

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

# **ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ**

**Основи техніки і навчання**  
**основним дисциплінам легкої атлетики**

**Навчально-методичний посібник**

**СУМИ – 2024**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет харчових технологій**

**Кафедра фізичного виховання**

# **ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ**

**Основи техніки і навчання**  
**основним дисциплінам легкої атлетики**

**Навчально-методичний посібник**  
для студентів I-II курсів СНАУ денної форми навчання

СУМИ - 2024

УДК 796.69

О 75

### **Автори**

**Євтушенко Є.Г.**, к. пед. н., доцент кафедри фізичного виховання СНАУ  
**Самохвалова І.Ю.**, доктор філософії, доцент кафедри фізичного виховання СНАУ  
**Харченко С. М.**, к. пед. наук., доцент кафедри фізичного виховання СНАУ  
**Скачедуб Н.М.** ст. викладач кафедри ТМС Сум ДПУ імені А. С. Макаренка  
**Коломієць А. Я.** - ст. викладач кафедри фізичного виховання СНАУ

### **Рецензенти**

**Салатенко І. О.** к. фіз.. вих., доцент кафедри фізичного виховання СНАУ

**Рибалко П. Ф.**, д. пед. н., професор кафедри ТМФК Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка

*Рекомендовано до друку Вченою радою  
Сумського національного аграрного університету  
(протокол № 11 від «26» червня 2024 року)*

**О 75 Основи техніки і навчання основним дисциплінам легкої атлетики: навчально-методичний посібник / Є. Г. Євтушенко, І. Ю. Самохвалова, С. М. Харченко, Н. М. Скачедуб, А. Я. Коломієць. - Суми, 2024. 106с.**

Висвітлено питання методики навчання легкоатлетичних вправ, проведення спортивних тренувань, розвитку рухових здібностей, загальної характеристики легкоатлетичних дисциплін, місць для занять, правил змагань, спеціалізованого обладнання та інвентарю.

УДК 796.69

© Є. Г. Євтушенко, І. Ю. Самохвалова та ін, 2023

## Зміст

	стор.
Вступ.....	4
1. Класифікація та загальна характеристика легкоатлетичних дисциплін.....	5
2. Місця занять. Легкоатлетичне обладнання та інвентар.....	10
3. Правила змагань з легкої атлетики.....	14
4. Основи техніки легкоатлетичних дисциплін.....	21
4.1 Ходьба та бігові види.....	21
4.1.1 Спортивна ходьба.....	23
4.1.2 Біг на короткі дистанції.....	28
4.1.3 Біг на середні і довгі дистанції.....	39
4.1.4 Естафетний біг.....	48
4.2 Метання.....	56
4.2.1 Метання списа.....	56
4.2.2 Метання диску.....	66
4.2.3 Штовхання ядра.....	74
4.3 Стрибки.....	86
4.3.1 Стрибки у довжину з місця.....	86
4.3.2 Стрибок у довжину з розбігу.....	88
4.3.3 Стрибки у висоту.....	99
Висновки.....	108
Список літератури.....	110

## ВСТУП

Сучасний прогрес і цивілізація призводять до покращення життя людей, але водночас віддаляють їх від природи. Зменшення рухової активності, поєднане із негативним впливом екології, призводить до серйозних шкідливих наслідків для організму. Збільшується кількість захворювань, а імунна система стає менш активною. Багато захворювань, які раніше вражали головним чином людей похилого віку, стають актуальними для молодших поколінь, що врешті-решт призводить до скорочення тривалості життя. Зниження рухової активності - лише один із численних негативних факторів, які заважають нормальній життєдіяльності людини.

Легка атлетика, яка є одним з найдавніших та найбільш масових видів спорту, входить до числа найпопулярніших і поширених у всьому світі. Це пов'язано з тим, що люди, особливо в розвинених країнах, все більше приділяють увагу своєму здоров'ю. Динаміка легкоатлетичних вправ має комплексний вплив на опорно-руховий апарат, серцево-судинну та дихальну системи. Регулярні заняття легкою атлетикою сприяють рівномірному розвитку м'язів, тренують і зміцнюють нервову систему, а також підвищують обмін речовин. В даний час "королева спорту" визнається найбільшою за кількістю нагород серед всіх видів олімпійського руху. На Олімпійських іграх, що відбулися у Токіо в 2021 році, легкоатлети розіграли 48 олімпійських медалей: 24 у чоловіків, 23 у жінок і 1 у змішаній дисципліні. Варто відзначити, що порівняно з минулою Олімпіадою додатково вперше розіграли медаль у змішаній естафеті 4×400 м.

Легкій атлетиці відводиться провідне місце у всіх рівнях фізкультурно-оздоровчого напрямку країни. Вправи легкої атлетики, як важливий інструмент для зміцнення здоров'я, фізичного розвитку та формування рухових навичок, включені до обов'язкової програми фізичного виховання в усіх закладах освіти.

# 1. КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕГКОАТЛЕТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Види легкої атлетики розподіляють на п'ять основних напрямків: ходьбу, біг, стрибки, метання і багатоборства. Кожен з них, у свою чергу, має свої варіації.

З погляду структури легкоатлетичних видів, вони розподіляються на *циклічні, ациклічні і змішані*. До циклічних видів легкої атлетики, тобто тих, що передбачають повторення одного і того ж циклу рухів, відносять ходьбу і гладкий біг. Ациклічні види, які складаються з різних циклів рухів, включають легкоатлетичні стрибки і метання. До змішаних видів відносять бар'єрний біг, біг з перешкодами та кросовий біг.

*Спортивна ходьба* відрізняється за технікою рухів від усіх інших видів ходьби. Учасники змагань зі спортивної ходьби повинні дотримуватися конкретних правил, зокрема постійного контакту спортсмена з доріжкою (опора на одну або на дві стопи). У фазі польоту, коли спортсмен фактично переходить на біг, він вважається знятим зі змагань. У порівнянні з звичайною ходьбою, спортивна ходьба вимагає повного випрямлення однієї ноги в колінному суглобі в момент вертикального положення, згідно з встановленими правилами.

Спортивну ходьбу класифікують залежно від місця проведення змагань, таких як доріжка стадіону, манеж або шосе. Учасники змагань з ходьби на Олімпійських іграх і чемпіонатах світу змагаються на різних дистанціях: 20 км для жінок і 20 або 50 км для чоловіків.

*Біг* вважається природним засобом найшвидшого пересування людини і є ключовим видом легкої атлетики. Зазвичай, біг становить основну частину усіх змагань і входить в склад багатьох інших легкоатлетичних вправ, таких як стрибки в довжину, висоту, з жердиною та метання списа. Крім того, біг є важливою складовою тренувань в інших видах спорту.

Види бігу включають гладкий біг, біг з перешкодами, естафетний біг та

кросовий біг.

*Гладкий біг* є циклічним видом, який вимагає швидкісних якостей (спринту), здатності утримувати високу швидкість під час руху, витривалості (для середніх і довгих дистанцій), швидкісної витривалості (для довгих спринтів), реакції та тактичного мислення.

*Спринт* є бігом на короткі дистанції, що проводиться на стадіоні та в манежі на відстанях 30, 60, 100, 200, 400 м, однакових для чоловіків і жінок. Біг на 60 м і коротших дистанціях зазвичай організовують узимку в закритих приміщеннях.

*Біг на середні дистанції* — це група легкоатлетичних бігових дисциплін, які включають дистанції, більші, ніж спринтерські, але коротші, ніж довгі. Проводять на стадіоні та в манежі для чоловіків і жінок. Зазвичай до середніх дистанцій відносять такі відстані: 800 м, 1000 м, 1500 м, 2000 м та 1 миля.

*Біг на довгі дистанції* — це біг на 3000 м, 5000 м, 10000 м. Змагаються жінки та чоловіки. Крім того, проводяться змагання з бігу на наддовгі дистанції, такі як 20 км, 25 км, 30 км, марафонський біг (42 км 195 м), а також часовий та двогодинний біг.

*Біг з перешкодами має два різновиди:* 1) бар'єрний біг. Цей вид змагань проводиться на дистанціях 60, 80, 100, 110, 200 і 400 м з перешкодами одного типу, розставленими рівномірно по біговій доріжці; 2) біг з різними перешкодами (стипель-чез) проводить на дистанціях 1500, 2000 і 3000 м.

*Естафетний біг* передбачає розділення дистанції на окремі етапи. Варіації естафетного бігу залежать від різниці в довжині та кількості етапів: а) на коротких дистанціях - 4x100 м, 4x200 м, 4x400 м; б) на середніх дистанціях - 4x800 м, 4x1500 м; в) на комбінованих дистанціях, відомих як шведські естафети, які раніше користувалися великою популярністю: 800 + 400 + 200 + 100 м у чоловіків, і 400 + 300 + 200 + 100 м у жінок.

Також існує *кросовий біг*, який включає в себе перетинання пересіченої

місцевості та завжди проводиться в лісових або паркових зонах. У чоловіків доступні дистанції: 1, 2, 3, 5, 8, 12 км, а у жінок - 1, 2, 3, 4, 6 км.

*Легкоатлетичні стрибки* поділяються на два основних типи: 1) стрибки через вертикальні перешкоди, які включають стрибок у висоту з розбігу та стрибок з жердиною з розбігу; 2) стрибки в горизонтальній площині, орієнтовані на максимальну дальність, такі як стрибок в довжину з розбігу та потрійний стрибок з розбігу. Види стрибків розрізняються, переважно, за особливостями фази польоту. Досягнення у цих видах спорту вимірюються у метрах і сантиметрах. Важливо відзначити, що стрибки з місця виключені з програми змагань.

*Перший тип* легкоатлетичних стрибків націлено на вертикальні досягнення і включає такі види:

- стрибок у висоту з розбігу - це ациклічна дисципліна, що складається із розбігу, підготовки до відштовхування, відштовхування, перехід через планку та приземлення. В цій дисципліні існують різні методи подолання планки, але на сучасних змаганнях у легкій атлетиці широко використовується тільки "фосбері-флоп".

- стрибок з жердиною з розбігу - це також ациклічна дисципліна, що є однією з найбільш складних з технічних видів легкої атлетики.

*Другий тип* легкоатлетичних стрибків спрямований на досягнення в горизонтальному напрямку і включає такі види:

- стрибки в довжину з розбігу - ця дисципліна, складається з чотирьох фаз: розбігу, відштовхування, польоту і приземлення. Основні технічні відмінності відзначаються в польотній фазі стрибка. Виконання стрибків в довжину може здійснюватися за різними способами, такими як "зігнуті ноги", "у прогині" та "ножиці";

- потрійний стрибок з розбігу - це ациклічна дисципліна, яка є технічно складною в легкоатлетиці. Потрійний стрибок складається з трьох послідовних

стрибків: "скачка", "кроку" і "стрибку". В перших двох частинах відштовхування відбувається однією ногою, в той час як в третій частині відштовхування відбувається іншою ногою. Таким чином, спортсмен, який виконує потрійний стрибок, повинен не тільки мати велику швидкість розбігу та добре стрибати, але й мати великі силові якості ніг.

**Метання** представляють собою вправи із швидко-силовим характером зусиль, спрямовані на переміщення снарядів на максимально можливу відстань у просторі. Ці вправи визначаються максимальними короткочасними (вибуховими) зусиллями, які використовуються не лише м'язами плечового поясу та тулуба, але й м'язами ніг. Метання поділяються на три види в залежності від характеру розбігу та способу виконання:

- метання з розбігу кидком через голову, таке як *метання списа*;
- метання з розгону снаряда обертанням, до якого відносяться *метання диска та молота*.
- метання з повороту або зі скачка поштовхом - штовхання ядра.

Легкоатлетичні метання можна також класифікувати за наявністю аеродинамічних властивостей у снарядів, відзначаючи метання снарядів, які володіють аеродинамікою (спис, диск), та тих, які не мають таких властивостей (ядро, молот).

**Легкоатлетичне багатоборство** включає вправи, що охоплюють різноманітні дисципліни, такі як біг, стрибки і метання. Багатоборства визначаються за числом включених видів. Серед основних змагань цієї категорії, представлених на Олімпійських іграх, виділяють десятиборство для чоловіків і семиборство для жінок. Змагання у багатоборствах розгортаються протягом двох днів.

Правила у легкій атлетиці досить прості: переможцем вважається атлет чи команда, які продемонстрували найкращі результати у фінальному забігу або фінальних спробах технічних дисциплін. В бігових видах легкої атлетики, за

винятком марафону і ходьби, змагання складаються з кількох етапів: кваліфікації, чвертьфіналу, півфіналу. Після цього настає фінальний етап, на якому змагаються учасники, які займуть призові місця. Кількість учасників визначає регламент змагань.

## **2. МІСЦЯ ЗАНЯТЬ. ЛЕГКОАТЛЕТИЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ІНВЕНТАР**

### ***Відкритий стадіон***

У більшості випадків, легкоатлетичний стадіон є одночасно і футбольним стадіоном, прикладом чого є стадіон НСК "Олімпійський". Стандартно він включає овальну доріжку завдовжки 400 метрів, яка зазвичай має 8 або 9 окремих доріжок, а також сектори для проведення змагань зі стрибків і метань. Для бігу на 3000 метрів з перешкодами доріжка має спеціальну розмітку. Перешкода з водою розташована на спеціальному віражі.

Вимірювання дистанцій на стадіонах проводяться в метрах (біг на 10 000 метрів), а на шосе або відкритій місцевості використовують кілометри (крос на 10 кілометрів). Доріжки на стадіонах мають спеціальну розмітку для позначення старту усіх бігових дисциплін і коридорів для передачі естафет.

Часом змагання з метання (зокрема метання молота і списа) включають в окрему програму або навіть проводять поза межами стадіону, оскільки снаряд може випадково вийти за межі сектора і становити загрозу для інших учасників змагань чи глядачів.

### ***Закритий стадіон (манеж)***

Манеж, у стандартному виконанні, включає овальну доріжку завдовжки 200 метрів, розділену на чотири-шість окремих смуг, додаткову дистанцію для бігу на 60 метрів і сектори для стрибків. Єдиний вид метань, представлений у програмі закритого сезону, - це штовхання ядра, який зазвичай не має відведеного спеціального сектора і монтується окремо на інших секторах.

Віражі у манежах, мають певний кут нахилу (зазвичай до 18°), спрощуючи бігунам подолання відстані на поворотах з невеликим радіусом кривизни.

### ***Легкоатлетичне обладнання та інвентар***

Організація легкоатлетичних змагань та використання спеціального

обладнання має свої особливості. Змагання у всіх видах легкої атлетики, за винятком марафонського бігу та ходьби, проводяться на спеціально обладнаному стадіоні. Цей стадіон складається з основного поля, відомого як спортивне ядро, навколо якого розташовані кругові бігові доріжки. Ці доріжки відзначені білими лініями та пролягають по всьому 400-метровому колу. Також на стадіоні є сектори для стрибків, метання списа, а також спеціальні кола для метань диска, молота та ядра.

Перша кругова бігова доріжка, яка розташована ближче до спортивного ядра, має довжину 400 метрів. У всіх видах бігу, які проводяться по окремих доріжках (100 м, 200 м, 400 м, 100 м з бар'єрами, 110 м та 400 м з бар'єрами), ширина кожної доріжки повинна становити не менше 1,25 метра.

Для бігу на короткі дистанції використовуються стартові колодки, які є спеціальним знаряддям для забезпечення опори ніг спортсмена на старті. Пряма бігова доріжка повинна мати довжину, що перевищує дистанцію змагань на 18-20 метрів (з них 3-5 метрів до лінії старту та приблизно 15 метрів після лінії фінішу).

Марафонська траса пролягає поза межами стадіону та визначається як замкнута, обладнана підйомами та спусками. Для позначення дистанції використовують стрілки та щити, розташовані кожні 2 кілометри, що вказують залишкову відстань до фінішу. З 10 кілометру та кожні 5 кілометрів далі створюються поживні пункти для спортсменів.

Сектор для стрибків у висоту має специфікації, що дозволяють розбіг довжиною 15 метрів під будь-яким кутом всередині сектора. Спортсмени стрибають через планку діаметром 3 см та вагою не більше 2 кг. Планка підтримується кінцями на рухливих пластинах, що розташовані поруч з краєм приземлення на відстані від 366 до 402 см одна від одної. Для приземлення використовуються мати з синтетичного м'якого пружного матеріалу, такого як поролон, з площею  $6 \times 3$  метри.

Стрибки в довжину виконуються в пісочну яму, рівну до рівня розбіжної доріжки. Спортсмен відштовхується поштовховою ногою від зафіксованого в землю дерев'яного бруска шириною 20 см та довжиною 122 см. Яма має довжину 6 метрів, глибину 0,5 метра та ширину не менше 2,75 метра. Доріжка для розбігу повинна мати ширину не менше 1,25 метра та довжину не менше 45 метрів від переднього краю ями.

Устаткування для стрибків з жердиною включає місце приземлення, виготовлене з м'якого пружного матеріалу, стійки, планку довжиною до 4 метрів 52 сантиметра та ящик для упору жердини з глибиною 20 сантиметрів. Для стрибків використовуються жердини довільної довжини та форми, що виготовлені з фібергласу.

Метання диска, молота і штовхання ядра проводиться з кола в розмічений сектор поля, що має кут  $35^\circ$ . Коло для метання молота і штовхання ядра з бетонною основою, діаметром 2,135 м, а для метання диска - 2,5 м. Коло обмежується кільцем з металу, пофарбованого в білий колір. Коло для метання диска і молота захищається запобіжної сіткою (мотузяною або металевою). Висота огорожі не менше 3,35 м, відстань від центру кола до огорожі - 3,5 м.

Спис метають від криволінійної планки (вкопаної в рівень в землю) в сектор близько  $29^\circ$ . Ширина планки - 7 см, довжина доріжки для розбігу від 30 до 36,5 м, ширина - 4 м.

В естафетному бігу бігуни передають один одному естафетну паличку - порожнисту трубку круглого перетину, діаметр - 3,8 - 4 см, довжина - 28-30 см, вага від 50 до 150 г.

Бар'єри складаються з поперечини, укріпленої на кінцях вертикальних стійок з підніжками (довжина поперечини - 120 см, ширина - 7 см, товщина - 2 см). Вага бар'єру - 10 кг. Висота бар'єру для жінок - 84 см (для дівчат - 76,2 см), для чоловіків - 106,7 см (для юнаків - 100 см) в бігу на 110 м і 91,4 см - в бігу на 400 м. Висота перешкод в бігу на 3000 м з перешкодами - 91,4 см, ширина не

менше 396 см. Вага перешкод від 80 до 100 кг. Яма з водою (ширина і довжина по 366 см) має похилу підлогу в сторону бар'єру.

Снаряди для метань. Ядро - суцільнометалева куля різної ваги: 7,257 кг - для чоловіків; 6 кг - для юнаків 17-18 років; 5 кг - для юнаків 15-16 років; 4 кг - для жінок, дівчат 17-18 років і хлопчиків; 3 кг - для дівчат 15-16 років.

Диск складається з дерев'яної основи і металевого обідка, має форму правильного кола, діаметр - 22 см і вага - 2 кг (для чоловіків), 18 см і 1 кг (для жінок). Спис складається з дровка (дерев'яного або металевого), гострого металевого наконечника і мотузьяної обмотки, довжина - 2,6-2,7 м (для чоловіків) і 2,2-2,3 (для жінок), вага відповідно 0,8 і 0,6 кг.

Молот - металева куля, з'єднана сталевим дротом з металевою ручкою, загальна довжина - 1,18-1,20 м, діаметр кулі - 10,2-12,0 см. Вага молота для чоловіків - 7,257 кг, для юнаків 15-16 років - 5 кг. 17-18 років - 6 кг. У жінок вага молоту дорівнює 4 кг.

### 3. ПРАВИЛА ЗМАГАНЬ З ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ

Спортивні змагання з легкої атлетики організовуються відповідно до вікових груп, при цьому в групі дорослих без вказівки на обмеження віку. Молодші юнаки можуть приймати участь у змаганнях в старшій віковій групі, але їм не дозволено брати участь у групі молодших юнаків. Розділення змагань на чоловіків та жінок відбувається окремо, а змішані стартові ряди за статевою ознакою виключені. До участі в змаганнях допускаються лише учасники, які отримали медичний дозвіл.

Кожен учасник змагань повинен бути ознайомлений з правилами, умовами та положеннями проведення змагань. Будь-яке отримання допомоги під час змагань, крім медичної, заборонено. При отриманні повторних зауважень від суддів, спортсмен може бути позбавлений можливості продовжувати участь у змаганнях.

Учасник може бути вилучений із змагань за очевидну невідповідність.

У випадку участі у декількох видах програми, учасник повинен спочатку взяти участь у бігових дисциплінах згідно з розкладом, а потім виходити на старт у дисциплінах "стрибки" або "метання" в тій послідовності, яку визначено. У дисциплінах "стрибки в висоту" і "стрибки з жердиною" спортсмен розпочинає змагання з тієї спроби і на тій висоті на яку встиг після бігових видів.

У випадку відсутності учасника на фінальних змаганнях, його місце займає інший спортсмен з наступним за ним меншим результатом. Учасник, який не з'явився для участі у наступному колі змагань, автоматично вилучається з подальшої участі. Якщо учасник без поважної причини не виходить на старт у зазначеній дисципліні, він втрачає право брати участь у інших запланованих дисциплінах (за винятком випадків, коли відмову від участі повідомлено за годину до початку змагань). Усі питання, пов'язані з участю в конкретній

дисципліні, учасник повинен обговорити зі старшим суддею цієї дисципліни.

Учасник має виступати відповідно до встановленого спортивного одягу та взуття (можливо виступати і без взуття), обов'язково мати на собі номер, особливо в бігових дисциплінах.

Черговість виступів у змаганнях зі стрибків і метань, розподіл учасників за біговими доріжками, визначаються за допомогою жеребкування. Перегрупування учасників визначається лише суддівською колегією. Порядок виступу учасників у фінальних змаганнях зі стрибків у довжину, потрійних стрибків і метань повторює порядок з попередніх етапів.

У змаганнях зі стрибків у довжину і метань учасники виконують свої спроби послідовно з можливістю відмовитися від спроби і переходити до наступної. На змаганнях другого і третього рівнів, за рішенням головного судді, в дисципліні "метання" всі спроби можуть виконуватися послідовно одним учасником, а потім наступним і так далі.

### ***Правила змагань з бігу і ходьби***

Біг на відстанях до 110 м включно проводиться по прямій біговій доріжці, тоді як на інших відстанях біг і ходьба здійснюються по круговій доріжці в напрямку проти годинникової стрілки. На дистанціях до 400 м усі учасники змагань повинні бігти по окремих доріжках. На дистанціях 800 м учасники виконують біг по окремих доріжках зі старту і до завершення першого повороту і переходять на загальну доріжку після спеціальної лінії.

Змагання з ходьби і бігу мають бути організовані так, щоб переможець і призери визначалися в фіналі в прямому протистоянні один з одним. У випадку великої кількості учасників змагання розгортаються у кілька етапів: забіги, чвертьфінали, півфінали, фінали. Якщо немає можливості провести всі етапи, переможці та призери визначаються за кращими результатами в різних забігах, і всі забіги вважаються фінальними.

Учасники, які показали кращі результати та перейшли в наступний етап

змагань, розподіляються за допомогою жеребкування. Четверо спортсменів із найкращими результатами вибирають номери 3, 4, 5, 6, тоді як інші четверо отримують номери 1, 2, 7, 8.

Переможець у бігу визначається за результатами фіналу, незалежно від попередніх забігів. Решта місць розподіляються за результатами. У випадку рівних результатів учасників, вони займають одне місце.

Перерви між забігами повинні бути не менше 45 хвилин після закінчення останнього забігу на дистанціях до 200 м і не менше 1,5 години на інших відстанях (до 1000 м). На довших дистанціях змагання проводяться на наступний день.

### ***Старт***

Початок змагань у бігу на дистанціях до 400 м включно передбачає старт кожного спортсмена, який рухається по власній доріжці. У випадку бігу на 800 м перші 100 м також долаються по індивідуальних доріжках, а після цього спортсмени переходять на загальну. До моменту старту надається не більше 2 хвилин на підготовку, включаючи час виклику на старт.

У бігу понад 400 м, спортивної ходьби, естафетах, де довжина першого етапу понад 400 м, дається дві команди. Перша - «На старт!». Переконавшись в готовності спортсменів, стартер дає другу команду для початку бігу (ходьби) - голосом і сигналом прапорця або пострілом зі стартового пістолета.

При бігу на дистанціях до 400 м включно дається старт на три команди. Після першої команди «На старт!» стартер, переконавшись, що всі учасники зайняли вихідне нерухоме положення, дає другу команду «Увага!», потім, переконавшись, що учасники прийняли вихідне положення на дану команду і припинили всілякі рухи, дає команду на початок бігу пострілом або сигналом прапорця з одночасним голосовим супроводом «Руш!». Між командами «Увага!» і «Руш!» повинна бути ясно помітна пауза.

В естафетному бігу не є порушенням дотик палички за лінією старту. У

всіх інших випадках колодки учасників повинні бути розташовані тільки в межах своєї доріжки і не дозволяється розкидати руки за межі ширини доріжки (1,25 м).

На всіх дистанціях до 400 м включно, при використанні низького старту з колодками або без них, учасник повинен мати опору на доріжці обома руками, а стопи його ніг повинні впиралися в колодки або доріжку. У випадку довших дистанцій і ходьби використовується високий старт, і заборонено торкатися доріжки хоча б однією рукою.

Якщо один чи кілька учасників рухаються перед командою "Руш!", всі учасники припиняють рух (за допомогою сигналу, свистка чи голосу) і повертаються на місце старту. Учасник, який спровокував рух або почав рух передчасно (фальстарт), виключається з змагань. Для масових змагань другого і третього рівнів допускається старт без колодок або високий старт.

### ***Біг і ходьба по дистанції***

Під час бігу і ходьби на дистанції учасники, які рухаються по окремих доріжках, повинні залишатися на своїй доріжці. Перехід на іншу доріжку на прямій дистанції, хоча й допускається у випадках втрати рівноваги, не вважається помилкою, за умови, що це не створює перешкод для інших учасників. Проте, при бігу на віражах учасники не мають права переходити на ліву доріжку, якщо вони зробили два або більше кроків по лівій доріжці або лівій лінії, що обмежує доріжку; такий випадок веде до дискваліфікації, оскільки учасник скоротив дистанцію бігу. При цьому не вважається помилкою, якщо спортсмен пробіг кілька кроків по правій доріжці, не заважаючи іншому учаснику, і потім повернувся на свою доріжку.

Під час бігу по загальній доріжці учасники повинні уникати перешкоджання один одному, а обгін дозволяється тільки справа. Обгін з лівого боку дозволений в тому випадку, коли учасник, що попереду пішов від бровки на таку відстань, при якій той хто обганяє може пробігти зліва, не торкаючись

його і не створюючи перешкоди. Випереджаючий учасник повинен уникати різкого перетинання шляху обгону, а з свого боку, учасник, якого обганяють, повинен утримувати свій рух (не відхилятися вправо, не тиснути, не розгортати руки вбік).

Спортсмен підлягає дискваліфікації, якщо:

- пройшов будь-який відрізок дистанції, що призвів до її скорочення;
- перехід на іншу доріжку становить перешкоду для іншого учасника;
- наступив на бровку або виходить за її межі (за винятком падінь або випадків, спричинених перешкодами інших учасників);
- самотійно залишив доріжку або трасу;
- отримує будь-яку допомогу під час бігу.

Учасник має право покинути доріжку за згодою судді та під його контролем (з метою виправлення неполадок в одязі або взутті).

### ***Бар'єрний біг***

Бар'єрний біг передбачає, що кожен учасник повинен бігти по своїй доріжці та подолати встановлені на ній бар'єри. Учасник буде дискваліфікований у таких випадках:

- обходження бар'єра збоку або порушення кордону доріжки при подоланні бар'єру;
- пронос ноги (ступні) за межі бар'єру нижче верхньої кромки поперечини;
- умисне збивання бар'єра рукою або ногою.

Ненавмисне збивання власного або чужого бар'єру не розглядається як помилка, якщо при цьому не було перешкод для іншого учасника, або якщо нога пройшла над бар'єром іншого учасника. У випадку, якщо один учасник створює перешкоди іншому, збивши його бар'єр, перший дискваліфікується, а другому надається можливість продовжити змагання.

### ***Естафетний біг***

У естафетному бігу учасники мають передавати естафетну паличку по

всіх етапах, передача відбувається з рук в руки в установленій зоні передачі. Заборонено використовувати перекочування або кидання палички. Кожен учасник може бігти лише один етап і після передачі естафети повинен залишити доріжку, не створюючи перешкод для інших команд.

У естафетах з етапами до 200 м кожна команда рухається по своїх доріжках. У випадку естафет з етапами від 200 м і більше, команди пробігають перші три повороти по своїх доріжках, а потім переходять на загальну доріжку.

Передача естафетної палички повинна відбуватися в 20-метровому коридорі (зона передачі), і її правильність визначається судьями на дистанції. Усі учасники, які приймають паличку, повинні стартувати в межах зони передачі. У естафетах з етапами 200 м і коротше, дозволяється приймати естафету, починаючи за 10 м до початку зони передачі, що позначається на доріжці "вусиком".

У випадку, якщо учасник випустив паличку, він повинен її підняти, не заважаючи іншим командам. Якщо паличка випала під час передачі, то піднімає її учасник, який передає.

