ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра легкої атлетики

Прокопенко В.І.

АНАЛІЗ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ТЕХНІКИ БАР'ЄРНОГО ТА ЕСТАФЕТНОГО БІГУ

Лекція з навчальної дисципліни
„**ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ**"
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.

ЗМІСТ

1. Історія виникнення та розвиток бар’єрного бігу.
2. Аналіз техніки бар’єрного бігу на 100 і 110 м з/б.
3. Методика навчання бар’єрного бігу на 100 і 110 м з/б (завдання, засоби, типові помилки).
4. Основні правила змагань з бар’єрного бігу.
5. Історія виникнення та розвитку естафетного бігу.
6. Аналіз техніки естафетного бігу (старт, передача та прийом естафетної палички на різних етапах, фінішування).
7. Методика навчання техніки естафетного бігу (завдання, засоби, типові помилки).
8. Основні правила змагань естафетного бігу.

ВСТУП

Бар’єрний біг – це один із складних технічних видів легкої атлетики, що пред’являє високі вимоги до фізичної та технічної підготовки спортсмена. Поєднання швидкості спринтера, стрибучості, гнучкості, високої координації рухів дасть можливість спортсмену досягти високих результатів цьому виді легкої атлетики. Змагання з бар’єрного бігу переважно проходять на чотирьох дистанціях як у чоловіків, так і у жінок. Дві з них – Олімпійські: коротка (110 м у чоловіків, 100 м у жінок) та довга (400 м у чоловіків та жінок), одна коротка (60 м) входить в програму зимових змагань. Юні спортсмени змагаються на дистанціях від 35 до 300 метрів з різною кількістю, розстановкою та висотою бар’єрів.

Бар’єрний біг належить до групи спринтерських дистанцій і фізіологічна характеристика його повною мірою збігається з характеристикою спринту: типова швидкісно-силова вправа з максимальною потужністю роботи на дистанціях до 200 метрів включно, та з великою потужністю роботи з акцентом на анаеробну-гліколітичну витривалість на більш довгих дистанціях.

Особливістю бар’єрного бігу є чергування періодів втрати швидкості бігу, в результаті наявності перешкоди, та періодів її відновлення. Спортсмен намагається своїми діями якомога менше втрачати швидкість та якомога скоріше й ефективніше її відновлювати. Це чергування супроводжується чергуванням періодів максимальної фізичної активності (зона подолання бар’єру) та періодів відносно меншої активності (зона більш вільного бігу між бар’єрами). У спортсменів високої кваліфікації ці зони розмежовані менше, ніж у новачків, а всі їхні рухи злиті у єдину цілісну вправу, підпорядковану єдиному складному та високоефективному ритму бігу з бар’єрами.

1. Історія виникнення та розвиток бар'єрного бігу

Засновницею бігу з перешкодами вважається Великобританія в середині XIX століття. Виник біг з перешкодами з ігор англійських вівчарів, які в XVIII сторіччі змагалися в швидкості бігу через кошари. Ці ігри були своєрідними змаганнями вівчарів у професійній майстерності. Пізніше кошарні загони були замінені на вкопані в землю на галявинах найпростіші перешкоди, як у кінських скачках. Стандартизації розмірів перешкод та їх форми не існувало.

Інша версія виявляє, що бар'єрний біг став видом легкої атлетики, бо багато в чому віддзеркалював кінські перегони, зокрема конкур, а перші бар'єри майже повністю були схожі на перешкоди, які використовували в конкурі. Одна з перших згадок (в доступній літературі) про "біг з подоланням по ходу різних перешкод" датується 1837 роком (Ф.А. Уебстер, 1929).

Одними з перших стали випробовувати власні сили в "швидкому бар'єрному бігу" викладачі та класні наставники Ітонського коледжу (Англія).

Повідомлення про перші змагання в бігу з бар'єрами відносяться до 1853р. У журналі "Беллз Лайф" розповідалось про матч двох аматорів, які бігли, плигаючи через 50 рівномірно розставлених бар'єрів висотою 3 фути і 6 дюймів кожний (106,7 см).

Перший "достовірно зафіксований" рекорд встановив А. Даніель – 17 і ¾ с (1864 рік) на дистанції 120 ярдів (109,92 м) у матчі найстаріших університетів Великобританії – Оксфорда та Кембриджа.

У 1864 році були вперше опубліковані правила з бар'єрного бігу, які входили в Оксфордський протокол – звіт правил. В цих правилах визначалася висота бар'єрів – 3 фути 6 дюймів (106,7 см), а всі 10 бар'єрів, вкопаних в землю, мали стояти на відстані 10 ярдів (9,14 м) один від одного. Жердини, з яких складали бар'єр, з гострими зазубринами, були розфарбовані "під зебру".

На той час спосіб подолання бар'єра був примітивний і схожий на стрибок у довжину з підтягуванням ніг та приземленням за бар'єром на дві ноги, а у найбільш технічних приземленнях – на одну ногу. У ці роки американці запропонували знімні перешкоди – шнурок або планку, але одну для всіх спортсменів. У цьому випадку рекорди не фіксувались, тому що «шнурок провисав або хтось збивав загальну для всіх планку».

У 1866 році були спроби стандартизації висоти перешкод – 106,7 см та розстановки – 10 ярдів (9,14 м). Перешкоди такої висоти використовувалися у скачках. За формою бар'єри були схожі на козли для розпилювання дров. Це вимагало від спортсменів сміливості та мужності, тому що такі бар'єри були небезпечними, що часто призводило до травм.

У 1895 році з'явилися "Т"-подібні бар'єри, що сприяло подальшому зростанню швидкості бігу (С. Чейз – 120 ярдів з/б за 15,4 с). Але спортсмени легко збивали легкі перешкоди, що часто йшло не на користь техніці бігу. Тому після 1900 року було введене правило про дискваліфікацію спортсмена за три збиті під час бігу бар'єри. За один збитий бар'єр спортсмен втрачав право на затвердження рекорду.

Біг на 110 м з/б у чоловіків входив до програми всіх Олімпійських ігор, починаючи з 1896 року. Першим чемпіоном Олімпійських ігор став американець Т. Кертіс – 17,6 с (дистанція 100 м з 8 бар'єрами висотою 1 м).

У 1934 році нарешті було скасовано дискримінаційне правило про дискваліфікацію спортсмена за збиття трьох бар'єрів під час пробігання дистанції тому що, збиваючи бар'єр, спортсмен не отримує жодної переваги, а навпаки втрачає швидкість бігу.

У 1935 році був вперше застосований "L"-подібний бар'єр, який винайшов американський тренер із Дармута Гаррі Хіллман. Бар'єр перевертався лише з прикладанням до нього сили не менше, ніж 8 фунтів. Це вдосконалення перешкоди помітно зменшило можливість отримання травми, що сприяло збільшенню швидкості бігу.

Поява наприкінці 60-х років XX ст. синтетичних доріжок призвела до нового зростання результатів та до деяких змін в техніці бігу, зокрема:

- постановка ступні на доріжку стала більш жорсткою;
- зменшився час відштовхування на бар'єр;
- під час подолання бар'єра зменшилася амплітуда відведення поштовхової ноги в сторону, а вихід її вперед став виконуватися у більш у вертикальній площині;
- зменшився час амортизації на сході з бар'єра;
- зменшилося випрямлення махової ноги під час переходу через бар'єр.

Провідні місця на світовому рівні переважно завойовують темношкірі спортсмени Великобританії, Франції і в основному США, в останні роки високі результати показують і китайські бар'єристи. Американці встановили 25 з 32 офіційно затверджених світових рекордів, виграли більшу кількість Олімпійських Ігор.

Серед бар'єристів України, крім Є. Буланчіка, слід відзначити таких спортсменів як В. Найденко (Київ), який став чемпіоном Європи серед юніорів, В. Скоморохов (13,9 с у 60-их роках), який згодом став чемпіоном Європи в бігу на 400 м з/б. Серед львів'ян найбільших успіхів досяг С. Кузів (13,3 с, рекордсмен СРСР), О. Степаненко (13,8 с, учасник Олімпіади 1968р.). Необхідно відзначити випускників кафедри легкої атлетики ЛДІФК (тепер ЛДУФК): чемпіон СРСР О. Степаненко (1968), В. Баліхін – неодноразовий чемпіон СРСР, Н. Батрух – рекордсмен УРСР.

В бігу на 110 м з/б найсильнішим радянським бар'єристом був А. Михайлов (III місце на Олімпійських іграх 1964р. в Токіо), неодноразовий чемпіон та рекордсмен СРСР.

Світовий рекорд належить американцю А. Мерріту 12,80 с, встановлений у 2012 році. Рекорд Європи належить британцю К. Джексону 12,91 с, встановлений в 1991 році на чемпіонаті світу у Штутгарті.

Історія розвитку бар'єрного бігу у жінок значно коротша, ніж у чоловіків. На початку 20-х років XX ст. в різних країнах до програми жіночих змагань з легкої атлетики почали включати різні дистанції бар'єрного бігу з різною висотою та розстановкою бар'єрів. Перший офіційно зареєстрований результат у жіночому бар'єрному бігу належить Де ля П'єре (Франція), яка у 1921 році пробігла 74-метрову дистанцію за 12,6 с.

