

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ  
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

# ЛЕГКА АТЛЕТИКА

З МЕТОДИКОЮ ВИКЛАДАННЯ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Укладачі: А. А. Семенов, Т. М. Осадченко, М. І. Масєвський, С. С. Ільченко

Умань  
ВПЦ «Візаві»  
2014

УДК 796.42(075.8)

ББК 75.711я73

Л 38

*Рекомендовано до друку Вченою радою Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини  
(протокол № 4 від 17 листопада 2014 р.)*

### **Рецензенти:**

**Н. Є. Пангелова** – кандидат педагогічних наук, професор кафедри теорії і методики фізичного виховання і спорту «Переяслав – Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»;

**Л. А. Нечипоренко** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри спортивних дисциплін Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького;

**Г. В. Безверхня** – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри теорії і методики фізичного виховання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

**Л 38** Легка атлетика : з методикою викладання : навч. посібник / уклад.: Семенов А. А., Осадченко Т. М., Маєвський М. І., Ільченко С. С. – Умань : ВПЦ «Візаві», 2014. – 207 с.

У навчальному посібнику, написаному у відповідності з навчальною програмою дисципліни «Легка атлетика з методикою викладання», висвітлені техніка і тактика легкоатлетичних вправ: спортивної ходьби, бігу, стрибків, метань. Виходячи із анатомо-фізіологічних особливостей організму дітей шкільного віку, викладена методика викладання легкої атлетики в школі, проведення позакласних занять тощо.

Розраховано на студентів факультетів фізичного виховання педагогічних університетів та інститутів, ним також можуть користуватися студенти інститутів фізичної культури, вчителі шкіл і педагоги-тренери, батьки.

УДК 796.42(075.8)

ББК 75.711я73

© Семенов А. А., Осадченко Т. М., Маєвський М. І., Ільченко С. С.

Візаві, 2014

ЗМІС

РОЗДІЛ 1	<b>Легка атлетика у вітчизняній системі фізичного виховання</b>	5
1.1	Класифікація і загальна характеристика легкоатлетичних вправ	5
1.2	Місце і значення легкої атлетики у вітчизняній системі фізичного виховання	8
РОЗДІЛ 2	<b>Історія розвитку легкої атлетики</b>	9
2.1	Виникнення легкої атлетики	9
2.3	Легка атлетика у XVI-XIX ст.	9
2.4	Розвиток легкої атлетики у XX ст.	10
РОЗДІЛ 3	<b>Основи техніки легкоатлетичних вправ</b>	17
3.1	Уявлення про систему, структуру рухів і керування ними	17
3.2	Загальні питання техніки легкоатлетичних вправ	20
3.3	Основи техніки ходьби	22
3.4	Основи техніки бігу	27
3.5	Основи техніки стрибків	33
3.6	Основи техніки метань	38
РОЗДІЛ 4	<b>Основи навчання і спортивного тренування у легкій атлетиці</b>	46
4.1	Загальні принципи навчання учнів легкоатлетичних вправ	46
4.2	Принципи тренування	57
4.3	Основні засоби і методи тренування	53
4.4	Загальна фізична підготовка	55
4.5	Спеціальна фізична підготовка	56
4.6	Технічна підготовка	58
4.7	Тактична і теоретична підготовка	60
4.8	Інтегральна підготовка	62
4.9	Планування спортивного тренування	63
4.10	Керування процесом тренування	66
4.11	Значення легкої атлетики для фізичного виховання жінок	69
4.12	Значення легкої атлетики для фізичного розвитку людей середнього і похилого віку	71
РОЗДІЛ 5	<b>Методика навчання видів легкої атлетики і техніка вправ</b>	75
5.1	Спортивна ходьба	75
5.2	Біг на середні і довгі дистанції	79
5.3	Біг на місцевості (крос)	85
5.4	Біг на наддовгі дистанції	88
5.5	Біг на короткі дистанції	89
5.6	Естафетний біг	94
5.7	Бар'єрний біг	97
5.8	Біг на 3000 м з перешкодами («стиль-чез»)	102
5.9	Стрибок у висоту	104
5.10	Стрибок у довжину	113
5.11	Потрійний стрибок	113

5.12	Стрибок з жердиною	123
5.13	Штовхання ядра	128
7.14	Метання списа	132
5.15	Метання гранати	136
5.16	Метання диска	137
5.17	Метання молота	142
5.18	Багатоборства	147
РОЗДІЛ 6	<b>Особливості занять легкою атлетикою з дітьми шкільного віку</b>	148
6.1	Вплив анатомо-фізіологічних особливостей організму школярів на їх фізичний розвиток	148
6.2	Легка атлетика – засіб фізичного виховання школярів	153
6.3	Розвиток рухових якостей у дітей шкільного віку	154
РОЗДІЛ 7	<b>Організація і зміст занять з легкої атлетики у школі</b>	158
7.1	Урок легкої атлетики	158
7.2	Позаурочні заняття легкою атлетикою	161
7.3	Основні завдання фізичного виховання дітей у школі	163
РОЗДІЛ 8	<b>Організація і проведення змагань з легкої атлетики</b>	190
8.1	Характер змагань	190
8.2	Календар, положення і програма змагань	191
8.3	Оцінювання результатів	192
8.4	Суддівська колегія та її обов'язки	192
8.5	Правила змагань з бігу і ходьби	194
8.6	Правила змагань з стрибків	197
8.7	Правила змагань з метань	199
8.8	Інформація і вчисті процедури	201
8.9	Місця для занять легкою атлетикою	202
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	206

# РОЗДІЛ 1

## ЛЕГКА АТЛЕТИКА У ВІТЧИЗНЯНІЙ СИСТЕМІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

*Легка атлетика* – навчальна і наукова дисципліна, що включає в себе знання про основні рухи і дії під час ходьби, бігу, стрибків і метань. Одночасно легка атлетика – це вид спорту. На факультетах фізичного виховання педагогічних інститутів та університетів вивчають теорію і методику викладання легкої атлетики в школі.

Термін «атлетика» в перекладі з грецької означає «боротьба». Атлетами греки називали учасників змагань у силі і спритності. Тепер атлетами називають людей, добре фізично розвинутих і сильних.

Назва «легка атлетика» – умовна, бо базується на уявній легкості виконання атлетичних вправ на противагу «важкій атлетиці». У Франції легку атлетику називають просто атлетикою, а в США і Англії – «вправами на біговій доріжці» і «вправами на полі».

### 1.1. Класифікація і загальна характеристика легкоатлетичних вправ.

Легкоатлетичні вправи поділяють на п'ять розділів: ходьба, біг, стрибки, метання і багатоборства, які в свою чергу діляться на види, різновиди і варіанти.

Ходьба і біг – природні способи пересування людини, під час яких в динамічну роботу включаються майже всі м'язи тіла. Завдяки цьому підвищується обмін речовин, посилюється робота серцево-судинної, дихальної та інших систем організму. Ходьба як фізична вправа має передусім оздоровче значення. Біг – один із основних засобів всебічного фізичного розвитку, але разом з тим це й засіб активного відпочинку, оздоровлення і збереження працездатності. Під час бігу організм працює інтенсивніше, ніж при ходьбі. Ходьбою і різними варіантами бігу можна поступово збільшувати фізичне навантаження. Крім всього іншого, і ходьба, і біг допомагають формувати і удосконалювати рухові якості і навички, потрібні для трудової діяльності людини: витривалість, швидкість, силу, спритність, вміння швидко і економно пересуватись, долати перешкоди і т. д. У процесі занять ходьбою і бігом виховуються також вольові якості, набувається вміння розраховувати свої сили і орієнтуватися на місцевості. Як засоби тренування ходьба і особливо біг допомагають підвищувати рівень досягнень в інших видах спорту.

*Спортивна ходьба* відрізняється від звичайної технікою рухів і має

вдвічі більшу швидкість, що, звичайно, вимагає підвищених енергозатрат. Заняття спортивною ходьбою зміцнюють внутрішні органи і системи, поліпшують їх працездатність.

Змагання з ходьби проводять на бігових доріжках стадіонів і на звичайних дорогах на дистанціях від 3 до 50 км включно. Учні (юнаки) 15-16 років змагаються лише на дистанціях 3 і 5 км, а 17-18 років – на 3, 5 і 10 км.

**Біг** – найпоширеніший вид фізичних вправ, що входить до багатьох видів спорту (наприклад, спортивних ігор). Перед стрибком чи метанням спортсмен звичайно робить розбіг. У легкій атлетиці біг поділяють на гладкий, з перешкодами, естафетний і в природних умовах.

**Гладкий** – це біг по біговій доріжці стадіону (по колу проти годинникової стрілки) на дистанції від 30 до 30000 м, сюди належить також біг на час – годину і дві години. Гладкий біг може бути на короткі (до 400 м включно), середні (500-2000), довгі (3000-10000) і наддовгі (до 42 195 м) дистанції. Юнаки можуть змагатися на дистанціях до 5000 м, дівчата – до 1000 м включно. На дистанції 400 м включно учасники біжать окремими доріжками, на 800 м – перші два повороти окремими, а решту – по спільній доріжці, на більші дистанції – по спільній доріжці. Біг з перешкодами має два різновиди. Для бар'єрного бігу на дистанціях від 50 до 400 м рівномірно ставлять штучні однотипні перешкоди. Біг з перешкодами на 1500, 2000 і 3000 м проводиться через міцно встановлені (не перекидаються) бар'єри і яму з водою, що обладнується в одному з секторів стадіону. Хлопці шкільного віку можуть змагатися на всіх дистанціях, а дівчата – лише в бар'єрному бігу до 100 м включно.

**Естафетний біг** належить до командного виду: дистанція поділена на кілька етапів і кожен спортсмен пробігає лише один етап. В естафетному бігу етапи можуть складатися з однакових коротких або середніх дистанцій, або із змішаних. За умовами проведення естафети можуть бути зустрічними, по біговій доріжці стадіону, вулицями (кільцеві або зіркові).

**Біг у природних умовах** має два різновиди. Крос проводиться по пересіченій місцевості (полями, луками, але частіше у лісі) на дистанціях до 14 км включно. У кросі учні можуть змагатися на дистанціях 1, 2, 3 і 5 км, а учениці – на 500 м, 1,2 і 3 км. Другий різновид бігу в природних умовах дорогами (польовими, шосейними) на дистанціях від 15 до 42 км 195 м. Традиційні пробіги також проводяться по дорогах.

**Стрибок** належить до природного і швидкого способу долаття перешкод; для нього характерні короткочасні, але максимальні нервово-м'язові зусилля. Стрибки зміцнюють м'язи ніг і тулуба, розвивають такі якості, як сила, швидкість, спритність і сміливість, навчають орієнтуватися в

просторі, концентрувати зусилля.

Стрибки можна виконувати з місця і з розбігу.

Легкоатлетичні стрибки з розбігу поділяються на два види: через вертикальні перешкоди (у висоту і з жердиною) і через горизонтальні (у довжину і потрійний). Хлопці можуть змагатися з усіх видів стрибків, дівчата – зі стрибків у висоту і довжину.

**Метання** – це вправи у штовханні і киданні спеціальних спортивних приладів на дальність. Вони характеризуються короткочасними інтенсивними («вибуховими») зусиллями м'язів рук, плечового пояса, тулуба і ніг при їх координованій взаємодії. Метання сприяють гармонічному розвитку всієї мускулатури тіла.

Залежно від способу виконання легкоатлетичні метання поділяють на три види:

- 1) кидком із-за голови (малий м'яч, граната, спис) з прямолінійного розбігу;
- 2) з поворотом (диск, молот);
- 3) поштовхом (ядро).

Способи метань зумовлюються формою і масою приладів. Легкі прилади, які зручно тримати в руці, метають із-за голови; більш важкі плоскої форми і прилади, які мають спеціальну ручку для держання, метають з поворотом для нарощування швидкості; прилади, що не мають ручки, штовхають.

**Багатоборства** – це комплекси вправ, які включають біг, стрибки і метання. Назви багатоборств вказують на кількість таких видів: триборство, чотириборство, десятиборство. Результати у багатоборствах визначають сумою очок, добутих учасниками змагань за кожен вид (за спеціальною таблицею).

Багатоборства – універсальний засіб для досягнення високого рівня різнобічної фізичної підготовки і гармонічного розвитку. Заняття багатоборствами створюють міцну основу для тренування в обраному виді легкої атлетики.

Заняття багатоборствами ставлять високі вимоги до організму спортсмена. Крім технічної майстерності багатоборцю потрібна швидкість спринтера, сила металника, стрибучість і спритність стрибун, сміливість бар'єриста і стрибун з жердиною, витривалість бігуна на середні дистанції, високий рівень вольових якостей.

## **1.2. Місце і значення легкої атлетики у вітчизняній системі фізичного виховання.**

В Україні легкою атлетикою займаються десятки тисяч людей. Різноманітність фізичних вправ, точність регулювання навантажень, відносна простота обладнання місць занять роблять легку атлетику масовим видом спорту, доступним людям будь-якого віку. Легка атлетика широко представлена у програмах фізичного виховання учнів і молоді, планах тренування з різних видів спорту, на заняттях фізкультурою осіб середнього і старшого віку. Секції легкої атлетики займають провідні місця у колективах фізичної культури, добровільних спортивних товариствах, у вищих і середніх навчальних закладах і т. д.

Легка атлетика має важливе оздоровче значення, адже заняття в основному проводяться на свіжому повітрі, а у виконанні вправ бере участь більшість м'язів тіла. Легкоатлетичні вправи поліпшують діяльність опорно-рухового апарату, внутрішніх органів і систем організму в цілому.

Завдяки заняттям легкою атлетикою можна набути спеціальних знань, поліпшити вміння керувати власними рухами, зробити їх швидкими і економними, удосконалити навички в долатті перешкод і т. д.

Крім навчального легка атлетика має також виховне значення, бо правильна організація і методика проведення занять і змагань сприяє формуванню особистості людини, розвитку її моральних якостей, розумових здібностей та естетичного смаку.

Для оцінки підготовленості легкоатлетів, стимулювання занять, а також для більш раціональної організації і проведення змагань введено поділ на розряди, норми яких періодично змінюються.



## РОЗДІЛ 2

# ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ

### 2.1. Виникнення легкої атлетики

**Легка атлетика** – давній вид спорту, виникнення якого пов'язане з трудовою діяльністю людей. Умови життя і діяльності стародавніх людей залежали від уміння швидко бігати, далеко стрибати, якомога далі і точніше метати. Але минуло багато тисячоліть, перш ніж на межі переходу до рабовласницького суспільства ці навички стали культивуватися як засоби фізичного виховання та один з видів спорту. Є відомості про те, що за багато віків до нашої ери деякі народи Азії і Африки організовували змагання з бігу, стрибків і метань. Єгиптяни, ацтеки Мексики і деякі племена в Перу передавали термінові повідомлення естафетою.

Проте найбільшого розквіту легка атлетика набула у Стародавній Греції. Перші Олімпійські ігри древності, до програми яких входив біг на один стадій (192,27м), відбулися у 776 р. до н. е. З 724 р. до н. е. до програми ігор включили біг на два стадії (384,54 м), а з 720 р. до н. е. – на довгу дистанцію (4614,48м) (24 стадії). Популярним у стародавніх греків був естафетний біг із запаленими факелами, а також змагання із стрибків у висоту, довжину з допомогою палиці, метання диска і списа.

