з високолегованого металу. Максимальний розмір ячейки складає 44мм для шнура і 50мм для сталевих дроту.

Примітка: Додаткові вимоги, що стосуються сітки і процедур перевірки безпеки викладені в Керівництві ІААФ по легкоатлетичних спорудах.

5. Максимально небезпечний сектор при метанні диска, що виконується з цієї загороди, складає приблизно 69 градусів, коли в одному змаганні виступають спортсмени, що виконують метання як лівою, так і правою рукою. Тому положення і правильність установки загороджувальної сітки особливо важливі для забезпечення заходів безпеки.

Метання молоту

Молот

Конструкція. Молота складається з основних трьох частин:

- ◆ - металевої кулі,
- ◆ - тросу
- ◆ - і ручки (рукоятки).

Куля (молот) виготовляється із заліза або іншого металу не м'якше за латунь або є оболонкою з металу, заповненою свинцем або іншим важким матеріалом і повинен відповідати вимогам, що пред'являються до центру тяжіння.

Центр тяжіння кулі повинен бути зміщений не більше ніж на 6 мм від центру кулі, і при цьому повинно бути забезпечене балансування кулі без урахування ваги рукоятки і тросу, на горизонтально встановленому перевірочному кільці діаметром 12 мм з гострими крайками (див. Мал.20).

Якщо використовується наповнювач, він повинен поміщатися всередині кулі таким чином, щоб бути нерухомим, а центр ваги кулі був не далі 6 мм від центру кулі.

Трос повинен бути зроблений з цілісної сталі з діаметром не менше 3мм. Він не повинен розтягуватися під час метання молота. Трос може мати петлю, що виконує функцію кріплення з одного або з обох боків. Дріт

кріпиться до головки за допомогою шарнірного з'єднання, яке може бути або у підшипниковому ковзанні або кульковому підшипнику.

Рукоятка. Рукоятка може мати одну або дві петлі, але повинна бути жорсткою і без яких-небудь зчленувань. Ручка не повинна помітно розтягуватися під час метання. Вона прикріплюється до тросу так, щоб її не можна було повернути в дротяній петлі для збільшення загальної довжини молота. Загальна деформація ручки під час навантаження в 3.8 кН не повинна перевищувати 3мм.

Рукоятка, внутрішня частина якої повинна бути не більше 110мм, може мати криве або пряме захоплення. Мінімальна міцність рукоятки на розрив повинна бути 8 кН (800 кг). Сторони рукоятки можуть бути прямими або трохи зігнутими там, де сторони з'єднуються з місцем захоплення, щоб дати більше місця для рук металника.

Примітка: міцність рукоятки визначається відповідно до процедур, викладеним в Керівництві ІААФ по калібруванні.

Примітка: Допускається інше оформлення рукоятки, відповідне вказаним вимогам.

Вага і розміри молота повинні бути наступними (див. таблицю 4):

Таблиця 4

Мінімальна вага для допуску на змагання і визнання рекорду					
Мінімальна вага для допуску на змагання і визнання рекорду	чоловіки	юніори	юнаки	жінки	Дівчата
		7.260кг	6.000кг	5.000кг	4.000кг
Інформація для виробників:					
Діапазон ваги для постачання снарядів на змагання	7.265кг	6.005кг	5.005кг	4.005кг	3.005кг
	7.285кг	6.025кг	5.025кг	4.025кг	3.025кг
Довжина молота зміряна від внутрішнього краю ручки, мін./макс.	1215мм	1215мм	1200мм	1195мм	1195мм
Діаметр кулі мін./Макс.	110мм	105мм	100мм	95мм	85мм
	130мм	125мм	120мм	110мм	100мм

Рекомендована література

1. Легка атлетика: правила змагань на 2010-2011 рр. За ред. : Конестяпіна В.Г., Лемешка В.Й., Дацківа П.П., Прокопенка В.І., Чорненької Г.В.

2. Легкая атлетика. Учебник для институтов физической культуры / Под ред. Н. Г. Озоліна, В. Н. Воронина, Ю. Н. Примакова. – М: Физкультура и спорт, 1989. - 671 с .

3. Правила соревнований на 2016-2017 год [Электронный ресурс] : по данным Международной ассоциации легкоатлетических федераций. – М. :

Московский региональный Центр развития ИААФ, 2015. – 279 с. режим доступу : [http : // www/ iaaf/](http://www/iaaf/).

4. Оптимізація фізичної та технічної підготовки у швидкісно-силових видах легкої атлетики : монографія / авт. кол.: Воронін Д. М. [та ін.]. ; за заг. ред. В. Конестяпіна та Я. Свища. – Львів : ЛДУФК, 2016. – 220 с.

5. Легка атлетика: теорія, навчання, тренування / за ред. Конестяпіна В.Г., Дацківа П.П., Чорненької Г.В. – Львів : СПОЛОМ, 2006. – 180 с.

6. Легка атлетика : правила змагань на 2010–2011 рр. / пер. і упоряд. В. Г. Конестяпін, П. П. Дацків, В. Й. Лемешко, В. І. Прокопенко, Г. В. Чорненька. – Львів : ЛДУФК, 2011. – 258 с.

7. Свищ Я. Сучасні комп'ютерні технології та використання їх у легкій атлетиці / Я. Свищ, О. Павлось, Р. Павлось // Гуманітарний простір науки: досвід та перспективи : матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. – Переяслав-Хмельницький, 2016. – Вип. 3. – С. 150–153.