Перший рекорд світу на цій дистанції встановила Єва фон Бредов (Німеччина, 1927 р., 12,8 с).

Вперше до програми Олімпійських Ігор дистанція 80 м з/б була включена 1932 року у Лос-Анджелесі (США), де чемпіонкою стала американка М. Дідріксон – 11,7 с.

У СРСР бар'єрний біг для жінок почав розвиватися з 1934 року. Першою рекордсменкою була В. Пиханова – 13,8 с. В бігу на 80 м з/б неодноразово встановлювали світові та європейські рекорди вітчизняні бар'єристки: Г. Грінвальд, Н. Виноградова, І. Пресс, В.Корсакова та інші. І. Пресс у 1960 році стала Олімпійською чемпіонкою, а М.Голубніча (1954 р.) та Г. Бистрова (1958 р.) виграли європейські чемпіонати.

З метою подальшого розвитку бар'єрного бігу у жінок, 1962 року ІААФ, з пропозиції Федерації легкої атлетики СРСР і як тимчасовий експеримент, ввела нову дистанцію – 100 м з/б, на якій повинно було бути 10 бар'єрів висотою 76,2 см з такою розстановкою: від старту до першого бар'єра – 13 м, між бар'єрами 8,5 м. 1967 року висота бар'єрів була збільшена до 83,9 см.

Серед українських спортсменок-бар'єристок необхідно відзначити першу рекордсменку СРСР з бігу на 100 м з/б одеситку Л. Хитріну (1968 р. – 14,1 с, 1969 р. – 13,4 с); О. Політика, Н. Григор'єва (12,39 с – діюча рекордсменка України).

Вперше до програми Олімпійських Ігор 100-метрова дистанція була включена 1972 року на Олімпіаді в Мюнхені, де чемпіонкою стала Ерхард А. (НДР, 12,59 с). 1980 року на Олімпійських Іграх у Москві В. Комісова стала чемпіонкою. Крім неї великих успіхів досягали Т. Анісімова, Н. Лєбедєва, Л. Нарожиленко.

Світовий рекорд у бігу на 100 м з/б належить Кендрі Харрісон (США) 12,20 с, встановлений у 2016р., що перевершує попередній рекорд болгарки Йорданки Донкової лише на 0,01 с, який протримався 28 років. Рекорд України становить 12,39 с і належить Наталії Григор'євій, встановлений у 1991 році.

Найуспішнішою бар'єристкою незалежної України є Олена Красовська, яка виборола срібну медаль на Олімпіаді в Афінах 2004 року, багаторазова чемпіонка України.

Серед чоловіків рекордсменом у бігу на 110 м з/б є Сергій Демидюк. Учасник Олімпійських ігор в Афінах 2004 р. та Пекіні 2008 р., п'ятиразовий рекордсмен України з бігу на 110 та 60 метрів з бар'єрами (110 м с/б –13,22 с; 60 м с/б – 7,53 с); 6-те місце на чемпіонаті світу в Осаці 2007 р. Неодноразовий призер міжнародних змагань, в тому числі найпрестижніших змагань серії «Золота ліга».

У період 2010-2017 рр. у бігу з бар'єрами на міжнародному рівні національну збірну представляє Анна Плотіцина учасниця Олімпійських ігор 2016р., 8-ме місце на чемпіонаті Європи в приміщені (Чехія, 2015), 4-місце на чемпіонаті Європи в приміщені (Сербія 2017р.) та багаторазова чемпіонка України.

2. Аналіз техніки бар'єрного бігу га 100 і 110 м з/б

Бар'єрний біг виконується по окремих доріжках, на дистанціях від 60 – 400 м. Відстань і висота бар'єрного встановлюються згідно правил змагань для конкретної вікової групи та статі. Дистанції 110 м з/б біжать чоловіки, а жінки – 100 м з/б, усі вони долають бар'єри у три кроки. На дистанції розміщують десять бар'єрів. Аналізуючи техніку цілісної вправи її прийнято ділити на такі частини:

- старт та стартовий розбіг;
- подолання бар'єра (атака і схід з бар'єра);
- біг між бар'єрами;
- фінішування.

Старт і стартовий розгін. Його значення для бар'єриста надзвичайно велике. Для досягнення високого результату в бігу на 110 м з/б спортсмен повинен з перших кроків прагнути набрати таку швидкість, на якій найзручніше можна долати перешкоди. Завдання бар'єриста полягає не тільки в тому, щоб максимально швидко подолати перший бар'єр, але й в тому, що необхідно створити найбільш ефективний ритм бігу по всій дистанції. Науково доведено, що бар'єристи досягають максимальної швидкості лише на 3-4 бар'єрі. Тому під час тренувань в стартовому розгоні слід пробігати з низького старту 3-4 бар'єри.

Відстань від стартової лінії до першого бар'єра (13 м 72 см) спортсмени зазвичай пробігають за 8 бігових кроків. Спортсмени високого зросту (188 см і вищі), а також деякі інші бар'єристи завдяки своїй специфічній підготовленості і фізичним особливостям долають цю відстань за 7 бігових кроків. Перевагою 7-микрокового стилю є досягнення більш високої швидкості бігу до І-го бар'єра, недоліком – значне напруження та певний незбіг ритму розгону та ритму міжбар'єрного бігу. Перевагою 8-микрокового стилю є однакове ритмічне «забарвлення» стартового розгону та бігу між бар'єрами, яке пов'язане з «боротьбою» за скорочення «зайвої» амплітуди рухів (поява якої викликана штучними доріжками).

Таблиця1

Дистанції бар'єрного бігу

Дистанція (м)	К-ть бар'єрів	Висота бар'єра (см)	Відстань (м)			Вікова група і стать
			Від старту до І-го бар'єра	Між бар'єрами	Від остан. бар'єра до фінішу	
100	10	76,2	13,00	8,25	12,75	Дівчата
		83,8	13,00	8,50	10,50	Юніорки
		83,8	**13,00**	**8,50**	**10,50**	**Жінки**
110	**10**	99,1	13,72	9,14	14,02	Юнаки
		106,7	**13,72**	**9,14**	**14,02**	**Чоловіки/юніори**
400	10	91,4	45,00	35,00	40,00	Чоловіки
		76,2	45,00	35,00	40,00	Жінки

Бар'єрний біг на усіх дистанціях починається з низького страту. За командою «На старт!» бар'єрист встановлює поштовхову ногу на передню

колодку і опускається на руки спереду стартової лінії. Потім впирається маховою ногою в задню колодку, опускається на коліно і ставить кисті рук перед стартовою лінією. Великий та вказівний пальці розведені і утворюють кут 180^0, решта пальців (від вказівного по мізинець) – зведені. Руки в ліктьових суглобах випрямлені, але не напружені. Плечі дещо подані вперед і розміщені над лінією старту і навіть дещо попереду її. У такому старті передня колодка зазвичай встановлюється від стартової лінії на відстані 1 – 1,5 ступні, а задня – на довжину гомілки від передньої колодки або на 2,5 – 3 ступні від стартової лінії. Кожен бар'єрист повинен знайти для себе найзручніше положення.

За командою «Увага!» бар'єрист плавно піднімається, розподіляючи вагу тіла переважно на три точки: ногу, яка стоїть спереду, і руки. В положенні «увага» на відміну від спринтера в бар'єриста таз піднятий значно вище рівня плечей. Нога, яка стоїть позаду, створює початкову швидкість і необхідний кут нахилу тіла. Руки, відірвавшись від землі, виконують рухи в передньо-задньому напрямку і сприяють енергійному випрямленню ноги, яка стоїть на передній колодці.

Перший крок виконується низько над землею на довжину 60 – 70 см. Останній крок перед бар'єром робиться дещо коротшим від передостаннього (на 15 – 25 см). Ця підготовка для виконання кроку на бар'єр отримала назву «атака» бар'єра.

Подолання бар'єра (бар'єрний крок). Щоб зробити бар'єрний крок (9-й) стрімким необхідно поштовхову ногу в 8-му кроці ставити на ґрунт з зовнішнього склепіння стопи (а не з п'ятки) і ближче до проекції ЗЦМТ, скорочуючи таким чином довжину 8-го кроку (або 7-го – у високих бар'єристів) в порівнянні з попереднім на 15 – 20 см. Тулуб в момент початку атаки бар'єра займає таке саме положення, як під час гладкого спринтерського бігу. Махова нога, зігнута в коліні, швидко виноситься вперед-вверх, що допомагає сильно і швидко відштовхнутися опоровою ногою, яка разом з тулубом в цей момент утворює пряму лінію. Разом з маховою ногою різнойменна рука швидко виноситься вперед, розгинаючись в ліктьовому суглобі. Друга рука, зігнута в лікті, злегка відводиться назад.

Як тільки опорна нога, закінчивши відштовхування, відривається від доріжки, починається безопорна фаза бар'єрного кроку. Бігун стрімко просувається вперед. За цей дуже короткий відрізок часу необхідно якомога раніше стати на доріжку за бар'єром, щоб продовжувати біг.