До програми Олімпійських ігор 708 р. до н. е. вперше включили пентатлон, або п'ятиборство, що складався з бігу на один стадій, стрибків у довжину з розбігу, метання диска та списа і боротьби. Поряд з іншими видами фізичних вправ біг, стрибки і метання посідали значне місце у військово-фізичній підготовці рабовласників і становили важливу частину племінних і загальногрецьких свят.

В епоху римського панування легка атлетика поступилася місцем боям гладіаторів. У середні віки спорт замінили військово мистецтво, рицарські турніри. У феодальному суспільстві фізичні вправи стали культивуватися також серед народних мас. Зокрема, відоме триборство, що включало метання каменя, стрибок у довжину з розбігу і біг на швидкість. Фізичні вправи мали характер традиційних розваг народу і проводилися лише у святкові дні. Проте у військово-фізичній підготовці феодалів і городян бігові, стрибкам і метанням відводилося значне місце.

### 2.2. Легка атлетика у XVI-XIX ст.

У середньовічних гімнастичних системах фізичного виховання біг, стрибки і метання хоч і застосовувалися досить широко, проте відігравали

другорядну роль і тому істотно не впливали на становлення легкоатлетичного спорту.

У другій половині XIX ст. біг, стрибки і метання поступово перетворюються у самостійні фізичні вправи і важливі елементи легкоатлетичного спорту. Легкоатлетичні вправи стали популярними у фізичному вихованні молоді.

Історія сучасної легкої атлетики почалася на Британських островах. У манускриптах XII ст. згадуються легкоатлетичні змагання лондонців, до програми яких входили біг, стрибки у довжину, висоту, з жердиною і метання. Перше змагання з бігу на дистанцію близько 2 км відбулося в 1837 р. у коледжі м. Регбі, потім в Ітоні, Кембриджі, Лондоні та інших містах Англії. Програма змагань поступово розширювалася: до неї ввели біг на короткі дистанції, біг з перешкодами і метання ваги, стрибки у довжину і висоту з розбігу. У 1864 р. відбулися змагання між командами студентів Оксфордського і Кембриджського університетів з 6 видів бігу і 2 видів стрибків. Пізніше в ці змагання, що почали проводитися щорічно, було включено метання молота і штовхання ядра. У 1866 р. відбулася перша національна першість Англії з легкої атлетики.

Слідом за Великобританією легкоатлетичний спорт здобув визнання і почав широко культивуватися у США. У 1868 р. був створений Нью-Йоркський атлетичний союз і проведено перше змагання з легкої атлетики. Центрами її розвитку в США стали університети.

У Франції легка атлетика починає розвиватися з 70-х років XIX ст. у ліцях.

В Німеччині перше змагання з легкої атлетики відбулося у 1888 р. З 90-х років XIX ст. легка атлетика почала розвиватися в Угорщині, Польщі, Чехословаччині, Югославії та інших країнах Центральної Європи. У Швеції цей вид спорту став утверджуватися з 1887 р., у Норвегії – з 1897 р., Фінляндії – з 1906 р. Таким чином, на кінець XIX ст. легка атлетика як вид спорту завоювала визнання у більшості країн світу.

### **2.3. Розвиток легкої атлетики у XX ст.**

Біг, стрибки і метання були улюбленими фізичними вправами молоді дореволюційної Росії, особливо під час народних свят. Довгий час змагання з цих видів не мали єдиних правил, умови для них створювались довільно і мали найрізноманітніший характер. Широко використовувались легкоатлетичні вправи й у військово-фізичній підготовці.

Початком розвитку легкої атлетики у Росії вважають 1888 р., коли з ініціативи П. П. Москвіна і його друзів у селищі Тярлево під Петербургом був

створений перший у країні гурток легкої атлетики переважно з учнівської молоді і були проведені перші змагання. Спочатку тренувались і змагались з бігу на короткі і середні дистанції, а пізніше – і з інших видів легкої атлетики.

Велику роль у розвитку легкоатлетичного спорту в Росії відіграв створений у 1889 р. Петербурзький гурток любителів спорту. В 1897 р. він провів перше офіційне змагання з легкої атлетики з участю представників інших спортивних організацій Росії. Програма змагань поступово розширювалась і через рік включала ходьбу, біг, біг з бар'єрами, кросовий, біг з перешкодами, стрибки в довжину, висоту і потрійний з розбігу, штовхання ядра, метання диска і списа.

Поступово інтерес до легкої атлетики в Росії підвищується. З'являються любителі в Москві, Києві, Курську, Одесі, Ризі, Самарі та інших містах, проводяться змагання. В 1906 р. у Росії з'явилися правила змагань з легкої атлетики, а в 1908 р. вперше було проведено першість країни, присвячену двадцятиріччю створення гуртка любителів легкої атлетики. У змаганні взяло участь 50 чоловік від 6 спортивних клубів Петербурга і Риги. У 1910 р. в Москві були проведені перші відкриті змагання.

У розвитку легкої атлетики в Росії значну роль відіграла Військова фехтувально-гімнастична школа, слухачі якої брали активну участь у змаганнях з легкої атлетики. Військове відомство у Павловському манежі Петербурга провело змагання (1911 р.) учнів військових навчальних закладів, а в наступному році – деяких гвардійських і гренадерських полків і флотських екіпажів. Створений у 1911 р. Всеросійський союз любителів легкої атлетики об'єднав близько 20 легкоатлетичних ліг Києва, Москви, Петербурга та інших міст.

У 1912 р. 47 легкоатлетів Росії вперше взяли участь в V Олімпійських іграх у Стокгольмі. Виступ був невдалим через низький порівняно з іншими країнами рівень розвитку легкої атлетики, до того ж відбір учасників був незадовільним.

Результати виступу російських легкоатлетів у Стокгольмі змусили Російський олімпійський комітет ухвалити рішення про проведення щорічних Всеросійських олімпіад. До першої світової війни було проведено дві олімпіади (1913 р. у Києві і 1914 р. у Ризі, що була перервана війною), в яких виступали і жінки. На олімпіадах з більшості видів були встановлені рекорди країни. На 1913 р. кількість легкоатлетичних клубів і гуртків збільшилась до 50.

Успіхи окремих легкоатлетів і загальне піднесення легкоатлетичного спорту в Росії напередодні першої світової війни не свідчили про те, що легка атлетика стала масовим видом. Нею займались в основному у нечисленних

гуртках, створених у великих містах. Широкі маси майже не мали уявлення про легку атлетику. Крім того, в країні не було спеціальних споруд і кваліфікованих тренерських кадрів. Рівень рекордів країни був низьким. Порівняно з сучасною класифікацією вони дорівнювали вимогам II-III розрядів, за винятком рекордів у бігу на 100 і 200м.

У 1922 р. в Москві відбулася першість РФСР з участю 200 легкоатлетів від 16 міст і районів країни. Показані результати переважали досягнення попередніх років.

Починаючи з 1923 р. легкоатлетичні змагання стали проводити систематично. У цьому ж році відбулося свято фізичної культури з участю 236 легкоатлетів, на якому було встановлено 18 рекордів країни. Добре зарекомендували себе молоді легкоатлети: М. Подгаєцький, В. Калита, Б. Громов, О. Решетников та ін.

У 1934 р. кільком спортсменам було вперше присвоєно звання заслуженого майстра спорту (в тому числі українським легкоатлетам О. Дьоміну, О. Максуну і О. Шаманову).

Важливу роль у розвитку легкої атлетики відіграло створення (1934 р.) дитячих спортивних шкіл (ДСШ) і клубів.

Починаючи з 1936 р. публікуються праці з легкої атлетики, в яких науково обґрунтовується спортивне тренування і детально розробляється його періодизація. В період з 1935 по 1937 р. була створена Єдина спортивна класифікація, яка мала зв'язок з комплексом ГПО і логічно його продовжувала.

За високі спортивні результати у 1937 р. були нагороджені орденом «Знак Пошани» видатні легкоатлети О. Безруков, Т. Бикова, О. Дьомін, брати Г. і С. Знаменські, Р. Люлько і М. Озолін (його рекорд у стрибку з жердиною – 4,23м – перевищував європейський).

Для розвитку методики тренування велике значення мала перша Всесоюзна конференція тренерів з легкої атлетики 1938 р., на якій було зроблено спробу науково обґрунтувати тренування, його періодизацію, поділ тренувального циклу на підготовчий, основний і перехідний періоди.

У 1939 р. результати провідних радянських легкоатлетів значно наблизилися до результатів кращих зарубіжних спортсменів. На змаганнях 1940 р. П. Головін пробіг 100м за 10,6 сек, І. Степанчонок в бігу на 110м з бар'єрами показав результат 14,6 сек. До 1941 р. легкою атлетикою в країні займалось близько 600 тис. чоловік.

Вдалим був дебют радянських спортсменів на першості Європи 1946 р. з легкої атлетики (Осло), де 19 легкоатлетів здобули 22 медалі: 6 золотих, 14 срібних і 2 бронзові. Чемпіонами Європи стали Н. Думбадзе (метання

диска), М. Каракулов (біг на 200м), К. Маючая (метання списа), Т. Севрюкова (штовхання ядра) і двічі Є. Сеченова (біг на 100 і 200м). Проте першість Європи виявила і деякі недоліки у розвитку легкої атлетики. Зокрема, наші чоловіки поступилися результатами своїм закордонним колегам майже у всіх видах. Для усунення недоліків треба було підвищити якість навчально-тренувальної роботи і залучити до занять легкою атлетикою нові контингенти молоді.

1950 р. приніс радянським легкоатлетам успіх на першості Європи у Брюсселі, де вони завоювали перше загальнокомандне місце. Чемпіонами Європи стали А. Андреева (штовхання ядра), В. Богданова (стрибки в довжину), Н. Думбадзе (метання диска), Н. Смирницька (метання списа), Л. Щербakov (потрійний стрибок), а також учасники естафети 4x100м.

Після того як у 1951 р. СРСР було прийнято у Міжнародний олімпійський комітет, радянські спортсмени дістали змогу брати участь в олімпійських іграх. Дебют відбувся на XV Олімпійських іграх у Хельсінкі. Команда легкоатлетів у складі 78 чоловік (58 чоловіків і 20 жінок) завоювала 2 золоті, 8 срібних і 7 бронзових медалей. Олімпійськими чемпіонами стали Г. Зибіна (штовхання ядра з світовим рекордом 15,28м) і Н. Пономарьова (метання диска). Вдало виступила О. Чудіна, яка завоювала дві срібні і одну бронзову медаль. У неофіційному заліку радянські легкоатлети посіли друге місце після команди США. Проте наші спортсмени відставали в бігу на короткі і середні дистанції, стрибках у висоту і довжину з розбігу. У зв'язку з цим почалися пошуки ефективніших методик тренування, були збільшені тренувальні навантаження і тривалість змагального періоду. У збірні команди республік, Москви і Ленінграда, СРСР сміливіше висувається талановита молодь.

Першість Європи 1954 р. у Берні закінчилась тріумфом радянських легкоатлетів: у 35 видах програми вони завоювали 16 золотих, 10 срібних і 8 бронзових медалей і в командному заліку завоювали перше місце з великою перевагою. В. Куц (біг на 5000м) і М. Кривонос (метання молота) стали чемпіонами континенту з новими світовими рекордами. Такий виступ свідчив про неухильне зростання майстерності наших легкоатлетів (у наступному році вони одержали командні перемоги в 9 міжнародних змаганнях; рекордсменами світу стали В. Голубничий, Г. Зибіна, А. Коняєва, М. Кривонос, В. Куц і Н. Откаленко).

На XVI Олімпійських іграх 1956 р. у Мельбурні радянські легкоатлети завоювали 5 золотих, 7 срібних і 10 бронзових медалей. Олімпійськими чемпіонами стали: Л. Спирін (спортивна ходьба на 20км), Т. Тишкевич (штовхання ядра), І. Яунземе (метання списа) і двічі В. Куц (біг на 5000 і

10000м), який був визнаний кращим спортсменом року.

На першості Європи 1958 р. у Стокгольмі радянські легкоатлети виступили не менш успішно, ніж у Берні, здобули 11 золотих, 15 срібних і 9 бронзових медалей і зайняли перше місце з великою перевагою в командному заліку. Чемпіонами Європи стали: Є. Єрмолаєва (біг на 800м), М. Іткіна (біг на 400м), В. Кузнецов (десятиборство), Ю. Літуєв (біг на 400м з бар'єрами), Є. Маскинськов (спортивна ходьба на 50км), С. Попов (марафонський біг), Т. Пресе (метання диска), І. Тер-Ованесян (стрибки у довжину), жіночий квітет в естафеті 4 x 100м і двічі – Г. Бистрова (біг на 400 м з бар'єрами і п'ятиборство).

На XVII Олімпійських іграх 1960 р. у Римі легкоатлети збірної СРСР перемогли в неофіційному командному заліку, завоювали 11 золотих, 5 срібних і 5 бронзових медалей, встановили 1 світовий і 9 олімпійських рекордів. Олімпійськими чемпіонами стали П. Болотников (біг на 10000м), В. Голубничий (спортивна ходьба на 20км), В. Крепкіна (стрибки у довжину), Л. Лисенко (біг на 800 м), Е. Озоліна (метання списа), Н. Пономарьова (метання диска), І. Пресе (біг з бар'єрами), Т. Пресе (штовхання ядра), В. Руденков (метання молота), В. Цибуленко (метання списа), Р. Шавлакадзе (стрибки у висоту).

У 1961 р. радянські легкоатлети установили 6 світових рекордів, в тому числі В. Брумель – двічі (стрибок у висоту на 2,24 і 2,25м).

У 1962 році легкоатлети збірної СРСР на першості Європи у Белграді знову завоювали перше командне місце; вони здобули 13 золотих, 6 срібних і 10 бронзових медалей. Чемпіонами Європи стали: Г. Бистрова (п'ятиборство), П. Болотников (біг на 10000м), В. Брумель (стрибки у висоту), М. Іткіна (біг на 400м), В. Кузнецов (десятиборство), Я. Лусіс (метання списа), О. Михайлов (біг на 110 м з бар'єрами), Е. Озоліна (метання списа), І. Тер-Ованесян (стрибки у довжину), В. Трусеньов (метання диска), Т. Щелканова (стрибки у довжину). Особливого успіху добилася Т. Пресе, яка стала чемпіонкою двічі (штовхання ядра і метання диска).

На XVIII Олімпійських іграх у Токіо легкоатлети збірної СРСР виступили гірше, ніж очікувалось: загальне друге місце, 5 золотих, 2 срібні і 2 бронзових медалей.

На XIX Олімпійських іграх 1968 р. у Мехіко команда легкоатлетів СРСР виступила невдало. Було завойовано всього 3 золоті, 2 срібні і 8 бронзових медалей. Чемпіонами стали: В. Голубничий (спортивна ходьба на 20км), Я. Лусіс (метання списа) і В. Санєєв (потрійний стрибок з світовим рекордом 17,39м).