### ***Спортивна ходьба.***

У спортивній ходьбі існують дві основні вимоги:

1. Нога учасника повинна бути випрямленою в колінному суглобі від моменту постановки на доріжку до моменту відриву від ґрунту.
2. Фаза польоту, тобто відсутність контакту з опорою, повинна бути виключеною протягом всього часу ходьби.

Учасник отримує дискваліфікацію після отримання трьох попереджень від різних суддів. Після отримання попередження учасник повинен підняти руку, щоб показати, що він розуміє зауваження судді. Дискваліфікований учасник повинен негайно покинути доріжку або трасу та зняти свої номери, якщо змагання проходять поза стадіоном. У випадках, коли умови не дозволяють повідомити учасника про дискваліфікацію під час змагань, це може бути

зроблено після їх завершення.

### ***Фініш***

На фініші учаснику зараховується подолання дистанції, якщо він перетнув площину лінії фінішу всім тілом без сторонньої допомоги. Фіксація результату відбувається в момент дотику будь-якої частини тулуба (за винятком голови, шиї, рук і ніг) до уявної площини фінішу.

Якщо учасники різних забігів показують однакові результати, вони, по можливості, всі виходять до наступного етапу змагань. Якщо це неможливо, проводиться перебігання або жеребкування. Перебігання вважається продовженням змагань і фіксується в протоколі, його результати можуть бути затверджені як рекорди чи розрядні норми.

У випадку одночасного фінішу в фінальних забігах (до 400 м включно), головний суддя може вирішити, чи проводити перебігання між учасниками, які показали однаковий результат, чи ж визнати їх спільними переможцями. На дистанціях понад 400 м, учасник, який показав однаковий результат з переможцем, присвоюється перше місце. Перебігання може проводитися лише для учасників, які показали кращий результат.

## 4. ОСНОВИ ТЕХНІКИ ЛЕГКОАТЛЕТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Легка атлетика представляє собою вид спорту, що об'єднує природні для людини фізичні вправи, такі як біг, ходьба, стрибки і метання. У той же час, легка атлетика є науково-педагогічною дисципліною, яка має свою теорію, що охоплює питання техніки, тактики, тренування та навчання.

Сама легка атлетика поділяється на п'ять видів вправ: ходьбу, біг, стрибки, метання і багатоборства. Кожен з цих видів має свої різновиди та варіації. Правила змагань визначають дистанції та умови для чоловіків, жінок і спортсменів різних вікових груп. Основні дисципліни легкої атлетики входять до програми Олімпійських ігор, національних першостей, універсіад і шкільних спартакіад, а також слугують основою для присвоєння спортивних розрядів і звань.

### 4.1 Ходьба та бігові види

*Спортивна ходьба*, яка є природним способом руху людини, відрізняється від звичайної як швидкістю, так і специфічною технікою, що забезпечує високу швидкість та економічність рухів. При систематичних тренуваннях спортивною ходьбою спостерігається активізація роботи серцево-судинної, дихальної та інших систем організму, розвивається витривалість та формуються цінні якості, такі як наполегливість, воля, завзятість та вміння протистояти труднощам і втомі під час тривалих тренувань і змагань.

Спортивна ходьба поділяється залежно від локації проведення змагань (стадіон, дорога, шосе). На стадіоні учасники змагань з ходьби змагаються на різних дистанціях, таких як 3, 5, 10, 20, 50 км, а також у годинній ходьбі. На шосе змагання проводяться на відстанях 15, 20, 25, 30 і 50 км. Учасники повинні дотримуватися певних правил, зокрема, забезпечувати постійний контакт із доріжкою, утримуючи опору однією або обома стопами. Якщо спортсмен

втрачає контакт і переходить на біг, він згідно з правилами вилучається із змагань.

Біг розглядається як базовий і основний вид легкої атлетики, часто стаючи центральним елементом змагань. Також біг є невід'ємним компонентом декількох інших легкоатлетичних дисциплін, наприклад стрибків в довжину, висоту, а також метання списа.

Біг, залежно від його характеру, впливає на організм людини по-різному. Біг підтюпцем в природних умовах містить в собі переважно гігієнічне та цілюще значення.

Швидкий біг на короткі дистанції покращує швидкісно-силові здібності. Активне тренування на різних відстанях розвиває здатність до тривалого навантаження, тоді як подолання перешкод сприяє розвитку рефлексів та точності рухів.

Біг може бути гладким (по стадіону), з природними перешкодами (крос), із штучними перешкодами, а також естафетним. Гладкий біг розділяється на кілька категорій дистанцій: короткі (30-400 м), середні (500-2000 м), довгі (3000-10 000 м), дуже довгі (20 000, 25 000, і 30 000 м), а також годинний і добовий біг. Крос включає різноманітні змагання на дистанціях від 500 м до 14 км, а біг по дорозі відбувається на 15, 20, 30 км і 42 км 195 метрів (марафон).

Естафетний біг можна класифікувати за його розміром і кількістю етапів. Цей вид змагань охоплює різні дистанції, такі як короткі - наприклад, 4x100, 4x200, 4x400 метрів; середні - 4x800, 4x1500 метрів, а також комбіновані - наприклад, 400 + 300 + 200 + 100 метрів або 800 + 400 + 200 + 100 метрів.

Біг з штучними перешкодами включає бар'єрний біг та біг з перешкодами (стіпльчез). Бар'єрний біг проводиться на 100, 110, 200, 400 метрах, а біг з перепонами - на 1500, 2000 і 3000 метрах.

### **4.1.1 Спортивна ходьба**

Спортивна ходьба відкриває можливості для подолання великих відстаней зі значною швидкістю. Цей результат досягається завдяки оптимальному та ефективному рухові, що є економічним у порівнянні зі звичним стилем ходьби. Основні змагання у цій дисципліні включають дистанції 20 та 50 кілометрів для дорослих. Для юнаків віком 14-15 років проводяться змагання на відстанях 3 та 5 кілометрів, для тих, хто у віці 16-17 років - на 3, 5, 10 та 15 кілометрах. Жінки беруть участь у змаганнях на дистанціях 5 та 10 кілометрів.

#### ***Методи спортивної ходьби***

Техніка спортивної ходьби включає енергійніші рухи порівняно зі звичайною ходьбою, обов'язкове повноцінне розпрямлення опорної ноги та сильне відкидання, що дає можливість досягати великої швидкості руху. Порівнюючи стандартну ходьбу зі швидкістю до 5-6 км/год і приблизно 100-120 кроками на хвилину зі спортивною ходьбою, де швидкість може досягати 12-14 км/год, а кількість кроків - 180-210 за хвилину, відзначається збільшення довжини кроку з приблизно 70-80 см до 110-120 см.

Застосування комплексу технічних прийомів у спортивній ходьбі сприяє прискоренню та розширенню амплітуди рухів. Спортсмени використовують такі прийоми, як ставлення ноги на ґрунт у випрямленій фіксованій позиції коліна, динамічне обертання тазу навколо осі, активні рухи плечового пояса і рук, а також високу координацію та економічність усіх рухів.

Однією з основних вимог, встановлених правилами змагань для скороходів, є необхідність постійного контакту з ґрунтом та випрямленого положення ноги при опорі. На рисунку 1, виконаному за кінограмою олімпійського чемпіона В. Голубничого, чітко видно характерні особливості техніки спортивної ходьби. У момент відштовхування, коли опорна нога ще стикається із землею носком, інша вільна нога, яка вже повністю випрямилася,

ставиться на ґрунт зовнішньою стороною п'яти. У двохопорному стані до досягнення вертикалі вона залишається випрямленою.

Після завершення відштовхування, кінцівка здійснює коливальні рухи вперед-назад, а потім, опустившись низько над поверхнею, продовжує рух у горизонтальному напрямку. У спортивній ходьбі основний акцент робиться на відштовхуванні та русі ногою, що здійснюється за рахунок розгинання в тазостегновому суглобі, без залучення колінного або гомілковостопного. При виконанні махового руху ногою вперед таз обертається навколо двох осей: вертикальної та передньо-задньої. Максимальна амплітуда обертання таза досягається, коли спортсмен знаходиться в двохопорному стані.

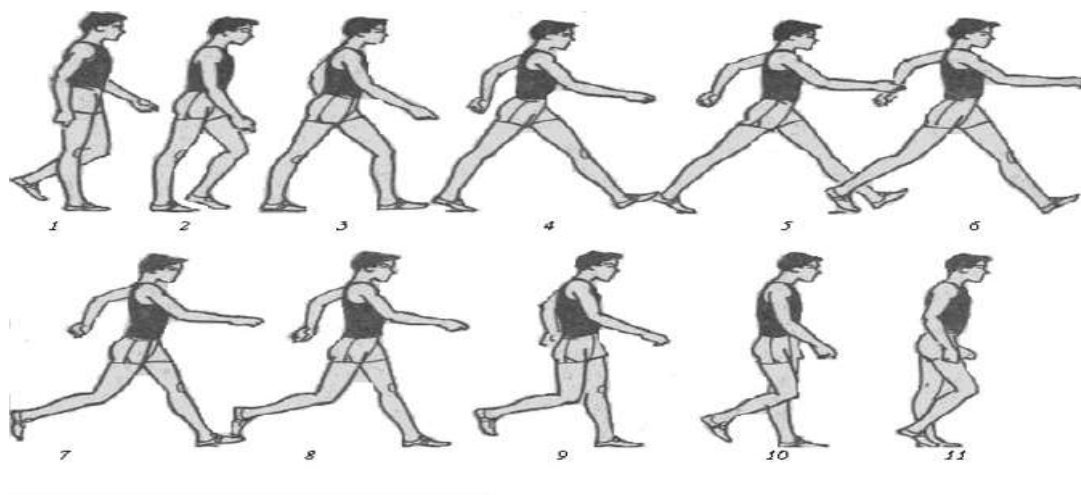


Рис.1. - Кінограма техніки спортивної ходьби (В.Голубничого)

Щоб зменшити бічні вібрації, спортсмени, які швидко ходять, намагаються наблизити ноги до центральної лінії. Зазвичай під час спортивної ходьби тулуб залишається вертикальним, але деякі спортсмени можуть виявити, що в момент кроку трохи нахиляються вперед. Внаслідок обертань плечового поясу і таза в протилежних напрямках скороход виконує виражене скручування тулуба.

Під час ходьби руки активно допомагають у збереженні рівноваги. Їх

маятникоподібні рухи здійснюються з боків, не перетинаючи уявну вісь, що проходить через центр тіла. Кут згинання в ліктях динамічно змінюється, досягаючи максимального значення, коли тіло знаходиться у вертикальній площині. У спортивній ходьбі важливу роль відіграє вміння спортсмена розслабляти м'язи, які не задіяні в русі, що сприяє економії сил та покращує результативність. У момент, коли опорна нога знаходиться в максимально розігнутому положенні, а махова опускається нижче, м'язова активність, необхідна для ходьби, тимчасово знижується, забезпечуючи відпочинок.

Фаза передньої опори, коли нога з випрямленим коліном опускається на землю, також передбачає часткове розвантаження м'язів.

### ***Методика навчання техніці спортивної ходьби***

Вивчення техніки спортивної ходьби передбачає послідовний підхід для ефективного освоєння цього виду легкої атлетики. Перед переходом до самої техніки спортивної ходьби важливо виправити деякі недоліки в звичайній ходьбі та поставі. Критеріями оцінки прогресу в навчанні будуть природність і економічність виконання спортивної ходьби.

#### *Завдання 1: Ознайомлення з технікою спортивної ходьби*

Демонстрацію рекомендується проводити зі звичайною швидкістю або в повільному темпі, пояснюючи кожен рух. Учні повинні бути розташовані так, щоб мати можливість спостерігати за викладачем з різних кутів: спереду, збоку та ззаду. Використання відеоматеріалів може покращити уявлення про техніку ходьби.

Після демонстрації викладачем, учні самостійно повинні пройти декілька разів відстань 50-80 метрів. Під час цього етапу викладач має вказати на основні помилки, такі як неправильний рух, зігнуті ноги, занадто довгі кроки тощо і надати можливі варіанти для їх виправлення.

Цей підхід дозволяє ефективно підготувати учнів до освоєння техніки спортивної ходьби, звертаючи увагу на основні аспекти та недоліки для

подальшого удосконалення їх навичок.

*Завдання 2:* Навчання руху ніг і тазу при спортивній ходьбі.

Мета навчання: формування умінь щодо виконання рухів ніг та тазу, характерних для спортивної ходьби. Це досягається за допомогою послідовно впроваджених вправ, спрямованих на формування правильної техніки:

Повільна ходьба: учні навчаються виконувати ходьбу із випрямленою ногою, яку потрібно поставити на землю одночасно з поворотом корпусу і рухами верхніх кінцівок, схожими на звичайну ходьбу. Поступове зростання швидкості спостерігається до моменту досягнення вертикального положення. Цей процес зумовлюється, переважно, збільшенням частоти кроків.

Динаміка викидання нижньої кінцівки вперед: використовуються вправи, такі як "Ходьба з короткими кроками" ( 60-80 см), круговий рух з діаметром 5-6 метрів та "Чергування напрямків ходьби (вправо-вліво)". Вищеописані вправи виконуються по черзі з ходьбою по білій розмітці або по лінії протяжністю 50-60 метрів

Навчання поворотам тазу: для розвитку обертань тазу застосовуються вправи з протилежними поворотами: плечовий пояс вправо, тазовий пояс вліво. Використовуються також тип ходьби з розворотом , де права нога рухається не лише вперед, але і вбік.

Неповне випрямлення ніг: для виправлення недоліків при неповному випрямленні ніг в опорній фазі застосовується ходьба вгору, з фокусом на правильному випрямленні ніг у колінному суглобі, а також ходьба по доріжці в зворотному напрямку.

*Завдання 3:* Навчання координації руху рук та плечового поясу під час спортивної ходьби.

У процесі виконання спортивної ходьби, важливо звертати увагу на правильний рух рук. Оптимальний кут згину рук повинен бути прямим або тупим, а рухи мають виконуватися прямолінійно, перетинаючи середню

площину. Важливо, щоб плечі залишалися опущеними, а руки рухалися вільно, зайво не напружуючись.

Для досягнення результату рекомендується проводити спеціальні вправи. Одна з них - ходьба з руками за спиною або за головою. Це сприяє поліпшенню контролю над рухом рук. Також можна ходити, схрестивши руки перед собою або з палицею, закріпленою в руховому вузлі руки на плечі або за спиною.

Рекомендована відстань для виконання цих вправ - від 100 до 150 метрів. Кількість повторень залежить від правильності виконання вправ та швидкості засвоєння правильних рухів.

#### *Завдання 4. Опанування загальною технікою спортивної ходьби.*

Для досягнення цієї мети рекомендується повторювати різноманітні вправи, спрямовані на вивчення окремих аспектів ходьби в цілому.

Під час навчання техніці спортивної ходьби слід зосереджуватися на наступних аспектах: оптимальній поставі хребта та шиї; плавності та розкутості рухів корпусу, верхніх та нижніх кінцівок; належній довжині кроку; вільному перенесенні ноги з максимально низьким підняттям стопи; своєчасному відокремленні п'яти від ґрунту; гармонії всіх рухів між собою.

Основні засоби навчання включають в себе: ходьбу з різною швидкістю на різних дистанціях (від 400 до 800 метрів і більше) з підкресленням помилок у рухах ніг, тазу, рук та положенні тулуба; ходьбу з утриманням оптимального співвідношення між довжиною та частотою пересувань.

#### *Завдання 5. Вдосконалення рухових навичок у спортивній ходьбі.*

Досягнення майстерності у спортивній ходьбі потребує від спортсмена пошуку оптимального темпу, який гармонійно поєднує в собі довжину та частоту кроків, а також синхронізує дихання з кроками. Важливим аспектом також є дотримання плавності та розкутості рухів корпусу, нижніх кінцівок та рук, а також загальної координації всіх елементів ходьби. На цьому етапі вивчення велику роль відіграє підвищення рівня фізичної підготовленості

загалом та спеціальної зокрема, що супроводжується поступовим збільшенням дистанцій ходьби (від 400 до 2000 метрів і більше) із включенням підйомів та спусків різного нахилу. Процес навчання також спрямований на закріплення правильних стереотипів рухів.

#### **4.1.2 Біг на короткі дистанції**

У легкій атлетиці спринт представлений змаганнями на коротких дистанціях, які поділяються на основні та допоміжні. До основних належать забіги на 100, 200 та 400 метрів, а також естафетні змагання 4x100 та 4x400 метрів. Додаткові дистанції, які також використовуються в спринтерському бігу, - це 30 та 60 метрів. Особливо велике поширення укорочені спринтерські дистанції отримали в зв'язку з переходом спортсменів до круглорічного циклу тренувань і проведенням змагань в зимовий час в легкоатлетичних манежах.

**Ефективний біг на спринтерських дистанціях: ключові аспекти та детальний опис.**

Динаміку бігу спринтера можна уявити як покроковий процес, що складається з кількох ключових фаз: старту, початкового прискорення (або стартового розбігу), бігу на дистанції та фінішування.

*Старт.* На початковій стадії спринтерського забігу використовується низький старт з опорою на спеціальні стартові колодки (Рис. 2). Розташування цих колодок підбирається індивідуально для кожного спортсмена, враховуючи його антропометричні дані (зріст, довжина кінцівок) та рівень розвитку швидкісно-силових якостей.

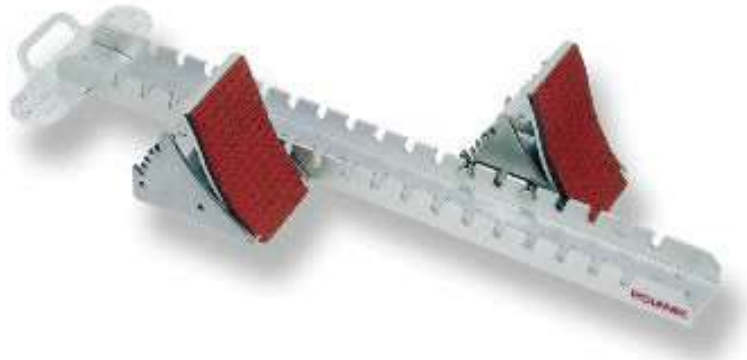


Рис.2. - Стартові колодки для низького старту на короткій дистанції

Для ефективного початку з положення низького старту, рекомендується розміщувати передню колодку під нахилом 40-50 градусів, а задню - 60-75 градусів. Дистанція між колодками за шириною не має перевищувати 18-20 см. Оптимальна позиція передньої колодки - на відстані 1.5 метра від стартової лінії, а задньої - на довжину гомілки відносно передньої.

Розташування колодок щодо стартової лінії і одна відносно одної може бути різним. Зазвичай використовуються звичайний, зближений і розтягнутий старт. При звичайному старті передній блок розташовується на відстані приблизно півтора градуси від стартової лінії, а задній - на відстані гомілки від переднього. Під час подовженого старту обидві колодки відсуваються від лінії старту, а перші можуть бути на відстані приблизно двох градусів або більше. При старті впритул задній блок знаходиться близько до переднього і відстань між ними не перевищує довжину стопи.

При виборі конфігурації розташування стартових блоків слід мати на увазі, що оптимальним варіантом є їх збалансоване розташування. Якщо блоки занадто далеко від лінії старту, швидко біжіть за командою «Увага!», доведеться значно випрямити ногу в колінному суглобі, обмежуючи загальний діапазон рухів і втрачаючи ефективне використання м'язів нижніх кінцівок при

відкиданні назад. З іншого боку, якщо майданчик знаходиться надто близько до лінії старту, тіло та ноги бігуна будуть надмірно згинатися, що призведе до втрати великого часу на старті.

Надто близьке розташування колодок одна від одної може порушити ритм бігових рухів та викликати нестабільний вихід зі стартового положення, замість плавного вибігання.

Під час команди "На старт!", спортсмен виходить перед колодками. Здійснюючи присідання та розташовуючи руки на доріжці перед стартовою лінією, він встановлює опору своєї сильнішої ноги в передню частину колодки, а потім іншою ногою - в задню частину колодки. Згинаючи коліно тієї ноги, яка знаходиться позаду, спортсмен тримає кисті рук попереду стартової лінії, до неї не торкаючись. Великі пальці спрямовані в середину, а решта - назовні. Лікті в прямому положенні, плечі дещо нахилені прямо. Спина злегка округла, не розтягнута. Голова тримається прямо, майже як продовження корпусу. Погляд спрямований вперед, в уявну точку (приблизно 40-50 см від лінії старту).

При сигналі «Увага!» », Бігун плавно піднімає корпус вперед і вгору, відриваючи задні кінцівки від підлоги і піднімаючи таз трохи вище плечового суглобу. Ноги легко вирівнюються і кут згинання передньої ноги в колінному суглобі досягає приблизно 80-100°, а задньої ноги в колінному суглобі 110-120°. Верхні кінцівки розташовані прямо, але тепер на них переноситься значна частина ваги тіла. Важливо, щоб вага тіла на руках була мінімальною, оскільки це може уповільнити відрив рук від опори. Стопа щільно притиснута до опорних частин колодки.

Висота підняття таза під час команди "Увага!" значною мірою залежить від розвитку швидкісних та силових якостей спортсмена: чим вищий рівень, тим гостріший кут виштовхування. Спортсмену необхідно зберегти природне і ненапружене положення тіла з правильним розташуванням ваги між руками та передньою ногою. Голова залишається в попередній позиції. Під час команди

"Увага!" не слід піднімати голову і дивитись в сторону фінішу, оскільки це може викликати напруження шийно-плечових м'язів і відбудеться передчасне випрямлення корпусу після старту.

У момент пострілу, атлет, різко відриває верхні кінцівки від ґрунту, одночасно виконує відштовхування від опори . Активний та динамічний рух рук, зігнутих у ліктьових суглобах, сприяє потужному ривку, що відбувається завдяки миттєвому руху в суглобах нижніх кінцівок, а саме в тазостегновому, колінному та гомілковостопному. Під час старту задня кінцівка відривається від колодки передньої ноги і з силою виноситься вперед. Низька траєкторія стопи над землею дозволяє скоротити шлях від колодки до точки опори за стартовою лінією. (Рис.3).

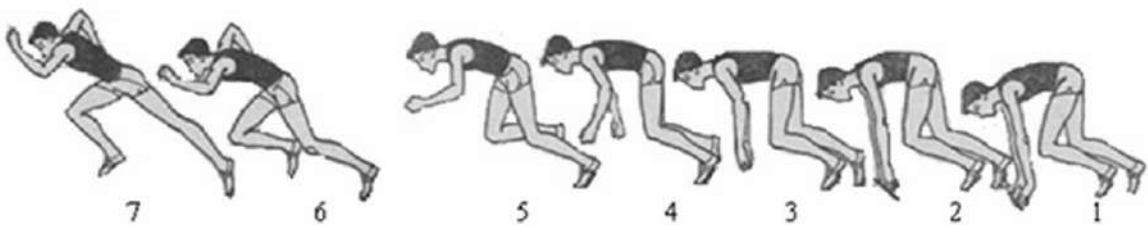


Рис. 3. - Кінограма техніки низького старту

Для досягнення більш гострого кута відштовхування бігуну необхідно нахилитися при виході зі старту, створюючи сприятливі умови для максимального прискорення. Важливо враховувати, що, хоча динамічний рух нижніх кінцівок сприяє потужному відстороненню, надто високий підйом руки може призвести до передчасного вирівнювання корпусу, а занадто значне відштовхування руки назад здатне призвести до зміщення плечей відносно осі руху бігуна.

**Стартовий розгін.** Розгін на початковій ділянці дистанції в спринтерському бігу визначається як період, під час якого спортсмен долає початковий шлях і досягне швидкості, що наближається до максимально

можливої. Розпочавши біг з правильною постановкою тіла, спортсмен поступово набирає швидкість, долаючи дистанцію. За даними спеціальних досліджень, пік швидкості атлета припадає на 5-6 секунд після старту.

Вплив темпу та довжини кроків на швидкість бігу добре відомий. Досягнувши максимальної частоти кроків під час старту, спортсмен може й далі збільшувати швидкість за рахунок подовження кроків. Середня довжина першого кроку, виміряна від передньої колодки, становить 100-130 см. Для досягнення плавного переходу до бігу та підтримки оптимального нахилу тіла, спортсмену рекомендується динамічно опускати ногу на бігову доріжку, чітко проектуючи її траєкторію з урахуванням загального центру тяжіння. Поступове та ритмічне збільшення довжини кроків слід розпочинати з 10-15 см, поступово нарощуючи їхню амплітуду.

Вступна фаза бігу характеризується значним випередженням корпусу бігуна, що забезпечує оптимальні умови для потужного відштовхування. Зростання швидкості та сили спринтера дає йому можливість збільшити нахил під час стартового прискорення. Проте, суттєво важливо не виходити за межі техніки, адже надмірний нахил може призвести до втрати рівного положення та переходу до бігу з падінням. Рухи рук у фазі стартового розгону динамічні, але з меншою амплітудою. Зі збільшенням довжини кроків зростає і розмах рук.

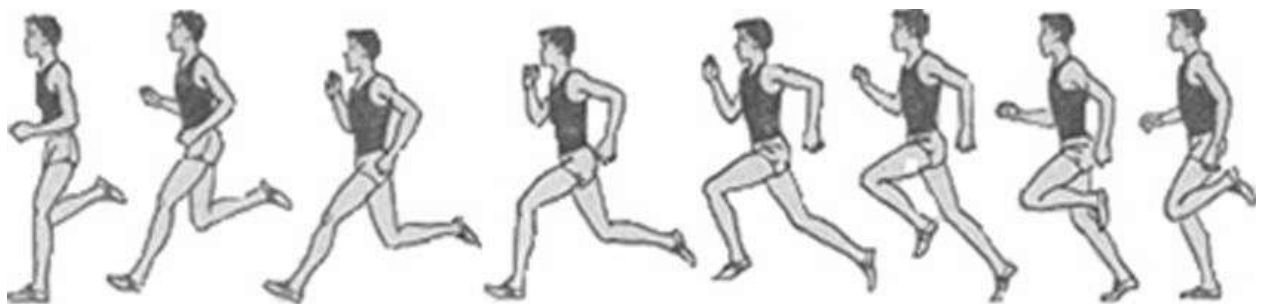
На початковій стадії бігу ноги спортсмена описують дві уявні траєкторії, які сходяться в одній точці на відстані 12-15 метрів. Для кращого переходу до бігу по прямій лінії, стартові колодки трохи розгорнуті всередину, а по команді "Увага!" бігун згинає коліна. Останнім часом деякі тренери рекомендують ширше розставляти колодки, щоб покращити стійкість бігуна на перших кроках.

*Біг на дистанцію.* Завершення початкової розбіжки знаменує собою не різкий перехід до вільного ходу, а поступовий початок бігу по дистанції. Попереднє уявлення про необхідність максимального зупинення зусиль у кінці розбігу є хибним. Натомість, бігун має прагнути до плавного й економного

використання енергії, розслабляючи неактивні м'язи. Саме така динаміка рухів забезпечує успіх у спринтерському бігу.

Ключовим елементом спринтерського бігу є фаза відштовхування. Міцним рухом ноги відбувається випрямлення в суглобах нижніх кінцівок (тазостегновому, колінному та гомілковостопному). Стегно ноги, що здійснює маховий рух, динамічно піднімається вперед і вгору, сприяючи ефективному відштовхуванню. У фазі польоту стегна активно зближуються. Після завершення відштовхування нижня кінцівка здійснює зворотний рух з одночасним підняттям, а потім згинається в коліні та рухається вперед. Під час розгинання махової ноги відбувається її енергійне опускання і м'яке приземлення на ґрунт поблизу проекції центру мас тіла. Постановка ноги повинна бути амортизуючою, з акцентом на передню частину стопи та згинання в колінному суглобі. Це дозволяє ефективно поглинати ударні сили об ґрунт і скоротити гальмівну фазу опори передньою частиною стопи. (Рис. 4).

Під час бігу корпус трохи нахилений вперед, а поперек має незначний прогин. Лікті в зігнутому положенні і рухаються в сторони в такт кроків. Кисті рук розслаблені, а пальці злегка зігнуті. Траєкторія руху рук під час бігу описує дугу, що розширюється, досягаючи максимального кута згинання в ліктях, коли руки стають вертикальними. Цей динамічний елемент суттєво впливає на бігові характеристики, зокрема на темп та стиль. Енергійні махи руками, як відомо, стимулюють прискорення руху ніг, проте важливо не втрачати при цьому легкість та свободу рухів.



#### Рис. 4 - Кінограма техніки спринтерського бігу

*Фініш.* На фініші рекомендується використовувати динамічний нахил тулуба вперед ("кидок грудьми") на останньому кроці або ж нахил уперед з поворотом плечем до фінішної стрічки. Ці методи, хоч і не збільшують загальну дистанцію, пройдену бігуном, але дозволяють йому максимально наблизити момент торкання тілом фінішної лінії або ж перетнути її.

Наближаючись до фінішу, спортсмену рекомендується підтримувати довжину та частоту кроків, досягнуті протягом дистанції, акцентуючи увагу на динамічних рухах рук. Фінішну лінію слід візуалізувати на відстані 5-10 метрів попереду, щоб стимулювати потужний фінальний ривок. При цьому важливо уникати відкидання голови назад, високого підняття рук та зупинки відразу після фінішу.