У той час коли в першій частині безопорного положення махова нога, зігнувшись в коліні, стрімко рухається до бар'єра, тулуб значно нахиляється (після відштовхування, а не до нього) і займає майже горизонтальне положення над бар'єром. Збільшення нахилу тулуба після завершення відштовхування сприяє швидкому приземленню бігуна за бар'єром і дозволяє успішно продовжувати біг до наступної перешкоди. Поштовхова нога, відірвавшись від доріжки, згинається в коліні, одразу ж підтягується до тулуба і швидким дугоподібним рухом переноситься через бар'єр, щоб зробити черговий крок (за бар'єром).

Під час перенесення поштовхової ноги через бар'єр виконується зустрічний рух однойменною рукою, яка перебуває в цей момент разом з

маховою ногою вже за бар'єром. Бар'єрист повинен прагнути, щоб рука з повернутою всередину долонею, виконуючи рух назустріч поштовховій нозі, не відходила далеко назад прямою і не повертала за собою тулуб.

Коли поштовхова нога підтягується до тулуба, махова, пройшовши лінію бар'єра, гомілкою починає опускатися вниз. Швидке опускання махової ноги і перенесення поштовхової через бар'єр є синхронними та взаємозалежними. Дуже важливо в час приземлення за бар'єром зберегти фронтальне положення плечей і значний нахил тулуба. Приземлення за бар'єром виконується на передню частину стопи прямої ноги. Потім нога, опускаючись майже на всю стопу, злегка згинається в колінному суглобі, щоб знову швидко розігнутися, особливо за рахунок стопи, і подати тіло вперед. Необхідно приземлятися поблизу лінії ЗЦМТ. Довжина бар'єрного кроку в середньому дорівнює 3,5 - 3,7 м. відстань від бар'єра до місця приземлення не повинна перевищувати 135 - 150 см.).

Біг між бар'єрами. Особливу увагу під час бігу між бар'єрами слід звернути на довжину 1-го і 3-го кроків. Перший крок повинен становити 170 - 175 см, при цьому треба зберігати хороший нахил тулуба. Більш короткий перший крок не дає бігуну можливості вільно і швидко підійти до чергового бар'єра і змушує його значно розтягнути 2-й і 3-й кроки. При цьому різко знижується швидкість, і стрімкий бар'єрний біг перетворюється на стрибки через перешкоди. Для ефективного долання бар'єру необхідно виконувати біг між бар'єрами у такій комбінації: перший найкоротший, другий найдовший, а третій коротший на 15 – 20 см, ніж другий. Такий ритм виконання бігових кроків між бар'єрами дозволить бігуну ставити ногу ближче до проекції ЗЦМТ, причому не з п'ятки, а з передньої частини стопи. Ці два досить важливі компоненти техніки бігу дозволяють створити найкращі умови для виконання швидкого бар'єрного кроку з наростанням швидкості.

Зважаючи на те, що відстань між бар'єрами – 9,14 м для бігунів, які володіють високою швидкістю і раціональною технікою, не є великою, всю увагу слід зосереджувати на високому темпі і правильному ритмі бігу.

Фінішування – відрізок від місця сходу з 10-го бар'єра до фінішу (14 м 2 см); долається за 7 – 5 кроків зі швидкістю до 9 – 9,5 м/с (сильніші бар'єристи долають фінішний відрізок за 1,4 – 1,5 с). Збільшення швидкості здійснюється за рахунок як частоти, так і збільшення довжини кроків, та характеризує вміння перебудуватися на спринт. Необхідно зберігати оптимальний нахил тулуба, концентрувати увагу на подоланні створу фінішу, активізувати роботу рук. Нерідко боротьба за перше місце вирішується на цьому відрізку.

Основні положення і закономірності бар'єрного бігу, викладені вище, цілком стосуються і техніки бігу на 100 м у жінок, а також 400 м у чоловіків.

Техніка бігу на 100 м з бар'єрами у жінок. Бар'єрний біг на 100 м у жінок завдяки відносно невеликій висоті перешкод ближчий до природного гладкого бігу, ніж біг на 110 м з бар'єрами у чоловіків.

Низький старт. Відстань до місця початку бар'єрного кроку пробігається зазвичай за 8 кроків. Стартовий розгін продовжується до третього-четвертого бар'єра. Нахил тулуба під час атаки бар'єра майже не відрізняється від

звичайного нахилу під час гладкого спринтерського бігу. Тільки під час «входу» на бар'єр цей нахил збільшується на 1-2º.

Відмінністю бігу через відносно низькі перешкоди є менше відведення поштовхової ноги в сторону під час перенесення її через бар'єр, низьке положення коліна (відносно кульшового суглоба) і високе положення гомілки, що і наближує біг через низькі перешкоди до звичайного бігу.

За бар'єром спортсменка приземляється на передню частину стопи (з зовнішньої сторони стопи) і зберігає нахил тулуба, оскільки таке положення дозволяє зберігати швидкість бігу. Важливо, щоби проекція ЗЦМТ в момент приземлення перебувала над опорою, а стегно поштовхової ноги пройшло середню лінію тулуба і просувалося вперед без зупинки. Відстань від бар'єра до місця приземлення під час бігу по дистанції може змінюватися. Відстань між бар'єрами пробігається за 3 кроки.

3.Методика навчання техніки бар'єрного бігу на 100 і 110 м з /б

Завдання 1. Створити уявлення про техніку бар'єрного бігу на 100 і 110 м з/б.

Засоби: 1. Надання загальної характеристики бар'єрного бігу. 2. Ознайомлення з головними особливостями вправи. Показ кінограм, плакатів, фото, малюнків. 2. Показ бар'єрного бігу в цілому. 3. Виконання спроб бігу з перешкодами через навчальні бар'єри.

Методичні вказівки. При безпосередньому виконанні початківцями бар'єрних вправ потрібно створити полегшені умови, розставити бар'єри на відстані 6-7 м. Важливо одразу орієнтувати початківців на біг у три кроки.

Завдання 2. Навчити техніки бар'єрного кроку.

Засоби: 1. Спеціальні вправи бар'єриста.

а) сидячи на землі в положенні бар'єрного кроку, імітація роботи рук;

б) атака бар'єра, який стоїть біля стіни;

в) стоячи в упорі, перенесення поштовхової ноги над бар'єром, зігнутої в коліні, бар'єр перпендикулярний до опори;

г) ходьба і біг збоку біля бар'єра, перенесення поштовхової ноги через перешкоду;

д) долання 3-5 бар'єрів в один крок в ходьбі.

2. Біг через навчальні бар'єри, висотою 40 – 50 см.

Методичні вказівки. Виконувати їх слід не ривками, а м'яко і обережно, поступово збільшуючи амплітуду рухів. У вправі 1а слідкувати необхідно, щоб махова нога була випрямлена, а поштовхова зігнута в коліні, п'ятка поштовхової ноги знаходились біль сідниць, стопа розвернута в сторону і на себе. Виконувати енергійні рухи руками, атака бар'єра, але лише руками.

Виконуючи вправи 1б і 1в слід акцентувати на правильному перенесенні поштовхової ноги над бар'єром, а саме нога переноситься швидким енергійним рухом зігнутою ногою розвернутою в сторону, п'ятка під сідницями, активно загрібаючи бар'єр під себе.

Під час виконанні вправи 1г необхідно переносити махову ногу по повітрі, загрібаючим рухом вперед-вниз-назад. Поштовхова нога переноситься через бар'єр, так як у вправі 1б. Слідувати за правильною роботою рук, оптимальним нахилом тулуба.

У вправі 2 необхідно бігти в помірному темпі, високо піднімаючи стегна, на передній частині стопи. Долаючи бар'єр не відхиляти тулуб назад, і не повертати його навколо вертикальної осі. Поступово підвищувати темп і збільшувати відстані між бар'єрами.

Завдання 3. Навчити високому старту і стартовому розгону з наступним подоланням перешкод.

Засоби: 1. Спеціальні вправи бар'єриста. 2. Біг з високого старту долаючи бар'єри збоку. 3. Біг з високого старту з наступним подоланням одного, двох, трьох навчальних бар'єрів через середину.

Методичні вказівки. Спочатку навчати потрібно проходити перший бар'єр і попадати на місце відштовхування, при цьому варто зменшити довжину відстані до першого бар'єра до 11 – 12 м.

У вправах 2, 3 спочатку використовувати навчальні бар'єри, а згодом по мірі оволодівання технікою збільшувати висоту бар'єрів та відстань до першого бар'єра.

Завдання 4. Навчити ритму бігу між бар'єрами.

Засоби. 1. Біг з високого старту долаючи 3-5 бар'єрів збоку махової ноги, виконуючи між бар'єрами 3 кроки. 2. Біг з високого старту долаючи 5-6 бар'єрів, виконуючи між бар'єрами 3 кроки.

Методичні вказівки. Слідкувати за правильним нахилом тулуба під час атаки бар'єра. Акцентувати на швидкому проходженні бар'єрів та роботі рук. Схід з бар'єра виконується активною постановкою під себе. Вхід у бар'єр з майже випрямленою маховою ногою та нахилом тулуба вперед.