Серед причин невдалого виступу можна вказати на недостатню

кількість спортсменів міжнародного класу. Замість 117 у нашій команді було 72 спортсмени. Багато провідних спортсменів виступили нижче своїх можливостей, а майстерність легкоатлетів багатьох зарубіжних країн значно зросла, боротьба за призові місця була дуже напруженою і важкою.

У цьому ж році дуже вдало виступили наші молоді легкоатлети – на III іграх юніорів вони завоювали 18 золотих, 12 срібних і 11 бронзових медалей. Тому тренери і Федерація в цілому почали пошуки молодих спортсменів, здатних у майбутньому показувати результати міжнародного класу.

На чемпіонаті Європи 1969 р. в Афінах легкоатлети збірної СРСР завоювали 9 золотих, 7 срібних і 8 бронзових медалей. Чемпіонами стали: А. Бондарчук (метання молота), В. Борзов (біг на 100м), В. Гаврилов (стрибки у висоту), Т. Данилова (метання диска), Я. Лусіс (метання списа), В. Санєєв (потрійний стрибок), В. Скоморохов (біг на 400м з бар'єрами), І. Тер-Ованесян (стрибки у довжину), Н. Чижова (штовхання ядра).

Щоб подолати відставання, у 1970 р. було здійснено ряд заходів для поліпшення масової легкої атлетики і підвищення рівня спортивної майстерності. Федерація затвердила перспективний план розвитку легкої атлетики у країні, в якому велика увага приділялась пошукам талановитої молоді, поліпшенню системи тренування у масовій легкій атлетиці, удосконаленню організації методики підготовки збірної команди, підвищенню кваліфікації тренерів, поліпшенню науково-дослідної роботи та іншим питанням. Робота із збірною командою країни була спрямована на підготовку до участі в XX Олімпійських іграх 1972 р. і як у проміжному змаганні – чемпіонаті Європи 1971 р.

Успішно виступила команда юніорів на I чемпіонаті Європи в Парижі (1970 р.), зайнявши загальне перше місце і завоювавши 7 золотих, 7 срібних і 9 бронзових медалей.

На першості Європи 1971 р. у Хельсінкі легкоатлети збірної СРСР здобули 9 золотих, 3 срібних і 8 бронзових медалей. Чемпіонами Європи стали: Є. Аржанов (біг на 800м), В. Борзов (біг на 100 і 200м), Я. Лусіс (метання списа), Ф. Мельник (метання диска), М. Смага (спортивна ходьба на 20км), В. Солдатенко (спортивна ходьба на 50км), Н. Чижова (штовхання ядра) і К. Шапка (стрибки у висоту). Команда посіла друге місце, знов, як і в 1969 р., поступившись першістю легкоатлетам НДР, перевага яких на цей раз була значно більшою. Особливо слабо виступили наші жінки.

Олімпійські ігри у Мюнхені закінчились перемогою спортсменів збірної СРСР, які здобули 50 золотих, 27 срібних і 22 бронзові медалі. У загальну копилку легкоатлети поклали 9 золотих, 7 срібних і 1 бронзову медаль. Героєм ігор став В. Борзов, який завоював два перші місця (біг на 100

і 200м) і одне друге (естафетний біг 4x100м). Переконливі перемоги з світовими рекордами здобули М. Авілов (десятиборство) і тричі Л. Брагіна (біг на 1500м). З великим піднесенням виступили В. Санєєв, який став дворазовим чемпіоном (потрійний стрибок), А. Бондарчук (метання молота) і Ф. Мельник (метання диска), що встановили нові олімпійські рекорди, Ю. Тармак (стрибок у висоту). Волю до перемоги і самовідданість продемонстрували Є. Аржанов, В. Голубничий, Л. Литвиненко, Я. Лусіс, Н. Сабайте і В. Солдатенко, які стали срібними призерами ігор.

Результати участі наших легкоатлетів у XX Олімпійських іграх не можна вважати цілком задовільними. Зокрема, через слабкі результати наші спортсмени не могли взяти участь у п'яти видах програми: біг на 400м, естафетний біг 4x400м, стрибки з жердиною, метання диска у чоловіків і біг з бар'єрами на 100м у жінок. По одному учаснику виступало в бігу на 100м з бар'єрами, метанні списа у чоловіків, стрибках у довжину і висоту у жінок. Невисокою була майстерність середньої ланки команди (на рівні 4–6 місць). Незадовільно виступили наші спортсмени з бігу на довгі і наддовгі дистанції, штовхання ядра (чоловіки), метання списа, стрибків у висоту і довжину (жінки).

Чемпіонат країни 1973 р. було проведено незвично – у три етапи. Спочатку змагалися багатоборці, потім – марафонці і скороходи на 50км, а після цього – спортсмени решти видів легкої атлетики. Найбільш вдало виступила Ф. Мельник, яка з першої спроби метнула диск на 67м 58см і встановила свій сьомий світовий рекорд. Рекорд країни і Європи з бігу на 100м повторив А. Корнелюк, рекорди СРСР встановили Ю. Ісаков (стрибки з жердиною) і Н. Колесникова (біг на 400м). Взагалі у більшості видів результати переможців переважали досягнення першості минулого року.

На XXI Олімпійських іграх у Монреалі Т. Казанкіна завоювала дві золоті медалі (біг на 800 і 1500м); здобули перемогу Ю. Сєдих (метання молота) і В. Санєєв – втретє (потрійний стрибок).



## РОЗДІЛ 3

### ОСНОВИ ТЕХНІКИ ЛЕГКОАТЛЕТИЧНИХ ВПРАВ

#### 3.1. Уявлення про систему, структуру рухів і керування ними

*Довільні рухи* – це рухи, якими людина може керувати для досягнення певної мети. Рухову дію треба розуміти як систему взаємопов'язаних рухів. У системі рухів керування тісно пов'язане із знанням її структури. Вивчення структури рухів і керування ними дає змогу використовувати закони рухів у руховій діяльності людини. Руховий апарат людини налічує понад 200 кісток і 600 м'язів (матеріальна система) і є частиною організму – системи процесів. Системи органів рухів і власне рухів мають різні властивості (наприклад, пружність м'язів, цілісність і розчленованість рухів). Ці властивості взаємозв'язані, залежні одна від одної (система властивостей). Між рухами і керуванням ними також є зв'язки: супідрядності (субординації), самокерування (автономії) і т. д., що є елементами уже іншої системи – відношень. Отже, у руховій діяльності людини наявні всі види систем: матеріальні, процесів, властивостей і відношень.

Рухи людини являють собою цілісні, динамічні і складні *системи процесів*. Всі рухові дії виконуються рухами тіла в просторі протягом певного часу, отже, складаються з двох елементів: просторових і часових. Елементи рухів як складові частини системи – також рухи, але менші за обсягом і простіші. Їх виділяють для аналізу системи і для побудови спеціальних вправ. Елементи об'єднуються в комплекси, з яких складається система. Той самий елемент може входити до складу кількох об'єднань: більші включають у себе дрібніші.

У складних системах, якою є, наприклад, стрибок у висоту з розбігу, складові частини – це свого роду підлеглі підсистеми. Елементи: в підсистемах, а підсистеми у системі рухів перебувають у взаємозв'язках, які зумовлюють структуру системи.

*Структура системи* – це закономірності взаємодій упорядкованих компонентів (підсистем і їх елементів). Структура визначає перебіг внутрішніх процесів, взаємодію із зовнішнім середовищем, вияви властивостей і можливості розвитку системи. Зміна рухів, поліпшення їхньої структури у процесі фізичного виховання залежить від застосовуваних засобів і методів. Структура рухів міняється з віком людини: у дитячому віці вона порівняно швидко удосконалюється, у середньому – стабілізується, під старість – поступово розпадається.

Взаємодії всередині кожної підсистеми і між підсистемами при удосконаленні рухів розвиваються, тобто об'єднані в систему елементи набувають нових властивостей.

Внутрішні взаємодії зумовлюють цілісність системи, а зовнішні формуються під впливом зовнішніх сил. Від спрямованості взаємодій, їх міцності, пристосованості до нових умов та від багатьох інших особливостей залежить можливість подальшої перебудови системи – її розвиток.

Кожна підсистема має свою структуру, яка входить до загальної структури, тобто структура рухів багатоступенева. У системі рухів можуть бути такі види структур: кінематична, динамічна, інформаційна і узагальнена.

**Кінематична структура** – це закономірності взаємодії рухів (підсистем і їх елементів) у просторі і в часі. Спостереженню піддаються форма і характер рухів: траєкторія, тривалість, темп, ритм, швидкість і прискорення. Просторові характеристики руху розкривають форму рухів у просторі і їх зв'язок, часові – показують організацію системи рухів у часі і просторі, просторово-часові є головними показниками швидкості зміни положення і руху. Разом, у взаємозв'язку, вони утворюють загальну кінематичну структуру, при високій досконалості якої спостерігається чітка просторово-часова узгодженість системи рухів.

Динамічна структура містить в собі закономірності силової взаємодії частин тіла між собою і з зовнішніми тілами (середовище, опора, прилади). Для дослідження причини рухів і їх зміни треба вивчати динамічні характеристики, прикладені сили й інерційні опори. Щоб визначити силову структуру, потрібно розглянути прикладення сил до ланок тіла, їх взаємний вплив і ефект спільної дії.

Анатомічну структуру встановлюють вивченням м'язових сил, їх спільної дії, системи відношень, що виникають всередині груп м'язів і між групами.

**Інформаційна структура** – це закономірності взаємозв'язків між інформаціями (впорядкованими в часі і просторі повідомленнями), які несуть як повідомлення про рухи і умови їх виконання, так і команди про підготовку до дії і її здійснення. Інформаційні процеси відіграють важливу роль у керуванні рухами. У мозок надходять сигнали від органів чуттів, до м'язів поступають команди з мозку, тобто утворюються потоки інформації, спричинені багатьма зовнішніми і внутрішніми подразниками, в тому числі кінематичними і динамічними факторами. Взаємодіючи, потоки інформації закономірно поєднуються, утворюючи складну інформаційну структуру рухів. Кінематичні і динамічні структури також зв'язані між собою відповідними інформаційними структурами.

В інформаційній структурі виділяють сенсорну частину – синтези чутливих сигналів від зовнішніх і внутрішніх факторів, перероблені і узагальнені. Відображаючись у свідомості людини, вони разом з слідами в пам'яті утворюють психологічну структуру рухової навички (знання і уявлення про власну техніку, техніку інших виконавців, вимоги до неї і т. д.). Еферентну частину інформаційної структури складають команди, спрямовані від мозку до м'язів та інших органів, які забезпечують виконання рухів.

**Узагальнені структури** (ритмічна, фазова і координаційна) – це закономірності взаємозв'язків досліджуваних сторін дії.

Ритмічна структура розкриває порядок слідування фаз, співвідношення їх тривалості, час і тривалість прикладання сил, злиття ритмів підсистем у єдиний ритм системи. Може використовуватись як орієнтир під час оволодіння системою рухів.

Фазова структура показує взаємодію фаз, що забезпечують цілісність системи. Вона наголошує на значенні окремих деталей руху для загального ефекту дії.

Координаційна структура включає всі перераховані структури рухів, внутрішні взаємозв'язки системи, а також сукупність взаємодій спортсмена із зовнішнім середовищем, єдність внутрішньої і зовнішньої структур.

Вивчення системи рухів людини включає визначення складу і структури системи, її стану, «поведінки» і встановлення керування системою.

Про стан системи свідчать її характеристики в той чи інший момент часу. Поведінка системи виявляється у зміні її станів, характеристик (наприклад, перехід з вихідного стану в кінцевий). Керування системою – це процес переведення її у новий, заздалегідь передбачений стан (досягнення мети), спрямування її поведінки через вплив, що змінює її характеристики.

З точки зору керування системою рухів людини звичайно вивчають у такій послідовності: з яких основних частин вона складається і як вони об'єднані (склад і структура системи); які характеристики її рухів (стан системи); як виконується рух за даними реєстрації характеристик (поведінка системи); якими впливами і яким чином можна досягти мети (керування системою).

**Структурна схема керування** у найпростішому випадку складається з керованої підсистеми (об'єкт керування – ОК), керуючої підсистеми (апарат керування – АК) і середовища, в якому діє керована підсистема. Вона має «вхід» для надходження команди і «вихід», через який проявляється її поведінка як зміна стану. При розімкнутому контурі зв'язку система не має відомостей про середовище і не одержує даних про результати дії і тому малоефективна у змінних умовах. У складнішій системі із замкнутим

контуром зв'язку є канали зворотного зв'язку, якими надходять відомості про стан середовища і керованої підсистеми, а також про результати дії.

Однією з основних відмінностей рухів живих організмів від руху неживих тіл є здатність до самокерування. *Самокерована система* має обидві підсистеми – керуючу і керовану – і два канали зворотного зв'язку – зовнішнього (від середовища до системи) і внутрішнього (між підсистемами). Зворотні зв'язки замикають канали зв'язку у кільця. Зворотні зв'язки можуть бути позитивними і негативними. Перші посилюють ефект дії, підтверджують її цілеспрямованість і спонукають вести таку лінію поведінки далі. Негативні – сигналізують про відхід від заданої лінії поведінки і знижують ефект дії. Обидва види зворотного зв'язку можуть здійснюватись через ті самі канали.

Досліджуючи рухи людини, М. О. Бернштейн описав периферичний і центральний цикли (кола) взаємодії. У периферичному циклі взаємодії зовнішні і реактивні сили діють на ланки, що рухаються, і ці ж сили змінюють рухи. У центральному циклі до мозку надходять сигнали від ланок, які рухаються, мозок, у свою чергу, посилає команди, які коригують рухи ланок. Учений відмічав, що рух можливий лише при умові найточнішого і безперервного не передбаченого заздалегідь узгодження центральних імпульсів з явищами, що відбуваються на периферії тіла.

### **3.2. Загальні питання техніки легкоатлетичних вправ**

Під технікою виконання вправ розуміють сукупність найдоцільніших за формою і змістом рухів легкоатлета, що дають найкращий ефект при вирішенні рухових завдань.

Окремі види легкої атлетики (біг, метання гранати, стрибки у висоту, довжину і т. д.) настільки природні, що їх виконання у найпростішому вигляді доступне навіть спортсменам-початківцям. Проте досягти високих спортивних результатів у будь-якому з видів легкої атлетики можна, лише досконало оволодівши його технікою.

В. М. Дячков характеризує досконалу спортивну техніку як спеціальну систему рухів, спрямованих на раціональну організацію взаємодії внутрішніх і зовнішніх сил (що діють на тіло спортсмена) з метою найбільш повного і ефективного використання їх для досягнення високих результатів.

Часто про спортивну техніку судять лише із зовнішньої картини (форми) рухів. Це неправильно, бо виконання будь-якої фізичної вправи завжди пов'язане з свідомістю, виявом вольових і фізичних якостей, з певними навичками, з рівнем функціональної підготовленості органів і систем організму, з руховою діяльністю у певних умовах.