Біг на 200 і 400 метрів відрізняється кількома особливостями, серед яких ключовою є необхідність подолання ділянки дистанції, включаючи поворот. Для цього стартові колодки розташовуються на зовнішньому краї доріжки, що дозволяє спортсмену пройти пряму ділянку відстані 8-10 метрів, перед тим як плавно увійти в поворот.

При бігу на повороті рекомендується злегка нахилитися вперед у бік повороту, при цьому збільшуючи частоту кроків. Ліву ногу ставити на землю, розвернувши її назовні, а праву - всередину. Рух правої руки назад супроводжується трохи відведеною вбік позицією, а під час руху вперед вона орієнтована більше всередину.

Головною метою забігу на 200 м спринтера є збереження високої швидкості протягом всієї дистанції. Це досягається завдяки здатності спортсмена бігти легко та економічно. Важливим елементом бігу на 200 метрів є вміння виходити з повороту. Спринтер має розслабити м'язи та плавно перейти до бігу по прямій. Досвідчені бігуни не лише зберігають, але й

нарощують швидкість на цій ділянці. Проте, перші 100 метрів по дузі вони, як правило, долають на 0,2-0,3 секунди повільніше, ніж їхні особисті рекорди на прямій.

Порівняно з іншими спринтерськими дистанціями, біг на 400 м характеризується зниженою інтенсивністю рухів що свідчить про більшу свободу та ритм виконання. Спринтер на 400 м характеризується низьким положенням рук та м'якшим ставленням стопи на ґрунт. Зазвичай друга 100-метровка є найшвидшою, частково через час, втрачений на старті. На третій і четвертій сотнях швидкість поступово знижується. Спортсмени з високою швидкістю на витривалість часто пробігають перші 200 м приблизно на 2 секунди краще, ніж другу частину дистанції.

Вплив дихання на результати спринту складно переоцінити. Перед стартом, незалежно від дистанції, спортсмен використовує глибокі вдихи для концентрації та м'язового тону. По команді "Увага!" вдих гальмується на максимально короткий час, що сприяє кращій фіксації стартової пози та динамічному старту. Початок бігу супроводжується мимовільним коротким видиханням з наступним глибоким вдихом.

Під час подолання дистанції, особливо на дистанціях понад 200 метрів, через зростаючу потребу м'язів у кисні, дихання стає частим та неглибоким. Важливо зазначити, що глибина та частота дихання регулюються індивідуально, залежно від дистанції, рівня підготовки та особистих особливостей спринтера. В цілому, ефективне дихання під час бігу на короткі дистанції - це запорука успішного виступу та досягнення максимальних результатів. Такий режим дихання допомагає забезпечити ефективний обмін газів та надати організму необхідну кількість кисню для підтримки високого темпу на коротких відстанях.

### ***Методика навчання техніці бігу на короткі дистанції***

Опанування навичок спринту на короткі відстані відбувається в

специфічному порядку, відмінному від навчання інших видів легкої атлетики, оскільки біг є природним для людини. Тим не менше, спортивна техніка бігу відрізняється високою ефективністю і вимагає збереження природної свободи рухів.

Для формування уявлення учнів про сучасні методи бігу на невеликі дистанції, доцільно розпочати з вивчення специфіки даного виду легкої атлетики.

*Завдання 1:* Спринт на короткі відстані : знайомство з нюансами та формування правильної техніки.

З метою опанування техніки бігу на короткі дистанції, учням пропонується виконати серію повторних пробіжок на відрізках 60-100 метрів, аналізуючи власні помилки при бігу на невеликій та середній швидкості. Кількість повторень може варіюватися залежно від індивідуальних можливостей та темпу бігу кожного учня. Важливо зосередитися на повторюваних помилках, щоби згодом їх усунути та покращити техніку бігу.

Для ефективного навчання використовуються ознайомлення учнів із раціональною технікою бігу, різні засоби, такі як пояснення, демонстрація малюнків, перегляд відео та фотоматеріалів.

*Завдання 2.* Тут передбачається вивчення техніки бігу на прямій дистанції.

З метою розвитку витривалості та покращення техніки бігу пропонується виконувати комплекс вправ, що включає багаторазовий біг на короткі та середні дистанції (60-100 метрів) з варіативною швидкістю. Для вдосконалення техніки бігу рекомендується використовувати спеціальні вправи на коротких відрізках (30-40 метрів), такі як: біг з високим підніманням стегна, мілкий біг, біг із закиданням гомілки та стрибковий біг. Виконувати всі вправи слід вільно, поступово збільшуючи частоту рухів та переходячи до звичайного бігу.

На початкових етапах тренування бігові вправи виконуються індивідуально, з подальшим переходом до групового виконання. Регулярне

повторення цих вправ сприяє виправленню типових помилок у техніці бігу, зокрема:

- Недостатнє піднімання стегна під час кроку.
- Лише часткове розгинання ноги в колінному суглобі при відштовхуванні.
- Неправильний нахил корпусу.
- Неправильне розташування ліктів, які повинні бути близько до тулуба.

Після завершення роботи над завданням необхідно підкреслити ключові помилки та сформулювати рекомендації щодо їх виправлення під час наступного виконання. Рекомендується уникати одночасних вказівок на 3-4 помилки, оскільки учень має зосередитися на виправленні найбільш суттєвого недоліку, а потім переходити до виправлення інших, щоб уникнути не виправлених недоліків у техніці бігу.

*Завдання 3.* Передбачається оволодіння технікою бігу по повороту. Основними вправами для навчання цієї методики є біг на дистанції 50-80 м з можливістю прискорення при включенні бігової доріжки. Початкове тренування проводять на крайніх лініях 6-8, потім переходять на 1-2; бігати з різною швидкістю по колу радіусом від 20 до 10 м; швидко бігти по прямій, а потім повертатися; прискорюватися на повороті з прямим виїздом; імітувати рухи рук. Поступово, при освоєнні техніки бігу на коротких дистанціях по доріжці більшого радіусу, відбувається перехід до бігу на доріжці з меншим радіусом.

Під час навчання важливо враховувати свободу рухів, нахил тулуба в напрямку центру повороту, а також зміну координації рухів рук і ніг. При активній та широкій роботі правої руки може відбуватися невеликий розворот стопи вліво.

*Завдання 4.* Навчити методиці низького старту і початкового розгону.

В процесі навчання бігу з низького старту акцент робиться на практику встановлення стартових колодок, виконання команд "На старт!" і "Увага!" з варіативним розташуванням колодок (довжина, ширина, кут нахилу опірних площадок). Біг із низького старту виконується як самостійно, так і за командою (за сигналом).

Перед переходом до низького старту, важливо здійснити значну кількість стартів із високого положення, що сприятиме вивченню базових стартових рухів та вільному бігу на початкових етапах.

*Завдання 5.* Навчити методиці під час фінішування.

Процес викладання починається з пояснення важливості фінішного кроку та вивчення основних методів проходження дистанції, таких як фініш грудьми та плечами. До базових видів відносяться спринт на 30-40 м з розгоном до фінішу, нахили вперед руками назад під час ходьби та бігу з різною швидкістю та метання до фінішу з обертовим плечем.

Для успішного освоєння фінішування вправи рекомендується спочатку виконувати індивідуально, а потім проводити в групі.

*Завдання 6.* Навчити методиці бігу загалом з урахуванням індивідуальних особливостей атлетів.

Шлях до вільного та контрольованого бігу пролягає через систематичне вдосконалення техніки. Це передбачає ретельне опрацювання деталей та закріплення правильних навичок з урахуванням індивідуальних особливостей кожного спортсмена. На цьому етапі важливо досягти відчуття легкості та свободи рухів, не втрачаючи при цьому контролю над ними.

Для поліпшення техніки бігу рекомендується використовувати різноманітні спеціальні вправи, поступово ускладнюючи їх. Це дозволить спортсмену закріпити правильні навички, розвинути необхідні м'язи та покращити загальну координацію рухів. Цей підхід дозволяє спортсменам зосередитися на роботі над конкретними аспектами техніки, враховуючи їхні

індивідуальні сильні та слабкі сторони.

#### **4.1.3 Біг на середні і довгі дистанції**

Існують різні дистанції бігу, які поділяються на категорії за їх довжиною та умовами проведення. До категорії середніх дистанцій зазвичай відносяться забіги на 800 та 1500 метрів, хоча іноді спортсмени змагаються й на 1000-метровій дистанції, де також фіксуються рекорди. Стаєрський біг охоплює дистанції від 3000 до 10000 метрів.

Наддовгі дистанції включають пробіги від 15 до 30 кілометрів, а також годинний біг та марафонський біг з довжиною 42 кілометри 195 метрів. Ці змагання проводяться на дорогах з асфальтовим або іншим твердим покриттям.

Через різницю в умовах проведення змагань на різних дистанціях та місцевостях, світові рекорди в бігу на наддовгі дистанції (за винятком годинного бігу) не фіксуються.

#### ***Техніка бігу на середні і довгі дистанції***

Ефективність бігу на середні та довгі дистанції ґрунтується на економії рухів спортсмена. Це досягається мінімізацією зусиль, необхідних для просування вперед, та вмінням чергувати м'язове напруження з розслабленням. Зовнішньою ознакою правильної техніки є плавний, м'який та прямолінійний біг без різких рухів та судом. Тулуб спортсмена під час бігу трохи нахилений вперед, але не більше ніж на  $85^\circ$ . Більший нахил призводить до скорочення кроків. Кут нахилу також змінюється залежно від швидкості бігу. У бігунів на середні та довгі дистанції положення тіла ближче до вертикального. Нахил тулуба не досягається згинанням в тазостегновому суглобі, а завдяки відхиленню всього тіла від вертикалі. Таз під час бігу, особливо в момент відштовхування, трохи висувається вперед, що створює невеликий прогин у попереку та забезпечує більш ефективно відкидання.

У бігу на середні дистанції спостерігається менш гострий кут

відштовхування (до 50-55 градусів) порівняно зі спринтерським бігом. Проте, потужність та ефективність поштовху залишаються не менш важливими. Ознакою якісного відштовхування слугує повне розгинання у всіх суглобах опорної ноги. Цьому значною мірою сприяє енергійний рух махової ноги вперед-вгору. Варто зазначити, що висота підйому махової ноги обернено пропорційна довжині дистанції.

При бігу на короткі дистанції, особливо спринті, старт і фінішування мають суттєві відмінності від бігу по всій дистанції. Ці відмінності стають більш вираженими зі скороченням дистанції.

Під час стартового прискорення ключовими завданнями є: досягнення максимальної швидкості за мінімальний час, полегшення переходу до бігу з махом завдяки інерції, а також зайняття вигідної позиції на біговій доріжці.

У спринті на середні та довгі дистанції, зазвичай, достатньо 30-40 метрів розбігу для досягнення необхідної швидкості. Проте, на практиці, стартове прискорення може бути значно довшим. Це зумовлено рівнем підготовки спортсменів та їх прагненням досягти кращого результату. У бігу на довгі дистанції розбіг триває значно менше часу і має меншу тактичну цінність.

Під час стартового прискорення кроки бігуна суттєво коротші, ніж під час бігу на дистанції, але їх темп значно вищий, сягаючи 4 і більше кроків на секунду. Рухи спортсмена характеризуються енергійністю, тулуб нахилений більше, поштовх ногою потужніший, а відштовхування здійснюється під гострим кутом.

Перед початком забігу бігуни обирають один із двох стартових положень: низький або високий старт. На дистанції 800 метрів сучасні атлети частіше використовують високий старт, навіть маючи можливість стартувати з окремих доріжок. При високому старті бігун приймає таку позицію:

- Сильна нога: Зігнута в колінному суглобі, стопа опирається на землю біля стартової лінії.

- Тулуб: Нахилений вперед, центр ваги тіла знаходиться над передньою ногою.
- Друга нога: Відставлена на 10-15 см назад і на кілька сантиметрів в сторону, також зігнута в коліні, носок стопи торкається землі. Стопи обох ніг паралельні.
- Руки: Рука, що відповідає виставленій нозі, зігнута в лікті і відведена назад. Протилежна рука витягнута вперед.
- Голова: Трохи піднята, щоб бачити 5-10 метрів доріжки перед собою.

Чим коротша відстань, тим сильніше згинаються нижні кінцівки, тим більше нахиляється вперед корпус.

У бігових дисциплінах на 800 м, а іноді й на 1500 м з високого старту, для винесення центру ваги тіла вперед використовується специфічна техніка. Завдяки цьому виникає необхідність у додатковій опорі ногою, протилежної руці, що ставиться на землю. Кисть руки при цьому розташовується паралельно стартовій лінії та впритул до неї, подібно до техніки низького старту.

Під час фінішування, а також при ривках і прискореннях на дистанції, нахил тіла збільшується, рухи руками стають більш енергійними, а відштовхування та мах вільною ногою - більш потужними.

При повороті корпус трохи нахиляється вліво, пальці правої ноги більше спрямовані всередину, а правий лікоть відводиться вбік.

*Дихання.* Під час бігу на середні та довгі відстані потреба в кисні стрімко зростає. Кількість повітря, яка проходить через легені за цей же проміжок часу, збільшується в 10-15 і більше разів порівняно зі спокоєм і може перевищити 100 л/хв. Таким чином збільшення легеневої вентиляції досягається збільшенням частоти і глибини дихання.

Під час бігу важливо підтримувати природне, ритмічне та глибоке дихання. Завдяки різноманітним умовам бігу кожен спортсмен може тренувати свою дихальну систему, враховуючи власні особливості. Дихання може

здійснюватися одночасно через ніс і рот, або, як частіше буває, тільки через рот. На початку бігу частота дихання зазвичай низька, з 4-6 кроками на один дихальний цикл. З наростанням втоми дихання частішає, вдих може здійснюватися на один крок, а видих – на інший.

Під час тренувань важливо зосередитися на видиху, адже вдих відбувається природно, а його глибина залежить від повноти видиху. Ритм дихання має відповідати ритму бігу, але не слід його фіксувати на певному рівні, тобто пов'язувати з конкретною кількістю кроків. За потреби ритм дихання слід прискорити, щоб задовольнити зростаючу потребу організму в кисні.

*Розслаблення.* Вище було розглянуто техніку бігуна переважно з точки зору зовнішньої форми. Проте, було б помилкою вважати, що опанування зовнішньою формою рухів завершує роботу над вдосконаленням техніки. Не варто припиняти приділяти цьому увагу і повністю переходити до інших завдань. Технічна майстерність не обмежується лише правильною формою рухів. Важливо також, з якими зусиллями та якою ціною ці рухи досягаються.

Ефективний бігун з високим рівнем технічної підготовки докладає зусиль своєчасно, у потрібному напрямку та з необхідною інтенсивністю, негайно припиняючи їх, коли в цьому зникає потреба. Це дозволяє йому використовувати інерцію для продовження руху, даючи відпочити задіяним м'язам. При цьому в роботі беруть участь лише ті м'язові групи, які необхідні для бігу, а інші м'язи залишаються повністю розслабленими.

Своєчасне введення в дію м'язів і їх виключення, правильне збереження зусиль надає плавний перехід між рухами. Коли всі дії спринтера скоординовані і спрямовані в один напрямок, біг виходить легким, бігун, простіше кажучи, «пливе» або «котиться».

Освоєння релаксації є найважчим і важливим завданням для спортсменів. Кожен бігун - початківець, спринтер, експерт - повинен постійно

вдосконалювати свою техніку рухів, свою техніку бігу, і це досягається великою кількістю практики.

*Перегони на доріжках стадіону.* У забігах від 800 до 10 000 м старт береться на початку повороту (за винятком забігів на 1500 м), в якому бігуни шикуються на вигнутій доріжці, що зрівнює шанси швидко фінішувати першим з них на тротуарі. . . Спринтери розпочинають біг з високої стартової точки. Наближаючись до лінії старту за командою судді, вони пересувають свою сильнішу ногу вперед, залишаючи іншу ногу на півтора-два фути позаду. За командою «Увага!» Ноги зігнуті, вага на передній нозі, корпус нахилений вперед. Руки дещо зігнуті в ліктях, одна рука вперед, інша назад (проти ніг).

З метою отримання найвигіднішого стартового положення та швидкого виходу на брівку, що є ключовим фактором у бігу на 800 та 1500 метрів, спортсмени розпочинають біг у прискореному темпі, підтримуючи його протягом перших 30-40 метрів дистанції. При цьому вони зберігають достатній нахил корпусу та високу частоту рухів.

При повороті ліву ногу потрібно ставити більше на зовнішній бік стопи, а права – на внутрішню, носок трохи спрямований всередину. Права рука рухається по траєкторії ліктем, повернутим вправо. Нахил корпусу в бік повороту значно менший, ніж у спринтерській гонці, і залежить від швидкості бігуна в повороті. Чим довша дистанція забігу, тим швидше вона завершиться на фініші. Спринтери на 800 і 1500 метрів зазвичай починають свій останній розгін за 200-300 метрів до фінішу, а стаєр - за 300-400 метрів. Максимальну швидкість можна використати на кінцевій прямій. В цьому правилі можуть бути винятки. Деякі бігуни розганяються не за одне коло до кінця забігу, а набагато раніше. Інші на швидкості намагаються подіяти на результат забігу лише на останньому етапі.

*Біг по пересіченій місцевості та вуличних дорогах.* В сучасному тренувальному процесі бігунів кросовий біг по різноманітній, часто складній

місцевості відіграє ключову роль. Це зумовлено не лише його загальнорозвиваючим ефектом, але й необхідністю підготовки до змагань з кросу, які є невід'ємною частиною тренування для бігунів на середні та довгі дистанції.

Оволодіння технікою кросового бігу, навичками подолання перешкод та бігу по ґрунту різного типу є обов'язковими для спортсменів, які прагнуть досягти успіху. Проте, перш ніж опанувати ці навички, необхідно ґрунтовно засвоїти техніку гладкого бігу на доріжці стадіону або рівній місцевості.

Під час бігу по пересіченій місцевості необхідно в першу чергу звернути увагу на аспекти унікальності землі і рельєфу. Під час бігу по піску та іншим нерівним поверхням рекомендується трохи зменшити поступ, замінивши це збільшенням частоти кроків. На твердому ґрунті уникайте раптового приземлення та намагайтеся стояти ногами якомога м'якше. Слизька глина вимагає особливої уваги до збереження рівноваги. При цьому ноги трохи ширше звичайного. Коли ви біжите по воді або високій траві, ваші ноги будуть підняті вище.

Забіг по різних місцевостях вимагає певних навичок. Круті підйоми найкраще долати, скорочуючи довжину кроку і нахилиючись вперед. При цьому стопа ставиться на носок. Навпаки, при спуску з гори спортсмени повинні відхилитися назад і трохи збільшити довжину кроку.

З метою досягнення максимальної швидкості, слід використовувати пологі спуски.

Важливою навичкою кросмена є подолання різноманітних перешкод на трасі. Невеликі перешкоди, такі як стовбури дерев або неглибокі канами, можна долати широким стрибковим кроком, мінімізуючи порушення ритму бігу. У випадку з канами, рекомендується розбіг перед стрибком та приземлення на обидві ноги. Деякі перешкоди зручніше долати, наступаючи на них та, в разі потреби, спираючись рукою. Для забезпечення кращого зчеплення з ґрунтом,

під час бігу по пересіченій місцевості слід використовувати професійне взуття для кросу з укороченими шипами.

Як правило, бігуни, особливо на дуже довгі дистанції, повинні тренуватися та змагатися на складній місцевості та на асфальтованих дорогах. Такі умови негативно позначаються на м'язах і можуть призвести до різних травм, появи м'язового болю, а іноді і перикардиту. Певною мірою захистити спортсменів від неприємних наслідків бігу по бездоріжжю може професійне взуття з товстою і м'якою підкладкою. Однак найголовніше — поступово збільшувати дистанцію і особливо швидкість бігу по твердій поверхні. Дуже важливо гарно розслабити м'язи в період пасивності, прагнучи максимальної економії енергії і плавного, ритмічного руху на всій дистанції.

З метою запобігання розвитку больового синдрому або "забитості" м'язів ніг, важливо якомога швидше відновити тренування на м'якій поверхні при появі перших ознак даних станів.

### ***Методика навчання техніці бігу на середні і довгі дистанції***

Основою новітньої техніки забігу на середні та довгі дистанції є вміння швидко пересуватися в економних, вільних і природних умовах рухів. Під технікою бігу мається на увазі не тільки зовнішня форма, але і якісний зміст рухів бігуна, наприклад, вміння докладати мінімальних зусиль для просування вперед, включати необхідні в роботі групи м'язів.

Вивчення техніки бігу відрізняється від вивчення інших видів спорту. Це пов'язано з тим, що всі новачки в тій чи іншій мірі володіють технікою бігу. Тому перш ніж приступати до вивчення техніки бігу, необхідно з перших уроків ознайомитися з аспектами індивідуальності кожного учня і виявити недоліки.

У навчанні техніці бігу існує певна послідовність, яка однакова в усіх вікових групах.

*Завдання 1.* Ознайомити з технікою бігу на довгі та середні відстані .  
Вирішення цієї задачі розпочинається з визначення особистісних характеристик

учня. Для досягнення цієї мети їх попросили по черзі здійснити кілька перегонів із середньою швидкістю на ділянках від 80 до 100 м. Тоді треба вказувати людям на їхні найсерйозніші помилки. Потім пояснюється специфіка технічності бігу та правила змагань, і тільки тоді викладач або кваліфікований спортсмен демонструє техніку бігу. Відеоматеріал допомагає скласти уявлення про техніку бігу.

*Завдання 2.* Навчити техніці бігу по прямій траєкторії.

Ознайомлення з бігом по прямій розпочинається з демонстрації техніки, після чого створюються умови для відпрацювання окремих елементів правильного способу її використання.

Основним методом навчання в цьому виді легкої атлетики є багаторазові пробіжки з прискоренням на різних відрізках дистанції. Спершу вони проводяться в повільному темпі, а з набуттям навичок – у більш швидкому темпі.

Під час практики викладачі повинні запам'ятати основні аспекти техніки бігу: прямолінійний напрямок; повне розгинання ноги, яка завдає поштовх, в поєднанні з випадом стегна вперед махової нижньої кінцівки; підкинути гомілку цієї кінцівки у вертикальний момент; енергійне та вільне задіяння рук; вертикальне положення тіла і голови; Ступні швидко і плавно приземляються спереду.

*Завдання 3.* Навчити техніці забігу з поворотами. Навчає техніці розбігу, бігу по доріжці стадіону (колу), зі змінною швидкістю по колу радіусом 20-10 м, а також бігу по прямій при вході в повороти і обході кута і потім вихід уздовж прямої лінії. У процесі освоєння бігу в поворотах варто стежити за нахилом корпусу в бік повороту і слідкувати за тим, щоб дальня від повороту рука відпрацювала ширше і в сторону (як би проходила горизонтально до тулуба). Нахил тіла в колі залежить від нахилу повороту і швидкості бігу. Стопу слід повернути так, щоб пальці вказували в напрямку повороту, причому

ступня, яка знаходиться далі від повороту, спрямована більше всередину. Під час бігу прямо після повороту варто звернути увагу на те, щоб бігти вільно, зберігаючи досягнуту швидкість.

Ефективність вивчення даного завдання значною мірою обумовлюється рівнем володіння учнями технікою бігу по прямій. Незважаючи на те, що біг по віражу виконується в напруженому стані, важливим є повернення до вправ з бігу по прямій.

*Завдання 4.* Формування навичок виконання високого старту та стартового прискорення.

Вивчення техніки високого старту починається з виконання забігу . Далі вивчаються основні положення спринтера за командою «Пуск!». », «Гніт! і властивості прискорення запуску. Група учнів повинна відразу засвоїти вихідні положення. По команді «На старт !» вишикуйтеся в один або кілька рядів і станьте на високій вихідній позиції. Учитель переглядає всіх учнів і при необхідності вносить корективи. За командою «Руш! » почати пробігати певну відстань і повернутися назад. На початковому етапі підготовки період відпочинку між попередньою командою і стартовою командою можна продовжити, щоб спортсмени-початківці встигли влаштуватися і вчасно почати біг зі зручного положення. Надалі пауза скорочуватиметься до «На старт! » «Руш!», і кожен починає індивідуально. Педагоги приділяють увагу роботі рук, випереджальному поштовху, збереженню однакового нахилу та швидкому випрямленню корпусу при переході на біг на довгі дистанції.

При оволодінні технікою високого старту початкові проходи стають довгими і швидкість їх просування збільшується.

*Завдання 5.* Засвоїти техніку фінішування.

Фініш - це забіг на останніх 10-15 метрах дистанції з перетином фінішної лінії без зменшення швидкості і без зміни бігових рухів. Навчання техніці фінішу слід проводити у формі розповіді про проходження фінішної лінії з

показом характерних поз бігуна. Власне навчання техніці завершального кидка розпочинається з імітації виконання швидкого нахилу корпусу вперед при ходьбі, руки назад і нижні кінцівки вперед. Робити це можна поворотами корпусу, перетинаючи фінішну площину правим або лівим плечем в момент опори на крок, але без стрибків і падінь. Після освоєння досвіду останнього кидка під час бігу можна приступати до його практики.

*Завдання б.* Покращення техніки бігу з урахуванням конкретних особливостей спортсмена.

Поступово освоюючи основні і провідні рухи техніки бігу на середні і довгі дистанції, під час навчання важливо встановити індивідуальні характеристики і визначити способи їх використання для подальшого вдосконалення загальної техніки бігу.

При вдосконаленні слід значну увагу приділяти покращенню фізичної форми і застосовувати спеціальні вправи для підготовки, що допомагають усунути особисті помилки в техніці бігу.

#### **4.1.4 Естафетний біг**

*Естафетний біг* — командне змагання з легкої атлетики, яке може проходити як на доріжках стадіону, так і на вулицях міста, на магістралях і на місцевості.

Спринтери часто беруть участь в естафетах 4x100, 4x200 і 4x400 м, бігуни на дистанції осереднених - в естафетах 4x800, 4x1500 м.

У школярських змаганнях використовуються також естафети на коротших дистанціях, наприклад 4x50 м.

#### ***Техніка естафетного бігу***

Передача естафети в цьому виді на середню дистанцію не представляє великої складності, тому що відбувається з порівняно невеликою швидкістю. Той, хто приймає естафету займає високе вихідне положення, а коли передавач

наближається до нього на відстань 3-5 м, починає бігти, приймаючи палицю, що вже рухається. Естафета передається з лівої на праву руку. Той, хто отримує палицю, досягнувши необхідної швидкості, перекидає її в ліву руку (Рис.5-7).

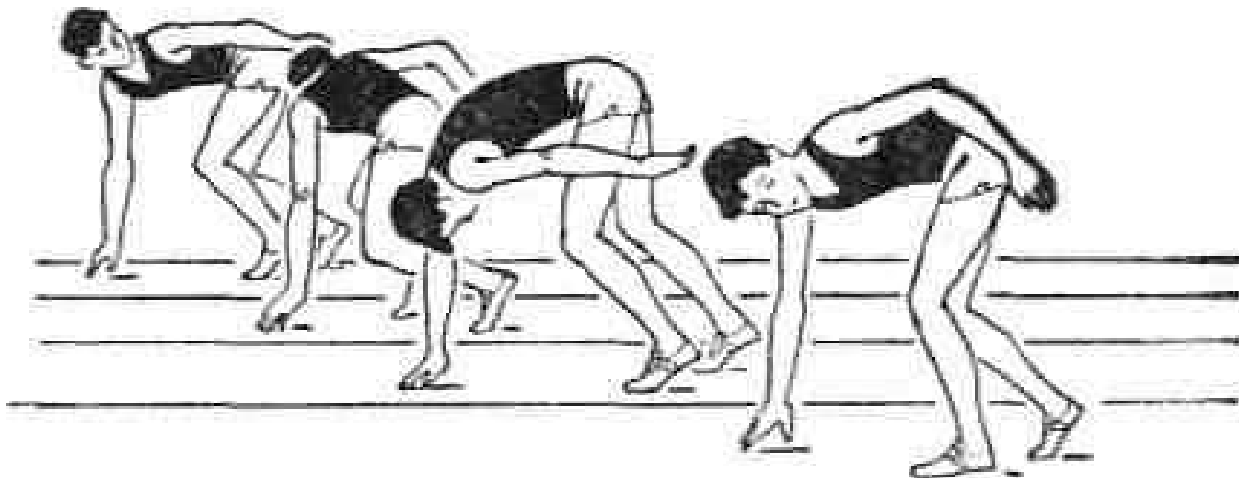


Рис.5. - Кінограма техніка естафетного бігу

Суттєво складніші виклики виникають при передачі естафети на коротких дистанціях, особливо в бігу 4x100 м, де швидкість дуже висока. У цій ситуації завдання спортсменів - під час передачі не знижувати швидкість, досягнуту на етапі. У коротких естафетах кожна команда біжить своєю доріжкою. На першому етапі старт здійснюється з низького старту, а на наступних - з ходу в зоні передачі. Зона передачі починається за 10 м до початку етапу і закінчується за 10 м після нього.

Для того, щоб прийняти естафету, спортсмени на другому, третьому і четвертому етапах займають позицію, схожу з низьким стартом, і, повернувши голову праворуч або ліворуч (залежно від положення ніг), очікують підходу свого партнера по команді. (Рис.7,8 ).