Завдання 4. Навчити низькому старту і стартовому розгону, вдосконалюючи техніку бар'єрного кроку.

Засоби: 1. Біг з низького старту з наступним подоланням одного бар'єра. 2. Біг з низького старту з доланням трьох-чотирьох навчальних бар'єрів.

Методичні вказівки. На початкових етапах оволодіння технікою вправи виконується в полегшених умовах. Вносяться корективи щодо потрапляння на місце відштовхування під час долання першого бар'єра, а згодом збільшуються відстань та висота бар'єрів.

Завдання 5. Навчити техніки бар'єрного бігу в цілому.

Засоби: 1. Спеціальні вправи бар'єриста.

2. Біг через бар'єри висотою 76,2; 91,4 і 106,7 см з різною кількістю їх на дистанції та з різною кількістю бігових кроків між ними.

3. Пробігання цілої дистанції в полегшених та ускладнених умовах.

Методичні вказівки. Загальним завданням початкового етапу навчання та вдосконалення в техніці бар'єрного бігу є передусім вивчення техніки основних вправ легкої атлетики і, особливо, бігу та стрибків. Для цього використовуються найпростіші вправи бігового характеру: у довжину в бар'єрному кроці з розбігу в 7 – 9 кроків (10 – 15 разів).

В цих та аналогічних вправах треба використовувати безпечні перешкоди доступної висоти та розстановки. Для цього пропонуються наступні правила розстановки та висоти бар'єрів:

- висоту бар'єрів необхідно підбирати з врахуванням антропометричних даних учня (звичайно висота бар'єрів становить 50-76 см для початкового навчання);
- відстань між бар'єрами встановлюється відповідно до довжини суми 4-ох бігових кроків;
- перший бар'єр встановлюється на місці відштовхування на 9-й крок у гладкому бігу з високого старту, якщо розбіг складається з 8 бігових кроків, та на 7-й – якщо розбіг складається з 6 стартових кроків.

У бігу між бар'єрами необхідно триматися на високій стопі, зберігати оптимальний нахил тулуба. Руки повинні бути вільними. Виконувати відштовхування необхідно без "стопорових" рухів та "підсідання". Атакувати бар'єр необхідно використовуючи різнойменну роботу руками, як в гладкому бігу, але з більшою амплітудою. Приземлення за бар'єром виконувати на пружну ногу.

Для вивчення окремих елементів використовуються нескладні вправи. Вибираються ті з них, в яких траєкторія рухів задана самим положенням бар'єра. Враховуючи вік учнів, техніку рухів необхідно пояснювати простою зрозумілою мовою, супроводжуючи пояснення показом, фіксуючи увагу на найбільш важливих елементах техніки. Необхідно вимагати повторення окремих рухів для того, щоб учень міг м'язово їх відчути. Для надання правильного ритму рухів доцільне використання звукових сигналів (голосний підрахунок, хлопки руками).

Найбільш раціональним та ефективним методом навчання техніки бар'єрного бігу дітей є цілісний метод з частим використанням елементу змагань (тобто навчання на високій швидкості бігу). Розчленований метод використовується для виправлення помилок. Необхідною умовою такого навчання є правильно підібрана висота бар'єрів та відстань між ними, наявність легких бар'єрів.

Для поглибленого вивчення елементів техніки подолання бар'єра використовуються спеціальні вправи, в яких відпрацьовуються окремо один або декілька взаємопов'язаних рухів.

Найбільш широко застосовуються такі спеціальні вправи бар'єриста (дозування надається на одне заняття):

1) Вихідне положення (в.п.) – сидячи в бар'єрному кроці на підлозі, виконувати підтягування поштовхової ноги до грудей (5 серій по 15 - 25 разів).
2) В.п. – стати боком до бар'єра (планка під нахилом). Поштовхова нога лежить на планці бар'єра. Виконувати виведення ноги, проковзуючи стопою по планці (4 - 6 серій по 15 - 20 разів).

3) В.п. – зафіксувати природний біговий нахил тулуба, спираючись на бар'єр. Виконувати імітацію або перенесення поштовхової ноги через бар'єр (4 - 5 серій по 15 - 20 разів).
4) Аналогічна вправа – виконувати з опорою на одну руку або без опори на обидві руки. Відпрацьовується синхронна робота рук та поштовхової ноги. Уникати повороту плечей на сході з бар'єра (5 - 6 серій по 10 - 15 разів).
5) Імітація подолання бар'єрів в ходьбі збоку або через середину. Висота бар'єрів приблизно дорівнює довжині ноги спортсмена. Виконувати 1, 2, 3 кроки – 80 - 100 бар'єрів.
6) Вправа з бар'єрами в бігу з високим підніманням стегон в 3 або 5 кроків з перенесенням поштовхової ноги через бар'єр (6 разів по 5 бар'єрів).
7) Біг з бар'єрами стандартної висоти та розстановки збоку з перенесенням поштовхової ноги через бар'єр (4 - 6 разів по 4 бар'єри).

Вправи для вивчення рухів махової ноги:

1) В.п. – лежачи на спині з опорою на лікті, виконувати згинання-розгинання (коловим рухом) махової ноги у вертикальній площині. Зігнуту ногу підтягують коліном до грудей, потім необхідно її випрямляти та опускати на опору (8 - 10 серій по 30 - 40 разів).
2) В.п. – стоячи обличчям до торця бар'єра, руки витягнути вперед. В режимі легкого підстрибування на поштовховій нозі виконувати вихльост гомілки та опускання махової ноги, переносячи її через торець бар'єра (5 серій по 30 - 40 разів).
3) В.п. – стати на відстані 3 - 4 ступні від бар'єра. Виконувати імітацію рухів маховою ногою. Слідкувати за повним згинанням ноги в колінному суглобі, проводити п'ятку під сідницею, опускаючи ногу, носком стопи торкатися планки бар'єра.
4) Імітація подолання бар'єрів в ходьбі з перенесенням махової ноги через бар'єр (усього 80 - 100 бар'єрів).
5) Вправи з бар'єрами в бігу з високим підніманням стегна в 5 кроків з перенесенням махової ноги через бар'єр (6 разів по 5 бар'єрів).
6) Біг з бар'єрами боком з перенесенням махової ноги через бар'єр (4 - 6 разів по 4 бар'єри).

Вправи для вивчення відштовхування та атаки бар'єра:

1) Стрибки в яму з піском з декількох кроків ходьби чи бігу, імітуючи атаку бар'єра. Виконувати загрібальний рух гомілкою поштовхової ноги, уникати підсідання, стопоріння та розвертання ступні в сторону. Слідкувати за синхронністю атаки махової руки та ноги (15 - 25 разів).
2) Аналогічна вправа, але з перенесенням окремо поштовхової або махової ноги через бар'єр (15 - 25 разів).
3) Імітація атаки бар'єра з одного кроку біля стіни (20 - 30 разів).

4) В.п. – стати обличчям до бар’єра, покласти на нього махову ногу. Тулуб нахилений до ноги. Виконувати підстрибування, торкаючись руками передньої частини стопи махової ноги.

Вправи для вивчення приземлення за бар’єром:

1) зістрибування з підвищення 0,2 - 0,4 м на махову ногу – виконувати відскок під час приземлення та виведення поштовхової ноги. Махова нога повинна ставитися на доріжку в місці проекції плечей спортсмена (15 - 25 разів).
2) Стрибок в яму з піском з махової ноги, під час переступання низького (76 - 91 см) бар’єра. Виконувати приземлення на поштовхову ногу (10 -20 разів).
3) В.п. – стати боком або спиною до пониженого бар’єра, поштовхова нога лежить п’яткою на його планці, коліно підняте до плеча. Виконувати підстрибування на маховій нозі (5 серій по 20 - 40 разів).

Вправи для вивчення роботи рук під час подолання бар’єра

Суть цих вправ полягає в імітації рухів під час подолання бар’єрів та бігу між ними. Вправу виконувати стоячи або сидячи в положенні бар’єрного кроку (махова нога випрямлена та розташована попереду, поштовхова зігнута в кульшовому та колінному суглобах та відведена в сторону). Атаку маховою рукою виконувати одночасно з нахилом тулуба. Випрямлення тулуба повинно починатися лише після завершення рухів руками в момент сходу з бар’єра. Виконуючи вправу, необхідно уникати відведення назад плеча махової руки, а також – занадто великого зміщення тулуба в сторону. Погляд спортсмена повинен бути скерований вперед. Більш ефективним буде виконання вправи з гантелями вагою 0,5 – 1,0 кг. Запропоновані вправи бар’єриста можуть допомогти вирішувати завдання навчання елементам техніки. Але не менш важливим засобом підготовки на етапі поглибленого вивчення техніки є біг з бар’єрами.

Помилки в техніці виконання бар'єрного бігу, причини їх виникнення та способи виправлення.