Знання основ техніки сприяє більш правильному аналізу спортсменом своїх дій, виявленню помилок у виконанні, з'ясуванню причин їх появи, тобто допомагає запобігти помилкам або усунути їх у процесі навчання і спортивного вдосконалення. Техніка легкоатлетичних вправ повинна бути раціональною з позицій біомеханіки (напрям, амплітуда, швидкість, прискорення і сповільнення окремих ланок, темп, ритм, напруження і скорочення м'язів, інерція і т. д.), доцільною за виявом сили м'язів, швидкості рухів, витривалості, рухливості в суглобах і оптимальною за функціями психічної діяльності. Треба вміти використати підготовчі елементи рухів, коли м'язи-антагоністи розтягуються і напружуються, щоб розвинути велику силу і швидкість рухів, підвищити економність виконання.

Усі рухи і дії слід виконувати вільно, легко, без зайвого напруження, намагаючись розслабити м'язи кожну мить, коли вони не працюють. Таке уміння особливо важливе для бігунів на середні, довгі і наддовгі дистанції, а також для легкоатлетів, що спеціалізуються у спортивній ходьбі. Економне виконання рухів сприяє збереженню високої м'язової працездатності організму тривалий час. При максимальних зусиллях раціональне виконання рухів допомагає ефективніше виконати вправу.

Цілісна дія (ходьба, біг, стрибок, метання) ділиться на частини (наприклад, розбіг – частина стрибка), на їх елементи (крок розбігу), на моменти, які визначають окремі положення тіла спортсмена (заклучний момент відштовхування в бігу). Можна виділити і фази, які показують перехід тіла або його частин з одного положення в інше (опорні і безопорні фази в бігу). У деяких випадках частину або елемент руху можна розглядати як фазу (політ – частина стрибка і в той же час його фаза).

Раціональність техніки виконання треба визначати не лише на основі біомеханіки і особливостей виду, а й враховуючи конституцію спортсмена (зріст, масу, довжину кінцівок і т. д.) і рівень розвитку фізичних якостей. Особливого значення це набуває для аналізу виконання вправ учнями, організм яких ще розвивається.

У всіх рухах проявляється взаємодія зовнішніх сил (маса тіла – сила тяжіння; сила тертя і реакція опори м зв'язок з опорою, наприклад, ґрунтом і т. д.) і внутрішніх сил, наприклад, кістково-м'язового апарату людини. Сила тяжіння залежить від маси спортсмена і величина її постійна (незначною мірою може змінюватись під час підйомів і спусків).

Сила тертя забезпечує поступальний рух спортсмена під час ходьби, бігу, стрибків і метань, але разом з тим і гальмує цей рух. Для доброго зчеплення стопи з ґрунтом взуття легкоатлетів має шипи. У метаннях з круга (диск, молот, ядро), покритого асфальтом або іншим твердим матеріалом, для

кращого зв'язку з опорою використовують туфлі з гумовою підошвою.

Зусилля для пересування без приладу (біг, ходьба, стрибки) або з приладом (метання) пов'язані з протидією, яку можна назвати реакцією опори. Виконання вправ на пухкому ґрунті потребує додаткових зусиль для його ущільнення, перш ніж реакція опори буде достатньою для розвитку потрібного прискорення. Величина прискорення залежить від часу і довжини шляху, на якому розвивається прискорення.

Для аналізу техніки виконання легкоатлетичних вправ можна стежити за переміщенням загального центра ваги, (ЗЦВ) тіла, бо всі рухи відбуваються з прискоренням ЗЦВ тіла або ЗЦВ разом з приладом, що його метнув спортсмен.

Крім ЗЦВ тіла треба враховувати центри ваги окремих його частин (ніг, рук і т. д.), бо під час виконання вправ можливе сповільнення руху ЗЦВ тіла, в той час як центри ваги окремих частин прискорюються (рук під час метань і ніг під час стрибків).

При виконанні більшості рухів окремі частини тіла переміщуються по дузі із змінною віссю обертання у суглобах, причому швидкість переміщення впливає на спортивний результат. Отже, крім лінійної швидкості треба враховувати і кутову.

За структурою рухів легкоатлетичні вправи поділяються на дві групи:

1. *Циклічні*, тобто вправи, під час виконання яких одні і ті самі рухи багаторазово повторюються (ходьба, біг).
2. *Ациклічні*, або одноактні, тобто вправи без повторних рухів (стрибки і метання).

Для аналізу техніки циклічних вправ досить розглянути один з циклів, визначити частоту його повторення; для аналізу ациклічних треба дослідити всі рухи від початку вправи до її закінчення.

### **3.3. Основи техніки ходьби**

*Ходьба і біг* – природні способи пересування кроками з відштовхуванням від ґрунту за допомогою м'язів ніг. При ходьбі і бігу кроки і зв'язані з ними рухи рук і тулуба весь час повторюються у тому самому порядку без перерви. Подвійний крок (крок з правої і з лівої ноги) становить один *цикл* рухів.

За один цикл рухів під час ходьби людина опирається на ґрунт то однією ногою (одиначна опора), то обома (подвійна опора) (рис. 1). За *період* подвійного кроку кожна нога по черзі стає опорою тіла (опорна нога) і вільно маховим рухом виноситься вперед (махова нога). У момент опори нога бере на себе вагу тіла, підтримує його і підштовхує вперед. При ходьбі і бігу руки і

ноги рухаються перехресно. Плечі і таз здійснюють складні зустрічні рухи. Під кінець підштовхування нахил таза вперед трохи збільшується, а до середини перенесення ноги вперед – зменшується. У момент одиночної опори таз опускається (провисає) з боку махової ноги. Особливо це помітно в момент вертикалі. Під час відштовхування таз повертається навколо вертикальної осі з точкою обертання в кульшовому суглобі опорної ноги і в її сторону (Рис.2).

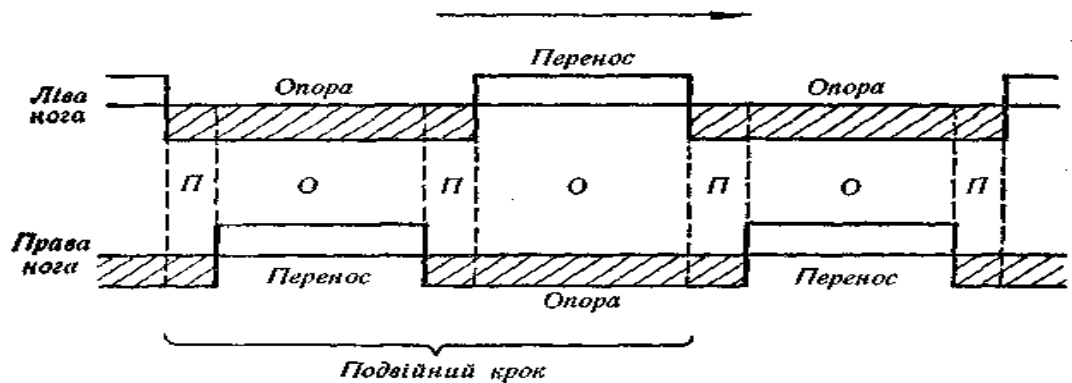


Рис. 1. Перенос подвійної (П) і одиночної (О) опори під час ходьби.

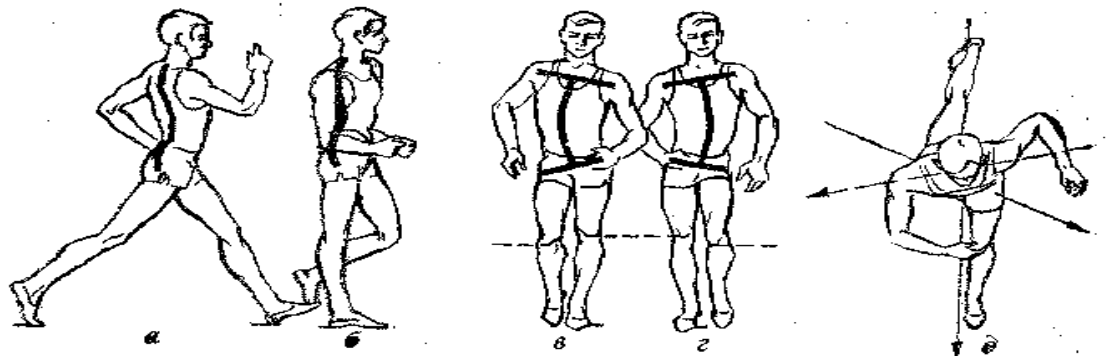


Рис. 2. Рухи таза під час ходьби: збільшення (а) і зменшення (б) нахилу, опускання в бік махової ноги (в, г), поворот в бік поштовхової ноги (д).

При кожному кроці відбуваються незначні згинання, розгинання і бокові нахили тулуба, а також бокові його скручування. Перш ніж поштовхова нога відірветься від ґрунту, ставиться махова і приймає на себе вагу тіла.

Період опори триваліший, ніж період маху. Внаслідок цього весь час зберігається опора з ґрунтом, тобто період опори однієї ноги в часі нашаровується на період опори другої, утворюючи період подвійної опори. У межах циклу виконуються два періоди одиночної і два періоди подвійної опори.

Із прискоренням ходьби період подвійної опори зменшується і при

темпі приблизно 190–200 кроків за хвилину відбувається мимовільний перехід ходьби в біг, тобто зникає період подвійної опори і з'являється фаза польоту.

У кожному періоді руху ноги є дві фази. Період опори включає фази передньої і задньої опори (відштовхування), що відділяються одна від одної моментом вертикалі опорної ноги, коли кульшовий суглоб опорної ноги перебуває над гомілковостопним. Період перенесення складається з фаз заднього і переднього кроку, які також розділяються моментом вертикалі, але вже махової ноги.

У циклі рухів ноги фаза передньої опори починається з моменту поставлення ноги; пройшовши момент вертикалі, нога переходить у фазу задньої опори (відштовхування). З моменту відриву стопи від ґрунту настає фаза заднього кроку, яка відділяється від фази переднього кроку моментом вертикалі. Після цього починається новий цикл.

Ходьба здійснюється внаслідок взаємодії м'язової сили із зовнішніми силами – реакцією опори, силою тяжіння і опором середовища. Сила тяжіння діє вертикально згори-вниз і сприяє рухові, коли він спрямований вниз. Під час руху вгору вона гальмує рух, при горизонтальному русі – нейтральна. Реакція опори за величиною дорівнює силі тиску на ґрунт і протилежна їй за напрямом.

У статичному положенні дія тіла на опору дорівнює його вазі ( $T$ ). Реакція опори ( $R$ ) дорівнює вазі тіла і проходить через ЗЦВ тіла. Під час подвійної опори у статичному положенні наявні реакції на тиск кожної ноги ( $R_1R_2$ ), сума яких становить вертикальну рівнодіючу, що за величиною дорівнює вазі тіла. Обидві опорні реакції проходять через ЗЦВ тіла.

Із збільшенням тиску задньої ноги збільшується і опорна реакція на нього. Опорна реакція на тиск передньої ноги зменшується. Рівнодіюча цих опорних реакцій ( $R$ ) буде спрямована похило вперед. Вперед-вгору має напрям рівнодіюча обох опорних реакцій і ваги тіла ( $R + T$ ). Її горизонтальна складова ( $C$ ) становить силу, що зумовлює прискорення ЗЦВ тіла, спрямоване вперед (рис. 3).

Опорна реакція на тиск ноги, що відштовхується від опори вперед, спрямована вперед і вгору (рис. 4). Сила тиску поштовхової ноги ( $O$ ), спричинює однакою за величиною і протилежною за напрямом реакцію, вертикальна (нормальна) складова якої ( $RH^{\wedge}$ ) протидіє вазі тіла, а горизонтальна  $RT^{\wedge}$  зумовлює рух тіла вперед.

У фазі передньої опори реакція  $R_2$  спрямована назад і вгору. Її нормальна складова ( $RH_2$ ) протидіє вазі тіла, а горизонтальна ( $RT_2$ ) гальмує рух тіла вперед.



Отже, для переміщення тіла потрібно, щоб горизонтальна складова відштовхування ( $RT_1$ ) була більшою від горизонтальної складової опорної реакції ( $RT_2$ ). Для цього треба збільшити силу відштовхування і прикласти її під більш гострим кутом (у межах  $55-65^\circ$ ). Для зменшення горизонтальної складової опорної реакції треба намагатись при передній опорі ставити ногу під кутом, близьким до прямого. Тому скороходи ставлять ногу, випрямлену у колінному суглобі, маятникоподібним рухом: п'ятою назустріч землі з точкою підвісу у вертлюжній западині кульшового суглоба і з одночасним поворотом таза.

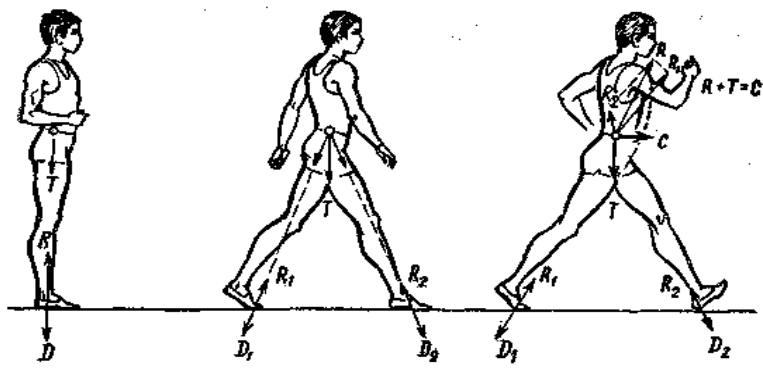


Рис. 3. Стартова сила (С) під час ходьби

Рис. 3. Періоди і фази рухів під час ходьби.

<b>ПОДВІЙНИЙ КРОК</b>					Цикл	
Подвійна опора	Одиночна опора лівою		Подвійна опора	Одиночна опора правою		Періоди
Задній поштовх правою Передній поштовх лівою			Задній поштовх лівою Передній поштовх правою			
<b>ОПОРА</b>				<b>ПЕРЕНОС</b>		Фази
Передній поштовх		Задній поштовх		Задній крок	Передній крок	
ОПОРА		ПЕРЕНОС		ОПОРА		Фази
Задній поштовх	Задній крок	Передній крок	Передній поштовх	Задній поштовх		

Рис. 4. Періоди і фази рухів під час ходьби

Як було вже сказано, період опори кожної ноги має дві фази: передньої опори і задньої (відштовхування).

Фаза передньої опори починається з моменту поставлення стопи на

грунт і триває до моменту вертикалі. Нога тисне на грунт скісно вниз-вперед, а реакція опори діє в протилежному напрямі – скісно вгору-назад. Їх величини, найбільші на початку фази, поступово зменшуються до моменту вертикалі. У цій фазі нога амортизує (пом'якшує) струс при перенесенні ваги тіла на опорну ногу. Горизонтальна швидкість руху ЗЦВ тіла під дією гальмування реакції опори сповільнюється і в момент вертикалі стає найменшою.