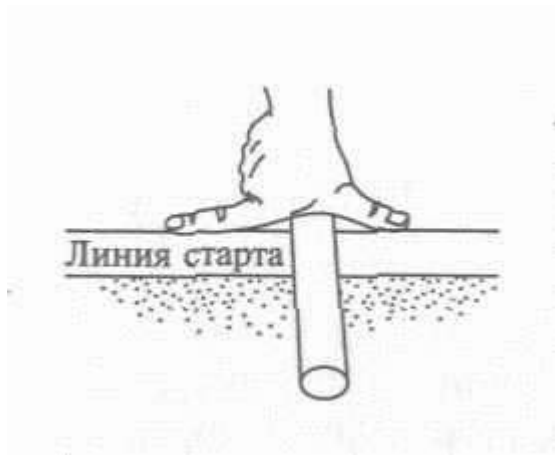


Рис.6 - Лінія старту на спринтерських Дистанціях

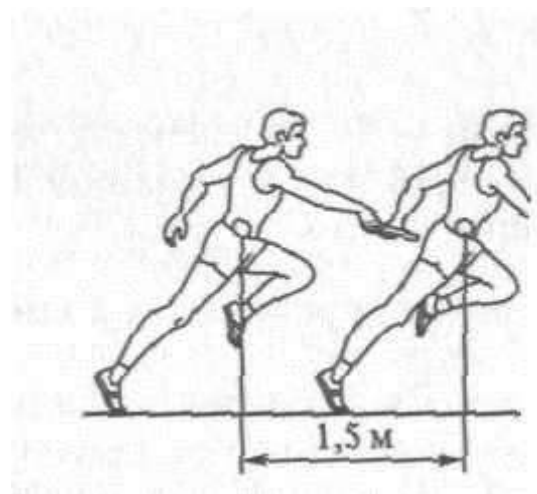


Рис.7 - Передача естафети

Щоб досягти максимального прискорення при обміні естафетою в межах зони, що сягає 15-17 метрів, важливо розпочати біг завчасно. З цією метою на доріжці робиться орієнтир приблизно за 6-8 метрів до зони передачі. Коли бігун наближається до зони та перетинає орієнтир, партнер, який приймає естафету, розпочинає біг. Істотним фактором є узгодженість швидкості обох бігунів під час передачі, що забезпечує синхронність їхніх рухів.

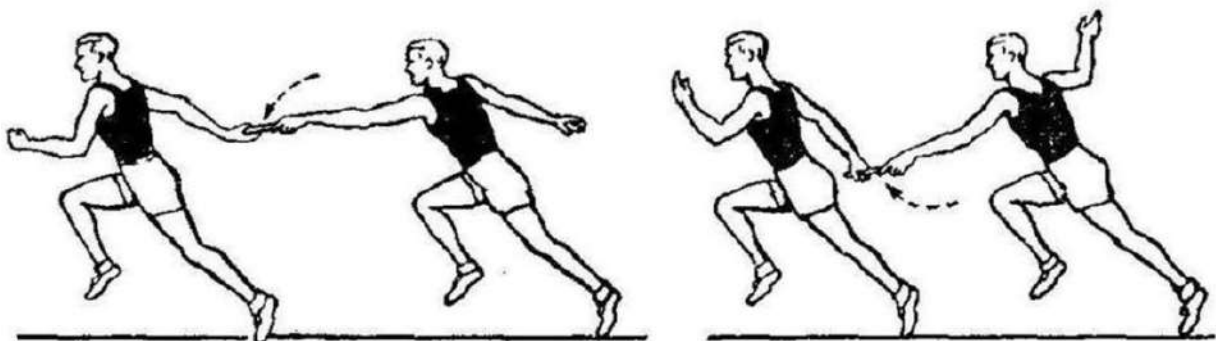


Рис 8. - Момент передачі естафети

Наближаючись до одержувача на дистанцію, що відповідає довжині рук (1-1,5 м), учасник команди дає сигнал "Гоп!". Бігун, який лідирує, заводить руку назад, розкриваючи долоню і відводячи великий палець убік. Коли рука зафіксована в цій позиції, передаючий знизу вкладає естафетну паличку в

долоню свого напарника.

В естафетних змаганнях найчастіше використовується метод передачі естафетної палички "без перехоплення". Учасник, що розпочинає забіг, тримає естафету в домінуючій руці та передає її наступному учаснику, який знаходиться на крайній лінії доріжки, у вільну руку. Наступний спортсмен естафету з вільної руки передає наступному, що біжить по внутрішній стороні доріжки, а той, у свою чергу, - наступному учаснику, але вже з домінуючої руки у вільну.

В естафетних змаганнях 4x200 та 4x400 метрів, де спостерігається певна відмінність у співвідношенні швидкості між учасниками, що приймають та передають естафету, розмітку місць передачі естафетної палички слід модифікувати. Зокрема, зменшується відстань від контрольної позначки до зони передачі.

### ***Методика ознайомлення з технікою естафетного бігу***

Командна дисципліна легкої атлетики, що має безліч варіацій, - це естафетний біг. Від майстерності учасників у передачі та прийомі естафети в чітко окресленій зоні залежить тріумф у цій спортивній дисципліні.

Техніка подолання дистанції в естафеті не має принципових відмінностей від бігу на прямій ділянці та віражі. Опанувати ази естафетного бігу доцільно після засвоєння техніки бігу на коротких дистанціях та досконалого володіння навичками високого та низького старту на повороті.

Засвоєння навичок естафетного бігу здійснюється у певному порядку, відповідно до визначених цілей.

#### ***Завдання 1. Ознайомлення з принципами естафетного бігу.***

Формування уявлення про техніку передачі естафети розпочинається з вивчення різновидів естафетного бігу, детального пояснення та демонстрації методів передачі естафетної палички "знизу" та "зверху" на 20-метровій ділянці на високій швидкості.

Після цього слід роз'яснити основні правила проведення естафетного бігу та важливість точності й злагодженості рухів під час передачі естафети для досягнення найкращого результату.

*Завдання 2.* Освоєння майстерності передачі естафетного реквізиту.

Освоєння техніки передачі естафетної палички здійснюється в парному форматі. На початковому етапі тренування відбувається відпрацювання передачі на місці. Далі навички відточуються під час ходьби, а згодом і в повільному бігу за межами зони передачі. Для реалізації даного завдання учні вибудовуються в дві шеренги, дотримуючись інтервалу 1-2 метри між учасниками. Шеренги розміщуються в шаховому порядку, зі зміщенням вправо або вліво, залежно від того, якою рукою буде здійснюватися передача естафетної палички. За командою інструктора учасники першої шеренги (отримувачів) відводять назад випрямлену ліву (праву) руку. Учасники другої шеренги (передавачів) з невеликою затримкою після команди передають естафетну паличку. Вдосконалення техніки передачі естафетної палички передбачає поетапне нарощування швидкості бігу. Важливою складовою тренування є чітка координація рухів та синхронність дій партнерів. Завдяки послідовному відпрацюванню навичок на різних етапах, учні зможуть досягти майстерності у передачі естафетної палички, що є ключовим фактором успіху в командному естафетному бігу.

Навчання передачі естафетної палички проводиться в парах - спочатку на місці, потім в ходьбі і в бігу з невеликою швидкістю поза зоною передачі. З цією метою учнів будують у дві розімкнуті шеренги на відстані 1 - 2 м один від одного, уступаючи вправо або вліво, залежно від того, якою рукою передається естафетна паличка. За командою викладача перша шеренга отримувачів відводить випрямлену ліву (праву) руку назад, а друга шеренга передавачів, з невеликою паузою після команди, передають паличку.

Після цього учасники виконують поворот кругом і змінюються ролями,

продовжуючи тренування. Вправа з передачею естафетної палички з лівої руки в праву (необхідна для естафети 4 x 100 м) передбачає зміщення учасників передаючої шеренги на півкроку вправо після кожного вдалого кидка. Освоїв всі рухи, група починає тренуватися з передачею палички, імітуючи біг: за командою тренера учасник, який отримує естафету, відводить руку з фіксованою кистю для прийому, а передавач, трохи витримавши паузу, щоб переконатися в готовності приймаючого, за командою вкладає в неї естафетну паличку.

На цьому етапі навчання необхідно стежити, щоб ті, хто приймає естафету, не повертали голову в момент передачі, контролювали положення руки і чіткий момент передачі, не бігли з відведеною назад рукою. Учасники, що передають естафету, повинні не поспішати, витримувати зупинку, не розпочинати рух руки з естафетою до команди або одночасно з нею. При появі цих помилок слід вказати на них і пояснити, як правильно виконати будь-який елемент техніки передачі.

*Завдання 3.* Оволодіння технікою старту в естафетному бігу: провести інструктаж

Розпочинаючи естафету, спортсмен виставляє ліву ногу вперед, спираючись правою рукою об доріжку, а ліву тримає відведеною вгору та назад. Нахиливши голову, спортсмен стежить за наближенням передаючого естафету партнера до лінії розмітки.

Важливо, щоб наступний учасник естафети рухався по зовнішньому краю доріжки на другому та четвертому етапах, а на третьому - по внутрішньому.

При засвоєнні старту з естафетною паличкою з низького положення слід спочатку відтворити техніку старту біля повороту, а потім розпочати вивчення динамічної складової.

Спортсмен, що стартує, утримує естафету за її нижній кінець за допомогою мізинця та безіменного пальців. Руку слід розмістити на лінії старту,

спираючись на доріжку великим пальцем з однієї сторони та середнім і вказівним пальцями з іншої. Потім, коли відбувся відрив руки від доріжки естафетну паличку потрібно утримувати всіма пальцями.

Після засвоєння учнями техніки старту з етапів та пробіжок по заданих траєкторіях, можливий перехід до навчання старту зі слідування за напарником та використанням контрольного орієнтиру.

Для кожного дуету учасників забігу встановлюється індивідуальний контрольний пункт, що визначається з урахуванням потенційної швидкості передавача на фініші та здатності приймаючого до швидкого старту. Ця відстань, яка становить 8-11 метрів, визначається шляхом неодноразових тестових пробіжок.

*Завдання 4.* Оволодіти навичками передавання естафетної палички при максимальному темпі на 20-метровому відрізку.

Ключовий метод подолання даного завдання полягає у багаторазовому переміщенні в межах зони з послідовною передачею естафети та поступовим нарощуванням швидкості.

Уточнення відстані до контрольного пункту здійснюється під час цих забігів, передача естафети відбувається як на прямій ділянці, так і на вході та виході з повороту. У заключній стадії зони передачі естафетна паличка передається наступному учаснику з максимальною швидкістю, за умови дотримання всіх встановлених правил змагань.

У деяких різновидах естафетного спорту процес передачі естафетного інвентарю відбувається простіше, оскільки швидкісні показники учасників значно нижчі. Той, хто приймає естафету, зобов'язаний синхронізувати свою швидкість бігу з темпом партнера на заключних 10-ти метрах дистанції, адже саме від цього залежить момент розпочинання прийому естафетної палиці. У випадку, коли швидкість передавача істотно знижується і продовжує падати, доцільніше розпочинати прийом естафети на початку зони, де відбувається

передача. Якщо ж передавач підтримує оптимальний темп бігу, то прийом естафетного інвентарю рекомендується здійснювати у другій половині цієї зони.

#### Завдання 5. Освоєння естафетного бігу: комплексна методика

Ефективна передача естафети на піковій швидкості є ключовим фактором, що визначає успіх естафетної команди.

Завдяки майстерній техніці передачі естафети фінальний результат може вийти а 2,5-3 секунди кращим, ніж загальна сума індивідуальних рекордів кожного учасника команди на дистанції 100 метрів. При формуванні команди для естафетного забігу 4x100 метрів слід зважати на певні нюанси: дистанція першого та четвертого етапів становить 110 метрів, а другого й третього - 120 метрів.

Тому до першого етапу слід зарахувати спринтера, який оволодів технікою низького старту і вміє швидко пробігати поворот.

Під час другого етапу повинні встати бігуни з виключно високою швидкістю і хорошою технічністю на прийом та передачу естафети.

Учасники 3 етапу, окрім перерахованих вище якостей, повинні також добре бігти в повороті.

На 4-тий етап рекомендується призначити швидкого та емоційного бігуна, який досягає кращих результатів у спринтерському бігу на 100 м.

Під час опрацювання техніки естафетного бігу суттєвим фактором стає багаторазове пробігання загальної дистанції естафети з високою динамічністю. Саме завдяки цілісному виконанню всього маршруту формується звичність рухів й набувається чітке розуміння ключових контрольних точок.

## **4.2 Метання**

### **4.2.1 Метання списа**

Метання списа відбувається з прямої розбіжки з кидком від задньої частини голови через плече. Довжина пробігу перед метанням списа регламентом змагань не обмежується. Правилами забороняється метання за допомогою оберту. Снаряд утримується лише обмоткою. Обмотка не повинна мати спеціальних утримуючих пристроїв під видом звужень та потовщень. Спис, що метають чоловіки, важить 800 г і має довжину 260-270 см, списи для жінок - 600 г і довжину 220-230 см. Відстань від центру ваги до кінця списа у чоловіків 90-110 см, у жінок 80-85 см. Для новачків рекомендується використовувати кулі з центром ваги 100 см чоловікам та 90 см для жінок. Довжина обмотки самих куль для чоловіків становить 15-16 см, а жіночих куль - 14-15 см.

#### ***Техніка метання списа***

З метою полегшення аналізу, техніку метання списа поділяють на чітко окреслені етапи: утримка самого списа (хват), розгін (підготовчий та завершальний), фінальний ривок, підтримка стійкості.

*Тримання списа.* У процесі метання списа застосовують два основних способи хвату (Рис.10). Перший передбачає обхоплення першого витка обмотки 1-м та 2-м, або 1-м та 3-м пальцями, при цьому держак списа розташовується в долоні по діагоналі. Ключовим моментом хвату є можливість метальника здійснювати кидок хлестоподібним рухом, надаючи спису обертального руху в момент, коли він вилітає з руки, що гарантує стійкість його траєкторії. Інтенсивне стискання кисті під час утримання та перенесення списа унеможливить для метальника виконання хрестоподібного кидка. На початковому етапі розбігу спис тримають над плечовим суглобом (Рис.9).

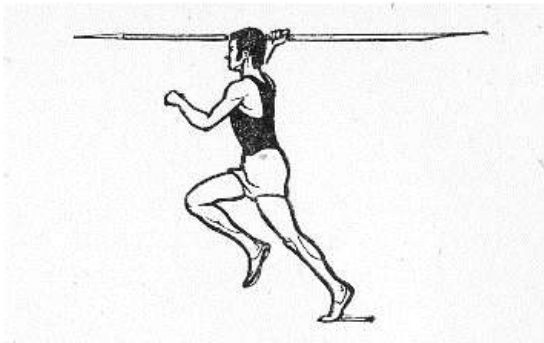


Рис.9. - Спис на початку розбігу

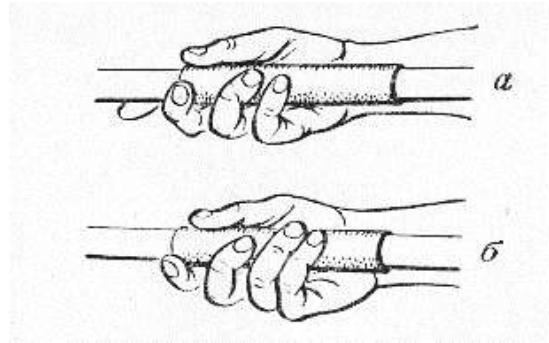


Рис.10 - Способи тримання списа

*Розбіг.* Відстань, яку подолають чоловіки під час розбігу, може варіюватися від 25 до 35 метрів, у жінок - від 20 до 28 метрів. Розбіг можна умовно розділити на два етапи: перший - відштовхування від старту до контрольної позначки (попередня фаза), який долається за 9-14 кроків бігу (12-23 м), та другий - від контрольного позначення до конкретної лінії метання (заклучна фаза), що виконується за 4-6 кроків кидка (9-15 м).

Завдання атлета під час першої частини забігу - набути оптимальної для себе швидкості від старту до фінішу і влучно поцілити на нього лівою ногою в 4-6 кидкових кроках або іншою ногою в 5. Швидкість бігу для чоловіків - 8,5 м/с, для жінок - 6 м/с. Задача атлета для другої частини дистанції - не зменшити швидкість, відхилити снаряд, зайняти найбільш з усіх вигідну позицію перед кидком і виконати його без зниження швидкості. Уміле використання інтенсивної швидкості бігу дозволяє метальнику швидше переносити тіло на завершальних етапах, краще долати снаряд у фіналі кидка, що сприятиме збільшенню дальності його польоту. Залежно від особистих здібностей спортсмена (сила, швидкість, координація) і обраного технічного варіанту залежить також кількість кроків метання - 4, 5, 6. Розглянемо варіант повернення списа прямо та назад за 4 кидкових кроки (Рис. 11).

Вступна фаза розбігу має на меті надання метальнику оптимальної швидкості, що сприяє комфортному переходу до наступного етапу. Саме на

цьому етапі вирішуються ключові завдання для ефективного виконання кидка. Наближаючись до контрольної позначки, спортсмен виконує прискорення, що ґрунтується на його технічній підготовці. Важливою характеристикою попереднього розбігу є максимальна подібність до звичайного бігу за формою та динамікою. У даній фазі снаряд утримується рукою на рівні голови, а вістря списа має залишатися нерухомим щодо лінії розбігу. Положення корпусу спортсмена близьке до вертикального (87 градусів). Розпочинаючи кидок, металник ставить ліву ногу на позначку, а перший кидковий крок виконує правою ногою, одночасно роблячи поворот плечового пояса вправо (Рис.11, кадри 3-5). Положення таза залишається незмінним, як і під час розгону в попередній фазі. Нижня кінцівка правої сторони тіла опускається на ґрунтову поверхню, при цьому носок стопи трохи відхилений назовні. Протяжність першого кидкового руху у представників чоловічої статі становить 165-180 сантиметрів, у представників жіночої статі - 160-175 сантиметрів. Швидкість пересування на цьому етапі сягає 6,5-8,5 та 4,5-6,0 метрів на секунду відповідно. На другому етапі спортсмен активно виносить праву ногу вперед-вгору. Зусилля з правої ноги передаються через корпус та ліве плече. Рука зі снарядом завершує відведення, повністю випрямляючись у ліктях, після чого металник тримає спис за собою (кадр 8). Зап'ястя зі снарядом не повинно опускатися нижче за вісь плечей (кадр 9). Ці динамічні рухи створюють ефект "відштовхування" металника від снаряду. Третій крок: Схресний кидок (кадри 10-16). Спортсмен розпочинає рух з потужного відштовхування лівою ногою, одночасно виносячи праву ногу вперед. На відміну від другого кроку, який фокусується на розведенні ніг, початок схресного кроку передбачає їх активне зведення. Головна задача третього кроку - вчасно відвести ліву ногу так, щоб при постановці правої ноги на опору ліва нога була попереду правої. Тому під час виконання діагональних кроків необхідно мати коротку стійку без опори. Під час перехресного кроку рука, що буде метати, повністю витягнута, а її м'язи

здіянні відносно легко. Рука, що тримає снаряд, тримається на рівні правого плечового суглоба чи дещо вище. Спортсмен нахиляється в сторону бігу зі збільшенням повороту плеча вправо. Це полегшується рухом лівої руки, складеної перед грудьми ( кадр 15). Стопу слід розташувати біля лінії ЗЦМТ атлета на п'яті, а потім швидко перекотити на пальці, щоб зменшити ефект гальмування.

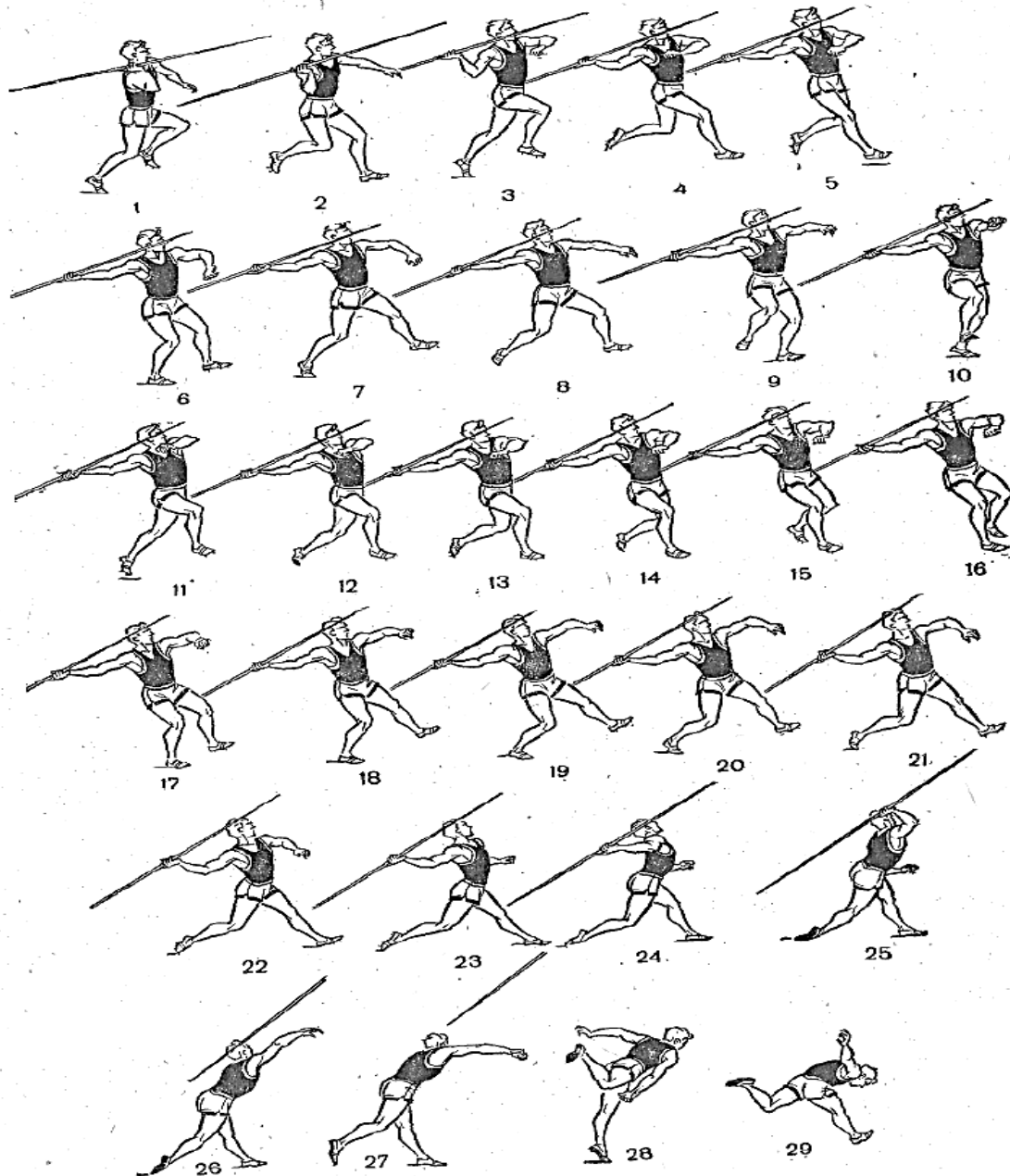


Рис.11. - Кінограма відведення списа прямо-назад

*Фінальне зусилля.* Енергійне розгинання правої ноги під час четвертого кроку, яке розпочинається до торкання лівою ногою землі (кадр 21), та фінальна спроба обумовлюються розташуванням стоп та кутом нахилу тазу. Постановка лівої ноги з п'яти на всю стопу слідує за розгинанням правої ноги та поворотом тазу. Для кращої амортизації та потужного відштовхування рекомендується ставити ліву ногу на 25-30 см лівіше лінії розбігу. В даний момент верхня кінцівка згинається в суглобі, де з'єднуються плечова та ліктюва кістки, кисть та передпліччя орієнтовані донизу, нижня кінцівка з протилежного боку орієнтована догори. Закінчивши обертання верхньої правої кінцівки назовні, кидаючий виконує "тягу спису" (кадр 23), а потім, висуваючи груди вперед і виводячи лікоть кидальної руки вперед-вгору, виконує "взяття списа на себе" (кадр 25). Кульмінацією кидка стає різкий рух, що нагадує ляскання передпліччя та кисті (кадр 26). Цим рухом атлет надає спису швидке обертання навколо його довгої осі. Кут вильоту спису може варіюватися від 30 до 40 градусів (залежно від напрямку вітру). Початкова швидкість вильоту у чоловіків перевищує 35 м/с, а у жінок – 25 м/с. Для отримання високих спортивних результатів важливо, щоб спроби метальника збігалися з поздовжньою віссю кулі. Перелічені аспекти зусилля в кінцевому підсумку утворюють єдиний рух. Неправильне виконання будь-якого елемента зменшує траєкторію удару по снаряду, порушення ритмічної структури кидка та, як наслідок, зменшення дальності перельоту списа.

*Збереження рівноваги.* З метою збереження стійкості після кидка атлет нівелює інерцію поступального руху тіла шляхом зміни опорних ніг, виконуючи перескок на праву кінцівку (кадр 29).

*Варіанти техніки.* Вимоги до техніки метання списа єдині. Метання виконується на дальність, з прямолінійного розбігу, кидком з-за спини через плече. Варіанти техніки метання обумовлені індивідуальними особливостями спортсменів і пов'язані зі способом відведення снаряда, кількістю кидкових

кроків, характером їх виконання, а також зі способом проведення кидка.

Найбільш поширений спосіб відведення списа - прямо - назад, що виконується на 4 або 6 кидкових кроках. При відведенні списа вперед - вниз - назад - вгору металники виконують 5 кидкових кроків (Рис.12), які починаються з кроку лівої ноги. Одночасно з кроком лівою ногою подається вперед і рука з списом.

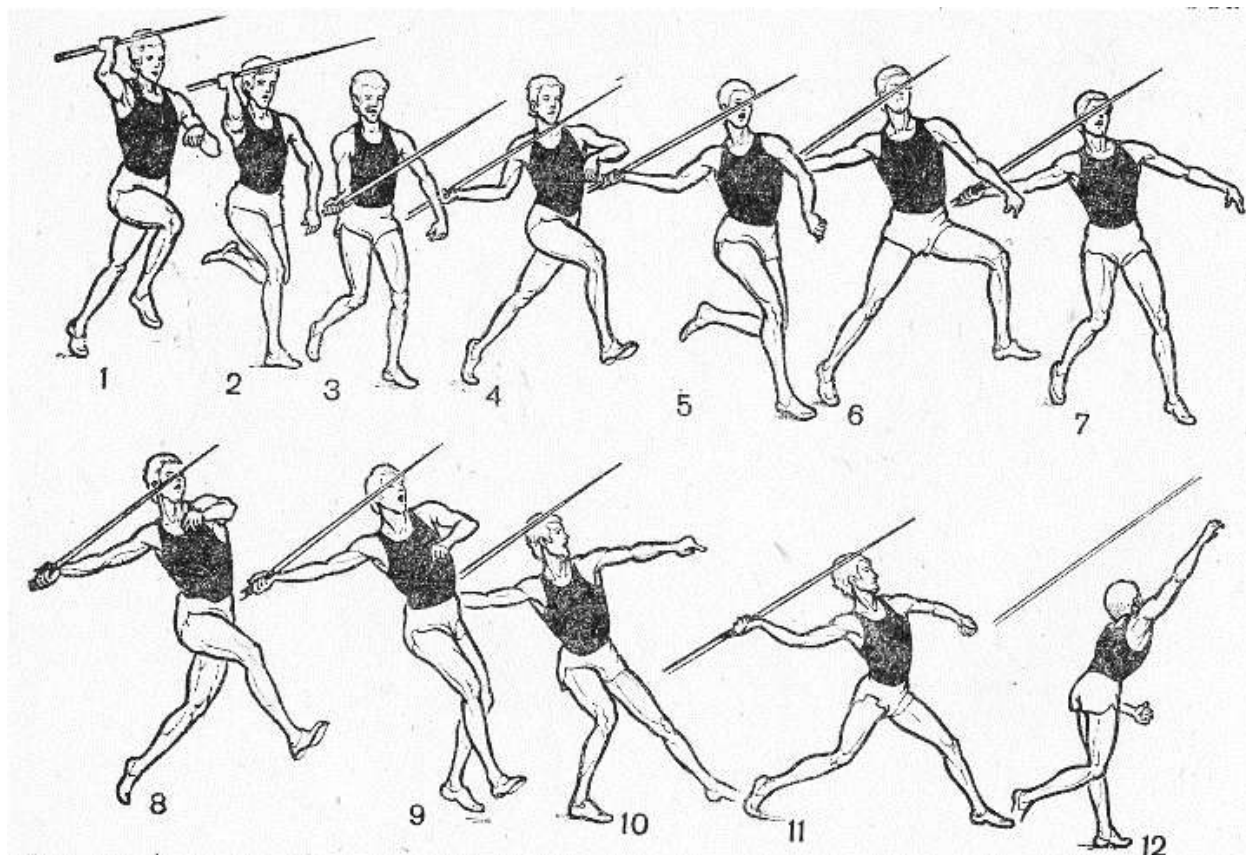


Рис.12. - Відведенні списа вперед - вниз - назад - вгору

При відштовхуванні правою ногою метална рука повністю випрямляється в ліктьовому суглобі з одночасним поворотом кисті руки вгору. Спис як би перехоплюється, притримуючи великим пальцем, і лягає на випрямлені пальці кисті. До кінця другого кроку рука зі снарядом буде знаходитися внизу біля правого стегна. В процесі цих 2 кроків плечі металника практично не повертаються, що дозволяє зберегти природне просування по розбігу. При

виконанні третього кроку одночасно з виносом стегна лівої ноги вперед-вгору виконується поворот плечового поясу спортсмена. Рука з списом плавно піднімається вгору до рівня трохи вище осі плечей. Закінчується відведення снаряда. Подальші рухи в фінальному зусиллі такі ж, як і при способі прямо - назад. Позитивним в цьому варіанті є те, що метання списа вільною рукою виконується по більш довгому робочому шляху, а складність його - в порушенні постійного контакту кисті зі списом в момент початку відведення. Це створює труднощі для точного докладання зусиль метальника в вісь снаряда. Даний варіант метання списа зазвичай використовують спортсмени високої кваліфікації.