Помилка	Причини	Засоби виправлення помилок
I. Втрата швидкості під час відштовхування на бар'єр.	1. "Стопоріння". 2. "Підсідання". 3. Відхилення тулуба назад під час постановки поштовхової ноги на доріжку 4. Втрата прямолінійності руху.	1. Скоротити останній крок міжбар'єрного бігу, виконати загрібальний рух гомілкою поштовхової ноги під час контакту з доріжкою. 2. Пружно ставити поштовхові ногу з передньої частини стопи, зменшити кут згинання в колінному суглобі, скоротити фазу амортизації. 3. Зберегти нахил тулуба в бігу між бар'єрами і особливо під час виконання третього кроку. Не відводити плече махової руки назад під час постановки стопи на опору для відштовхування на бар'єр. 4. Див. п. III – помилки техніки
II. Втрата швидкості під час приземлення за бар'єром.	1. Стопоріння під час приземлення. 2. Втрата бігового нахилу тулуба. 3. Приземлення на повну стопу з наступним підсіданням. 4. Втрата прямолінійності руху.	1. Прискорити опускання махової ноги на сході з бар'єра, поставити її на опору на лінії проекції плечей. 2. Не відкидати різко голову та тулуб назад на сході з бар'єра, зменшити амплітуду рухів махової руки на сході шляхом згинання її в ліктьовому . 3. Виконувати приземлення за бар'єром на пружну стопу, випрямлену в колінному суглобі ноги, акцентувати відскік під час контакту стопи з доріжкою. 4. Див. п. IV – помилки.
III. Втрата прямолінійності напряму руху під час відштовхування на бар'єр.	1. Розвертання стопи назовні під кутом більшим, ніж 6º (град.) під час постановки на опору та в процесі виконання відштовхування. 2. Атака бар'єра в сторону від напрямку руху. 3. Відхилення тулуба в поперечній площині. 4. Повертання плечей. 5. Постановка стопи на опору в сторону від осі руху.	1. Контролювати кут розвертання ступні на опорі в усіх вправах; більш активно виводити плече махової руки вперед під час атаки бар'єра. 2. Синхронно атакувати бар'єр маховою рукою та ногою в напрямку, який збігається з віссю руху (з цією метою можна використовувати відмітку на бар'єрі). 3. Зменшити поперечний рух руками в бігу між бар'єрами та під час їх атаки; не піднімати плече махової руки під час атаки бар'єра. 4. Виводити вперед плече махової руки слідом за передпліччям під час атаки бар'єра; відводити назад протилежну руку та її плече. 5. Виконувати вправи та біг з бар'єрами по осьовій лінії доріжки.
IV. Втрата	1. Постановка махової ноги в сторону від	1. Виконувати вправи та біг з бар'єрами по осьовій лінії доріжки.

прямолінійності бігу на сході з бар'єра.	осі руху. 2. Повертання плечей. 3. Постановка поштовхової ноги в сторону від осі руху в першому кроці міжбар'єрного бігу.	2. Зменшити амплітуду руху махової руки під час переходу і на сході з бар'єра шляхом згинання її в ліктьовому суглобі. Виконуючи рухи руками, зберігати положення осі плечей перпендикулярно до напрямку переміщення. 3. Виводити поштовхову ногу на сході з бар'єра до середньої лінії тіла, максимально згинаючи її в колінному суглобі; виконувати біг по осьовій лінії доріжки.
V. Збивання бар'єра маховою ногою.	1. Завчасний викидання гомілки та атака бар'єра прямою ногою знизу. 2. Занадто великий нахил під час відштовхування на бар'єр. 3. Занадто близьке підбігання до бар'єра.	1. Сильно згинати махову ногу в колінному суглобі під час виведення її для атаки бар'єра; максимально піднімати її в фазі відштовхування на бар'єр, активно розгинати в колінному суглобі по завершенні фази відштовхування. 2. Виключити «пірнання» головою під час виконання відштовхування, направити погляд на наступний бар'єр; виконувати більш високу атаку бар'єра маховою рукою; зберігати оптимальний біговий нахил тулуба під час бігу між бар'єрами; зміцнювати м'язи спини. 3. Збільшити частоту кроків під час бігу між бар'єрами; виключити викид гомілки під час бігу; зменшити відстань від сходу до бар'єра (оптимальна величина 1,3 м) шляхом активізації опускання махової ноги.
VI. Збивання бар'єра поштовховою ногою.	1. Запізніле та в'яле підтягування її. 2. Викидання гомілки, низька траєкторія руху коліна. 3. Розвертання поштовхової ноги в кульшовому суглобі під час виконання відштовхування. 4. Занадто близьке підбігання до бар'єра.	1. Починати підтягувати поштовхові ногу суворо в момент завершення відштовхування шляхом згинання її в кульшовому суглобі від початку в вертикальній площині. 2. Виводити коліно поштовхової ноги до грудей під час подолання бар'єра. Повністю згинати коліно. 3. Не розвертати стопу під час постановки та виконання відштовхування на бар'єр. Виводити вперед махову руку та її плече під час атаки бар'єра. 4. Збільшити частоту кроків, зменшити відстань сходу з бар'єра, акцентувати високе піднімання стегон в бігу між бар'єрами та стегна́ поштовхової ноги під час подолання бар'єра.

4. Основні правила змагань з бар'єрного бігу

Змагання з бар'єрного бігу на відкритих стадіонах (на дистанції розставляють 10 бар'єрів) проводяться на дистанціях:

Чоловіки, юніори до 20 років, і юнаки до 18 років: 110м, 400м

Жінки, юніорки до 20 років і дівчата до 18 років:100м, 400м

У закритих приміщеннях 50 та 60 м з/б (кількість бар'єрів – 4-5 шт.).

Бар'єристи долають дистанцію 100 і 110 м з/б у три кроки.

Кожен бар'єр повинен бути розташований на доріжці так, щоб його підніжки були направлені убік, протилежну напряму бігу, а край планки, ближній, до бігуна співпадав з розміткою доріжки, найближчої до спортсмена.

Конструкція. Бар'єри виготовляються з металу або іншого придатного матеріалу, при цьому верхня планка повинна бути виконана з дерева або неметалевого придатного матеріалу. Бар'єр складається з двох підстав і двох вертикальних стійок, утворюючих прямокутну рамку, укріплену однією або декількома поперечними планками. Стійки повинні бути прикріплені біля самої крайньої точки кожної підстави. Ширина бар'єрів — від 1.18 м до 1.20 м. Максимальна довжина підстави — 70 см. Загальна вага бар'єру — не менше 10 кг.

Висота верхньої планки складає 70 мм, (±5мм) товщина варіюється від 10мм до 25мм, верхні краї повинні бути закруглені. Планка повинна бути щільно закріплена по краях стійки.

Верхня планка повинна фарбуватися чорно-білими смугами або іншими яскравими контрастними кольорами, щоб світліші смуги шириною не меншого 0.225м були розташовані зовні.

Біг з бар'єрами на усіх дистанціях виконується з низького старту.

Всі змагання проводяться по окремих доріжках. Кожен спортсмен повинен подолати усі бар'єри на дистанції. Впродовж всієї дистанції кожен спортсмен повинен бігти по своїй доріжці.

Крім того, **спортсмен повинен бути також дискваліфікований**, якщо:

(a) переносить стопу поза межами бар'єра;

(b) умисне збиває бар'єр;

(c) долає бар'єр не на своїй доріжці;

(d) побічно збиває з ніг або значно витісняє бар'єр на іншій доріжці;

(e) робить фальшстарт.

Щодо визначення переможців, то правила ідентичні до правил у бігу на короткі дистанції, переможцем вважається спортсмен з найкращим результатом.

Судді на фініші розміщуються вздовж лінії фінішу. При ручному хронометражі час першого спортсмена фіксують три судді, решту учасників забігу фіксують по-одному судді. Бригада хронометристів розташовується справа у створі фінішу. Як правило, для хронометристів необхідне спеціальна платформа з підвищенням для кращої візуалізації приходу спортсменів. Судді-хронометристи розміщуються у такому ж порядку, в

якому і фіксують час спортсменів, спочатку суддя, що фіксує результат першого спортсмена, далі другого і т.д.

Крім того, на фініші співпрацюють судді, що відповідають за прихід спортсменів. У склад бригади на фініші входять старший суддя, його заступник та 9 суддів, які розміщуються справа в суддівській ложі, або навпроти хронометристів.

Стартер розташовується на старті таким чином, щоб у полі зору були усі учасники забігу. Рахунок часу починається з моменту появи спалаху від вистрілу пістолетом. Стартер подає команди такі ж, як при бігу на короткі дистанції «На старт!», «Увага!», «Руш!» або постріл. Протоколи старту і фінішу знаходяться у секретарів на відповідних етапах, де вони працюють, які після проведення змагань здаються головному секретарю. Протокол фінішу ведеться у двох примірниках, другий протокол секретар вивішує на інформаційну дошку.

ВСТУП

Естафетний біг – це командний вид легкої атлетики, який за емоційністю і захопленістю перевершує інші види. Змагання з естафетного бігу можуть проводитись як на стадіоні, так і поза ним. Основною умовою естафети є те, що учасники команди почергово пробігають певні відрізки дистанції та передають один одному естафетну паличку у вказаній 30-метрові зоні передачі. Естафетний біг, як вид легкоатлетичних змагань почав культивуватись у XIX ст. Естафетна паличка являє собою цільну гладку трубку, круглу в розрізі, виготовлена з дерева, метала або іншого твердого матеріалу. Довжина естафетної палички – 28 – 30 см, вага – не менше 50 г.