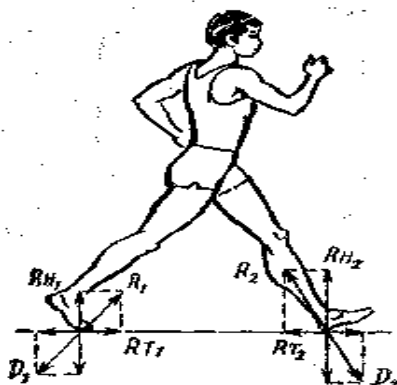
Фаза відштовхування починається з моменту вертикалі і триває до відриву стопи від ґрунту. Нога тисне на ґрунт навскіс вниз-назад, реакція опори діє у протилежному напрямі. Тиск ноги весь час збільшується і досягає максимуму до моменту відриву п'яти від ґрунту. Це найважливіша фаза в усьому циклі руху.

При звичайній ходьбі нога відштовхується від опори внаслідок переборюючої роботи розгиначів кульшового і колінного суглобів і підшовних згиначів гомілковостопного суглоба. У спортивній ходьбі в цей момент м'язи колінного суглоба не виконують динамічної роботи, проте зростає роль м'язів кульшового і гомілковостопного суглобів.

З відривом ноги від ґрунту починається фаза заднього кроку, що триває до моменту вертикалі. Після неї починається фаза переднього кроку, коли махова нога продовжує рух вперед і опускається на ґрунт.

Руки рухаються вперед і назад у плечових суглобах. У русі вперед бере участь також великий грудний м'яз, тому рука виноситься вперед трохи досередини. Дельтовидний м'яз при русі руки назад трохи відводить назад плече.

Під час звичайної ходьби руки рухаються дещо пасивно. У спортивній ходьбі вони виконуються із значними зусиллями: швидкі рухи рук зрівноважують рухи ніг, внаслідок чого прискорюються кроки.



**Рис. 5. Опорні реакції в подвійній опорі.**

Рухи тулуба, зумовлені зустрічними рухами таза і плечового поясу, залежать від узгодженої дії м'язів тулуба. При цьому велике значення має

робота косих м'язів живота. ЗЦВ тіла при ходьбі переміщується нерівномірно і непрямолінійно. Протягом циклу ЗЦВ двічі піднімається і опускається, займаючи найвище положення в момент вертикалі, а найнижче – в момент подвійної опори. При звичайній ходьбі діапазон вертикальних коливань ЗЦВ дорівнює 4-6 см. В цілому ЗЦВ тіла при ходьбі описує складну криву лінію, переміщаючись вгору і вниз, вправо і вліво, при цьому його швидкість вперед по горизонталі то збільшується, то зменшується.

Техніка спортивної ходьби великою мірою визначається правилами змагань які, зокрема, передбачають: 1) безперервність опори і 2) випрямлення опорної ноги до моменту вертикалі. Згідно з другою вимогою, на ґрунт треба ставити ногу, випрямлену у колінному суглобі. На відміну від звичайної ходьби при спортивній кроки довші і частіші, що дає змогу рухатись вдвічі швидше (до 4 м/сек).

### **3.4. Основи техніки бігу**

Основна відміна бігу від ходьби – наявність у ньому фази польоту, Розмах (амплітуда) і швидкість рухів під час бігу більші і залежить від його швидкості: на короткі дистанції вони максимальні, на довгі – найменші.

*Цикл рухів у бігу (подвійний крок) складається з двох періодів одиночної опори на одній і другій нозі і двох періодів польоту (рис. 6, 7).* Рухи кожної ноги мають ті самі фази, що й при ходьбі. Під час опори розрізняють фази передньої і задньої опори, під час перенесення – фази заднього і переднього кроку, які розділяються моментами поставлення і відриву ноги, а також моментом вертикалі. У періоді опори виділяють фази амортизації і відштовхування, розмежовані моментом найбільшого згинання ноги у колінному суглобі; у періоді перенесення м фази прискореного і сповільненого перенесення і фазу опускання ноги до опори, розділені відповідно моментами початку гальмування і початку розгинання ноги у кульшовому суглобі. Межі цих фаз не постійні і не збігаються з моментами вертикалі.

Як і при ходьбі, під час бігу рухи рук узгоджуються з рухами ніг (перехресна координація). Зустрічні рухи плечового пояса і таза сприяють подовженню кроку і посилюють роботу м'язів. Опускання таза в період опори з боку махової ноги поліпшує амортизацію поштовху і свідчить про добре розслаблення м'язів (рис. 8).

Тулуб під час бігу слід тримати вертикально або трохи нахилити вперед. Вертикальне положення тулуба створює сприятливі умови для роботи як передніх, так і задніх м'язів кульшових суглобів (підштовхування опорною ногою і винесення махової вперед). Нахил тулуба вперед полегшує

відштовхування, але разом з тим утруднює винесення ноги (із зростанням швидкості нахил тулуба вперед може збільшуватись). Відхилення тулуба назад сприяє винесенню ноги, проте збільшує кут відштовхування (у бігу коливається в межах 45-55).

Під час бігу період опори триває менше часу, ніж період маху. Період маху однієї ноги в часі нашаровується на період маху другої, що й зумовлює фазу польоту. Реакція опори виникає періодично, вона переривається фазою польоту. В опорний період сила тиску ноги на ґрунт більша, ніж при ходьбі, тому й реакція опори більша.

Опорні реакції зростають із збільшенням швидкості бігу, що залежить від частоти і довжини кроків. Збільшенню швидкості сприяє взуття з шипами на підметці, які поліпшують зчеплення з опорою і дають змогу відштовхуватися під гострішим кутом.

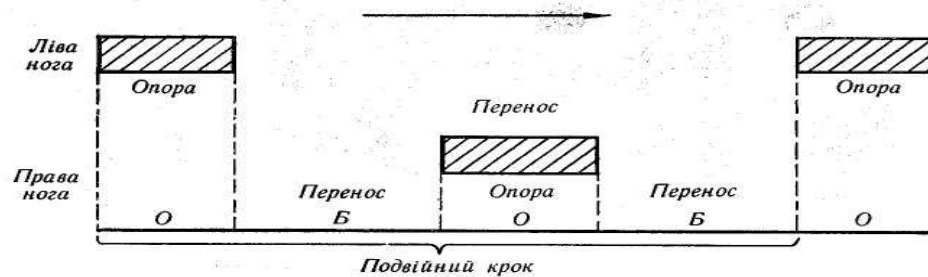


Рис. 6. Чергування під час бігу опорних (О) і безопорних (В) періодів.



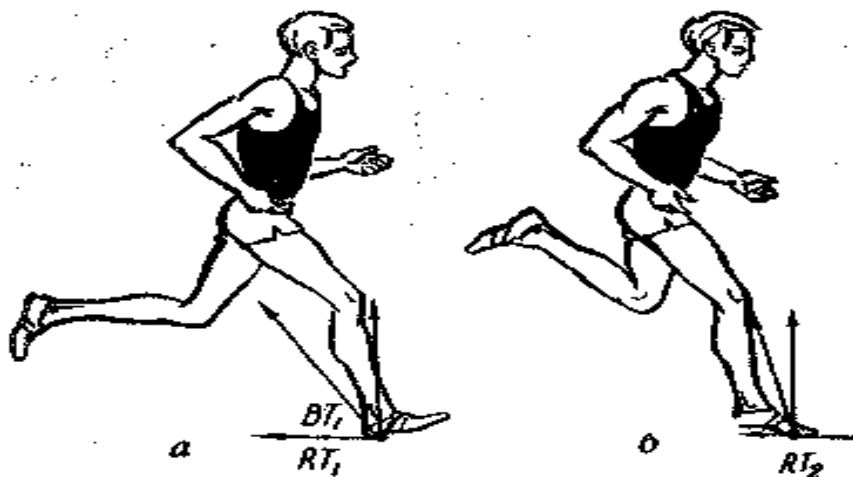
Рис. 7. Періоди і фази рухів під час бігу.



**Рис. 8. Рухи таза під час бігу**

Кут підштовхування змінюється залежно від швидкості бігу. При швидкому бігу опорні реакції у фазі відштовхування будуть більшими і спрямованими під гострішим кутом до опори, ніж під час повільного. Внаслідок цього зростає горизонтальна складова реакції опори, під від якої залежить прискорення тіла при відштовхуванні.

При збільшенні швидкості зростає гальмівна роль опорної реакції. Для послаблення гальмування треба зменшити горизонтальну складову реакції опори. Досягають цього розтягуванням м'язів і збільшенням кута приземлення. Кут приземлення можна збільшити (при цьому скорочується час дії гальмівної сили), якщо поставити ногу ближче до проекції ЗЦВ тіла (рис. 9). Ному на ґрунт опускають пружним заґрібаючим рухом спереду-назад. Проте повністю позбавитися гальмування неможливо. Разом з тим реакція передньої опори перешкоджає подальшому опусканню тіла під дією сили тяжіння і сприяє зменшенню швидкості поступального переміщення.



**Рис. 9. Зменшення гальмівної сили ( $IT_2$ ) при більш вертикальному ставленні ноги.**

При поставленні стопи м'язи опорної ноги (в основному розгиначі у колінному суглобі) гасять швидкість опускання тіла вниз. М'язи розтягуються, напружуються і підготовляються до скорочення у фазі

відштовхування. У фазі передньої опори стопа перекочується і її опорні точки послідовно стикаються з опорою. У бігу стопу можна ставити по-різному: на п'ятку з перекочуванням на носок, на зовнішнє склепіння з перекочуванням на передню частину стопи, на носок з опусканням на п'ятку. Це залежить від відстані між місцем опускання стопи на ґрунт і проекцією ЗЦВ тіла (чим відстань більша, тим ймовірніше ставлення стопи на п'ятку, а чим менша – на зовнішнє склепіння або носок), що, в свою чергу, зумовлюється швидкістю бігу, профілем дистанції і якістю ґрунту: при більшій швидкості бігу по рівній місцевості або бігу на гору чи по слизькому ґрунту стопа ставиться ближче до проекції ЗЦВ тіла і найчастіше з носка.

Яким би способом не ставилась стопа, в момент вертикалі нога спирається на всю підошву. Коли стопу ставлять із зовнішнього склепіння або з носка, то при нахилі гомілки вперед підошовні згиначі стопи (триголовий литки, глибокі задні згиначі стопи і малогомілкові м'язи), розтягуються, також амортизують і підготовляються до наступного скорочення при відштовхуванні. Якщо стопу ставлять з п'ятки, то підошовні згиначі не можуть бути амортизаторами і менше підготовляються до відштовхування.

Сила відштовхування залежить від амплітуди і швидкості рухів у суглобах, які беруть участь у відштовхуванні. Раціональна техніка відштовхування характеризується повним використанням амплітуди рухів у суглобах поштовхової ноги і такою послідовністю включення суглобів: розгинання у кульшовому суглобі, потім розгинання у колінному і, нарешті, підошовне згинання стопи і пальців. При раціональній техніці відштовхування повністю використовується амплітуда рухів у суглобах поштовхової ноги.

Фаза відштовхування – вирішальна у поступальному русі бігуна; в цей час знову нарощується швидкість після гальмування у фазі передньої опори.

Фаза польоту залежить від сили і напрямку відштовхування. Найяскравіше вона виявляється при вертикальному напрямі польоту і сильному відштовхуванні.

Задній крок включає спочатку, після відштовхування, рух всієї ноги назад і вгору, а потім початок її перенесення вперед до моменту вертикалі. Як тільки махова нога минула момент вертикалі, починається фаза переднього кроку, що триває до поставлення стопи на опору.

Для ефективного просування тіла вперед мають значення рухи стегон в польоті. При швидкому бігу кут розведення стегон збільшується, внаслідок чого м'язи-антагоністи розтягуються і напружуються, що потім сприяє швидкому зведенню стегон. При цьому нога, яка здійснює передній крок, ставиться на ґрунт енергійніше, а друга нога також сильніше виноситься

вперед.

Перший рух сприяє в наступній опорі більш активному просуванню тіла вперед, а другий – швидкому винесенню ноги. Отже, ці рухи можуть змінювати темп і швидкість бігу.

Під час бігу руки, зігнуті у ліктьових суглобах, рухаються у плечових суглобах вперед і назад (з великим розмахом на коротких дистанціях, сповільнюючись та трохи змінюючи напрям при зменшенні швидкості бігу). Спереду рука рухається до середньої лінії тулуба, а ззаду – відводиться назовні.

Бокові коливання ЗЦВ тіла під час бігу значно менші, ніж при ходьбі. Внаслідок потужного відштовхування вертикальні коливання ЗЦВ досягають 10 см і більше. Найвище його положення – у фазі польоту, а найнижче – під час опори майже в момент вертикалі. У цей момент таз опускається найнижче, ЗЦВ переміщується у поперечному напрямі в бік опорної ноги.

Для досягнення високих результатів у бігу спортсмен повинен уміти концентрувати свої м'язові зусилля у фазі відштовхування, а під час інших фаз створювати м'язам кращі умови для відпочинку, щоб підготувати їх до нового зусилля. У цьому значну роль відіграє «розкріпачення», яке базується на кращому використанні інерції рухів і дає змогу періодично звільняти м'язи від напруження. Крім того, воно поліпшує координацію рухів. При узгоджених рухах поштовхової і махової ніг гомілка махової ноги у заключний момент відштовхування буде паралельною стегну поштовхової ноги.

На доріжці стадіону частину дистанції доводиться бігти по віражу, внаслідок чого на зміну напрямку треба затрачувати додаткові зусилля. Для переборення відцентрової сили бігун нахиляє тулуб у бік повороту, завдяки чому змінюється і напрям відштовхування від опори. Величина нахилу тулуба перебуває у прямій залежності від швидкості бігу і в оберненій – від радіуса віражу.

Біг на будь-яку дистанцію – це цілісна справа. При виконанні її перед бігуном крім загального завдання постають часткові, які можна вирішити з допомогою техніки спортивного бігу.

Техніку спортивного бігу можна розділити на такі частини: 1) положення бігуна на старті; 2) старт (стартовий розбіг); 3) біг по основній частині дистанції; 4) фінішування (закінчення бігу); 5) зупинення за лінією фінішу.

За командою «На старт!» бігуни займають найбільш вигідне положення на лінії старту. У бігу на короткі дистанції, коли кожен учасник біжить по окремій доріжці, застосовується низький старт, при якому спортсмен

спирається на ноги і руки. Низький старт застосовується також в естафетному бігу і в бігу з бар'єрами та рідше на дистанції 800 м. На середні, довгі і наддовгі дистанції починають бігти з високого старту.

За командою «Увага!» (в бігу на короткі дистанції, естафетному і бар'єрному) бігун на старті дещо змінює своє положення, щоб створити сприятливі умови для початку бігу. При низькому старті він трохи згинає ноги, подаючи цим тулуб вперед-угору з одночасним перенесенням ваги тіла більше на руки, при високому старті ноги згинає і нахиляє тулуб вперед. Порівняно з високим, при низькому старті більша амплітуда рухів, кут відштовхування менший і м'язи ніг більше звільнені від статичного навантаження перед початком бігу.