Нині досить рідко використовується варіант відведення «дуга вгору-назад», при якому вісь плеча трохи повертається в перші 2 кроки кидка (Рис. 13). На третьому кроці атлет виконує досить широкий крок правою ногою, при цьому не повертаючи носок вправо. Метальник займає позицію перед кидком ніби у наполовину відкриту, що дозволяє йому приступити до фінального зусилля та сприяє точному попаданню по осі снаряда. Цей метод в основному використовують жінки-початківці, тому що це найлегший метод для освоєння.

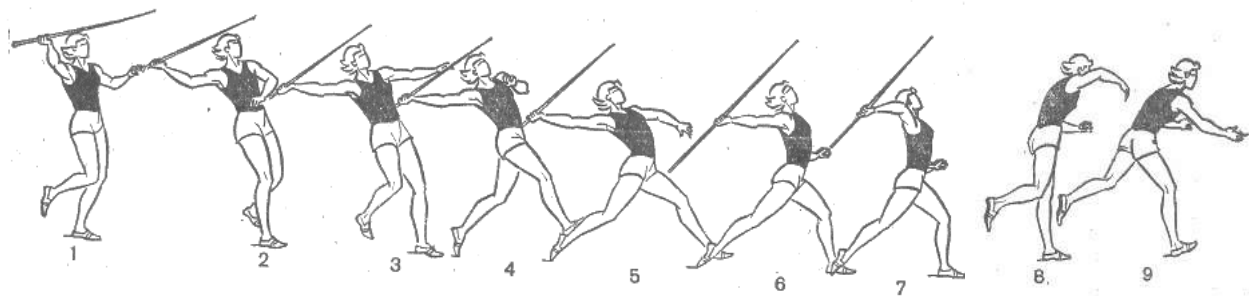


Рис.13 - Варіант відведення дугою - вгору - назад

### ***Методика навчання техніці метання списа***

Методика навчання техніки метання списа

Завдання 1. Ознайомитися з технікою метання списа.

Завдання 2. Навчитися тримати та метати спис.

При виборі способу «хватки» списа необхідно враховувати індивідуальні відчуття атлета. Щоб визначити зручний хват, необхідно розташувати спис перед собою на відстані витягнутої руки та взятися за рукоятку, розташувавши пальці правої руки над та вздовж обмотки, щоб отримати гарне відчуття опори. Потім виконуються такі вправи:

- Спис метають двома руками з різних положень, вістря спрямоване до землі. При метанні списа двома руками снаряд тримають над головою, ліва рука позаду правої;

- Метання списа з однієї точки в ціль однією рукою. Спис тримають над плечем, передпліччя якнайближче до древка, ліва рука витягнута вперед.

Мета цих вправ — навчити студента прикладати точне зусилля вздовж поздовжньої осі списа, щоб запобігти попередньому згину ліктя руки, що метає.

Завдання 3. Навчити метати спис з місця.

Основні навчальні засоби:

- Імітування фінальної спроби з вихідного положення - стати ліворуч у напрямку кидка, ліва нога вперед, рука тримає спис на плечі у напрямку назад і вниз, права нога зігнута в бік і на рахунок «раз», м'яз можна скручувати і нахилитися вправо. На рахунок «два» витягнути груди вперед, випрямити ноги і підняти руку, що тримає спис, ліктем вперед, прийнявши положення «натягнутий лук»;

- Метати спис у ціль. Вихідна позиція така ж, але використовуються легші списи;

- Метання списа із того самого вихідного положення, але метання починається з витягування правої ноги, а потім витягування металюної руки вгору та вперед. Кидок закінчується маховим рухом передпліччя та кисті без опускання ліктя. Щоб освоїти завершальні рухи метання списа, необхідно натомість імітувати кінцеве зусилля з предметами, гумовими еспандерами, за

допомогою партнера та на тренажері. Завдяки імітаційним вправам спортсмени точно відчують ритм та форму метання. При цьому важливо, щоб при виконанні «прийняття снаряда на себе» учень навчився правильно приймати положення «лук» ліктями вгору.

Завдання 4. Навчити відводити та метати спис кидковими кроками.

Більшість основних елементів цього завдання засвоюється за допомогою вправ у легких умовах. Зняття списа асоціюється з виконанням кроків для кидка, повороту вправо і руху вперед.

Базові тренувальні вправи:

- Імітаційне метання списа в різних комбінаціях без метання. З вихідного положення - стійка обличчям вперед, ліва нога вперед, грудьми в напрямку метання, рука списа вище плеча, рука на рівні голови, вістрям списа вперед і вниз. Потім правою ногою робимо крок вперед, при цьому корпус повертається направо, руки випрямлені назад; крок лівою ногою - повністю повернутися вправо і випрямити руку зі списом за нею на висоті плеча, вістря списа при цьому на рівні обличчя;

- З вихідного положення рука, що тримає спис, робить два аналогічних кроки назад, потім повертається в колишнє положення над плечем;

- Імітування вильоту списа з подальшим перехресним кроком без підкреслення ритму та підкреслення його. Робиться без метання та комбінування з ним. З вихідного положення - стоячи вперед обличчям, ліва нога - вперед, на перші два кроки відвести руку, що тримає снаряд під плечем, потім зробити акцент на схрещеному кроку, опустити ліву ногу на опору і виконати однокрокове положення перед пуском, але без кидка;

- Те саме, але з наступними легкими кидками і поступовим збільшенням зусилля залежно від рівня володіння окремими елементами та їх комбінаціями. Перші вправи виконуються в повільному темпі (ходьба), потім бігом, але без зупинки, для забезпечення тривалості виконання.

Завдання 5. Навчити прийомам метання списа під час розгону.

Тривалість розбігу визначається індивідуально для кожного спортсмена та залежить від ростових даних спортсмена і темпів його розвитку. Перш за все, робиться маркування точки розбігу, яка вдосконалюється в процесі. Позначаючи замах, варто позначити 3-4 довгі сегменти списа від дуги, щоб кинути спис у протилежному напрямку розбігу. На кінці цього відрізка робиться відмітка, від якої відміряється довжина інших 6-7 списів і робиться початкова позначка, що позначає початок розгону.

Для опанування техніки розбігу використовуються такі вправи:

- Подолання першої частини розбігу з потраплянням лівою ногою, торкаючись контрольної позначки. Стати обличчям вперед, права нога у тому ж напрямку, рука тримає спис на плечі. Багато разів учні проходять блок до другого контрольного маркера, чітко визначаючи, куди піде ліва нога;

- Пробігання попередньої частини у поєднанні з витягуванням списа та неметаючими кроками. Таким чином вказується точка зупинки атлета, з якого він виконує кидок;

- Метання списа з короткої дистанції. Розгін ще не встановлений, але він дозволяє досягти необхідної швидкості, яку необхідно підтримувати під час кидків та ритмічного виконання останніх кроків, що беруть участь у фінальному зусиллі;

- Добирання та випробування індивідуального розгону та його налаштування. Знайшовши другу контрольну відмітку, кожен учень повторює неодноразово попередню частину розбігу, а потім учитель виправляє помилку. Далі виміряйте ступнею або рулеткою відстань від першої контрольної позначки до другої та запам'ятайте ці значення;

- Метайте спис, використовуючи розгін із постійним уточненням відстані. Головне, на чому повинен зосередити увагу вчитель при вирішенні цього завдання, це виконання кидкових кроків з потрібною швидкістю і поєднанням із

завершальним зусиллям. Інші другорядні елементи цієї методики учень засвоює протягом певного часу.

#### Завдання 6. Удосконалити техніку метання списа.

Оволодіти базовими знаннями про техніку метання списа під час розбігу, про те, як тримати снаряди, вміння носити та відведення спису під час розбігу, особливості кидкового кроку, рухи плечового пояса та тулуба, будову ритму. Кидок та довжина повного замаху регулюються. Для удосконалення техніки метання списа необхідно ознайомити учнів із різними варіантами виведення снарядів і способами виконання останньої спроби. Створення та вдосконалення індивідуального варіанту техніки метання списа займає багато часу. Участь у змаганнях допомагає визначити винятковий рівень підготовки та ефективність техніки метання списа, тим самим визначаючи шлях подальшого вдосконалення даного виду спорту.

#### **4.2.2 Метання диска**

Метання диска вагою два кілограми з великою початковою швидкістю (22-25 м/с) пред'являє високі вимоги до фізичних якостей атлета. Так як дальність польоту снаряда багато в чому залежить від довжини траєкторії його розгону та висоти його старту, перевага тут належить високим спортсменам з довгими руками.

#### *Техніка метання диска*

Диск кидається з кола діаметром 2,5 м у розмічену зону (45°). Для забезпечення безпеки під час метання кола на відстань 3,5 м від центру з дистанцією 6 м встановлюється огорожа із плетеного металу або мотузки висотою не менше 3,35 м для можливості ефективніше розвинути зусилля, надавати диску вищу швидкість і, таким чином, досягаються більші відстані польоту (Рис.15).

*Тримання диска.* Перед кидком снаряд тримають в опущеній руці. Обід лежить на ледь розставлених кісточках пальців. Великий палець лежить на плоскій поверхні диска. Кисть злегка зігнута в лучезапястном суглобі (Рис. 14).

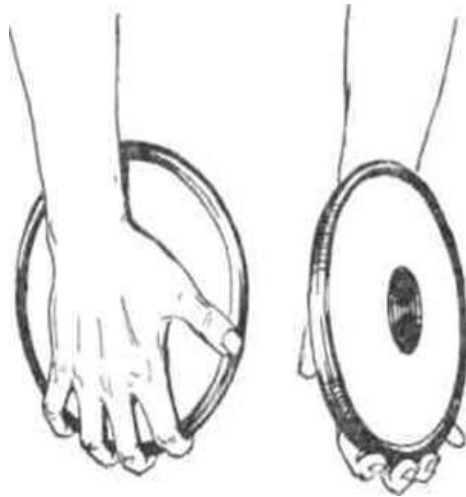


Рис.14 - Тримання диска перед метанням

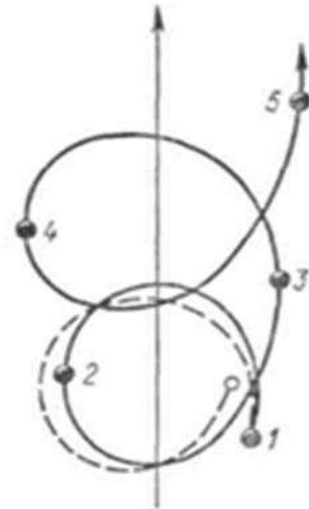


Рис.15 - Метання з поворотом

*Підготовка до повороту.* У вихідному положенні для здійснення повороту спортсмен стоїть на краю кола подалі від майданчика, спиною у напрямку кидка. Ноги на ширині плечей або трохи ширше на однаковій відстані з діаметром кола, що збігається з напрямком кидка (Рис. 16, кадр 1). З такого положення металник починає рухатися, відвівши снаряд праворуч і назад перед обертанням. Замах виконується «вільною» рукою зручно справа наліво, не використовуючи ліву руку для підтримки диска з-під низу (мал. 1, 2), потім повертається вправо-назад за спину (кадри 3-5). Цей варіант "розгойдування" дуже логічний, але технічно досить складний. При русі снаряда наліво частина ваги тіла переноситься на однойменну ногу. Права нога практично не несе навантаження, лише торкаючись кола носком. Потім (без найменшої затримки) при обертанні корпусу вправо вага тіла знову переноситься на праву ногу і широким рухом диск відводиться назад вправо в крайнє положення. Ліва нога, не піднімаючись, торкається носком кола і трохи

повертається всередину. При махах вправо і назад, завдяки пружному напівприсіду, перший міжхребцевий диск трохи опуститься, а в другій частині руху з витягнутими ногами підніметься на висоту правого плечового суглоба. Рідко бувають випадки, коли диск знаходиться вище або нижче плеча.

Усі потрібні підготовчі рухи необхідно виконувати не поспішаючи, максимально зручно і з великою амплітудою. Під час остаточного замаху диск рухається по колу майже на  $360^\circ$ , а передня вісь плеча «перевершує» вісь тазу приблизно на  $90^\circ$  (Рис. 2-5).

*Поворот і приготування до остаточного зусилля.* Обертання починається з деякого опускання центру ваги шляхом активного повороту коліна та стопи лівої ноги, злегка обертаючи таз та нахиляючи його вперед (кадр 6, 7). Права нога, продовжуючи обертатися на носку, сприятиме перенесенню ваги тіла на ліву ногу та слугувати збільшенню швидкості обертання. М'язи плечей та рук з відносно пасивними міжхребцевими дисками пасивні, відносно ніг і таза, але ступінь відставання дещо зменшилася. Передня вісь плеча майже збігається з віссю таза (Рис. 8, 9). Після вказівки швидкості обертання для системи «метання диска» злегка зігнута права нога буде коливатися вперед навколо лівої ноги. Ліва рука розміщується з однойменного боку перед тілом, урівноважуючи рух та запобігаючи передчасному повороту плеча. Голова тримається прямо і трохи повернута в напрямку руху. Енергійний, але неповний розгин лівої ноги та активне обертання правою ногою збільшать швидкість вперед (кадр 10). Необхідно швидко перевести праву ногу з точки опори (кадр 7) в положення, розміщене в центрі кола (кадр 12), ліву ногу витягнути вправо і трохи пізніше поставити біля краю кола. Коло, розташоване на одній прямій з правою ногою. Прискорений поштовх лівої ноги, швидке зведення стегна та активне згинання лівої ноги збільшать швидкість обертання та перекладу ноги й тазу, що обгонять руку зы снарядом та плечовий пояс (Рис. 16, кадри 11, 12). Тулуб знову згинається і повертається вправо, при цьому групи м'язів, задіяні в

кінцевому зусиллі, розтягуються. Під час повороту права рука, яка тримає диск, спочатку трохи опускається (Рис. 5-8), потім під час початкового прискорення, слідуючи за рухом м'язів плеча, вона мимоволі піднімається, і диск відразу досягає навищої точки. Положення опори на праву ногу (кадр 13). На початку останнього зусилля диск знову опускається, досягаючи свого найнижчого положення, поки ноги не будуть повністю випрямлені перед останнім поштовхом (кадр 18).

*Останнє зусилля* починається відразу після постановки правої ноги з активним обертанням на носку правої ноги, розслабляючи тулуб і розгинаючи рух лівої руки вгору і вліво (Рис. 13-16). При постановці лівої ноги, спочатку мимовільному згинанні колінного суглоба (амортизація), різко зростає потужність рухів, прискорюється обертання тазу, м'язів плеча, обертання та розгинання ніг. Швидке відведення лівої руки вліво збільшить швидкість обертання плечового пояса, виведення правого плеча вперед, фіксація осі обертання через ліву стопу і ліве плече (кадри 17-19). Обертання тазом і розгинання ніг завершуються завершальним потужним рухом вперед за допомогою плечового пояса і дискового хвату (рис. 17-20). При правильному і технічно надійному виконанні кінцевого зусилля можна надати диску високу початкову стартову швидкість та мінімізувати обертання й зміщення. Диск залишає руку майже на висоті плеча трохи попереду тіла, коли ноги та тулуб повністю розігнуті (кадри 19, 20). Аби уникнути виходу з кола, ноги чітко переставлені – права нога виставлена вперед для проектування ЗЦТ, а ліва відведена назад (кадри 21, 22).

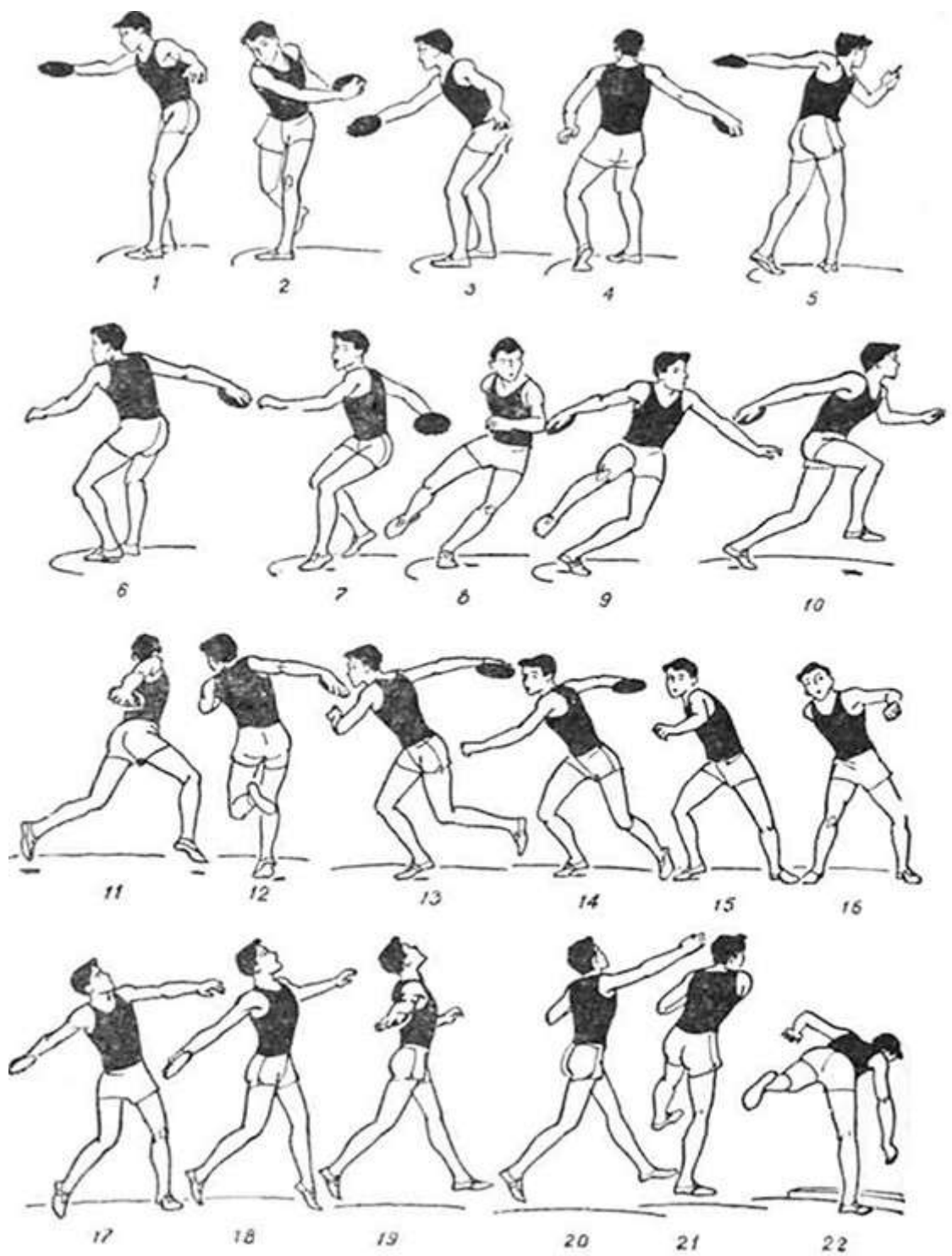


Рис.16 - Підготовка до повороту металника

## ***Методика навчання техніці метання диска***

Процес навчання метанню диска аналогічний до процесу навчання штовханню ядра. Особливістю техніки метання диска є обертово-поступальні рухи на початковій і фінальній стадіях, що сприяє нарощуванню зусилля в горизонтальній площині. При навчанні метанню диска слід врахувати, що рівень підготовленості спортсменів до обертальних рухів зазвичай недостатній, тому потрібна спеціальна підготовка та дотримання запобіжних заходів. Щоб уникнути випадкових травм, метання дисків здійснюється лише в одному напрямку. Місця для занять, включно з колами для метання, розташовують якомога далі один від одного або захищають сіткою. Під час групових занять необхідно чітко встановити черговість метань і порядок виходу в поле за снарядами.

### *Завдання 1. Ознайомлення з технікою метання диска.*

В рамках цього завдання, інструктор спочатку стисло описує техніку метання диска, після чого демонструє повний цикл метання з повним поворотом. Під час повторного показу інструктор здійснює рухи у повільнішому темпі, акцентуючи увагу на ключових моментах. Демонстрація супроводжується короткими поясненнями та використанням наочних посібників, таких як плакати, фотознімки та відеоматеріали. Навчання новачків метанню диска розпочинається з першого ж практичного заняття.

### *Завдання 2. Навчити триманню і випуску диска.*

Інструктаж з хвату та тримання диска починається з пояснення і демонстрації з боку викладача. Викладач демонструє специфічний спосіб тримання диска за допомогою крайніх фаланг пальців з притисканням великим пальцем. Після цього студенти практично освоюють випуск диска, виконуючи підготовчі вправи.

Вихідне положення: стояти обличчям вперед, ліва нога виставлена вперед, рука з диском опущена вниз. Диск викидається вгору на висоту 1-2 метри з

вказівного пальця таким чином, щоб він обертася за годинниковою стрілкою. Під час кидка ноги злегка амортизують. Диск повинен обертатися без вібрацій і приземлятися на ребро; те ж саме вихідне положення, але з присіданням і замахом диском, після чого виконується кидок вперед, так щоб диск котився на ребрі, обертаючись навколо своєї осі; те ж саме вихідне положення, але диск викидається вгору-вперед.

Початкове положення: стояти обличчям у напрямку метання, ноги на ширині плечей, лівий бік спрямований у напрямку метання, вага тіла розподілена на обидві ноги. Виконуйте розмахування рукою без диска і з диском у різних площинах, переносячи вагу тіла з однієї ноги на іншу та скручуючи тулуб вправо. При цьому вага тіла повністю переноситься на праву ногу, тіло злегка нахиляється до неї, нога згинається в коліні. З цього ж вихідного положення, скручуючи тулуб вправо з замахом правої руки з диском (палицею, ядром з петлею), виконується кидок вперед. Вправо можна виконувати після декількох попередніх розмахів руками.

Рухи, такі як вправи з диском, імітація горизонтальних рухів рук, динамічне підняття правої ноги, скручування та розкручування тулуба, є початковими елементами навчання техніці метання диска з нерухомого положення.

*Завдання 3.* Навчити техніці фінального зусилля.

Фінальне зусилля при метанні диска є заключним рухом, яке виконується після повороту. У міру освоєння вправ у випуску диска учні повинні оволодіти фінальним зусиллям, що є основною ланкою в метанні снаряда. Тому увага акцентується на обгін в рухах ніг і тазу щодо снаряда і на триманні. При цьому коліно правої ноги рухається назовні і переважно вперед - вгору. Ліва частина тіла зміщується до опорної ноги, стаючи віссю обертання і основною опорною точкою при викиданні снаряда. Основні вправи для навчання фінальному зусиллю: стоячи ноги нарізно, лівим боком до напрямку кидка, імітувати

поворотно-розгинальну роботу ніг в кінцевій фазі метання.

Те ж, але зі снарядом (гімнастична палиця, тенісна ракетка, м'яч з петлею, легкий диск); метання диска з місця з вихідного положення, стоячи боком і спиною у напрямку метання.

*Завдання 4.* Навчити повороту в метанні диска.

Вивчення повороту в метанні диска слід починати одночасно з освоєнням метання снаряда з місця. Спочатку поворот вивчається без диска, а потім з диском або предметами, зручними для тримання (тенісна ракетка, гімнастична палиця, м'яч з петлею, гантель). Найбільш зручний допоміжний засіб для навчання - диск з лямкою, зробленої з міцної широкої тасьми, яка охоплює площину диска з одного боку і прикріплюється кінцями до іншої сторони. Для використання такого снаряда кисть руки просовується між тасьмою і площиною диска. Основні вправи для вирішення цього завдання: імітація частин повороту; імітація повороту в цілому без диска і з диском; повороти з різними допоміжними предметами.

При виконанні вправ необхідно звертати увагу на такі правила: використовувати мах правою рукою вперед і відштовхування лівою ногою для поступального просування з диском вперед; в поступальному просуванні опанувати початківцями моменти обертального руху за рахунок стопи правої ноги; опанувати групування до правої ноги після повороту; закріпити відставання метальної руки з метою максимального використання її руху в фінальному зусиллі; поставити випрямлену ліву ногу в відповідному ритмі на внутрішню частину стопи.

*Завдання 5.* Навчити техніці метання диска з повороту.

При навчанні техніці метання диска з повороту спочатку рухи виконуються без диска, потім з диском без кидка і з кидком, поза колом і в колі. Швидкість рухів можна збільшувати лише поступово, у міру засвоєння елементів цієї техніки метання. Обертально-поступальний рух виконувати по лінії діаметра кола,

плавно прискорюючи перехід обертання в напрямку кидка, в той час як руки і тулуб відведені вправо. Ліва нога найкоротшим шляхом проноситься вперед з подальшим випрямленням в колінному суглобі.

Для досягнення цієї мети необхідно провести наступні вправи:

- кинути диск з обертанням, починаючи з положення, стоячи бічно до напрямку кидка;

- кинути диск з обертанням, починаючи з положення, стоячи спиною до напрямку кидка;

- кинути диск з обертанням з позиції круга, дотримуючись правил змагань.

Завдання 6. Навчання техніці метання диска в цілому і її вдосконалення.

Вирішувати це завдання допоможе метання диска з повороту з різних вихідних положень, метання снаряда з високою швидкістю на результат і в змаганнях. Викладач повинен враховувати індивідуальні можливості учнів для пошуку найбільш раціональних форм руху. В процесі вдосконалення слід приділяти увагу на виправлення недоліків в техніці і вивчення їх деталей. Паралельно з удосконаленням техніки метання диска необхідно застосовувати спеціальні вправи з обтяженням для розвитку швидкісно-силових якостей металників.

#### **4.2.3 Штовхання ядра**

Штовхання ядра є однією з дисциплін легкої атлетики і полягає в виштовхуванні ядра від плеча зі скачка або повороту. Під час змагань штовхання ядра виконується з кола діаметром 213,5 см із сектором під кутом 35°. У передній частині кола розміщується спеціальний сегмент. Згідно з правилами, на початковому етапі руху заборонено відокремлювати ядро від шиї при розбігу (стрибком або поворотом), а під час останнього зусилля - виконувати кидок ядра. Після того, як ядро виштовхнуто, спортсмен повинен залишитися у стійкому положенні в колі, вийти назад, щоб спроба була зарахована. Ядра використовуються на змаганнях залежно від категорії: 7,260 кг для чоловіків і

старших юнаків, 5-6 кг для молодших юнаків, 4 кг для жінок, старших дівчат і хлопчиків, 3 кг для молодших дівчат і дівчаток.

### ***Техніка штовхання ядра***

Максимальна дальність польоту ядра залежить від кількох ключових факторів, зокрема, початкової швидкості, кута вильоту та висоти випуску снаряда. Найбільш важливою для досягнення високої початкової швидкості вильоту є довжина шляху, який проходить снаряд, та час, необхідний для цього. Чим довший шлях (особливо в кінцевій фазі) і менше часу потрібно на його подолання, тим швидше виходить ядро. Спортивну результативність також визначає фізична підготовка метальника та його вміння використовувати техніку. Кут вильоту снаряда грає важливу роль, оптимальною вважається величина між 39 та 42 градусами. Цей кут досягається через правильне виконання рухів ніг та рук в кінці процесу метання. Висота випуску снаряда відрізняється в залежності від фізичних характеристик спортсмена, таких як зріст та довжина рук. Рівень майстерності можна оцінити за різницею у відстані, на яку політ вдаряє від руху та від місця. Чим більша ця відмінність, тим краще володіння технікою.

Для поліпшення своєї технічної вправності з метою досягнення найкращих результатів штовхач ядра повинен дотримуватися певних принципів техніки метання:

1. Максимальна швидкість під час стрибка не повинна перевищувати 2-2,5 м/с.
2. Напрямок руху снаряду під час розгону в стрибку слід намагатися зближати з напрямком руху ядра в завершальному русі.
3. Розгін снаряду слід виконувати послідовно: ногами - тулубом - рукою. Також важливо правильно координувати рухи тіла для передачі енергії руху снаряду.
4. Під час фінального зусилля таз і ноги повинні рухатися вперед, переважаючи верхню частину тулуба, щоб спортсмен вистрибнув у напрямку ядра.
5. Важливо віддати увагу синхронності руху штовхаючої руки та просуванню

плечового суглоба вперед-вгору під час завершального руху.

6. Під час розгону снаряду потрібно плавно збільшувати швидкість до досягнення максимуму в кінці фінального зусилля.

7. Рекомендується виконувати основний розгін снаряду у двохопорному положенні та концентрувати зусилля на найважливіших етапах руху для впливу на ядро.

Техніка штовхання ядра складається з двох основних етапів: попереднього розгону та фінального руху.