Успіх в естафеті залежить не лише від рівня підготовленості кожного спортсмена, вміння поєднувати високу швидкість бігу з передачею естафетної палички при найменшій витраті часу, але й від підготовленості усієї команди в цілому, від злагодженості дій її учасників, їх психологічної сумісності й тактичної майстерності. Естафетний біг не лише демонстративний вид легкої атлетики, але й виступає як важливий засіб тренування легкоатлетів.

Естафетний біг дозволяє спортсменам в азарті демонструвати таку працездатність, яка не доступна в індивідуальних змаганнях, що обумовлено почуттям відповідальності, командного духу, безпосереднім спостереженням боротьби на етапах.

Класичними олімпійським видами є естафетний біг 4х100 м та 4х400 м. Проте, є велика варіативність проведення й інших видів естафет, а саме: 4х200 м, 800+400+200+100 або 400+300+200+100 м та ін.

5.Історія виникнення та розвитку естафетного бігу

Виникнення естафетного бігу розпочинається до нашої ери, перші різновиди естафетного бігу мали місце ще на Стародавніх олімпіадах.

Надзвичайною популярністю користувався «лампадариомас» - естафета зі смолоскипами, запаленими на честь богів вогню. У цьому бігу брали участь команди у складі 40 чоловік кожна. Важливо було не лише швидко бігти, а й так, щоб не згас смолоскип. Якщо смолоскип згасав, то команда дискваліфікувалась і вибувала зі змагань.

У наш час естафетний біг 4х100 м, 4х400 м був включений до програми V Олімпійських ігор ще у 1912 році й надалі ці види входили до програм майже усіх легкоатлетичних змагань. На Стокгольмській олімпіаді перемогли команди Великобританії (42,4 с) і США (новий світовий рекорд 3:16.7 хв). Рівень досягнень в естафетному бігу безперервно зростав і до 1956 року світові рекорди зросли до 39,5 (США) і 3:03.9 (Ямайка). Потім спортсмени США неодноразово покращували дані результати і в 1968 році рекорд світу в естафеті 4х400 м стає рівним 2:56.16, а в 1977 році американські бігуни в естафеті 4х100 м проносять естафетну паличку за 38,03 с. У 1984 році рекорд світу в естафеті 4х100 м становив 37,83 с.

Естафета 4х100 м для жінок вперше була включена до програми IX Олімпійських ігор (Амстердам, 1928 р.), на яких команда Канади встановила світовий рекорд – 48,4 с. Цей результат покращувався командою США на XI (Берлін, 1936р.) і XV (Хельсінкі, 1952 р.) Олімпіадах (46,9 і 45,9 с). Пізніше рекорд поновлювали спортсменки Австралії, Польщі, США.

З 1969 року починає розігруватися естафета 4х400 м для жінок. Рекорд в цьому виді програми встановлюють спортсменки Великобританії – 3:30.8 хв. У 70-х роках ведучу позицію займають спортсменки НДР. В 1972 році вони встановлюють рекорд світу в естафеті 4х400 м (3:23.0), а в 1974 – рекорд світу в естафеті 4х100 м з результатом 42,51 с. У 80-х їх результати були вищими і сягали 41,37 с і 3:15.92 хв.

Широкого розповсюдження естафетний біг набув наприкінці XIX століття. Спочатку з'явились естафети 100+200+300+400м, 100+200+400+800 м та інші. Крім того, проводяться естафети на місцевості, гірські естафети; у форматі масових заходів вулицями міста, естафети пам'яті героїв на різних дистанціях.

З розвитком і поширенням естафетного бігу змінювались і правила змагань. Так, насамперед в естафетному бігу не було зони передачі, естафетна паличка передавалась учаснику наступного етапу, який стоїть на місці. Передавати з ходу почали наприкінці 90-х років XIX століття, коли була введена 20-тиметрова зона передачі. З цього часу почався активний пошук способів передачі естафетних паличок. З 2018 року було введено ще одну зміну у правилах, що стосувалась зони передачі естафетної, яка становить – 30 м.

Українські спортсмени здобували успіхи на міжнародній арені, одним визначних є Валерій Борзов, який окрім особистих видів (100, 200 м – золоті медалі Мюнхен, 1972) завоював і срібну нагороду у естафеті 4х100 м. Золоту нагороду виборов у 1988 році в Сеулі та бронзову нагороду на чемпіонатах світу у складі збірної команди радянського союзу в естафеті 4х100 м луганчанин Віктор Бризгін.

На протязі багатьох років домінуюче положення займали команда США, але в останні роки лідерство захопила Ямайка, якій і належить світовий рекорд 36,84 с, який був встановлений на Лондонській олімпіаді 2012 року у складі Н. Картера, М. Фрейтера, Й. Блейка та У. Болта.

Рекордом Європи є результат – 37,47 с команди Великобританії (Ч. Уях, А. Джеміллі, Д. Тулбот, Н. Мітчел-Блейк), який встановлений на ЧС в Лондоні 2017 року. Рекорд України – 38,53 с (Рурак К., Осович С., Крамаренко О., Дологодін Вл.) встановлений у 1996 році на кубку Європи в Іспанії.

Серед жінок в естафеті 4х100 рекорд світу належить команді США (Т. Бартолетта, Е. Фелікс, Б. Найт, К. Джетер) з результатом 40,82 с, який встановлено на Олімпійських іграх 2012 року в Лондоні. Рекорд Європи належить команді з НДР і становить 41,37 с, який встановлений у 1985 році. Рекорд України становить 42,04 с, показаний в 2012 році у Лондоні на Олімпійських іграх у складі О. Повх, М. Рємєнь, Є. Бризгіної, Х. Стуй.

В естафетному бігу 4х400 м серед чоловіків рекорд світу належить команді США (2:54.29), що встановлено в 1993 році Ендрю Валмоном Квінсі Воттсом, Харрі Рейнольдсом, Майкл Джонсоном. Рекорд Європи – 2:56.60 встановила команда Великобританії в 1996 р. Рекорд України – 3:02.35 показано в 2001 році командою в складі Кайдаша О., Твердоступа А., Рибалки В., Зюкова Є.

Серед жінок в естафеті 4х400 м рекорд світу та рекорд Європи ідентичні, і належать команді СРСР (у складі Т. Лєдовська, О. Назарова та дві українки М. Пинігіна, Київ, О. Бризгіна, Ворошилвоград,) з результатом 3:15.17, встановлений ще 1988 році у Кореї. Рекорд України – 3:21.94 встановлено в 1986 році складом Олізаренко Н., Джигалова Л., Владикіна О., Пинігина М.

Аналізуючи виступи українських легкоатлетів в естафетному бігу, за період 2010-2015рр. можна сказати наші співвітчизниці сказали своє слово на світовій арені. Так, на чемпіонаті Європи 2010 року у Барселоні жіноча збірна здобула золоту нагороду в естафетному бігу 4х100 м у складі О. Повх, М. Рємень, Є. Бризгіної та Н. Погребняк. На чемпіонаті світу в Тегу 2011 року бронзовим призером стала жіноча команда у складі О. Повх, Н. Погребняк, М. Ремінь і Х. Стуй в естафеті 4х100 м з результатом 42,51 с.

Найбільшим тріумфом був виступ національної збірної в естафеті 4х100 м на Олімпійських іграх в Лондоні 2012р. у складі Є. Бризгіної, Х. Стуй, М. Рємень, О. Повх, де наші спринтерки завоювали знову бронзову нагороду, поступившись лише спортсменам з Ямайки та США.

Українська збірна на командному чемпіонаті Європи в Чебоксарах 2015 року в естафеті 4х100 м (у складі Н. Строгової, Н. Погребняк, В. Кащеєва, Х. Стуй) зайняли перше місце. В естафеті 4х400 м (у складі В. Ткачук, А. Логвиненко, О. Бібік, О. Земляк) наша збірна завоювала бронзу.

6.Аналіз техніки естафетного бігу (старт, передача та прийом естафетної палички на різних етапах, фінішування)

Техніка естафетного бігу нічим значним не відрізняється від техніки бігу на відповідній дистанції. Стандартні дистанції естафетного бігу: 4х100м, 4х200м, 4х400м; комбіновані естафети: 100м-200м-300м-400м, 4х800м, 4х1500м.

Виключно важливе значення має передача естафетної палички (особливо в естафеті 4х100м), де спортсмени біжать на високій швидкості. Учасник першого етапу розпочинає біг з положення низького старту, який по техніці від низького старту в бігу на короткі дистанції відрізняється лише тим, що бігун тримає у правій руці естафетну паличку, стискаючи її кінець трьома пальцями, а великим і вказівним опирається на поверхність доріжки біля стартової лінії. Спортсмен цього ж етапу біжить по лівому краю своєї доріжки. Бігун на другому етапі приймає естафетну паличку лівою рукою і біжить ближче до зовнішньої сторони своєї доріжки. Учасник третього етапу приймає естафету в праву руку, намагаючись бігти якнайближче до лівого краю доріжки.