Після сигналу для початку бігу спортсмени розвивають швидкість залежно від довжини дистанції, ступеня своєї підготовленості і тактики. Для збільшення швидкості виконують «стартові кроки», при яких майже не має гальмівної фази передньої опори і незначна її величина в наступних кроках. Фазу відштовхування посилюють поступовим збільшенням нахилу тулуба вперед, вигідним ставленням стопи майже до проекції ЗЦВ тіла і ширшою амплітудою рухів. Для «стартових кроків» характерний біг на носках з поступовим подовженням кроків, дуже інтенсивна робота м'язів.

Перші кроки із старту виконують на носках тому, що м'язи гомілковостопного суглоба, які беруть участь у відштовхуванні, не дають змоги п'ятці опуститись внаслідок значного нахилу тулуба вперед. Напруженість на перших кроках розбігу також пов'язана з нахилом тулуба вперед, з потребою швидко перебороти інерцію спокою і в якомога менший час набрати достатню швидкість.

Із збільшенням швидкості бігу особливості «стартових кроків» поступово зникають і спортсмен починає бігти рівномірно і прямолінійно (зберігаючи набуту швидкість).

У кінці дистанції бігун збільшує швидкість (фінішне прискорення на середніх, довгих і наддовгих дистанціях) або намагається зберегти набуту (на коротких) і при потребі докласти максимум зусиль на останньому кроці, щоб випередити інших учасників забігу.

За лінією фінішу не рекомендується різко зупинятись, бо це може призвести до травмування м'язів ніг. Треба поступово зменшувати швидкість бігу з допомогою гальмівної дії фази передньої опори. Для цього слід продовжувати бігти по інерції з невеликим відхиленням тулуба назад, ставлячи стопу якомога далі попереду проекції ЗЦВ тіла.

### **3.5. Основи техніки стрибків**



Легкоатлетичні стрибки бувають у *довжину* (через горизонтальну перешкоду) і у *висоту* (через вертикальну). В цілому стрибок – одноактивна вправа, у якій не має фаз, що повторюються, проте деякі особливості має потрійний стрибок з розбігу, у якому чергуються опорні і польотні частини. Має свої особливості також стрибок з жердиною, в якому перша частина – опорна, а друга (від моменту відділення рук від жердини) – безопорна.

Високих спортивних результатів в стрибках можна досягти, якщо розвинути велику початкову швидкість польоту тіла і спрямувати його під оптимальним кутом до горизонту.

Стрибок з розбігу – цілісна дія, але для зручності аналізу в ньому можна виділити такі частини:

1. Розбіг і підготовка до відштовхування (від вихідного положення перед початком розбігу до моменту поставлення ноги на місце відштовхування).

2. Відштовхування (від моменту поставлення ноги на місце відштовхування до його закінчення).

3. Політ (від моменту відриву поштовхової ноги від опори до зустрічі з опорою).

4. Приземлення (від моменту зустрічі з опорою до повного зупинення руху тіла).

***Розбіг і підготовка до відштовхування.*** Певне значення для ефективності стрибка має вихідне положення стрибун перед початком розбігу, яке повинне бути однаковим і звичним. В цілому воно схоже на стартове в бігу: тіло нахилене вперед, ноги зігнуті, руки напівзігнуті.

Перед початком розбігу стрибун повинен сконцентрувати увагу на наступній вправі, зосередитись, щоб виконати стрибок з максимальним зусиллям.

Внаслідок розбігу спортсмен набуває горизонтальної швидкості і робить підготовку до відштовхування. Структура рухів під час розбігу (за винятком стрибків у висоту) базується на бігу з прискоренням, найбільшу швидкість легкоатлет розвиває на останніх кроках розбігу. Для кожного виду стрибка розбіг має свої особливості щодо довжини і швидкості, характеру прискорення, ритму кроків і їх довжини. При стрибках у висоту горизонтальна швидкість розбігу і його довжина невеликі (відповідно 5-6 м/сек і 7-9 кроків – до 15 м), за винятком способу «фосбері-флоп», при якому розбіг може досягати 12 кроків і більше. При стрибках у довжину, потрійному і з жердиною розбіг набагато швидший і довший (16-24 кроки – до 45 м).

У зв'язку з підготовкою до відштовхування ритм і темп кроків у кінці

розбігу змінюються, щоб зменшити втрату швидкості розбігу. Через це останні 3-4 кроки розбігу мають деякі особливості у кожному виді стрибка.

Швидкість розбігу і відштовхування взаємозв'язані. Останні кроки розбігу переходять у відштовхування, отже, чим вони швидші, тим сильнішим буде відштовхування.

Перехід від розбігу до відштовхування – важливий елемент техніки стрибка, який значною мірою визначає його результативність.

**Відштовхування.** З допомогою відштовхування змінюють напрям руху ЗЦВ тіла. При стрибках з розбігу ногу ставлять на місце відштовхування швидко і енергійно, щоб до моменту зустрічі із опорою вона була майже випрямленою. У такому положенні нога легше справляється з навантаженням, пружніше амортизує згинання і ефективніше розгинається. Ному ставлять трохи попереду проекції ЗЦВ тіла (подалі при стрибках у висоту, ближче – у довжину і найближче – при стрибках з жердиною). Початкова швидкість вильоту менша швидкості розбігу. Це пов'язано з поставленням ноги на опору попереду проекції ЗЦВ і гальмуванням, що виникає при цьому. Тому при збільшенні відстані від проекції ЗЦВ до місця опори втрата швидкості збільшується і навпаки. Але чим більша ця відстань, тим більший кут відштовхування, а разом з тим зростає шлях прикладання сили відштовхування до ЗЦВ тіла.

Після поставлення опорна нога згинається у колінному (до 135-140°) і одночасно в кульшовому суглобах. Через це ЗЦВ тіла спочатку трохи наближується до місця опори, а потім віддаляється від нього (внаслідок розгинання ноги). Тобто опорна нога діє як пружний важіль, що спричиняє виникнення відцентрової сили, яка змінює напрям руху ЗЦВ. Зустріч ноги з опорою створює навантаження, яке амортизується напруженням м'язів-розгиначів і одночасним їх розтягуванням. Зайве згинання ноги перешкодить стрибунові різко і швидко відштовхнутись. Отже, для ефективного відштовхування амортизувати навантаження треба швидким, але незначним згинанням ноги.

Якщо відштовхування здійснюється прискореним розгинанням тіла, то треба якомога швидше випрямити опорну ногу у стрибках з розбігу і обидві ноги у стрибках з місця. Ця операція проробляється у такій послідовності: розгинання кульшового і гомілковостопного суглобів, підошовне згинання гомілковостопного. У момент випрямлення тіла діють дві різні за величиною сили: одна прикладена до опори і спрямована вниз, а друга – до тіла стрибуна (сила реакції опори) і спрямована у протилежний бік (угору), внаслідок чого тіло може переміщатися вгору. І чим більшої швидкості набуде маса тіла під кінець випрямлення стрибуна, тим ефективнішим буде відштовхування.

У стрибках початкова швидкість тіла залежить передусім від швидкості скорочення м'язів, що беруть участь у відштовхуванні, від створеної ними сили і довжини шляху прискорення ЗЦВ, який переміщується з нижнього положення (внаслідок згинання опорної ноги у колінному суглобі при поставленні її на опору) у вище (закінчення поштовху). Отже, шлях ЗЦВ тіла в опорній фазі невеликий. Тому дуже важлива здатність стрибуну розвинути максимальну силу на цьому шляху за дуже короткий час (соті частки секунди).

Існує взаємозв'язок між силою м'язів, швидкістю їх скорочення і масою тіла. Так, швидше і ефективніше можна відштовхнутись при створенні більшої сили на один кілограм маси тіла. Тому для стрибунів важливо підвищувати силу м'язів, не збільшуючи при цьому маси тіла (за рівних інших умов). Проте початкова швидкість злету у кожного стрибуну залежить від швидкості відштовхування.

У стрибках відштовхування посилюють дугоподібним прискореним змахом рук (прямих або зігнутих) у напрямі відштовхування. Найефективнішим вважають дугоподібний змах випрямленими руками, хоч при однаковому кутовому прискоренні він потребує більших м'язових зусиль.

У момент підймання рук реактивна сила змаху збільшує тиск тіла на опору, внаслідок чого зростає навантаження на м'язи опорної ноги. При сповільненні змаху навантаження на м'язи опорної ноги зменшується, а надлишковий потенціал напруження м'язів забезпечує швидше і потужніше їх скорочення.

Опорна нога починає розгинатись у момент, коли позитивне прискорення махового руху переходить у негативне, а не в момент підвищеного тиску на опору. Такий координаційний взаємозв'язок дає змогу швидше випрямити опорну ногу і сильніше відштовхнутись.

Для кращого відштовхування ще більше значення має маховий рух ногою внаслідок значної маси ноги, сильніших м'язів і великої амплітуди змаху. Механізм махової дії ногою такий самий, як і змаху руками. Найефективніший змах ногою, що випрямляється, тому що центр її ваги розташований трохи далі від кульшового суглоба, ніж у ноги, зігнутої в колінному суглобі. Такий змах створює більшу лінійну швидкість при однаковій кутовій, а тому – і більше тягове зусилля, що сприяє відштовхуванню.

Змах ногою, що випрямляється у колінному суглобі, можливий тільки при стрибках у висоту з розбігу; при стрибках у довжину, потрійному і з жердиною змах роблять зігнутою ногою, але з більшою швидкістю. Чим сильніший рух маховою ногою, тим швидше можна випрямити поштовхову і

ефективніше відштовхнутись. Махові рухи руками і ногами треба поєднувати в концентрованому зусиллі. Повне випрямлення опорної ноги і тулуба, піднімання плечей і рук, високе положення махової ноги в момент закінчення відштовхування – необхідні умови для найвищого піднімання ЗЦВ тіла перед відривом від опори. Отже, і зліт стрибун почнеться з більшої висоти, а разом з тим збільшиться і довжина шляху ЗЦВ.

Для кожного виду стрибків відштовхування відбувається під певним кутом. Кут відштовхування – це кут між рівнодіючою підйомних сил і горизонтом у заключний момент відштовхування. Часто кут підштовхування визначають за кутом нахилу опорної ноги у заключний момент відштовхування; хоч це не зовсім правильно, зате зручно для практичного аналізу (за кілограмами і т. д.).

Величина кута відштовхування значною мірою залежить від положення ЗЦВ тіла у заключний момент відштовхування відносно опори (при вертикальному відштовхуванні він дорівнює  $90^\circ$ ).

Чим більше винесений ЗЦВ тіла за межі площі опори (вперед), тим під гострішим кутом відбудеться відштовхування.

**Політ.** Після відштовхування стрибун відривається від опори і починається його політ під кутом до горизонту (кут вильоту). Кут вильоту визначають за нахилом результуючого вектора горизонтальної ( $v$ ) і вертикальної ( $v_1$ ) швидкостей, яких набуває тіло у заключний момент відштовхування. Якщо ці швидкості однакові ( $v=v_1$ ), кут вильоту ЗЦВ дорівнює  $45^\circ$ , при більшій горизонтальній ( $v>v_1$ ) – менший  $45^\circ$ , при меншій ( $v<v_1$ ) – більший  $45^\circ$ .

ЗЦВ тіла переміщується по траєкторії, яка залежить крім кута вильоту також від початкової швидкості і опору повітря. Вертикальну швидкість можна обчислити за такою формулою:

$$v_y = \sqrt{2gH},$$

де  $g$  – прискорення під дією сили тяжіння;  $H$  – висота підйому ЗЦВ в польоті.

Якщо немає сильного зустрічного вітру, то опір повітря у польотній фазі стрибка незначний і тому майже не впливає на спортивний результат.

У польотній фазі стрибун рухається за інерцією і під дією сили тяжіння вниз (з прискоренням  $9,8$  м/сек); тому траєкторія ЗЦВ тіла має параболічну форму, не однакову при стрибках у висоту, довжину, з місця і з розбігу. Відмінності в основному зумовлюються величиною кута вильоту і початковою швидкістю польоту.

В цілому рух ЗЦВ тіла стрибун можна розглядати як рух предмета,

кинутого під кутом до горизонту. У першій половині польоту ЗЦВ рівносповільнено піднімається, а в другій – рівноприскорено знижується. Внаслідок цього низхідна частина траєкторії крутіша. Висота траєкторії залежить від вертикальної швидкості.

Під час польоту стрибун не може вплинути на траєкторію ЗЦВ тіла, проте йому під силу змінити розташування тіла і окремих його частин відносно ЗЦВ. Переміщення центрів ваги частин тіла в одному напрямі спричинює врівноважувальні (компенсаторні) рухи центрів ваги інших частин в протилежному напрямі, що можна визначити за формулою:

$$x = \frac{Pl}{P - p},$$

де  $P$  – вага тіла;

$p$  – вага переміщуваної частини тіла;

$l$  – довжина шляху центра ваги переміщуваної частини тіла.

У повітрі стрибун може обертатися тільки навколо ЗЦВ тіла (центр обертання).

Назви стрибків залежать від рухів спортсмена в польоті: «ножиці», «прогнувшись», «зігнувши ноги» (стрибки у довжину); «хвиля», «перекат», «перекидний», «переступання» (стрибки у висоту), окремо стоїть стрибок у висоту способом «фосбері-флоп».

**Приземлення.** Під час приземлення спортсмен повинен погасити швидкість руху тіла. При цьому організм дістає короткочасне, але значне навантаження. У стрибках у висоту і з жердиною приземлення повинно завершити безпечне виконання стрибка, а в довжину і потрійному правильна підготовка і виконання приземлення, крім того, ще й поліпшують результат стрибка.

У момент приземлення швидкість руху ЗЦВ зменшується внаслідок амортизаційного згинання у кульшових, колінних і гомілковостопних суглобах при зростаючому напруженні м'язів. М'язи-розгиначі розтягуються і стримують інерцію тіла, аж поки сповільнення руху ЗЦВ не зійде на нуль. Крім того, швидкість ЗЦВ гасять еластичність стопи і деформація місця приземлення.

Механічне навантаження на опорні ланки залежить від довжини шляху амортизації – відстані, яку проходить ЗЦВ тіла від моменту зіткнення з опорою до повної зупинки руху. При зменшенні цього шляху рух буде погашено швидше, але організм дістане більше навантаження (перенапруження м'язів і зв'язок та значний струс тіла), що може призвести до ушкоджень. Отже, гальмівний шлях треба збільшити. Для цього стрибун

повинен глибше присісти, крім того, матеріал, на який спортсмен приземляється, має бути м'яким при стрибках у довжину і потрійному з розбігу – це розпушений пісок, при стрибках у висоту і з жердиною – амортизаційні подушки.

Застосування синтетичних покриттів з амортизаційними властивостями при стрибках у висоту і з жердиною дає змогу не лише уникнути м'язових болів і травм під час приземлення, а й значно збільшити кількість стрибків з повного розбігу. Це важливо і для психологічного настрою спортсмена: стрибун не боїться приземлення і докладає максимуму зусиль, щоб поліпшити результат.

Для зменшення навантаження під час стрибків у довжину і потрійному спортсмену краще приземлятися падінням під гострим кутом до горизонту. Пісок, ущільнений вагою стрибуну, пом'якшує приземлення і перетворює рух у горизонтальний, завдяки чому гальмівний шлях збільшується на 20-25 см.