– Перший етап можна поділити на кілька фаз: утримання снаряда, вихідне положення та підготовка до розгону. Основною метою цієї частини техніки є набуття початкової швидкості ядра та створення умов для ефективного виконання наступного етапу.

– Фінальна частина техніки включає в себе реалізацію фінального зусилля та утримання рівноваги після тиску на снаряд.

Усі етапи взаємопов'язані та послідовно реалізуються для досягнення оптимального результату. Більшість спортсменів використовують техніку з початкового положення, спиною у напрямку тиску, виконуючи розгін снаряда за допомогою скачка. Нижче наведено описаний варіант техніки для випадку, коли ядро виштовхується правою рукою.

*Тримання снаряду.* Ядро утримують біля шиї, у районі надключичної западини, за допомогою пальців правої руки. Снаряд розміщений на трьох пальцях - вказівному, середньому і безіменному, дещо відокремлених один від одного. Великий палець і мізинець служать для підтримки його збоку. Новачки розміщують ядро глибше на основних фалангах пальців, тоді як кваліфіковані спортсмени - на основних та середніх фалангах. Лікоть штовхаючої руки відведений вбік і трохи вперед. Зручне і вільне утримання ядра створює сприятливі умови для подальшого правильного виконання рухів (див. Рис.17 а-в). Спортсмен стоїть на правій нозі у задній частині круга (див. Рис.19, кадр 1).

Вага тіла рівномірно розподіляється на правій стопі. Ліва нога відступає назад приблизно на одну стопу і дотикається носком до ґрунту. Тулуб прямий, таз слідує вперед. Ліва рука піднята вгору і трохи відведена вбік, це положення сприяє збереженню рівноваги спортсмена. Голова знаходиться в природному положенні, погляд направлений прямо вперед.

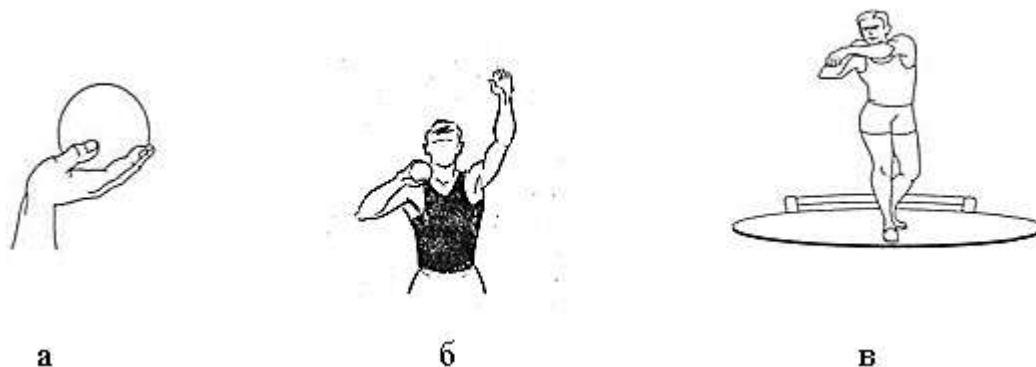


Рис.17 - Тримання снаряду

*а - тримання ядра; б - зручне і вільне тримання снаряду; в – розташування спортсмену.*

*Підготовка до стрибка.* Метальник плавно нахиляє тулуб вперед зі стоячого положення, одночасно піднімаючи ліву ногу до горизонтального рівня, поки тулуб не стає горизонтальним (кадр 2). Права нога трохи зігнена в колінному суглобі, з вагою тіла на всій стопі. Голова залишається в одному положенні відносно тулуба. Під час руху спортсмен утримує стійку рівновагу (Рис.18). При наближенні тулуба до горизонту метальник переходить до наступної фази - "згрупування" (кадр 3). У цій фазі всі частини тіла зігнуті в сторону правої ноги, яка згинається в тазостегновому, колінному і гомілковостопному суглобах до практично прямого кута в колінному суглобі. Тулуб нахиляється вперед, досягаючи грудьми стегна правої ноги. Кут нахилу тулуба і ступінь згинання правої ноги залежать від розвитку м'язів і гнучкості метальника. Ліва рука опускається вниз, тулуб і плечовий пояс розслаблені. Ліва нога опускається і підтягується до правої ноги, з перенесенням ваги на передню

частину правої стопи. Голова незначно змінює своє положення, з відсутнім напруженням у тілі. Таким чином, метальник згрупувався в стартовому положенні для наступної фази, зберігаючи стабільну рівновагу.

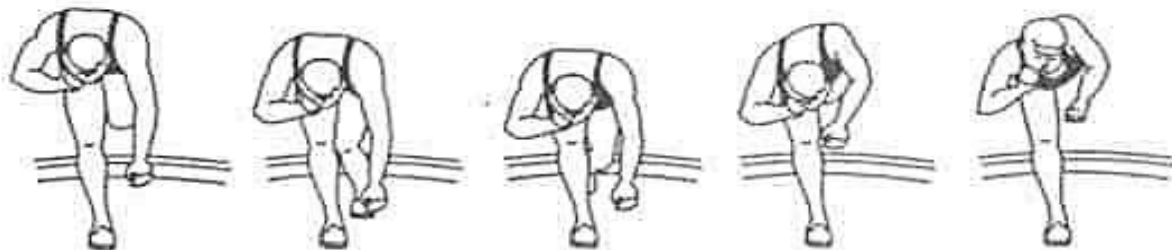


Рис.18. - Фази - «згрупування»

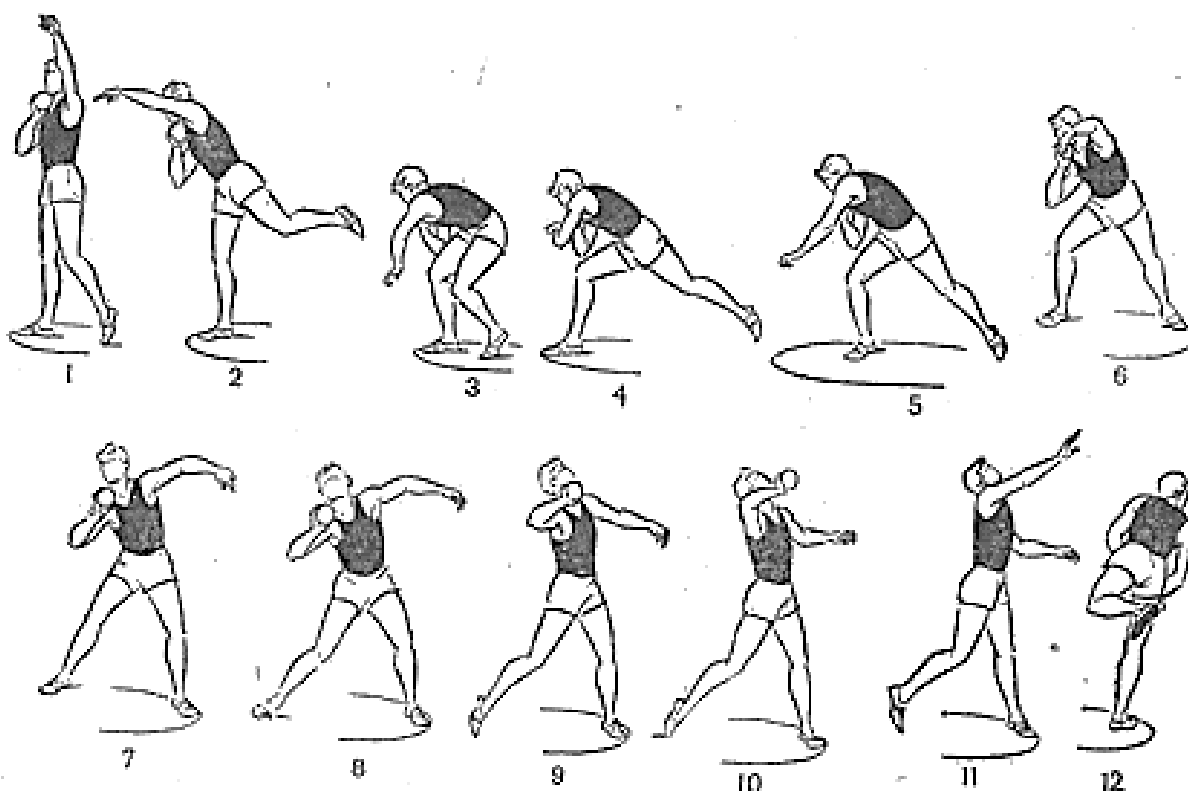


Рис.19 - Положення тулуба для виконання руху

Рух до стрибка розпочинається з початкового руху лівої ноги, що розгинається в коліні і тазостегновому суглобах, виконуючи мах у бік сегмента

(кадр 4). Під час цього руху важливо, щоб спортсмен не рано переносив вагу на праву ногу. У кінцевій фазі маху, стегна активно розведені, і спортсмен переходить з передньої частини правої стопи на п'яту. Під час цього руху таз лівої ноги продовжує рухатися без обертання, а плечовий пояс відстає від руху таза. Ліва рука піднімається до рівня плечей, запобігаючи їх передчасному обертанню вліво. Голова залишається в стабільному положенні з поглядом вперед-вниз. М'язи задньої сторони опорної ноги напружені та розтягнуті, створюючи сприятливі умови для стрибка. Права нога точно відштовхується, згинаючись в коліні, і швидко рухається вгору, в середину кола під тіло спортсмена (кадр 5). Під час цього руху відбувається невелике зведення стегон і значне зближення стоп. Безопорна фаза має бути короткочасною. Права стопа повертається носком вліво під кутом  $45-90^\circ$  і ставиться передньою зовнішньою частиною. Таз спортсмена обертається в напрямку штовхання, а верхня частина тулуба майже не обертається. Фронтальна вісь таза майже перпендикулярна до осі плечей. Це створює оптимальні умови для переднього розтягнення м'язів, які здійснюють рух тулуба під час завершальної фази зусиль.

Після здійснення стрибка відбувається посадка на пружні ноги. Після переміщення правої ноги настає постановка лівої, яка здійснюється до сегменту передньої частини стопи з внутрішньої сторони на відстані, не перевищуючи половини ширини стопи вліво від лінії відштовхування. Приземлення металника на ноги відбувається з легким поглинанням удару для підготовки м'язів ніг до активних рухів у кінцевому етапі зусилля (див. Рис.20). Чітке встановлення ніг є необхідною умовою для ефективного завершення руху. Центр ваги тіла розташовується переважно на правій нозі. Ядро знаходиться за правою частиною таза, намагаючись бути якомога далі від точки відштовхування від руки металника.

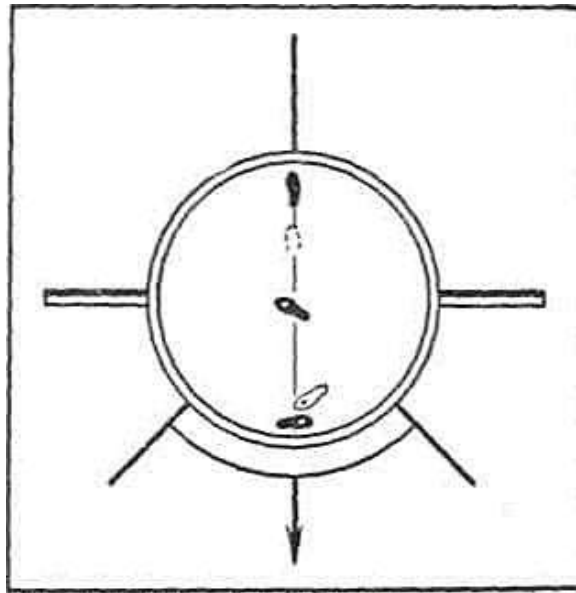


Рис.20. - Перестановки металника

*Фінальний рух.* Після постановки правої ноги на опору і торкання землі лівою ногою виконується остаточний розгін снаряда. Рух правої ноги висуває відповідну частину тазу вперед-вгору. Одночасно коліно стопою висувається вперед у напрямку викиду снаряда. Ліва нога спочатку згинається в колінному суглобі і утримується в такому положенні до тих пір, поки грудна клітина металника не виявиться в напрямку поштовху. Поворот тазу відносно поздовжньої осі тіла є значною частиною руху тулуба. в останній спробі. Плечовий пояс в цей момент знаходиться в зімкнутому положенні, оскільки відстає від руху тазу. Сильніше розтягуються косі м'язи живота. Одночасно відбувається розгинання ніг в тазостегнових суглобах. Це дозволить розтягнути м'язи-згиначі тулуба. "Натягнутий лук" - це положення, у яке приходить штовхач ядра. Верхня частина тіла відстає в міру просування тазу вперед. Кут розгинання правого тазостегнового суглоба становить  $180^\circ$ . Плечовий пояс повертається в положення грудної клітини в напрямку виштовхування ядра, рух тазу припиняється. Ліва нога і тулуб використовуються для здійснення поштовху ядра. Рух правої руки в ліктьовому суглобі - це те, чим завершується

кінцеве зусилля. Наприкінці метальник виштовхує правою рукою ядро. ( Рис. 21).

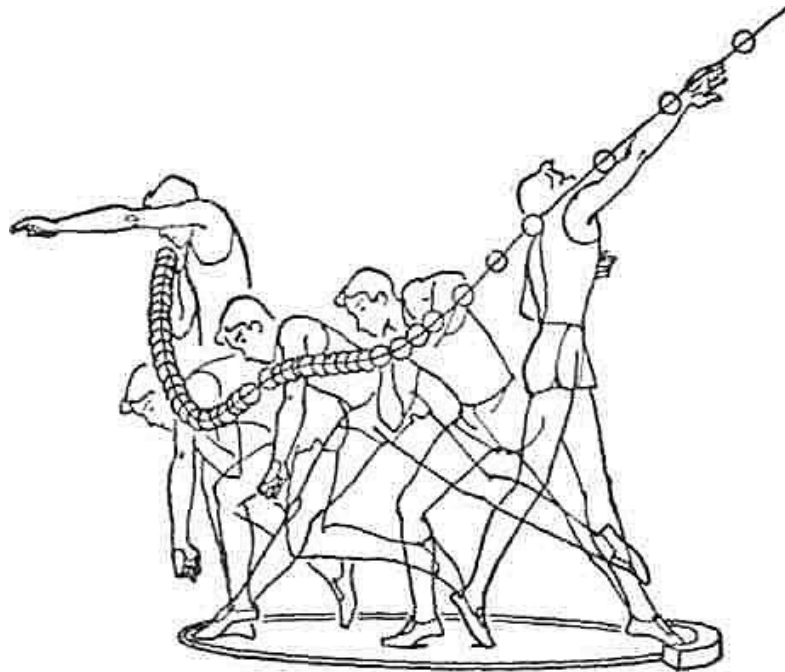


Рис.21 - Виштовхування ядра

Кут розгинання правого кульшового суглоба зменшується на 5-10°. Рух голови та лівої руки відіграє важливу роль у виконанні останньої спроби. Положення та рух голови запобігають передчасному повороту та розтягуванню тулуба. Рух лівої руки забезпечує напрямок кінцевої сили і швидкість розгинання руки, що штовхає. Випустивши снаряд, метальник активно змінює положення ніг і спирається на сегмент правою ногою, щоб не вискочити за межі кола (Рис. 19, кадр 12).

*Варіанти техніки.* Провідні штовхачі використовують багато варіацій цієї техніки як у повному русі, так і в окремих фазах і деталях. Вдало використовується прийом штовхання ядра з поворотом. Розгін снаряда в передній частині здійснюється за принципом обертання при метанні диска, допомагаючи ядру розігнатися до високої швидкості. Однак при виконанні фінального руху виникають труднощі, пов'язані з точністю влучання в ядро рукою спортсмена. У вихідному положенні спортсмен займає таку ж позицію, як

і при метанні диска. Ліктювий суглоб правої руки, яка утримує ядро, відведено вбік. Після повороту тулуба вправо в поворот входить ліва нога і починає робити поворот. Без опори повороти практично неможливі. Одночасно з постановкою правої ноги ліву ногу знімають з опори і переставляють на сегмент.

У фінальній частині спортсмен, щоб правильно спрямувати політ м'яча в зону метання, повинен трохи довше утримувати праву ногу, не повертаючись наліво. Таким чином, створюючи умови для миттєвої зупинки тазу і ніг металника, кутова швидкість буде поступово зменшуватися і ядро буде штовхатися в потрібному напрямку. Також є деякі технічні відмінності в окремих деталях і способі метання зі стрибка. Деякі спортсмени починають стрибки зі згрупованого вихідного положення без попереднього руху. Махові рухи лівої ноги виконуються не тільки в бік сегмента, але і вгору. Стопу слід поставити після стрибка без повороту або повороту на  $90^\circ$ . Стрибок виконується не тільки з правої п'яти, але і з носків. В останній частині траєкторія розгону снаряда здійснюється не тільки по прямій, а й по дугоподібній кривій. Перший з них умовно можна назвати варіантом прямого замаху, який містить елементи фінального руху, як у метанні списа. Другий з них — варіант скручування і випрямлення, який має елементи завершального руху, як у метанні диска. Використання будь якого варіанту залежить від індивідуальної здатності спортсмена ініціювати бічні рухи, рухи над головою чи плечима. Також спостерігався змішаний варіант. Звісно є відмінності в інших технічних деталях. Раціональність вибору варіанту базується на індивідуальних анатомо-фізіологічних особливостях і темпераменті спортсмена.

### ***Методика навчання техніці штовхання ядра***

До найважливіших рухових навичок у метанні відносяться взаємодія ніг з опорою і одна з одною, чергування використання окремих частин тіла металника для прискорення снаряда, виконання обгону снаряда для запуску

завершального кидка. Щоб овоїти кидкові рухи і вміти прикладати силу до снаряда, необхідно починати навчання зі спеціальних вправ, використовуючи набивні м'ячі, мішки з піском і м'ячі різної ваги, наприклад:

- поштовх м'яча двома руками від грудей вгору, згинаючи і випрямляючи ноги;
- поштовх однією рукою після згинання ніг;
- поштовх однією рукою вперед - до партнера, стоячи обличчям до нього, потім убік;
- кидати м'яч обома руками з різних положень (знизу-спереду-вгору, зверху - вперед, з боку-вперед-вгору тощо). Після вивчення основних кидкових рухів можна переходити до вивчення техніки кидка.

Завдання 1. Ознайомити з технікою штовхання ядра.

За допомогою пояснювальних і демонстраційних методів створюється чітка мотивація і наочне уявлення про техніку штовхання ядра. При цьому стисло пояснюється послідовність рухів, включаючи дані про форму, вагу снаряда та правила змагань. Загалом, поясненню має передувати ілюстрація, але залежно від умов це можна зробити іншим способом. Демонстрацію цієї техніки проводить викладач або учень, який її добре знає. Крім того, також використовуються наочні посібники, плакати та відеоматеріали.

Завдання 2. Навчити триманню і виштовхуванню ядра.

Навчання штовхання ядра слід починати з його тримання і завершального зусилля - виштовхування. Після викладення та пояснення способу тримання ядра перевіряється правильність його виконання учнем. Снаряд розташовується біля основи пальців, коли передпліччя знаходиться у вертикальному положенні. Для вирішення цього завдання виконують такі вправи:

- перекидати ядро партнеру з рук у руки;
- штовхати м'яч на невелику висоту, а потім ловити його;

- хід вперед – вгору і вниз;
- штовхання снаряда через предмети.

Виштовхування в цих вправах виконуються з напівнахилу в напрямку поштовху. При цьому необхідно стежити за вірним утриманням ядра, узгоджуючи розгинання ніг з одночасним випрямленням рук і тулуба. Поштовх до активної зони повинен чергуватися зі змодельованою силою виштовхування.

Завдання 3. Навчити техніці штовхання ядра з місця (або фінальному зусиллю).

Починати освоєння техніки метання ядра з місця можна з положення стоячи обличчям, потім убік напрямку кидка, але з попереднім поворотом плечового пояса вправо. Ці вправи являють собою перехід в стан штовхання з вихідного положення, стоячи спиною у напрямку кидка. При цьому обидві ноги злегка зігнуті, ліва поставлена першою, вага тіла здебільшого на правій нозі, коліно зігнуте. Ліва стопа трохи повернута всередину. Поштовх починається зі встановленням лівої ноги на землю. Додатковими вправами для оволодіння технікою поштовху будуть поштовхи ядра однією або двома руками з різноманітних вихідних положень.

Завдання 4. Навчити техніці стрибкоподібного розбігу.

Для оволодіння технікою стрибків існує багато імітаційних вправ.

1. З вихідного положення встати спиною до напрямку кидка:

- Тіло згруповане з поштовхом правої ноги, ліва зігнута нога поставлена на опору біля правої ноги на пальцях;
- ліва нога нахилена вперед у напрямку поштовху з випрямленням правої ноги;
- ліва нога повертається майже у вихідне положення, але з нижчим угрупованням. Ця вправа полегшує старт зі стабільної вихідної позиції (початкове перегруповання).

2. Наступна вправа є продовженням попередньої. Після початкового

групування виконується мах лівою ногою в поштовховому напрямку з одночасним сильним поштовхом правою ногою і потім укороченим стрибком, слабким чергуванням вперед на правій нозі з активним підтягуванням правої ноги під тулуб. Ця вправа відпрацьовує початок, надаючи системі «метальник - снаряд» певну горизонтальну швидкість, дозволяючи пришвидшити снаряд ногами і тазом і одночасно освоювати перегрупування поштовховою ногою. Щоб допомогти учням навчитися правильно штовхати, це слід робити з допомогою партнера. Для цього спортсмен приймає положення, описане вище, нахилившись вперед і ступаючи із відведеною назад лівою ногою. Партнер, який піднімає ногу, в підйомі легко потягне напарника в напрямку поштовху. Спортсмен за допомогою тяги виконує короткий стрибок на правій нозі, а потім піднімає гомілку, ставлячи стопу на носок. Навчаючи стрибати, вам слід уникати сильних поштовхів правою ногою, тому що це змушує вас стрибати високо і далеко і змушує робити паузи.

Завдання 5. Навчити техніці штовхання ядра зі стрибка. На кожному занятті необхідно повторювати з учнем рухи кидка стоячи та імітацію стрибка. Крім того, для вирішення завдання будуть використані такі вправи:

- імітування штовхання снаряду у стрибку і без ядра;
- легкий поштовх зі скачка;
- поштовх зі стрибка з кола, за правилами змагань та з результатами.

Особливу увагу також слід приділяти збереженню зігнутого тулуба під час стрибка та закритому положенню після закінчення фази.

Завдання 6. Удосконалювати техніку метання.

При вдосконаленні загальної техніки метання основними шляхами вирішення цього завдання будуть:

- спеціальні вправи на вдосконалення окремих фаз без снаряду, з ядром та на тренажерах;
- виштовхувати з кола ядра різної ваги;
- поштовх на результат.

Оволодіння технікою метання ядра необхідно проводити синхронно з вдосконаленням фізичних якостей та їх розвитком. Нині широко використовується спосіб поштовху снаряда з оберту. Використання того чи іншого варіанту метання залежить від індивідуальних можливостей кожної людини.

## 4.3 Стрибки

### 4.3.1 Стрибки в довжину з місця

*Стрибки в довжину* - проста, натуральна фізична вправа з високою прикладною цінністю. Основні ролі стрибків у довжину - швидкий і стабільний біг, вміння точно торкнутися бруска і сильно відштовхнутися, утримувати рівновагу в польоті і правильно приземлитися. На відміну від стрибків у висоту, у стрибках у довжину рухи спортсмена на етапі польоту мають другорядне значення, оскільки вони не впливають на дальність польоту, а лише допомагають утримувати рівновагу та готуватися до приземлення.

#### *Техніка стрибків в довжину з місця*

Стрибки з місця в основному використовуються для тренувань, хоча змагання зводяться, як і для і потрійних стрибків. Стрибок у довжину з місця виконується як контрольний тест для визначення стрибучості та сили ніг.

Техніка стрибка з місця поділяється на:

- підготуватися до відштовхування;

- вілштовхування;
- політ;
- приземлення (Рис. 22)

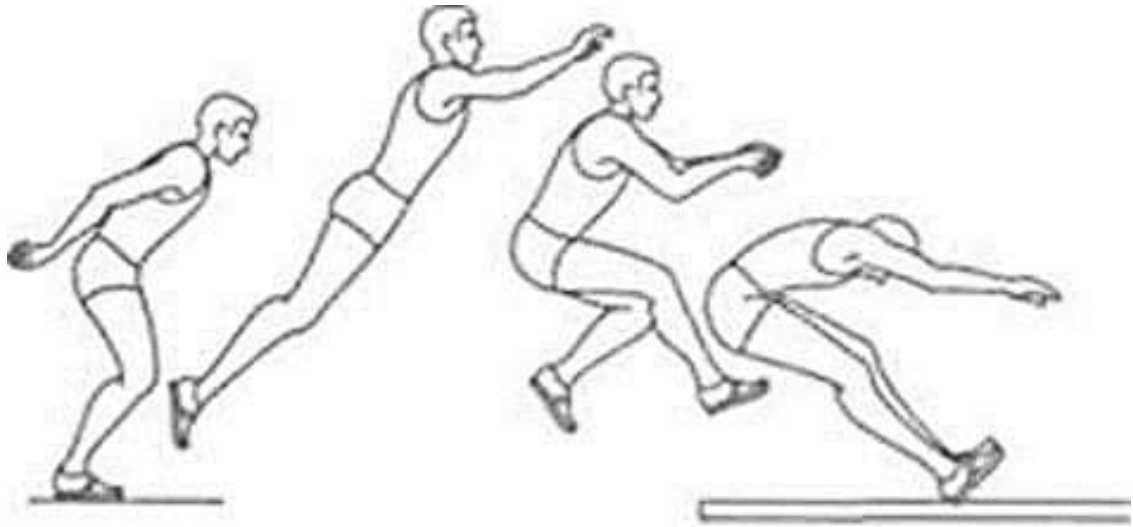


Рис.22 -Техніка стрибків у довжину з місця

**Підготовка до відштовхування:** атлет підходить до лінії відштовхування, ноги на ширині плечей або трохи вужче, потім спортсмен підіймає руки трохи назад, одночасно прогинаючи поперек і піднімаючись на пальцях ніг. Далі плавно, але швидко опускає руки вниз - назад, при цьому опускаючись на всю стопу, зігинає ноги в колінних і тазостегнових суглобах, нахилиється вперед, щоб плечі були попереду стоп, а тазостегнові суглоби - над пальцями ніг. Злегка зігнуті у ліктьовому суглобі руки підняті. Не затримуючись у цьому положенні, атлет переходить до відштовхування. Важливо починати відштовхування в той момент, коли тіло стрибуну ще рухається донизу за інерцією, тобто тіло опускається, але тазостегнові суглоби вже почали розгинатися, а руки - активно і швидко виносить трохи вперед у напрямку стрибка. Далі відбувається розгинання колінного суглоба і згинання гомілковостопного суглоба. Відштовхувальний рух закінчується, коли нога відривається від землі.

Після поштовху стрибун розпрямляє корпус, витягується як струна, потім

згинає ноги в колінних й тазостегнових суглобах і піднімає їх до рівня грудей. При цьому руки рухаються назад-вниз, потім атлет випрямляє ноги в колінному суглобі, приводячи ноги в положення приземлення. У момент торкання ступнями землі стрибун активно висуває руки вперед, одночасно згинає ноги у колінних суглобах та підтягує таз до землі, фаза польоту закінчується. Згинання ноги повинно бути пружним, з опором. Після зупинки стрибун встає рівно, робить два кроки вперед і залишає місце приземлення.

#### **4.3.2 Стрибок в довжину з розбігу**

Стрибок у довжину з розбігу виконується в яму, засипану вологим піском на одному рівні з розбігом. Розмір ями: ширина 2,75 м, довжина 6 м, глибина 0,5 м. Відштовхування здійснюється від бруска, закріпленого на рівні доріжки. Для вимірювання результатів при стрибках використовуються спеціальні вимірювальні прилади або рулетки.