На четвертому етапі спортсмен біжить по правій стороні доріжки і приймає естафету лівою рукою. Інші способи передачі естафетної палички (з перекладанням естафети) в бігу 4х100м менш ефективні. Для того, щоб прийняти естафету на максимальній швидкості і пробігти етап з ходу, учасники другого, третього і четвертого етапів повинні прийняти положення, близьке до низького старту, але з опорою на доріжку, або четвертого етапів ставати на початку зони передачі (в естафетах 4х100м і 4х200м в початку зони розбігу), опираючись на праву руку і дивлячись через ліве плече на місце контрольної відмітки. Коли спортсмен, який передає естафету наближається до контрольної відмітки, той, що приймає паличку починає стартове прискорення по відповідній стороні своєї доріжки.

Щоб передати естафету в зоні передачі на максимальній швидкості, важливо точно розрахувати час початку бігу, тобто найти ту відстань, на яку приймаючий підпустить до себе передаючого, до того, як почне стартове прискорення. Ця відстань приблизно дорівнює 8 – 10 м і підбирається шляхом багаторазових пробіжок.

При правильному розрахунку відстані до контрольної відмітки естафетна паличка передається за 3 – 4 м до кінця зони передачі, тобто, коли швидкість обох спортсменів зрівнюється. Передача естафетної палички повинна виконуватись на повністю витягнутих (прямих) руках. Коли передаючий наблизиться до приймаючого на відстань 1 – 1,3 м, він подає команду “Хоп”. Почувши команду, приймаючий не зменшує швидкості і не порушуючи ритм бігу, опускає випрямлену ліву (для бігунів другого і четвертого етапів) руку з розвернутою назад долонею, великий палець відведений у сторону. Передаючий естафету рухом знизу-вперед і злегка вверх точно вкладає паличку в кисть приймаючого. По досягненню членами команди високого рівня злагодженості, приймаючий може опустити руку при наближенні до встановленої в процесі тренування відмітки без команди “Хоп”.

При комплектуванні команди для естафетного бігу 4х100 м необхідно брати до уваги наступне: на першому і четвертому етапах спортсмени пробігають по 110 м, а на другому і третьому – по 120 м. Тому перший етап повинен бігти спринтер, який володіє хорошим стартом, вмінням бігти по повороту. На другий етап слід ставити бігуна з високим рівнем спеціальної витривалості і хорошою технікою прийому і передачі естафетної палички. Учасник третього етапу, крім якостей, вказаних для спортсмена другого етапу, повинен добре бігти по повороту. На четвертий етап бажано ставити найшвидшого, вольового та сильнішого учасника, який має кращий результат в бігу на 100 м з ходу.

В естафетах 4х200 м, 4х400 м, 800+400+200+100 м та інших, швидкість бігу менша від 4х100 м, тому необхідно робити відповідні розрахунки відстані від зони передачі до контрольної відмітки, беручи за основу швидкість бігу на останніх 10 м.

При передачі естафетної палички тому, що передає спортсмену важливо концентрувати увагу на кисті витягнутої руки того спортсмена, що приймає, для того щоб вложити паличку.

Існують два основні способи передачі естафетної палички знизу та зверху. Передачу «зверху» в основному використовують спринтери США, Канади, Ямайки, Польщі. Відрізняється він тим, що посилає витягнути назад долонею вверх. Спортсмен, що передає кладе паличку по діагоналі долоні рухом зверху-вниз. Проведені дослідження підтвердили рівність ефективності обидвох способів, однак спосіб передачі естафетної палички «знизу» вважається більш доступнішими.

7. Методика навчання техніки естафетного бігу (завдання, засоби, типові помилки)

Для навчання техніки слід дотримуватись такої послідовності виконання завдань, яка є традиційною методикою.

Завдання 1. Сформувати правильне уявлення про техніку естафетного бігу.

Засоби.1. Пояснення суті й особливостей техніки естафетного бігу. 2. Роз’яснення правил і організації змагань з естафетного бігу. 3. Демонстрація передавання і приймання палички на максимальній швидкості у двадцятиметровій зоні. 4. Аналіз техніки естафетного бігу 4×100 м (кінограми, кінокільцівки, схеми, фотографії).

Завдання 2. Навчити передавати і приймати естафетну паличку на прямій і повороті.

Засоби.

1. Демонстрація і пояснення передачі естафетної палички «знизу» і «зверху».

2. Передавання і приймання палички стоячи на місці осі попередніх рухів руками.

3. Те саме, але після підготовчих рухів зігнутими в ліктях (як під час бігу) руками.

4. Передавання і приймання палички під час ходьби.

5. Те саме під час повільного бігу.

6. Те саме, під час швидкого бігу у двадцятиметровій зоні.

7. Передавання палички правою, а приймання лівою рукою у двадцятиметровій зоні в кінці повороту з виходом на пряму.

8. Те саме на початку повороту (вхід в поворот).

Методичні вказівки. У кожній вправі спочатку вчаться передавати паличку правою, а брати лівою рукою, потім — навпаки. Для виконання першої і другої вправ студенти шикуються у дві шеренги з інтервалом 1,5 м між ними. Студенти другої шеренги тримають у руках естафетні палички: у лівій руці виступом вправо, у правій — виступом вліво. При виступі вправо ліве плече повинно бути проти правого плеча учня з першої шеренги, якому потрібно передати паличку. Передача відбувається за командою студентів із другої шеренги. Третя, четверта і п'ята вправи виконуються в парах на окремих доріжках. Треба стежити, щоб студенти відводили руку назад (не вбік) і не згинали її в лікті, а ті, що передають паличку, робили це випрямленою рукою. У п'ятій вправі студент, що бере паличку, починає бігти за 10 м до початку зони передачі.

Завдання 3. Навчити старту і стартовому прискоренню, приймаючого естафетну паличку.

Засоби.

1. Біг з високого старту, з напівнизького старту з опорою на одну руку на відрізках 20-30 м.

2. Біг з низького старту з опорою на руку на відрізках 30-50 м на різних етапах (на прямій – по зовнішньому краю доріжки, на повороті – по внутрішньому).

3. Біг з напівнизького старту з опорою на руку від початку зони розбігу на відрізках 25-30 м. стартові прискорення починати в момент пересікання контрольної відмітки.

4. Групові стартові прискорення. Спортсмени починає біг від початку зони розбігу в момент пробігання одним із партнерів контрольної відмітки. В зоні передачі бігун подає команду для імітації передачі естафетної палички, а партнер відводить руку назад для її прийому.

Методичні вказівки. Бігуни другого і четвертого етапів розміщаються біля зовнішнього краю доріжки і спираються правою рукою, бігуни третього етапу – внутрішнього краю доріжки і опираються лівою рукою, повертаючись вправо. Важливо досягти зручного і стійкого положення на старті і бігу біля зовнішньої лінії доріжки на другому, четвертому етапах і бігу щільно до внутрішньої лінії доріжки – на третьому.

Завдання 4. Навчити техніки естафетного бігу у цілому та передачі естафетної палички на максимальній швидкості.

Засоби. Методичні вказівки. Дотримуватися вимог естафетного бігу (передавання палички знизу). Викладач обов’язково фіксує час пробігання етапів кожним учасником і загальний час проходження естафетної дистанції.

Завдання 5. Удосконалення техніки естафетного бігу.

Засоби.

1. Спринтерська підготовка. Біг зі старту, сходу на відрізках 20 – 60 м.
2. Передача естафетної палички декількома парами одночасно.
3. Прийом і передача естафетної палички у складі чотирьох учасників на укороченій дистанції 200 м.
4. Прийом і передача естафетної палички на окремих етапах із фіксуванням часу находження палички в зоні розбігу і зоні передачі.
5. Прийом і передача естафетної палички на повній дистанції із фіксуванням часу.

Методичні вказівки. Важливою у мовою удосконалення техніки є постійний склад учасників команди і тривалість практики участі у тренувальних заняттях. Розставити бігунів по етапам на естафету 4х100 м. Розстановку учасників команди потрібно проводити з урухуванням швидкісних та координаційних якостей учнів. Уточнити відстань від початку зони передачі до контрольної відмітки. Кожна пара повинна бігти на максимальній швидкості і передавати естафету, не дивлячись на зону передачі. Проведення змагань в групі в естафеті 4х100 м. Слідкувати за дотриманням правил змагань.

Паралельно зі способом знизу можна ознайомити студентів також із способом передавання палички зверху. Для цього придатні всі рекомендовані для способу знизу вправи з тією різницею, що той, хто приймає паличку, більше простягає руку назад і згинає кисть, а його партнер подає руку (з паличкою) зверху-вниз і вперед, розгинаючи її в лікті.

Найбільш поширені помилки та засоби їх виправлення.