### **3.6. Основи техніки метань**

*Метання* – це спосіб переміщення інертної маси приладів у просторі.

Легкоатлетичні метання потребують значних нервово-м'язових напружень; тому металник повинен мати добру фізичну підготовку і високий рівень швидкісно-силових якостей. Проте дальність польоту приладу значною мірою залежить від оволодіння раціональною технікою метання.

Усі види метань підлягають законам механіки. Дальність польоту приладу залежить від початкової швидкості вильоту, кута вильоту і опору повітря, а також від висоти вильоту відносно точки приземлення і аеродинамічних властивостей приладу. Проте вплив кожного з цих факторів не однаковий. Лише початкова швидкість вильоту в усіх випадках позитивно впливає на дальність польоту легкоатлетичного приладу.

Кут вильоту залежить від форми приладу і напрямку вітру. Можливість збільшення дальності метання внаслідок зміни кута вильоту обмежується оптимальним напрямом вильоту приладу.

Опір повітря гальмує політ (ядра, гранати, молота).

Але повітряне середовище можна використати для збільшення дальності польоту приладів, які мають добрі аеродинамічні властивості (диска і списа).

У кожного спортсмена виробляється постійна, наближена до оптимальної висота точки вильоту приладу. Більш варіативним є переміщення точки вильоту приладу в напрямі метання (наприклад, при штовханні ядра). Оптимальне винесення точки вильоту в напрямі метання збільшує дальність польоту, бо спортивний результат вимірюється від круга

для метань, а не від проекції точки вильоту. В цілому, будь-яке метання повинне відповідати найвигіднішому співвідношенню початкової швидкості і кута вильоту з урахуванням впливу повітря на дальність польоту.

Залежно від маси і форми приладу та правил змагань застосовують різні способи метань. Легкі прилади метають із-за голови (малий м'яч, граната, спис), середньої ваги, плоскі (диск) та важкі прилади, що мають ручку для держання (молот), – з поворотом, важкі прилади, що не мають ручки (ядро), штовхають від грудей із стрибка. Найбільшої швидкості набирають легкі прилади і важкі з ручкою. Метання можна виконувати з місця і з розбігу. Для ефективного метання важливе значення має робота не тільки м'язів ніг, а й тулуба, плечового пояса і рук. Для метань характерна так звана балістична робота м'язів, особливість якої полягає у швидкому скороченні попередньо розтягнутих м'язів.

М'язи перестають активно працювати раніше, ніж закінчиться рух. Така короткочасна й інтенсивна робота великої кількості м'язів підвищує вимоги до координації рухів.

Дальність польоту будь-якого тіла, кинутого у безповітряному просторі під кутом до горизонту, визначають за формулою

$$S = \frac{v^2 \sin 2\alpha}{g}$$

де  $v$  – початкова швидкість вильоту приладу;

$g$  – прискорення під дією сили тяжіння;

$\alpha$  – кут вильоту.

Ці закономірності дійсні і для спортивних метань, але треба враховувати опір повітря, різницю у рівнях вильоту й приземлення приладу, його аеродинамічні властивості.

Початкова швидкість вильоту приладу залежить від кількості руху (при обертальному розбігу – від моменту кількості руху), набутої у розбігу системою «метальник – прилад» до початку фінального зусилля, а також від тривалості і величини дії сили на прилад у фазі фінального зусилля.

У метаннях можна визначити загальні вимоги, незважаючи на те, що метальник кожного легкоатлетичного приладу має свою специфіку.

**Тримання приладу.** Тримання приладу не повинно заважати спортсмену виконувати вільно і з оптимальною амплітудою всі потрібні для метання рухи. Способи тримання залежать від конструкції і ваги легкоатлетичних приладів, техніки метання. При правильному триманні приладу сила метальника передається більш ефективно і прилад відривається від руки з найбільшою швидкістю. Для цього треба повніше використовувати силу і довжину пальців руки.

Щоб збільшити амплітуду рухів під час розбігу і шлях прикладання сили у заключній фазі, прилад треба захопити кистю руки так, щоб він був ближче до кінців пальців. Проте кожний метальник повинен знайти для себе оптимальне тримання, щоб діяти на прилад з достатньою силою, бо надмірне віддалення його до кінців пальців може послабити цю ланку.

**Підготовка до розбігу і його виконання.** Під розбігом у метаннях розуміють біг, стрибок або обертання (повороти) з приладом.

Перед розбігом метальник попередньо розгойдує тіло і займає таке вихідне положення, яке полегшує виконання наступних рухів.

Основне завдання розбігу – надати системі «метальник – прилад» оптимальної швидкості, а також створити сприятливі умови для фінального зусилля. Незалежно від форми розбігу метальник і прилад становлять ніби єдину систему, у якій прискорення метальника в тій чи іншій мірі передається приладу.

При метанні тенісного м'яча, гранати і списа розбіг виконують у формі бігу, при метанні диска і молота – у формі поворотів і при штовханні ядра – у формі стрибка. У всіх випадках розбіг повинен бути прискореним, хоч швидкість переміщення окремих ланок тіла при цьому буває різною.

Рівномірний біг, повільні повороти і стрибок недоцільні, бо погіршують виконання фінального зусилля. Проте невідповідність швидкого розбігу здатності швидко виконувати фінальне зусилля може призвести до того, що спортсмен не встигне надати приладу бажаної початкової швидкості. Тому швидкість розбігу має індивідуальний характер і залежить від фізичної і технічної підготовленості спортсмена.

Зусилля, що його розвиває метальник під час обертального розбігу, залежить від кутової швидкості всієї системи, маси тіла і радіуса його обертання. Особливе значення має прискорення руху приладу під час фінального зусилля.

При розбігу у формі поворотів метальник може надати швидкості обертання системі «метальник – прилад» тільки при упорі ногами (двоопорне положення ефективніше, ніж одноопорне, крім того, надійніше забезпечує стійкість спортсмена під час обертання).

Лінійна швидкість приладу при однаковій кутовій швидкості обертання залежить від довжини шляху його руху: чим довший шлях, тим більшої швидкості може набути прилад. Тому у метанні молота перед поворотами попередньо обертають прилад, а кількість поворотів доводять до оптимальної (3-4).

Збільшувати довжину шляху руху приладу можна також, збільшуючи радіус його обертання. Для цього метальник повинен максимально



використати при поворотах довжину приладу (молот, тягар), довжину рук і пальців (диск, молот, тягар), що, звичайно, також має свої межі.

При розбігу обертанням виникає відцентрова сила, яка залежить від величини лінійної швидкості. У протилежному напрямі діє доцентрова сила, що утримує метальника при розгоні приладу. Її можна визначити за формулою

$$F_{д.с} = \frac{mv^2}{r},$$

де  $F_{д.с.}$  – доцентрова сила;

$m$  – маса приладу;

$v$  – початкова швидкість його вильоту;

$r$  – радіус обертання приладу.

Перехід від розбігу до кидка – найскладніший момент, і його складність зростає із збільшенням швидкості розбігу. Тому метальник повинен розвивати швидкість відповідно до своїх можливостей й раціонально використовувати набуту енергію для прискорення приладу.

**Підготовка до фінального зусилля і його проведення, фаза гальмування.** Підготовка до фінального зусилля спрямована на те, щоб метальник зайняв правильне положення щодо опори і приладу.

У кінці розбігу м'язи розтягуються за допомогою «обгону приладу»: таз і ноги прискорюють рух, ніби обганяючи прилад, в той час як верхня частина тулуба і рука з приладом відстають, не змінюючи своєї швидкості. З переходом на опорне положення перед фінальним зусиллям рух нижніх ланок тіла гальмується, а верхніх ланок і приладу – прискорюється. Сповільнення руху всієї системи «метальник – прилад» зменшує дальність польоту приладу і знижує використання енергії, набутої під час розбігу.

Положення перед кидком характеризується нахилом або поворотом і скручуванням тулуба у бік, протилежний метанню, з відведеною в тому самому напрямі рукою з приладом. Треба, щоб до початку фінального зусилля прилад був на найбільшій відстані від передбачуваної точки вильоту. Для цього ЗЦВ оптимально знижують згинанням ноги, однойменною з рукою, якою робиться кидок. Одночасно створюються кращі умови для використання сили ніг. Проте метальник не повинен займати положення, з якого не зможе активно виконати фінальне зусилля через розслаблення окремих панок тіла або м'язів.

Для всіх видів метань (крім молота) характерний початок фінального зусилля до моменту поставлення стопи лівої ноги на ґрунт (при метанні правою рукою). Ліва нога, на відміну від правої, виконує роль важеля, який сприяє переміщенню ЗЦВ тіла вперед-вгору.

Діставши добру опору обома ногами, металник починає розвивати повне фінальне зусилля.

Для збільшення шляху прикладання сили до приладу під час фінального зусилля спортсмен робить поступальний і обертальний рухи, які закінчуються поворотом плечового пояса і розпрямленням руки при випусканні приладу; щоб надати приладу додаткового прискорення, металник в цей самий момент швидко випрямляє праву ногу.

Про доцільність дій перед фінальним зусиллям судять із того, чи створено оптимальні умови для збільшення шляху і сили дії на прилад і максимального використання енергії, якої металник набув під час розбігу.

Щоб надати приладу більшої швидкості в момент фінального зусилля, металник повинен включити у балістичну роботу провідні м'язи не зразу, а послідовно, починаючи з сильніших м'язів ділянки таза і кінчаючи м'язами стопи і кисті, які дрібніші, але скорочуються швидше. Усі рухи відбуваються радіально від ЗЦВ ланок тіла.

Перед початком роботи м'язи трохи розтягуються, що значно підвищує ефективність їх скорочення. Розтягування починається після розбігу з випереджувальним рухом ніг, який веде до скручування тіла. З початком фінального зусилля розтягування м'язів активізується обертанням і розгинанням ніг, які повертають таз, в напрямі метання, а також гальмуванням приладу і верхніх ланок тіла, які за інерцією рухаються з меншою швидкістю. Розтягуванням і скороченням м'язів під час фінального зусилля металник може досягати високої швидкості розгинання рук (передпліччя, пальців кисті).

Ефективність фінального зусилля залежить також від еластичності м'язів. Тому тіло металника повинно бути пружним, щоб краще передавалась сила від нижніх його ланок до верхніх, не спричиняючи розтягнення м'язів. Пружність забезпечується певним розташуванням частин тіла і тонусом м'язів, що дає змогу утримувати тіло в потрібному положенні для фінального зусилля. Чим слабші м'язи, тим більше зусиль треба зробити спортсмену для створення потрібного тонусу.

У фінальному зусиллі при обертальних рухах тіла потрібна певна «жорсткість» осі обертання і стійкість тіла для ефективного перерозподілу сили. Тому у фінальному зусиллі метань однією рукою певну роль відіграє вільна рука спортсмена. Зокрема, при своєчасному відведенні її в бік (випереджаючи обертання тулуба) розтягування м'язів плечового пояса спричинює напруження м'язів тулуба. Такий характер руху вільної руки сприяє швидшому скороченню м'язів після їх розтягування і збільшенню «жорсткості» осі обертання.

У метаннях з обмеженим розбігом (круг) для «жорсткості» осі обертання одночасно з підвищенням точки вильоту приладу ставлять опорну ногу стопою, повернутою трохи досередини. При цьому у заключній частині фінального зусилля опорну ногу випрямляють з перерозгинанням. При правильному виконанні будь-якого з метань розбіг буде прискорений, усі рухи під час розбігу, «обгону приладу» і фінального зусилля – злиті, швидкість їх весь час наростатиме. Випустивши прилад, металник повинен погасити свою швидкість, не наступаючи на планку і не виходячи з круга.

Фінальне зусилля поєднують із поступальним переміщенням тіла, а в метанні диска і молота – з обертанням тіла для створення відцентрової сили, щоб надати приладу якомога більшої початкової швидкості вильоту.

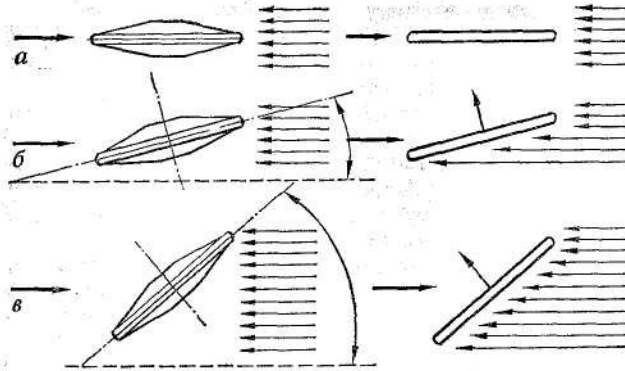
Треба намагатися весь запас кінетичної енергії перенести на прилад, бо це поряд із збільшенням швидкості його вильоту також (реактивно) сповільнить поступальний рух спортсмена вперед. Щоб остаточно зупинитись, потрібно переступити з лівої ноги на праву, а при метанні тенісного м'яча, гранати і списа зробити кілька підскоків на правій нозі (для тих, хто метає правою рукою).

**Виліт і політ приладу.** При метанні тенісного м'яча, гранати, списа і штовханні ядра точка вильоту майже збігається з найвищою точкою підйому руки. У другій групі метань (диска, молота і тягаря) оптимальна висота точки вильоту приладу буде на рівні плечового суглоба.

Для дальності польоту приладу теоретично найбільш вигідний виліт його під кутом  $45^\circ$ , проте практично кут менший. Це, по-перше, пов'язано з тим, що прилад випускається вище точки приземлення на 160-200 см і більше; по-друге, при менших кутах вильоту краще використовуються аеродинамічні властивості деяких приладів (диска, списа) і, по-третє, при цьому створюються кращі умови для роботи основних груп м'язів, які беруть участь у метанні.

Оптимальні кути вильоту залежать від конструкції приладу, сили і напрямку повітряного потоку. Останні два фактори особливо важливі при метанні списа і диска, коли треба якнайповніше використати підйомну силу повітря. При штовханні ядра оптимальний кут вильоту  $38-41^\circ$ , метанні молота  $\approx 44^\circ$ , списа  $\approx 30^\circ$ , диска  $36-39^\circ$  у чоловіків і  $33-35^\circ$  у жінок.

При метанні списа і диска проти вітру кут вильоту зменшують в міру збільшення швидкості вітру, а при попутному вітрі – відповідно збільшують.



**Рис. 10. Схема виникнення підйомної сили під час польоту диска:**  
*a – прямий удар; б – косий удар з нормальним положенням диска; в – косий удар із збільшеним кутом атаки.*

У зв'язку з тим що точка вильоту приладу розташована вище опори, при його приземленні утворюється так званий кут місцевості (між лінією, проведеною від точки вильоту до точки приземлення, і горизонтальною лінією, що проходить через точку приземлення). Величина кута прямо залежна від висоти точки вильоту і обернено – від дальності польоту. При штовханні ядра він може бути більшим  $10^\circ$ , а в решті метань –  $2-3^\circ$ .

У польоті прилад обертається. Особливо це має значення при метанні диска, бо його обертання впливає на правильність і дальність польоту. Тут виявляється принцип дії гіроскопа: диск весь час намагається зберегти певне положення осі обертання і відповідає на зміну положення цієї осі під впливом зовнішнього середовища не зміною напрямку польоту, а поворотом осі на  $90^\circ$  відносно попереднього її положення.