##### ***Техніка стрибка у довжину з розбігу***

Стрибки в довжину — швидкісно-силова вправа в легкій атлетиці. При описі техніки стрибка класично виділяють чотири етапи: імпульс, поштовх, політ і приземлення. На кожному етапі вирішується певна рухова задача. Таким чином, горизонтальна швидкість генерується під час імпульсу, а вертикальна швидкість генерується під час поштовху. Під час фази польоту тіло стрибун утримується в стабільному вертикальному положенні. Приземляючись, стрибун має торкнутися піску у ямі, щоб приземлитися і не втратити рівновагу, після чого вийти вперед. Проте кожна стадія створює певні сприятливі умови для кращої реалізації руху на наступній стадії. Наприклад, у процесі розбігу створюється не тільки горизонтальна швидкість просування стрибун, але в кінці цього процесу відбувається певна перебудова в структурі руху, що сприяє кращому відштовхуванню. Результат стрибка у довжину в основному залежить від значення початкової стартової швидкості та стартового кута вильоту.(Рис. 23)

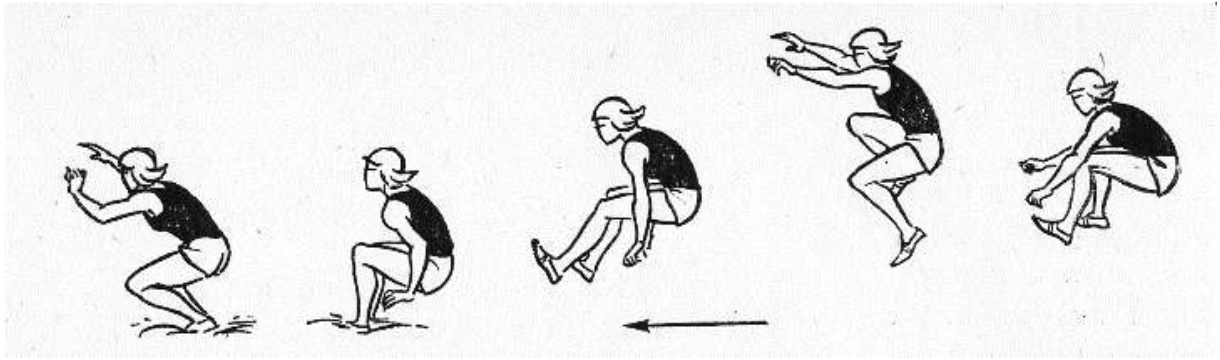


Рис.23 - Стрибки в довжину

*Розбіг.* Під час початку розбігу стрибун може приймати різноманітні вихідні позиції, починаючи розбіг з місця та з підходу. Найбільш часто використовувані вихідні положення: стоячи, одна нога попереду, інша нога позаду, тіло нахилене вперед, стоячи на обох ногах, стопи розташовані паралельно, опущені руки або вони спираються на коліна. Такі вихідні положення сприяють стабільному розбігу для забезпечення точного потрапляння у точку відштовхування (брусок). Довжина розбігу досягає 40-45 м для чоловіків і 36-38 м для жінок (18-24 кроки).

Існує два основних варіанти зміни швидкості в фіксованій точці розбігу: поступове збільшення швидкості з різким збільшенням в останній третині розбігу; швидке прискорення на початку розбігу, збереження швидкості і незначне збільшення її на завершальних етапах перед відштовхуванням. Другий варіант більш раціональний, оскільки створює ліпші умови для виконання повноцінного відштовхування. Для контролю точності бігу і підтримки темпу кроків використовується додаткова контрольна відмітка, яка розміщена зазвичай за 6 кроків перед бруском для відштовхування.

Старт розбігу характеризується сильним нахилом тулуба, зі швидким зростанням довжини та частоти кроків. Коли людина наближається до бруска для відштовхувань, нахил тулуба зменшується, частота кроків стабілізується, а

швидкість продовжує зростати (переважно за рахунок збільшення довжини кроку). Швидкість у кінці розбігу найсильніших стрибунів-чоловіків у середньому досягає 11 м/с. Під час розгону стопа ставиться на доріжку передньою частиною з активним рухом. Важливо зберегти пружність опори для ніг до кінця розбігу. Останній крок трохи коротший за передостанній, але бувають винятки, коли два останніх кроки майже однакові або останній крок злегка довший.

*Відштовхування.* При виконанні завершального кроку коліно поштовхової ноги здіймається менше і ставить стопу на брусок, і швидким перекатом здійснює здійснює перекаат з п'яти. Стопи, покладені на перекладину, штовхаються майже прямо в колінний суглоб, готові виконувати роботу високої інтенсивності. Поштовхова нога під час відштовхування залишається на опорі 0,11-0,13 секунди і відчуває навантаження, що в 5-6 разів перевищує вагу стрибуну. Кут постановки стопи на поштовх 65-70°. Після постановки стопи під дією інерції ваги тіла стрибуну відбудеться певне згинання ноги в колінному та гомілковостопному суглобах (амортизація) (Рис. 24). Розгинання поштовхової ноги починається, коли атлет наближається до вертикалі. Махова нога, згинаючись в колінному суглобі, у момент постановки поштовхової ноги відводиться назад і починає різкий рух коліна вперед-вгору. У момент вертикалі, при гарному виконанні маху, стегно відповідної ноги знаходиться уже трохи попереду стегна штовхової ноги, це дозволяє в потрібний момент зробити поштовх вперед і вгору під потрібним кутом. У кінці підштовхування стегно махової ноги знаходиться у горизонтальному положенні, гомілка продовжує рух вперед, посилюючи ефект маху та протидіючи руху плечей вперед - «скручування». При цьому спортсмен активно виконує мах руками різними способами: однією рукою - вперед-вгору та трохи всередину, іншою рукою - в сторони та трохи назад. Тулуб зберігає вертикальне положення під час руху. Кут відштовхування становить 70-75°, кут вильоту – 20 - 24°, швидкість вильоту у

найсильніших стрибунів-чоловіків дорівнює 9,5-9,6 м/с.

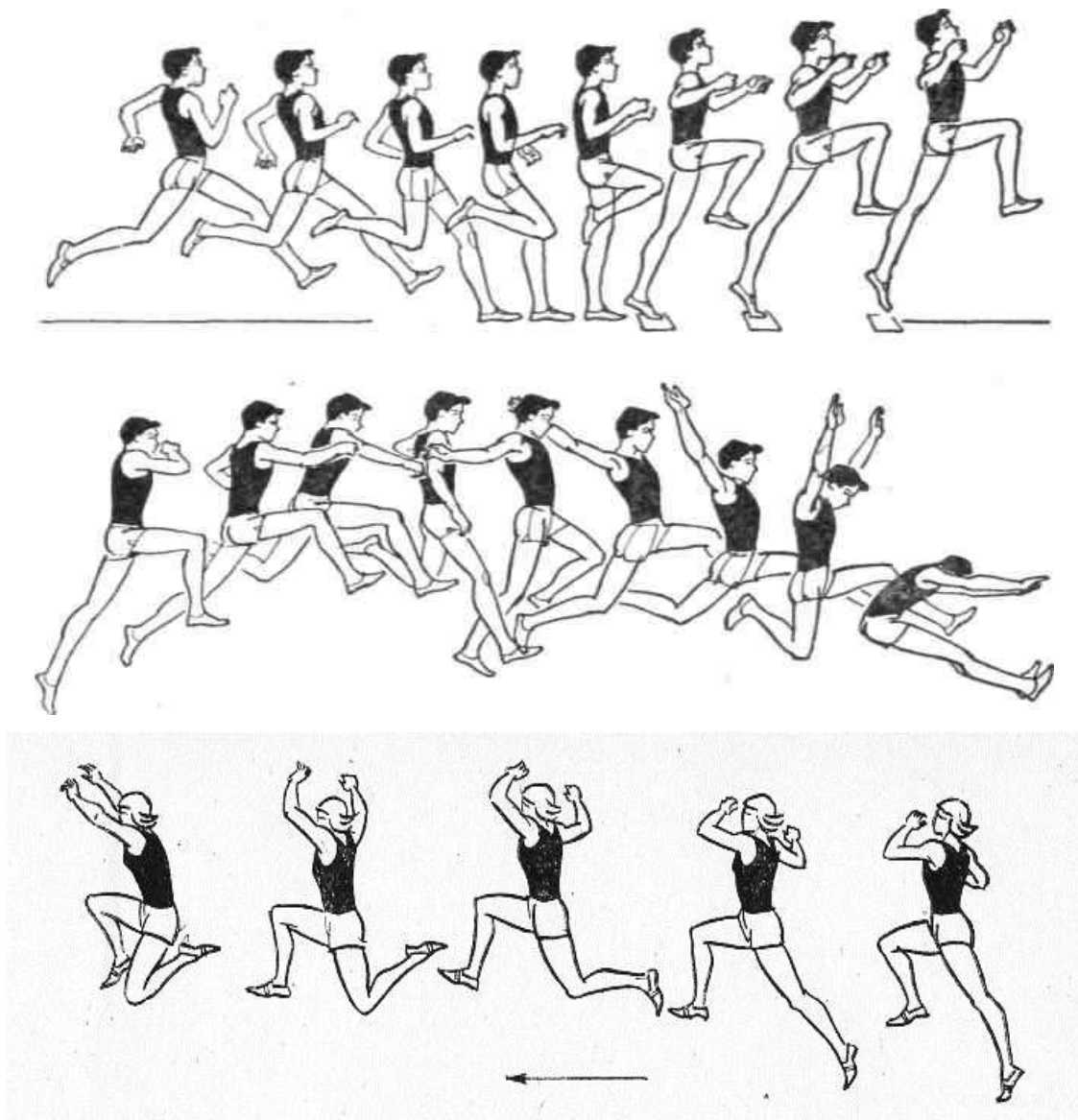


Рис.24 - Кінограма техніки розбігу та відштовхування стрибуна

*Політ.* Під час фази польоту зберігається стійка вертикальна позиція тіла і сприяє найбільш вигідному винесенню ніг для приземлення. Після виконання відштовхування від бруска до згрупування перед приземленням також можуть бути використані різного виду рухи у польоті. Від форми цих рухів залежить, яким способом рухатися в польоті, як стрибати і його назви: «зігнута нога», «прогин», «ножиці» (Рис. 25, 26). У кожного способу є свої позитивні і негативні

сторони. Після відштовхування стрибун у довжину злітає в положення кроку, далі до махової ноги підтягує поштовхову і піднімає коліно зігнутої ноги до грудей, готуючись до приземлення. Перед приземленням руки рухаються вгору-вперед, потім вниз-назад, при цьому зігнуті в колінних суглобах ноги висуваються максимально вперед.

При прийомі «ножиці» після відриву у «кроком» стрибун опускає махову ногу та відводить її назад, а поштовхова, зігнута в колінному суглобі, переміщується вперед, при цьому змінюється положення ніг, як при бігу.

*Приземлення.* Фаза польоту завершується прийняттям зібраного положення з широко розставленими ногами при приземленні. Не варто поспішати готуватися до приземлення і випрямляти ноги в колінних суглобах, тому що при передчасних рухах вам буде важко утримувати ноги у високому горизонтальному положенні. Розгинання ніг у колінному суглобі відбувається перед торканням піску. При приземленні стрибун згинає ноги в суглобах, нахилиється вперед і після приземлення залишає яму.

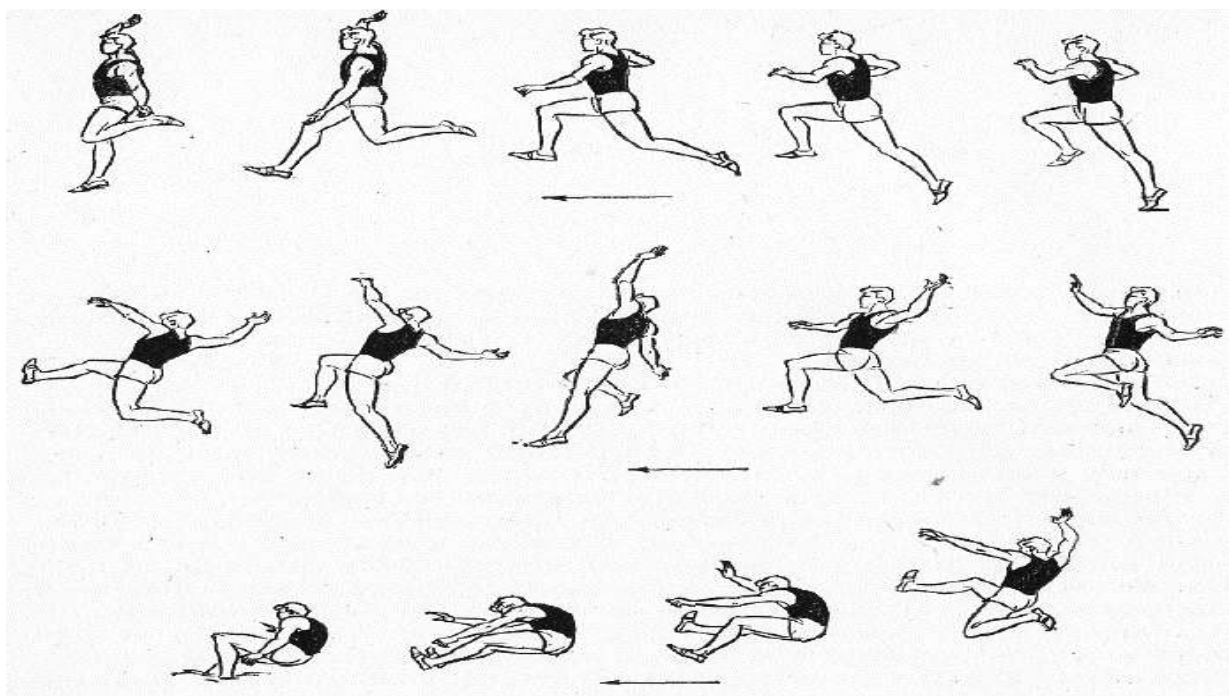


Рис.25 Стрибок в довжину способом «ножиці».

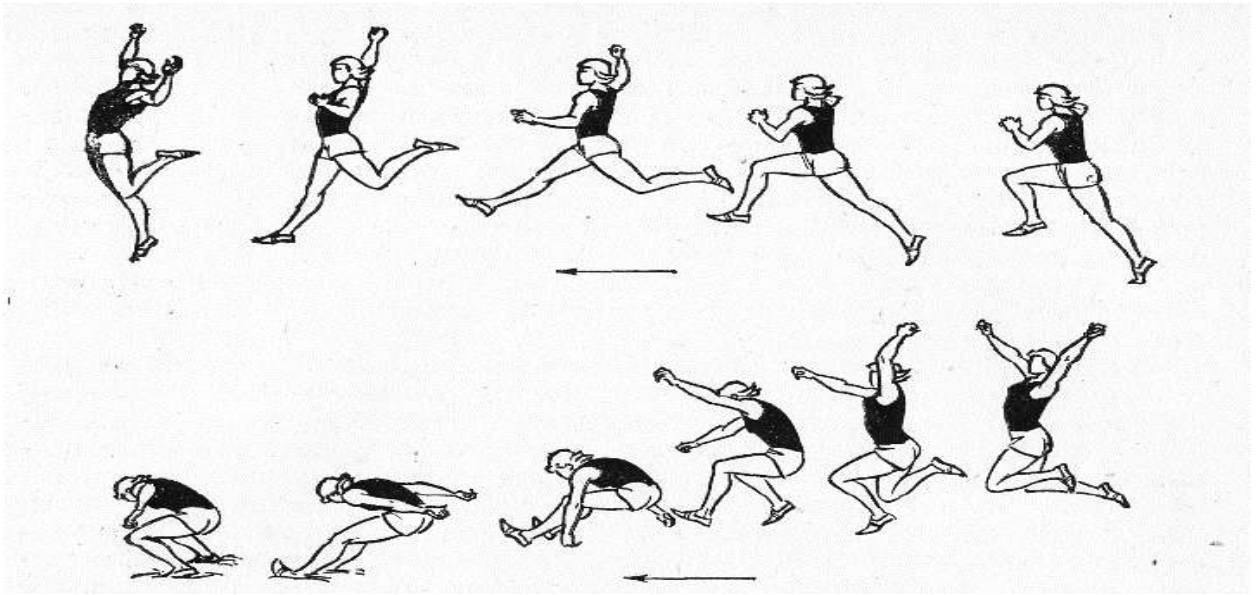


Рис.26. Стрибок в довжину способом «прогином».

### ***Методика навчання техніці стрибків у довжину з розбігу***

Перед початком навчання техніці стрибків у довжину необхідно пройти хорошу підготовку в бігу і стрибках, що забезпечить стабільність при розбігу і вміння поєднувати з сильним і швидким поштовхом.

Завдання 1. Ознайомити з технікою стрибків в довжину з розбігу.

Це завдання вирішується за допомогою розповіді про техніку стрибків, пояснення та перегляду фотографій, відеоматеріалів, плакатів і презентації всієї техніки стрибків у довжину з розбігу.

Завдання 2. Навчити техніці відштовхування.

При навчанні відштовхуванню використовуються різні підготовчі вправи в такому порядку:

- імітування рух ніг під час поштовху на місці з активним рухом тазу вперед, а в кінці поштовхового руху - підняти коліно махової ноги;
- імітування підйому тазу з положення лежачи з опорою п'ят на підлогу;
- імітація поєднання рухів рук і ніг під час поштовху; при цьому, одночасно із махом вільною ногою, руки виводяться вперед і вгору, тим часом однойменна

рука підіймається вище, створюючи рівновагу стегнами, піднятими від махової ноги;

- та сама вправа, але лише один крок до виштовхування;
- діставання предмету стегном махової ноги після імітації поштовху;
- стрибок у кроці, відштовхуючись поштовховою ногою в один крок, потім - в три кроки;
- перестрибнути через бар'єр чи планку заввишки 40-60 см у три кроки;
- 3-5 стрибків з розбігу в положенні «крок» на високі опори («кінь», колода, декілька матів та інше спортивне обладнання та знаряддя).

Виконуючи перераховані вправи, необхідно повністю випрямити поштовхову ногу, а іншу ногу швидко перемістити вгору. Поштовхова нога розташовується в точці поштовху, найближчій до проекції ЗЦМТ на всю стопу або перекочуючи з п'яти на носок. У момент відштовхування рука, протилежна махової ноги, повинна активно рухатися вгору і всередину, щоб зберегти прямолінійність траєкторії польоту.

Завдання 3. Навчити техніці розбігу в поєднанні з відштовхуванням.

Шляхами вирішення цього завдання є:

- стрибки «кроками» з різною швидкістю пересування і приземлення на махову ногу;
- стрибок у довжину від 2 до 5 кроків і швидкий біг із активною постановкою поштовхової ноги в точку відштовхування;
- біг по маршруту від 6 до 10 кроків з відштовхуванням;
- стрибок з гімнастичної містка розбігу з 5-6 кроків;
- стрибок кроками по 5-6 кроків, перебігаючи через планку або низький бар'єр;
- стрибки в довжину з короткої та середньої дистанцій розбігу.

При оволодінні технікою виконання вправи необхідно стежити за темпом прискорення на останніх кроках бігу, узгодженістю між відштовхуванням та розбігу, довжина останнього кроку має бути трохи коротше попереднього.

#### Завдання 4. Навчити техніці приземлення.

Щоб навчитися приземлятися, потрібно спочатку повторити стрибки з місця. Також слід звернути увагу на підтягування колін догори-вперед та активне викидання ніг вперед при приземленні. Для кращого висування ніг вперед можна зробити позначку або покласти стрічку (мотузку) і поставити завдання завести ноги за цю точку при приземленні. Щоб навчитися приземлятися з розбігу, можна виконати такі вправи:

- стрибати у довжину з місця, активно підтягувати коліна вперед - вгору та згрупувавшись, опускати руки вниз;

- стрибок у довжину з місця, відштовхуючись однією ногою або двома з винесенням далеко ніг, стрибаючи у яму з поролоном або у пісок;

- стрибок у довжину із короткого розбігу через штангу, бар'єр або еластичну стрічку, встановлену на висоті від 20 до 50 см за півметра від очікуваного місця приземлення;

- з вису на стінці для гімнастики, спиною до неї, повернути корпус вперед за допомогою маху виконати стрибок на обидві ноги з приземленням на гімнастичний килимок;

- стрибок у довжину з короткого розбігу через еластично стрічку або мотузку, розміщену в передбаченій точці приземлення.

#### Завдання 5. Навчити техніці рухів в польоті.

##### *Спосіб «зігнутими ногами»*

Після освоєння техніки основних фаз стрибка (розбіг, відштовхування та приземлення) можна переходити до навчання стрибку та його способів, тобто до збереження певного стійкого положення тіла під час виконання фази. Як уже згадувалося, найпростіший спосіб – це стрибок із «зігнутими ногами». Після відриву у положенні «кроку» необхідно виконати рухи згрупування і підтягнути коліна до грудей, викинувши їх вперед.

Вправи, що дозволяють освоїти рухи в польоті:

- стрибок у «кроці» на 3-5 розбіжних кроків і приземлення в положенні «крок»;
- з положення неглибокого випаду підтягнути поштовхову ногу назад до попередньої ноги;
- стрибок «кроком» у 5—7 кроків розбігом на двох планках (лініях) з наступним розбігом;
- стрибок у довжину з положення «зігнуті ноги» в розбігу різної довжини, відштовхуючись від містка, бруска чи доріжки перед ямою;
- імітувати виліт «кроком» та зрупуватися у висі на перекладині чи кільцях.

#### *Спосіб «прогином»*

Після того, як учні освоїли найпростішу техніку стрибка «зігнуті ноги», можна переходити до вивчення техніки стрибка «прогином».

Навчання техніці цього методу починається з демонстрації загальних стрибків на середні дистанції, потім відпрацювання стрибків на короткі дистанції. Базові тренувальні вправи:

- Стрибок з короткого розбігу (3 - 5 кроків), після вильоту «в кроці», потрібно опустити махову ногу вниз - назад, при цьому вивести таз вперед і прогнутися, розводячи руки в сторони, приземлившись потім на обидві ноги без активних спроб викинути їх вперед;
- Стрибнути з невеликої відстані, зважаючи на опускання махової ноги, активно згинаючи та викидаючи далеко вперед ноги при приземленні; одночасно з цим опустити руки вперед, вниз і назад;
- стрибок з короткого розбігу;
- імітувати рух ніг, що висять на кільці або перекладині, стежачи за тим, щоб при опусканні махової ноги, таз переміщався вперед, а плечі трохи відводилися назад;
- стрибки в основному зі збільшенням довжини розбігу, відштовхуючись

при цьому від землі (доріжки) і перекладини.

### *Спосіб «ножиці»*

Після формування розуміння про техніку польоту фази стрибка з використанням показу середнього розбігу використовуються вправи для вивчення цього способу польоту:

- стрибок у «кроці» по 3-5 розбіжних кроків, опускання махової ноги, приземлення на неї та біг вперед;
- стрибок «у кроці» по 1—3 кроки, змінюючи положення ніг у польоті та приземлюючись у положення «кроку», поштовхова нога попереду;
- стрибки на 3-5 кроків під час бігу, в польоті змінити положення ніг, але приземлитися на поштовхову ногу;
- імітувати рухи рук при ходьбі;
- імітувати зміни ніг, коливаючись на обручах, брусах та лежачи на гімнастичних матах;
- стрибати методом «ножиці» (2,5 кроку), відштовхуючись від містка чи гімнастичного трампліну, для координації рухів ніг і рук;
- стрибки методом «ножиці» з розбігів різної величини, відштовхуючись від бруска або землі.

При виконанні усіх вправ слід звернути увагу на те, щоб рухи ногами в польоті виконувалися не гомілкою, а від стегна, ноги широко розставлені і вільні.

### Завдання 6. Навчити техніці стрибків у довжину в цілому.

При викладанні техніки стрибків у довжину в основному слід звертати увагу на ритмічність виконання завершальних кроків і швидше відштовхуватися з мінімальним зниженням горизонтальної швидкості при розбігу. Тривалість розбігу та його довжина залежить від абсолютної швидкості атлета, бажання стрибати, здатності прискорюватися під час бігу.

Стартова точка розбігу визначається наступним чином:

1) спортсмен стає на відштовхувальну дошку, повертається спиною до ями, виставляє одну ногу вперед, робить швидкий перший крок задньою ногою;

2) почати біг з поступово наростаючою швидкістю. На 18 і 21 сходинках розбігу необхідно відштовхнутися вгору. На місці поштовху вчитель робить позначки крейдою - це місце буде стартовим пунктом розбігу.

Після кількох повторень потрібно визначити точну довжину розбігу, виміряну рулеткою або стопами.

У процесі навчання загальної техніки стрибків в довжину також виконуються:

- повторне пробігання повноцінного розбігу;
- стрибок у довжину з середнього розбігу та повного розбігу за обраним способом;
- стрибок у довжину після бігу на повній швидкості з гімнастичного містка.

Завдання 7. Удосконалення техніки стрибків у довжину.

Після вибору виду стрибка необхідно продовжувати вдосконалювати техніку бігу, переходячи до кроків відштовхування, польоту та приземлення обраним способом стрибка. При поліпшенні техніки розбігу і стрибків вирішується ряд індивідуальних завдань:

1. Збільшення швидкості розбігу.
2. Досягнення стабільності на наступних етапах розбігу.
3. Збільшення динамічності дій у відштовхуванні та зменшення сили упору, коли ставите ногу поштовху на опору.
4. Домогтися рівноваги колінного суглоба при збільшенні активності м'язів плечового поясу та рук, а також амплітуди обертання ніг при відштовхуваннях.
5. Поліпшити ритм розбігу.

Для цього використовуються наступні вправи:

- стрибки у довжину з повного та середнього розбігів;
- виконувати спеціальні вправи для вдосконалення технічних деталей;
- стрибки в довжину для досягнення результатів на тренуваннях та змаганнях.

### 4.3.3 Стрибки у висоту

Стрибки в висоту із розбігу - вид легкої атлетики, що характеризується короткочасними зусиллями м'зів «вибухового» характеру, яких існує багато видів (способів). Основні з них – «переступання», «хвиля», «перекат», «перекидний» і «фосбері-флоп». Найефективнішим способом стрибка є саме «фосбері-флоп».

#### *Техніка стрибків у висоту*

Незалежно від способу подолання перекладини, стрибки у висоту включають у себе розбіг, виштовхування, перехід через планку і приземлення. Найефективнішим способом стрибка вважається «фосбері-флоп». Сучасна техніка стрибків в висоту характеризується ефективним використанням високих швидкостей розбігу, потужним відштовхуванням, що володіє властивостями реактивно-махового поштовху та економним переходом планки з можливим нижчим положенням від центру ЗЦТ тіла спортсмена. Розбіг у стрибках у висоту зазвичай складається з 7-9 кроків. Кут розбішу відносно перекладини залежить від способу стрибка. Під час «переступання» та «перекочування» він дорівнює 35-45°, при «перекидному» способу - 25-35° і при стрибках «хвилею» - 75-90°. розбіг перед стрибком за методом «фосбері-флоп» здійснюється по кривій. Починаючи з кута 65-75°, в кінці розбігу атлет ніби підбігає боком до перекладини, зменшуючи кут до 25-30°. Розбіг може виконуватися з місця або з підходу, коли стрибун розганяючись, робить кілька кроків і потім, торкнувшись ногами на мішень, починає біг. Одним із завдань стрибуну під час бігу є досягнення необхідної горизонтальної швидкості, яка повинна поступово

збільшуватися, досягаючи в момент поштовху 6,5-7,5 м/с.

Перша частина розбігу не вирізняється від звичайного спринту. Збільшення швидкості відбувається під час збільшення довжини кроку. У другій частині атлет готується до відштовхування. Для цього довжина кінцевих кроків має збільшитися, а ЗЦТ тіла зменшиться. Передостанній етап забігу – найдовший, тим часом фінальний – найкоротший. Зменшення завершувального кроку дозволяє спортсмену швидко перевести корпус на поштовхову ногу, пересуваючи таз вперед і мінімізуючи втрату швидкості розбігу. Середні дані трьох останніх етапів розбігу кращих стрибунів такі: третій відрізок з поштовху 215-220 см, передостанній 220-230 см і останній 195-200 см.

Успіх поштовху здебільшого залежить від швидкості та ритму розбігу. Швидкість розгону підвищує ефективність поштовху, але вона обмежена рівнем розвитку швидкості, силових якостей спортсмена і носить індивідуальний характер. Швидкість гонки має кілька варіантів. Однак будь-який темп характеризується поступовим збільшенням швидкості з помітним прискоренням у кінці гонки. Для позначення розбігу робляться два позначення: один на початку розгону, а інший на 3-му кроці від точки поштовху.

*Відштовхування* починається з моменту, коли поштовхова нога торкається землі. Однак його ефективність багато в чому залежить від рухів, виконуваних у попередньому (передостанньому) кроці маховою ногою. Ставлячи махову ногу на опору, спортсмен плавно згинає і виносить коліно вперед. Одночасно з рухом вперед на маховій нозі з сильним вигином і переходом від п'яти до передньої частини стопи корпус приймає випрямлене положення, таз спрямований вперед до осі плеча, а нога висувається за межі лінії тазу. Махова нога активно витягується, змінюючи напрямок руху від центру тяжіння тіла вперед, руки відводяться назад в сторони. Нога поштовху стає на опору від п'яти без удару, майже пряма. Після амортизаційного згинання ноги у колінному суглобі (до 130°) і переходу з п'яти на всю стопу розпочинається її швидке розгинання.

Поштовх, спрямований вертикально, також сприяє розгинанню корпусу і відведенню вільних ніг і рук вгору. Махову ногу можна згнути або випрямити. Хороша рухливість тазостегнового суглоба дозволяє робити широкий мах однією ногою практично повністю випрямленою, що можна вважається позитивним фактором. У момент відриву від опори нога, що виконує поштовх та тулуб випрямляються, махова нога піднята, коліно на рівні грудей.

*Політ.* Спочатку стрибун певний час знаходиться у вертикальному положенні, при цьому відштовхується, злегка уповільнюючи початкове обертання корпусу по головних осях (вертикальна, горизонтальна і вперед-назад). При цьому, розслабляючи м'язи, він готується до виконання елементів, необхідних для правильного переходу через перекладину. Інші дії атлета залежать від обраного методу стрибка.

Приземлення. Завдання приземлення - зменшити швидкість обертання тіла залежно від від тієї чи іншої осі, що досягається при відштовхуванні і проходженні планки. Спортсмени повинні приземлятися обережно, без травм і болю. Характер приземлення встановлюється способом стрибка та може виконуватися: махом або поштовхом однією ногою, однією ногою і однією рукою, на руках і потім перекидом через плечі назад. Наявність високої подушки з синтетичного матеріалу дозволяє приземлитися безпосередньо на спину.