- Неправильне тримання естафетної палички. Щоб виправити цю помилку необхідно взяти паличку якнайближче до нижнього кінця і тримати усіма пальцями.
- При передачі на місці по команді “Хоп” передаючий, не дивлячись на руку приймаючого, простягає естафетну паличку одночасно з командою, причиною є те, що передаючий не слідкує за готовністю руки приймаючого. Щоб виправити помилку, необхідно досягнути того, щоб передаючий протягував естафетну паличку лише після того, як впевниться, що рука приймаючого готова до прийому.
- Почувши команду “Хоп”, приймаючий повертає голову, для контролю за прийомом естафети. Причиною цього є – неправильне уявлення про прийом естафетної палички. Щоб виправити помилку необхідно, щоб спортсмен дивився вперед. Проімітувати рух приймаючого під керівництвом викладача.
- При передачі естафети руки приймаючого і передаючого не повністю випрямлені, причина в малій дистанції між приймаючим і передаючим до моменту передачі. Для виправлення цієї помилки необхідно: підібрати необхідну дистанцію для даної пари.
- Неправильне положення кисті руки, опущеної для прийому естафети, причиною є незнання правильного положення кисті при прийомі

естафети. Кисть опускається в сторону – назад. Щоб виправити помилку, необхідно розвернути кисть долонею назад, великий палець відвести в сторону стегна.

- Передача естафетної палички не в зоні передачі. Причиною цього є не точно визначена контрольна відмітка, з якої спортсмен, що приймає естафету повинен починати біг. Щоб виправити помилку треба уточнити контрольну відмітку. Виконати 3 – 4 пробіжки в парах без естафетної палички і з нею.
- Передаючий біжить з витягнутою рукою, він не слідкує за готовністю руки приймаючого естафету. Велика дистанція між передаючим і приймаючим. В цьому випадку необхідно: витягувати руку тільки після того, як впевнишся в готовності руки приймаючого. Команду “Хоп” подавати при наближені на 1 –1,3 м.
- Приймаючий естафету не фіксує опущену для прийому руку, причиною є відсутність фіксації руки в плечовому суглобі та недостатньо засвоєні вправи попередніх завдань. Щоб виправити помилки, необхідно: зафіксувати руку в плечевому суглобі і повторити усі вправи.
- Передаючий естафету не точно вкладає паличку в руку партнера, причиною є відсутність у передаючого зорового контролю та недостатня підготовка спортсмена для передачі естафети на даній швидкості. Для виправлення цієї помилки, необхідно: покращити зоровий контроль за передачею естафети і потренуватися в передачі естафети на малій швидкості.
- Приймаючий бере естафетну паличку на деякій відстані від пальців передаючого, причиною цього є велика відстань між спортсменами до моменту передачі. Вирішенням цієї помилки буде уточнення відстані між спортсменами в момент передачі.
- Передаючий естафету відразу ж залишає свою доріжку, причиною є незнання правил змагань. Необхідно, досягнути того рівня, щоб бігун продовжував рух по своїй доріжці до тих пір, доки не зменшить швидкість, а учасники, які біжать по інших доріжках, приймуть естафети і пробіжуть вперед.

8. Основні правила змагання в естафетному бігу

1. У всіх випадках проведення естафетного бігу учасники повинні нести естафетну паличку в руці і при зміні етапів передати її з рук у руки (перекатувати чи перекидати її забороняється). При передачі естафети забороняється усяка допомога одного учасника команди іншому (підштовхування). Учасники, які біжать на останньому етапі, повинні пересікти лінію фінішу з естафетною паличкою.

2. Команда, яка не закінчила дистанцію через відсутність в ній учасника на одному з етапів, являється такою яка не з’явилась на старт.

3. Бігун, який передав естафету, повинен покинути доріжку так, щоб не заважати учасникам інших команд.

4. Склад учасників команди після забігу для виступу у наступних колах і у фіналі змінюватися не може. Перестановка на етапах дозволяється. Допускається заміна учасників з дозволу рефері з бігу лише у випадку отримання травми або захворювання учасника, що підтверджено офіційним лікарем змагань. Команда, яка порушила правила, дискваліфікується.

5. Лінії шириною 50мм повинні бути прокреслені упоперек доріжки, щоб позначити дистанції етапів і відзначити зони для передачі.

6. Кожна зона передачі повинна стновити 30 м, з центром в середині цієї зони. Зони починаються і закінчуються по краях ліній, найближчих до лінії старту у напрямі бігу. При кожній передачі естафетної палички, що виконується на доріжках, уповноважений суддя повинен проконтролювати, щоб спортсмени були правильно розставлені в своїх зонах передачі і знали про будь-які зони розгону, які вони можуть використовувати.

7. Контрольні відмітки. Якщо вся естафета або її перший етап проводиться по окремим доріжкам, спортсмен може зробити одну контрольну відмітку на своїй доріжці, використовуючи самоклеючу стрічку розміром не більше 5 см х 40 см, яку не можна буде переплутати за кольором з іншими постійними розмітками. Ніяка інша контрольна відмітка не може бути використана.

8. Естафетна паличка є цілісною, гладкою, порожнистою трубкою зробленою з дерева, або іншого металу вагою не менше 50г. Довжина палички 0.28-0.30 м. Повинна бути пофарбована в такий колір, щоб легко можна було побачити на змаганнях.

9. Якщо спортсмен при передачі втратив естафетну паличку, і вона знаходиться за межами доріжки, він може зійти з доріжки, щоб підняти її, але при цьому що не укорочує дистанцію. Після того, спортсмен повинен повернутися на те місце, де було втрачено паличку і продовжити біг. Піднімати паличку дозволено лише спортсмену, що передає паличку.

10. Паличку потрібно передавати тільки в спеціальній зоні. Передача палички починається тільки з того моменту, коли приймаючий бігун вперше до неї доторкається, і завершується, коли вона опиняється в руці тільки у приймаючого бігуна. Передача палички поза зоною приведе до дискваліфікації. Забороняється передавати естафетну паличку кидком.

11. Якщо протягом змагання атлет бере паличку іншої команди, то його команда повинна бути дискваліфікована. Надання допомоги шляхом підштовхування або інших подібних методів веде до дискваліфікації, інша команда не повинна бути порушником, якщо тільки вона не отримала перевагу.

12. Кожен учасник естафетної команди може бігти тільки один етап. Будь-які чотири спортсмени з числа заявлених на змагання (на естафету або на будь-який інший вид) можуть входити до складу естафетної команди в будь-якому колі змагань. Проте якщо естафетна команда стартувала в змаганні, дозволяється замінювати тільки двох спортсменів. Якщо команда не виконує це правило, вона повинна бути дискваліфікована.

13. Склад команди і порядок бігу в естафеті повинні бути офіційно об’явлені не пізніше, ніж за одну годину до опублікованого часу першого виклику на перший забіг в кожному колі змагання. Подальші зміни можуть бути зроблені тільки за медичними показаннями (завіреними медичним співробітником, призначеним Оргкомітетом). Команда повинна виступати в цьому складі та порядку, який був наданий при підтвердженні складу. Якщо команда не виконує це правило, вона повинна бути дискваліфікована.

14. Естафета 4х100 м повинна проводитися виключно по окремих доріжках.

15. Комбіновану естафету біжать по доріжках впродовж перших двох етапів, а також частина третього етапу до найближчої точки перед виходом на загальну доріжку, коли спортсмени можуть піти зі своїх доріжок.

16. Естафету 4х400м можна провести згідно будь-якому з наступних способів:

(a) по окремих доріжках впродовж першого етапу, а також частина другого етапу до найближчої лінії перед виходом на загальну доріжку, коли спортсмени можуть піти зі своїх доріжок (три повороти по доріжках);

(b) по окремих доріжках впродовж першого етапу до найближчої лінії перед виходом на загальну доріжку, коли спортсмени можуть піти зі своїх доріжок (один поворот по доріжках),

17. Судді на етапах естафет реєструють учасників команд на своєму етапі, зразу після готовності етапу повідомляють про це на старт, слідкують за правильністю передачі естафети і у випадку порушення правил, негайно повідомляють про це старшому судді (спосіб повідомлення про готовність на етапі, або порушення правил визначається заздалегідь: підняттям прапорця, за допомогою світлової сигналізації).

Базова література

1. Бачинський Й. В. Легка атлетика: навч. посіб. – Л., 1996. – 95 с.
2. Лемешко В. Й. Методика навчання легкоатлетичних видів // В. Й. Лемешко / метод. посіб. – Л., 2011. – 106 с.
3. Ахметов Р. Ф. Легка атлетика: Підручник / Ахметов Р. Ф., Максименко Г. М., Кутек Т. Б. – Ж. : Житомирський держ. ун-тет ім. І. Франка, 2010. – 320 с.

Допоміжна література

1. Жордочко Р.В., Поліщук В.Д. Легка атлетика: навч. посіб. – К. : Вища школа, 1994. – 159 с.
2. Лущик И.В. Легкая атлетика (барьерный бег) // Физическая культура. Все для учителя № 3 / И. В. Лущик. Издательская група «Основа», 2015. – С. 8.
3. Легка атлетика з методикою викладання : навч. посібник / уклад.: Семенов А. А., Осадченко Т. М., Маєвський М. І. , Ільченко С. С. – Умань: ВПЦ «Візаві», 2014. – 206 с.