*«Переступальний» спосіб* (Рис. 27) є найпростішим, але найменш ефективним. Використовується як оригінальний метод навчання стрибків у висоту на шкільних уроках фізкультури. Розгін виконується під кутом 35-45°, відштовхування – на відстані 60-80 см від краю ями ногою, віддаленою від перекладини. Зліт виконується горизонтально зі штангою, махова нога знаходиться паралельно планці, а поштовхова нога опущена донизу вільно.

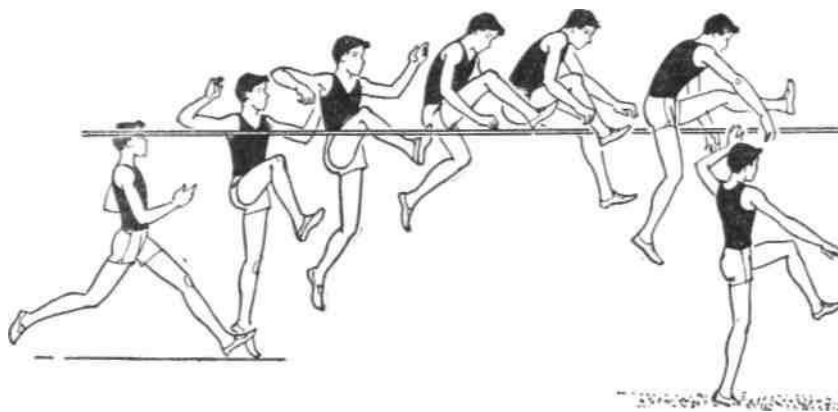


Рис.27 – Кінограма техніки стрибків у висоту способом переступання

Тоді, у найвищій точці зльоту, буде фактична фаза «переступання», коли махова нога опускається, а поштовхова піднімається та повертається назовні. Слідом за цими рухами тулуб повертається до планки та поштовхової ноги, нахилиючись у напрямку розбігу, а таз швидко проходить перекладину. При цьому руки опущені і трохи розведені в сторони. Поштовхова нога переноситься через перекладину, а приземлення виконується вбік до планки на махову ногу.

*Спосіб «перекидний»* (Рис.28). Розгін виконується під кутом  $25-35^\circ$  до перекладини з боку поштовхової ноги. Місце поштовху розташовується у 60-90 см від найближчого краю цієї ділянки. У цьому стилі стрибка важливий мах вільними ногами в поєднанні з поштовхом. Обхопивши правий бік таза, рух вільної ноги сприяє обертанню тіла людини за поздовжню віссю в бік перекладини. Махову ногу можна скласти або випрямити. Швидкі рухи рук збільшують ефективність поштовху. Корпус стрибуна, який спочатку тримається вертикально, поступово переходить в горизонтальне положення та повертається до перекладини з перебором. Руки також відіграють важливу роль у цьому обертанні. Права рука (якщо поштовхова нога ліва) рухається сильніше, з більшою амплітудою. Потім атлет заводить праву руку за перекладину, опускаючи плечі і голову назад.



Рис.28– Кінограма техніки стрибків у висоту способом перекидання

Для збільшення тривалості обертання, махову ногу витягують уздовж перекладини, а поштовхову ногу наближають до корпусу. При проходженні махової ноги над перекладиною пальцями вниз стрибун повертає таз по осі, при цьому переміщуючи поштовхову ногу, зігнуту в коліні, в сторону і вгору, як би «перекочуючись» на перекладині. «Віддалення» від перекладини полегшує занурення голови та верхньої частини тулуба вперед за планку. Є варіант, коли поштовхова нога плавно випрямляється стопою вгору, одночасно опускаючи корпус за перекладину. Однак цей метод менш ефективний, оскільки недостатньо збільшує обертовий момент. Приземлення у перекидному стрибку ускладнюється тим, що тіло після проходження планки повинно безперервно обертатися по довгій і горизонтальній осях. Тому спортсмен має уповільнити це обертання і спробувати м'яко приземлитися, махаючи рукою і ногою, перекочуючись на правому плечі і на боці.

*Спосіб «фосбері-флор»* (Рис.29). Безсумнівною перевагою цього методу є можливість використовувати горизонтальну швидкість для підйому тіла краще, ніж інші методи стрибка. Спортсменам не потрібно координувати рухи між бігом, поштовхом, відривом і перетином планки. Розгін виконується по дузі (з забіганням) і починається під кутом  $65-75^\circ$  до перекладини. Технічно і ритмічно

це схоже на момент стрибка в довжину. На завершальному етапі (при переході на поштовх) не відбувається опускання центру тяжіння тіла або підсідання на махову ногу. Це допомагає підтримувати високу горизонтальну швидкість. Поштовх виконується майже під кутом до перекладини, дальшою від перекладини ногою, виставленою трохи вперед. Це сприяє швидкому поштовху, що полегшує більш сильний помах другою ногою, сильно зігнутою в коліні.

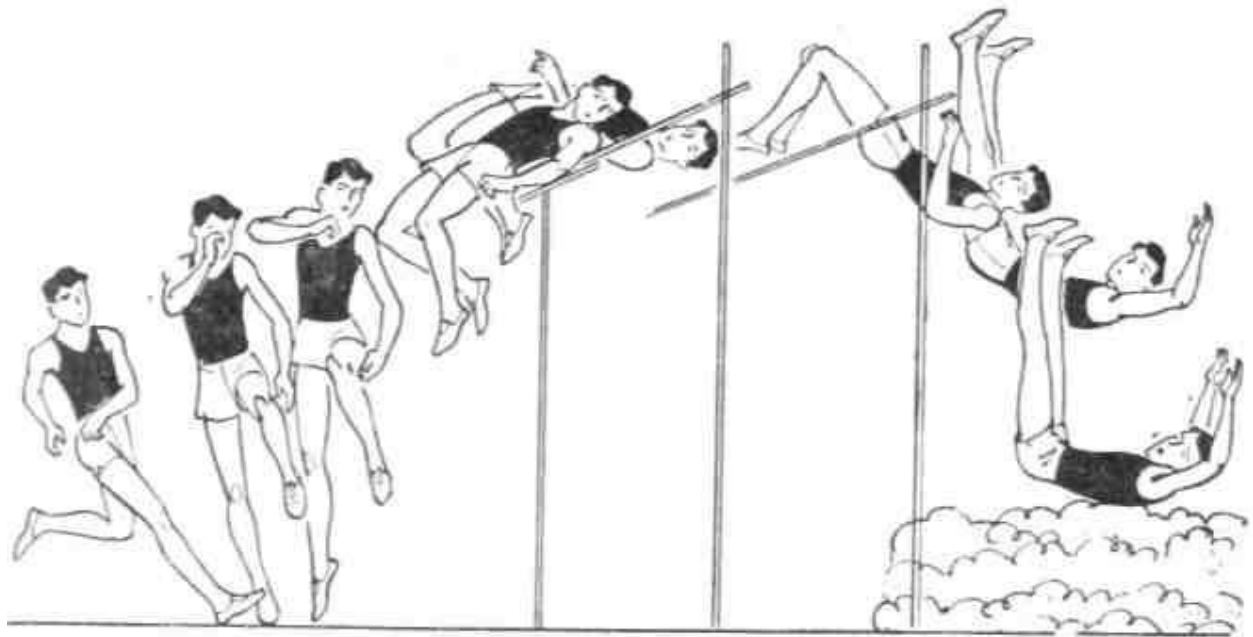


Рис.29– Кінограма техніки стрибків у висоту способом фосбері-флоп

Під час дугоподібного розбігу та використання поштовху атлет забезпечує обертальний момент, що дозволяє йому під час зльоту повернутися спиною до планки. Після цього він ніби лягає на планку спиною, прогинаючись над нею в попереку. Коли таз підіймається над перекладиною, стрибун згинає корпус у тазостегнових суглобах, а ноги випрямляє у колінних, намагаючись наблизити їх до себе. Приземлення виконується на округлу спину або в рідкісних випадках на потилицю, що вимагає спеціального обладнання для забезпечення безпеки.

### *Методика навчання техніці стрибків у висоту з розбігу*

Досвід викладання демонструє, що підготовчі вправи та стрибки підвищують успішність тренувань зі стрибків у висоту. Вивчення різних методів є, по суті, однаковим і базується на принципах від головного до другорядного.

#### *Навчання стрибка способом «фосбері-флоп»*

Навчання техніці стрибків методом «фосбері-флоп» можливе лише зі спеціальним обладнанням (м'який поролоновий мат) і вимагає дотримання заходів безпеки та страхування.

Завдання 1. Ознайомити з технікою стрибків у висоту при розбігу за методом «фосбері-флоп».

Завдання 2. Навчити техніці відштовхування.

Наступні вправи допомагають освоїти правильну постановку ноги на місце поштовху:

- імітуйте положення поштовху і безпосередньо відштовхування ногами, ставши боком до гімнастичної стінки та тримаючись за неї рукою;
- імітуйте постановку поштовхової ноги та відштовхування в поєднанні з махами ногами і руками на місці;
- те саме, але роблячи стрибок вгору;
- те саме, але виконувати рух під час ходьби, потім – під час бігу відштовхнутися кожні 3-5 кроків;
- відштовхування, дістаючи підвішений предмет головою або рукою.

При виконанні вправ, що ведуть до навчання відштовхуванню, необхідно стежити за тим, щоб положення штовхової ноги виконувалося на всю стопу рухом вниз (під себе) стегном махової ноги всередину, а п'ятою - з відведенням гомілки в сторону.

Завдання 3. Навчити техніці розбігу по дузі у поєднанні з відштовхуванням.

Освоїти техніку розгону по дузі допомагають такі вправи:

- бігати по колу радіусом від 10 до 15 м;
- біг по прямій, переходячи на біг по колу;
- бігати по колу, відштовхуючись вгору через кожні 1, 3, 5 кроків;
- входити у віраж, відштовхуючись від землі на середині повороту;
- імітуйте поштовх біля перекладини, зберігаючи один за одним ті ж бігові рухи;
- діставання до предмету (використовуючи руку або голову) з повної дуги.

При розбігу по дузі важливо стежити за нахилом тіла по колу і прискоренням при поворотах. Зверніть увагу на роботу рук. Вони мають виконувати так званий "перехресний" рух – «зовнішню» руку витягують трохи далі по тілу, тобто поперек, а «внутрішню» відводять далі назад.

Завдання 4. Навчити техніці переходу через перекладину і приземленню.

Щоб навчитися переходити через планку, слід практикувати такі вправи:

- виконувати «містки» з упору лежачи та позиції стоячи;
- стрибати на гірку з матів з місця, відштовхнувшись обома ногами;
- лягати горизонтально на гімнастичному коні, прийміть положення переходу через перекладину;
- стрибки через еластичну стрічку, знаходячись спиною до неї, відштовхуючись обома ногами;
- стрибати через еластичну стрічку з одного місця, відштовхуючись від містка обома ногами;
- стрибок через перекладину методом «фосбері-флоп» 3, 5, 7 кроками по дузі.

Тільки після виконання цих вправ кілька разів можна починати стрибати через перекладину, приземляючись на поролонову подушку висотою не менше 50 см. Виконуючи стрибок у висоту методом «фосбері-флоп», відштовхуючись ногами варто залишати гомілка якнайнижче під час фази польоту. Необхідно також притиснути підборіддя до грудей та повернути голову в напрямку руху. Після приземлення на лопатки атлет завершує рух перекотившись назад.

Завдання 5. Навчити техніці стрибків у висоту методом «фосбері-флоп» у загальному вигляді та вдосконалити цю техніку.

На цьому етапі підготовки визначаються індивідуальні особливості спортсмена, а також його рухові та функціональні можливості. Для цього використовуються такі вправи:

- стрибок через перекладину (еластичну стрічку) з короткого повного розгону з упором на виконання кожної фази стрибка окремо;
- стрибки через перекладину у цілому, оцінка техніки та результатів;
- стрибок зі гімнастичного містка через балку на максимальну висоту;
- виконувати вправи, що імітують, за структурою та ритмом рухи подібні до основних рухових дій;
- стрибки з особистого розбігу для досягнення максимальних результатів.

При вдосконаленні загальної техніки стрибків необхідно поступово підвищувати рівень перекладини, збільшувати швидкість бігу та підвищувати ефективність ритмічно-темпової структури завершальних кроків стрибка. На цьому етапі корисним буде прийом почергового зосередження уваги на кожному окремому елементі техніки під час виконання стрибка в цілому. При виконанні необхідно регулярно використовувати вправи, що імітують ту ж структуру, що і вивчений стрибок.

## ВИСНОВКИ

Досягнення високих результатів у легкій атлетиці багато в чому визначається технічною підготовленістю спортсмена. Цей прийом вважається найефективнішим способом виконання спортивної вправи для досягнення найкращих результатів. У процесі навчання техніці виконання спортивних вправ її рівень підвищиться від базової техніки новачка до ідеальної техніки майстра спорту. Даний процес можна розділити на початкове навчання та підвищення кваліфікації.

На початкових етапах вирішується завдання оволодіння основами спортивної техніки. У здобувачів освіти формується загальне уявлення про технічні складові вивчених видів, вміння виконувати рухові дії в елементарній формі. На стадії інновацій спортивне обладнання досягає нових висот. При цьому рухова дія детально контролюється відповідно до її просторових, часових і динамічних характеристик. Спортсмени вчаться розуміти та глибоко аналізувати правила спортивної техніки.

Варто зазначити, що рухові вміння та навички не завжди формуються одночасно із розвитком фізичних якостей. Тому спортивну техніку необхідно розглядати у комплексі з рівнем розвитку цих якостей.

Різноманітні імітаційні вправи, зовнішні орієнтири напрямку та амплітуди рухів, тимчасове відключення одного із аналізаторів для стимуляції роботи іншого, переключення уваги та інші прийоми широко використовуються для вирішення різноманітних завдань навчання техніці спортивних вправ. Стрімкішому оволодінню досконалою технікою бігу, стрибків і метань слугують спеціальні вправи, структура яких подібна до основних спортивних вправ.

Однією із умов опанування технікою є вміння помічати свої помилки, аналізувати їх і знаходити причини їх появи. Спортсмен сам повинен оцінити правильність виконання вправи, що підвищує його активність під час тренувань.

Але найголовніше – це педагогічний потенціал учителя, уміння організувати навчання, застосувати найефективніші засоби та методи, раніше виявити помилки та визначити причину їх виникнення. Для ефективного усунення помилок надважливо точно визначити причину помилки. Такими причинами можуть бути: а) підвищена збудливість; б) втома; в) погана рухливість суглобів; г) моторика розвинена не повністю; д) нечітке уявлення про виконання вправи; е) неякісне виконання попередніх етапів тощо. Якщо виникає кілька помилок одночасно, варто визначити основну помилку та виправити інші помилки, які можна усунути. Для кращого спостереження за виконанням вправи загалом, вчитель повинен стояти на відстані 10-15 метрів від учнів.

Навчальна практика показує, що для засвоєння базових прийомів зазвичай потрібно в середньому від 5 до 8 уроків. Однак цей навик ще слабкий, тому конкретну вправу необхідно повторювати багато разів у майбутньому, щоб отримати правильний і стабільний досвід.

## Список літератури

1. Базилевич Н., Волківський М., Тонконог О. Організаційно — методичні особливості самостійної фізкультурно - оздоровчої роботи студентів у закладі вищої освіти. *Науковий збірник «InterConf+»*, 2022. Випуск18(95) С. 859–877. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.01.2022.095>
2. Верблюдов, І. Б., Шаповал М. С. Деякі аспекти індивідуальної тренувально-оздоровчої роботи у вузах. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2006. № 12. С. 23-26.
3. Гвоздецька С. В., Рибалко П. Ф., Прокопова Л. І., Дубинська О. Я. Психологічна підготовка легкоатлетів-спринтерів в умовах шкільної спортивної секції. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. Чернігів : ЧНПУ, 2017. Вип. 143. С. 149-153.
4. Гвоздецька С.В., Рибалко П.Ф., Чередніченко С.В. Професійно-прикладна фізична підготовка: навчально-методичний посібник для спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура). Суми: ФОП Цьома С.П., 2017. 110 с.
5. Гудим М. П., Гудим С. В, Рибалка П. Ф. Розвиток координаційних здібностей в легкій атлетиці: Навчально-методичний посібник. Суми, 2020.150с.
6. Закон України “Про фізичну культуру і спорт” <https://zakon.rada.gov.ua/go/3808-12>
7. Ковальов І. М., Рибалко П. Ф., Корж - Усенко Л. В., Красілов А. Д. Жуков В. Л. Реформування системи фізичного виховання у закладах вищої освіти України *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Науковий журнал. Суми: Сум ДПУ ім. А.С.Макаренка, 2021. № 2. с. 106 -112.

8. Корж - Усенко Л. В., Рибалко П. Ф. Нормативно – правові засади розвитку вищої освіти в Україні в умовах євроінтеграції. *Фізико-математична освіта*. 2021. №3(29). с. 25 - 31.

9. Куртова Г., Рибалко П. , Красілов А. Педагогічні умови формування здоров'язбережувальної компетентності фахівців аграрного сектору у процесі фізичного виховання. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2018. № 4. С. 100-111.

10. Лянной М., Рибалко П., Ганчева В., Красілов А. Методика управління фізкультурно – оздоровчою діяльністю в сучасних закладах середньої освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми, 2019. № 4 (88). С. 280 - 289.

11. Мартинова Н. П. Самостійні заняття в системі фізичного виховання студентів закладів вищої освіти. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка : педагогічні науки*. 2019. №4 (327). Ч.1. С. 62-70.

12. Мелешко О. В. Проблема формування здорового способу життя в сучасній студентській молоді. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої Всесвітньому Дню цивільної оборони та Всесвітньому Дню охорони праці “Формування здоров'язбережувальних компетентностей сучасної молоді: реалії та перспективи”. Полтава, 27–28 квітня 2017 р. Полтава : ПНПУ, 2017. С. 210-211.

13. Рибалко П. Ф. Сучасні технології збереження та відновлення здоров'я молоді в діяльності фахівця з фізичної культури. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка*. Вип. 136. Серія : Педагогічні науки. Чернігів : ЧНПУ, 2016. С. 181-184.

14. Рибалко П.Ф., Хоменко С. В., Козерук К.В., Ващенко О. І. Залучення студентської молоді до здорового способу життя під час занять в

позааудиторний час. Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка. Чернігів : ЧНПУ, 2017. Вип. 149. С. 63 — 67.

15. Рибалко П.Ф., Гриб Т. О., Клименченко Т. Г. Проблеми і шляхи підвищення ефективності фізичного виховання у вищому навчальному закладі не фізкультурного профілю. *Наукове видання. Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; Житомирський державний університет імені Івана Франка. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. Випуск 1. С 217-221.

16. Рибалко П. Ф. Трансформація освітнього простору в Україні в напрямку організації фізкультурно-оздоровчого середовища закладів загальної середньої освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2019. № 19. С. 67-71.

17. Рибалко П. Ф., Красілов А. Д. , Жуков В. Л. Силові види спорту . Навч. - метод. посібник. Суми: Вид-во Сум ДПУ ім. А. С. Макаренка, 2017 108 с.

18. Рибалко П. Ф. Красілов А. Д. , Жуков В. Л. Основи теорії атлетизму. Навч. - метод. посібник. Суми: Вид-во Сум ДПУ ім. А. С. Макаренка, 2017. 112 с.

19. Салатенко І. О., Кравченко І. О. Оптимізація фізкультурно-оздоровчої діяльності студентів закладів вищої освіти : методичні рекомендації щодо проведення самостійних занять з фізичного виховання. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка; СНАУ, 2022. 35 с.

20. Самохвалова І. Ю. Харченко С. М. Ефективність програми розвитку рухових умінь студенток в умовах професійної підготовки. *Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. Вісник Кам'янець – Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Кам'янець – Подільський, 2021. Випуск 22. С. 71 – 81.

21. Самохвалова І. Ю., Харченко С. М. Методика розвитку рухових якостей студентів з урахуванням їх професійної підготовки. *Перспективні напрями розвитку фізичної культури, спорту, фітнесу та рекреації*: Наукова монографія. Рига, Латвія: “Baltija Publishing”, 2023. С. 374 – 387.

22. Самохвалова І., Чмут А. Самооцінка стану здоров'я студентів аграрного університету. Міжнародна мультидисциплінарна наукова інтернет-конференція: "Світ наукових досліджень. Випуск 17. "Наукова спільнота" та Wyższej Szkoły Społeczno-Gospodarcza w Przeworsku (м.Переворськ, Польща) 16-17 березня 2023 року. <http://www.economy-confer.com.ua/full-article/4397/>

23. Самохвалова І. Ю., Рибалко П. Ф., Моргунов О. А. Рухова активність та мотивація до занять з фізичного виховання студенток закладів вищої освіти *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Науковий журнал – Суми: Сум ДПУ ім. А.С.Макаренка, 2020. № 10 (104). с 235 — 244.

24. Самохвалова І. Ю. Формування навичок здорового способу життя студентів в умовах неформальної освіти. Сучасні освітні стратегії під впливом розвитку інформаційного суспільства та європейської інтеграції: Наукова монографія. Рига, Латвія : "Baltija Publishing", 2024. С 387- 418.

25. Самохвалова І. Ю., Харченко С. М., Красілов А., Жуков В., Потапчук С. Ефективність програми розвитку рухових умінь студенток в умовах професійної підготовки. *Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. Вісник Кам'янець – Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. Кам'янець – Подільський, 2021. Випуск 22. С. 71 – 81.

26. Самохвалова І., Харченко С., Коломієць А. Теоретико – методичні основи навчання техніки легкоатлетичних вправ студентів закладів вищої освіти: навчально - методичний посібник. Сумський національний аграрний університет. Суми, 2021. 98с.

27. Павленко І., Сидоренко О, Скачедуб Н. Психологічна підготовка легкоатлетів до змагального періоду в умовах сучасного спорту. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми, СумДПУ, 2022. №3(117). С.138 -150.

28. Скачедуб Н., Чхайло М. Регулювання навантаження під час занять оздоровчим бігом у процесі професійної підготовки у педагогічних закладах

вищої освіти. The 4 th International scientific and practical conference “Actual trends of modern scientific research” (October 11-13, 2020) MDPC Publishing, Munich, Germany. 2020. С. 243 - 247.

29. Харченко С. М., Самохвалова І. Ю. Аналіз рівня сформованості навичок здорового способу життя студентської молоді. *International scientific-practical conference “Actual problems of science, education and technologies”*: conference proceedings (Bratislava, Slovakia, July 25, 2023). Bratislava, Slovakia: Scholarly Publisher ICSSH, 2023. С.96 — 98.

30. Харченко С. М. Використання здоров'я відновлювальних технологій у підготовці майбутніх фахівців фізичної культури *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення* : матеріали XXIII Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2023 С. 137 - 141.

31. Череповська О., Череповський Д., Палагнюк Т. Самостійні заняття як один із засобів покращення рівня фізичної підготовленості студенток. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. пр. Луцьк, 2012. № 3(19). С. 258-260.

32. Юшковська О. Г., Круцевич Т. Ю., Середовська В. Ю., Безверхня Г. В. Самостійні заняття з фізичного виховання: навч.посібник. Одеса: ОНМедУ, 2012. 364с.

33. Developing the Competency of Future Physical Education Specialists in Professional Interaction in the Field of Social Communications/ V. Redchuk, R. Doroshenko, T. Havryliuk, N. Medynskii, S. Soichuk, R. Petrenko, O. Pavelkiv, P. Rybalko P., Maliar, N., Maliar, E., Chornodon, M., Boretskyi // *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala* 2020; 12(4), Pp. 289-309.

34. Dynamics of Indicators of Cadets' Physical Development and Functional Status during Pentathlon. Ivan Okhrimenko, Olena Pavlyk, Oleksandr Tomenko, Petro Rybalko, Serhiy Cherednichenko, Svitlana Gvozdetska, Oleksii Holovchenko (2021).

International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 9(4), 814 - 823. DOI: 10.13189/saj.2021.090428

35. Future Physical Education Teachers' Preparation to Use the Innovative Types of Motor Activity: Ukrainian Experience / Dmytro Balashov, Diana Bermudes, Petro Rybalko, Oksana Shukatka, Yuliia Kozeruk, Alla Kolyshkina. *TEM Journal*, 2019; 8(4), Pp. 1508-1516.

36. Forming Competency in Health Promotion in Technical Specialists Using Physical Education / Vasily OVCHARUK, Boris MAKSIMCHUK, Vera OVCHARUK, Alexander KHOMENKO, Sergey KHOMENKO, Evgeny EVTUSHENKO, Peter RYBALKO, Grigory PUSTOVIT, Natalia MIRONENKO, Yaroslav SYVOHOP // Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala 2021; 14 (1), Pp. 269-382.

37. Forming Competency in Health Promotion in Technical Specialists Using Physical Education / Vasily OVCHARUK, Boris MAKSIMCHUK, Vera OVCHARUK, Alexander KHOMENKO, Sergey KHOMENKO, Evgeny EVTUSHENKO, Peter RYBALKO, Grigory PUSTOVIT, Natalia MIRONENKO, Yaroslav SYVOHOP // Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala 2021; 14 (1), Pp. 269-382.

38. Formation Of Digital Culture Of Scientific And Pedagogical Workers In The Conditions Of General Digitalization Of Education Andrii Kononenko , Iryna Smyrnova , Petro Rybalko , Vasyl Obraz , Yuliia Balakhovska , Maryna Prepotenska. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, VOL.21 No.12, December 2021.

39. Ivan Okhrimenko, Olena Pavlyk, Oleksandr Tomenko, Petro Rybalko, Serhiy Cherednichenko, Svitlana Gvozdetska, Oleksii Holovchenko (2021). Dynamics of Indicators of Cadets' Physical Development and Functional Status during Pentathlon. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(4), 814 – 823.

40. Kuznetsov, A., Doroshenko, V., Chernovsky, S., Kramarenko, A., Malona, S. & Rybalko, P. (2022). Distance education in physical education during COVID-19 quarantine in Ukraine. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 11, 29. <https://doi.org/10.6018/sportk.522881>.

41. Lazorenko S., Loza T., Samokhvalova I., Khomenko E., Oliinyk N. Preparation of Future Specialists in Physical Culture and Sports for the Use of Digital Health Technologies in Professional Activity. 44th International Convention on Computers in Education (MIPRO) (September 27 – October 1, 2021), Opatija, Croatia, 2021, pp. 673-677.

42. Methods Of Introducing Information Technologies Into The Educational Process Of Higher Education Institutions Of Ukraine Inna Romanchenko, Alona Prokopenko, Iryna Zaichko, Iudmyla Prokopenko, Petro Rybalko, Svitlana Bobrovytska, Ol'ga Kyselyova. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, VOL.21 No.5, May 2021.

43. Smyrnova, T., Fabian, M., Prokopenko, L., Samokhvalova, I., & Lytvyn, O. The formation of theoretical thinking as a phenomenon of increasing the efficiency of the intercultural component in the context of the modern information society. *Revista Eduweb*, 16(4), 2022. Pp.117-130.

44. Substantiation of the peculiarities of the use of the complex supplement levobol by athletes in order to increase physical endurance / Asauliuk Inna, Bui Iryna, Tomenko Oleksandr, Rybalko Petro, Burla Artem, Mishchenko Oksana, Kalko Kateryna, Nesterenko N. A. *Pharmacologyonline*. 2021. Vol. 3. P. 1843-1854.

45. Stepanchenko, N., Partyko, N., Rybalko, P., Bobrovytska, S., Serdiuk, N., & Mudryk, O. (2021). Neuropsychological Support for Teaching Young School-Age Children Annotation. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 12(4), 250-262.

46. Shapran, Y., Shapran, O., Raytarovska, I., Rybalko, P., Romanenko, V., & Halaidiuk, M. (2022). Forms and Methods of Future Physical Education Teachers'

Training: An Analysis of Foreign Experience. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 14(1Sup1), 127- 144.

47. The effectiveness of music therapy as a non-drug approach to the correction of various pathological processes in the body / Voskoboinikova V. V., Kalko K. O., Kulesha-Liubinets M. M., Nikolaievska Yu. V., Samoiliuk O. V., Rybalko P., Drogovoz S. M. *Pharmacologyonline*. 2021. Vol. 3. P. 2026-2031.

48. Voichyshyn, L., Golod, N., Marchuk, O., Zastavna, O., Chepurna, L., Rybalko, P., Khomenko, S., Kuzmik, V., Kolisnyk, S., & Babii, I. (2022). Physical Rehabilitation of Adolescents with Postural Disorders in the Sagittal Plane and its Relation to Neurophysiology. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 13(1), 61- 87.

**Євтушенко Євген Григорович  
Самохвалова Ірина Юріївна  
Харченко Сергій Миколайович  
Скачедуб Наталія Миколаївна  
Коломієць Андрій Якович**

## **ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ**

**Основи техніки і навчання  
основним дисциплінам легкої атлетики**

**Навчально - методичний посібник**

**для студентів усіх спеціальностей, що збувають освіту на першому  
бакалаврському рівні вищої освіти**

Суми, РВВ, Сумський національний аграрний університет, вул.Г. Кондратьєва,160

---

Підписано до друку: \_\_\_\_\_, 2024 р. Формат А5: Гарнітура Times New Roman

Тираж: 100 примірників      Замовлення \_\_\_\_\_ Ум. друк. арк.

---