Для виникнення гіроскопічного ефекту треба, щоб під час польоту диск обертася не менше 7-8 разів за секунду. Така швидкість обертання не погіршує його аеродинамічних властивостей.

Якщо ж кількість обертів буде меншою, диск швидше втратить стійкість і впаде на ребро. Для стійкого польоту списа треба, щоб він обертася навколо поздовжньої осі.

Правильно випущений диск при вильоті має невеликий додатний кут атаки, внаслідок чого опір повітря буде незначним.

**Кут атаки** – це кут між площиною приладу і напрямом зустрічного потоку повітря. Якщо повітря набігає на нижню поверхню приладу (диска, списа), кут атаки додатний, якщо на верхню – від'ємний.

Опір повітря зменшує горизонтальну швидкість і дальність польоту приладу. Величина опору залежить від швидкості польоту, маси, форми приладу і його положення щодо напрямку потоку повітря. Спис і диск мають своєрідну форму і велику швидкість вильоту ( $24-25$  м/сек), внаслідок чого

утворюється не лише шкідлива сила зустрічного опору повітря, а й корисна підйомна сила, яка виникає таким чином. Якщо диск чи спис, як і будь-яке інше симетричне тіло, рухається паралельно осі симетрії, на нього буде діяти лише сила опору, що гальмуватиме рух. При розташуванні симетричного тіла під певним додатним кутом атаки до зустрічного потоку повітря обтікає його несиметрично, створюючи розрідження над тілом і за ним (рис. 10). Різниця в тисках і є основною причиною утворення підйомної сили. Особливо велика підйомна сила виникає при зустрічному вітрі. Проте великий кут атаки набагато зменшує дальність польоту приладу.

Вплив опору повітря на дальність польоту приладів залежить від їх конструктивних особливостей, якості поверхні.

Треба, щоб диск був добре відполірованим, мав обтічну форму, а його центр ваги збігався з геометричним центром.

На дальність метання списа негативно впливає його вібрація в польоті. Щоб цього не трапилось, спису надають більшої жорсткості, яка сприяє також збільшенню підйомної сили. Вигідне розташування центра ваги списа на максимальному віддаленні від наконечника; геометричний центр списа повинен бути перед центром ваги і якомога ближче до нього, бо він значною мірою визначає розташування центра тиску (точки прикладення так званої повної аеродинамічної сили; ця точка розташована на перетині лінії дії повної аеродинамічної сили і осі списа).

Якщо центр тиску знаходиться за центром ваги, то спис повертається навколо центра ваги наконечником униз, а якщо значно попереду центра ваги, – то наконечником вгору. В обох випадках гіршають аеродинамічні властивості списа, зменшуючи дальність польоту. Найкращий варіант – центр тиску оптимально віддалений вперед від центра списа.

## РОЗДІЛ 4

# ОСНОВИ НАВЧАННЯ І СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ У ЛЕГКІЙ АТЛЕТИЦІ

### **4.1. Загальні принципи навчання учнів легкоатлетичних вправ**

Безпосереднім завданням легкої атлетики у школі є формування і вдосконалення в учнів рухових навичок і умінь. Основним завданням спортивного тренування є забезпечення міцного здоров'я і всебічного фізичного розвитку, оволодіння спортивною технікою і тактикою, виховання вольових якостей, набуття практичних навичок і знань у галузі теорії і методики викладання легкої атлетики.

Навчання і тренування – це дві сторони єдиного навчально-тренувального процесу. Вони повинні бути органічно пов'язані з іншими видами діяльності студентів, сприяти всебічному фізичному і розумовому розвитку.

В основу навчання техніки видів легкої атлетики покладено загальні педагогічні положення і методи. Вибір засобів і методичних прийомів зумовлюється своєрідністю видів легкої атлетики і особливостями контингенту.

Знання основ техніки видів легкої атлетики формується в процесі бесід, показу вправ у цілому і окремих їх елементів, перегляду кінограм, кінокільцівок і вивчення літератури. Теоретичні знання сприяють швидшому формуванню правильних навичок і техніки. Найбільш сприятливий для навчання рухів шкільний вік, коли діти мають високу пластичність, лабільну нервову систему, завдяки чому швидко утворюються рухові умовні рефлекси.

Найчастіше при навчанні легкоатлетичних вправ вдаються до таких методів: пояснення, показу і безпосередньої допомоги, які дають змогу створити в учнів правильне уявлення про виучуваний вид.

На перших етапах навчання головну роль відіграє показ, що потребує від учителя зразкового виконання основних і підготовчих вправ. Із зростанням підготовленості (у старших класах) більше уваги приділяється поясненню, бо діти цього віку здатні концентрувати свою увагу. Пояснення супроводжують показом окремих елементів руху. Роль слова у навчанні спортивної техніки велика. Воно допомагає усвідомити рух і створити уявлення про нього (напрямок, параметри і т. д.), пов'язує між собою всі засоби, методи і прийоми навчання.

Поряд із детальним поясненням застосовують нагадування, підказування перед і під час виконання вправи. Проте підказування не

повинне перетворюватися в опіку, особливо на змаганнях. Слід пам'ятати, що за допомогою слова не завжди можна створити уявлення про складні дії, швидкий рух, силу і т.д. Тому треба поєднувати слово з іншими методами.

Велика роль показу при навчанні легкоатлетичних вправ пояснюється тим, що зорове сприйняття техніки допомагає більш об'єктивному відображенню її у свідомості учнів і створює правильне рухове уявлення.

Як правило, вправи показує вчитель. Але він може доручити це й учням, які добре володіють технікою. Треба якнайповніше використовувати технічні засоби навчання: різноманітну відео- та іншу проекційну апаратуру, орієнтувальні моделі дії тощо. Слід також демонструвати плакати, малюнки, фотографії.

При звичайному показі внаслідок швидкого виконання вправи зорове сприйняття ускладнене. Тому при демонстрації техніки метання диска, списа, м'яча, гранати, штовхання ядра тощо можна використати сповільнений показ. Проте не треба забувати, що сповільнений показ – це лише допоміжний метод. Учень має звернути увагу передусім на смисловий бік дії, розібратися в ній і зрозуміти, сприйняти демонстрацію як вирішення рухового завдання і не вникати в деталі. Але в міру оволодіння руховою навичкою потрібно розкривати елементи руху, переключати увагу учнів з цілісного виконання на деталі і навпаки.

При *безпосередній допомозі* учителя в аналіз включаються кінестетичні відчуття (м'язів, зв'язок, суглобових поверхонь, шкіри), що дають змогу краще уявити виучуваний рух, швидше і ефективніше освоїти його елементи. Учитель може подавати безпосередню допомогу як під час виконання цілісної вправи, так і її елементів, при потребі використовуючи спеціальне обладнання і тренажери.

Оволодіння технікою тієї чи іншої вправи досягається різними методами, способами і прийомами. Найчастіше застосовують метод цілісної вправи і метод розчленованої вправи (на частини).

*Метод цілісної вправи* при навчанні бігу, стрибків і метань дає змогу утворити рухові навички, які найбільше відповідають індивідуальним особливостям учнів, учить точніше проявляти фізичні і вольові якості. Але при навчанні складних рухів спочатку доводиться їх спрощувати (звичайно, не змінюючи їх суті).

*Метод розчленованої вправи* застосовують для вивчення, виправлення, удосконалення і закріплення окремих частин і елементів вправи. Суть методу полягає в тому, що учень виконує не всю вправу, а деякий час навчається правильно відтворювати якийсь один з її елементів. Після засвоєння цей елемент пов'язується з цілісною дією. Але при виконанні цілісної дії

звертається увага на виконання виучуваної деталі.

Методи цілісної і розчленованої вправи доповнюють один одного і застосовуються по черзі. На певному етапі навчання одному з них надають перевагу.

Під час роботи з учнями на першому етапі частіше застосовується метод розчленованої вправи. У міру зростання фізичних, зокрема рухомих, можливостей починають більше використовувати метод цілісної вправи.

У процесі навчання техніки легкоатлетичних вправ знаходять застосування способи і прийоми, що базуються на полегшенні умов виконання. Зокрема, у метаннях спочатку рекомендується зменшувати масу приладу, висоту перешкод у бар'єрному бігу і в стрибках у висоту, скорочувати дистанцію бігу і т. д. Проте це повинно бути тимчасовим.

Спосіб *роздільно-послідовного пояснення* і відтворення застосовують під час навчання вихідних положень, поз, окремих деталей елементарної техніки. Після пояснення одного положення або руху учень його виконує, потім пояснюється нове положення або рух і знову відтворюється ця деталь, і так до кінця вправи.

Широко застосовуються імітаційні вправи як наслідування цілісної техніки або окремих її частин в полегшених умовах. Імітаційні вправи виконують багато разів, без значних зусиль зосереджуючи увагу лише на правильності руху. При цьому можна використовувати різноманітні зовнішні орієнтири (вказувати напрям руху, позначати різні лінії на ґрунті тощо).

Спочатку вправу треба виконувати без великого м'язового напруження не в повну силу, але впевнено і вільно. Поступово зусилля доводять до максимуму.

Швидкість, силу і витривалість розвивають різними способами: через предметну націленість (стрибки до відмітки, пробігання дистанції за певний час і т. д.); контрастним переходом від складнішого до простого (біг по піску – біг по доріжці, штовхання важких ядер – штовхання ядер нормальної ваги); виконанням вправи у складних умовах (біг на гору, біг і стрибки з обтяженнями); використовуючи лідерство (звукове, світлове, музичне) та ін.

Пожвавлює навчання змагальний метод виконання вправи на доступному рівні (стрибки у довжину з обмеженого розбігу, метання м'яча, гранати, списа, штовхання ядра з місця і т. д.). Цей метод допомагає також оволодівати більш досконалою технікою вправи.

В основу навчання техніки видів легкої атлетики покладено *фізичну підготовку*. Матеріал для занять треба підбирати таким чином, щоб достатньо фізично розвинути учня ще до переходу до конкретної теми. Невідповідність між рівнем фізичної підготовленості і вимогами навчання



треба розцінювати як небезпечну методичну помилку. Тому за один-два уроки до початку вивчення програмного матеріалу можна ознайомити учнів з елементами техніки легкоатлетичних видів у ігровій формі, використовуючи нескладні прилади. Це сприятиме успішному масовому навчанню на уроці фізкультури.

Швидше засвоїти техніку будь-якого виду допомагають підвідні вправи, завдяки яким учні відчують основні фази (елементи) виду у порівняно легких умовах виконання. Проте підвідні вправи треба підбирати дуже уважно, їх технічна структура повинна нагадувати дії виучуваного виду, але не мати зайвих рухів порівняно з основною вправою. Елементи техніки слід вивчати на фоні передбачуваної цілісної дії, яку учні спочатку будуть виконувати, звичайно, з помилками. Діти, особливо молодшого шкільного віку, не можуть ще точно регулювати свої дії, керуючись тільки зауваженнями. Тому їх треба навчити виділяти потрібну рухову інформацію, переробляти її, відповідати на неї правильними діями.

В період оволодіння основами техніки не можна форсувати зростання результатів надмірним збільшенням швидкості виконання вправ, бо це потребує повного зосередження уваги і учням поки що не під силу. Вони ще не можуть коригувати швидко виконувані рухи, і помилки, що виникають при цьому, виправляти важко. Найбільший ефект дає уміле поєднання рухового досвіду учнів з новими рухами, перехід від словесного і зорового сприймання до аналізу і керування рухами на основі «рухової» пам'яті і відчуттів. Учень зможе раціонально використати великі швидкості після того, як оволодіє основами техніки і навчиться аналізувати просторові і часові характеристики рухів.

Для навчання і особливо удосконалення застосовують методи прямого і непрямого впливу.

До *методів прямого впливу* належать завдання з диференціювання і уточнення характеристик (кінематичних і динамічних), зміни ритмів (зусиль і часу їх дії) тощо. Це виробляє в учнів свідоме і довільне керування своїми діями.

*Методи непрямого впливу* включають: зміну обстановки (ускладнення умов, спрощення або переключення з одних на інші), зміни стану організму (збільшення чи зменшення навантаження), непрямі завдання (полегшені або утруднені).

Змінюючи зовнішні і внутрішні умови, ставлячи непряме завдання, можна досягти «примусового» впливу у потрібному напрямку. До цього вдаються тоді, коли учень не може сам довільно змінювати власні рухи.

Важливою стороною навчання техніки є приведення у доцільну

відповідність роботи м'язів-антагоністів, усунення зайвих рухів, вироблення певного чергування фаз напруження і розслаблення, щоб якомога активніше виділити момент основних зусиль.

Навчання не треба розцінювати як застосування спрощеної техніки, адже техніка раціонального виконання рухів єдина для всього процесу оволодіння рухами і удосконалення. Проте умови виконання вправи повинні відповідати віковим особливостям учнів або періоду навчання. Незважаючи на це, учнів з самого початку треба навчати правильних технічних основ руху, щоб формувати правильні навички. Переучування потребує значних зусиль. Процес вироблення рухової навички має три етапи:

1. Початкове вивчення, яке формує вміння виконувати основний варіант дії у загальних рисах.
2. Поглиблене розучування, в процесі якого виробляється чітке виконання дії.
3. Закріплення і подальше удосконалення дії, що веде до створення рухової навички, а також вміння виконувати дію в різних умовах.

За І. П. Павловим, утворення навички полягає в тому, що під час виконання руху механорецептори збуджують певні нервові центри; це збудження поєднується із збудженням інших центрів, які також беруть участь у виконанні цього руху. Таким чином утворюються потрібні тимчасові зв'язки. Після багаторазового повторення вони закріплюються і становлять так званий «динамічний стереотип». Розрізняють три фази утворення зв'язків:

1. Фаза генералізації, що характеризується поширенням збудження на багато ділянок кори головного мозку.
2. Фаза значного поширення внутрішнього гальмування, яке припиняє збудження «посторонніх» клітин і цим звужує його.
3. Фаза стабілізації збудження, коли воно охоплює тільки нервові центри, необхідні для збудження потрібних м'язів.

Відомо, що оптимальний рівень збудження центральної нервової системи прискорює процес розвитку рухових якостей і формування рухових навичок. Тому на початковому етапі навчання важливо не створити перезбудження надмірною різноманітністю застосовуваних вправ, коли порушується співвідношення між процесами збудження і гальмування. Треба мати на увазі й те, що центральна нервова система у дітей недостатньо підготовлена до різких переключень.

Проте й надто слабкий подразник не забезпечує успішного навчання. По мірі засвоєння рухової навички сила подразнення повинна збільшуватись до оптимального рівня, інакше може відбутися «зрив» і засвоєння нових

рухів стане неможливим.

Не менше значення має інтервал між подразненнями: він не повинен бути ні занадто великим, ні малим. Проміжки між показом, виконанням вправи, наступними спробами, виправленнями мають відповідати можливостям учнів, сприяти виробленню умовного рефлексу.

З віком в учнів поліпшується здатність розуміти рух зі слів, запам'ятовувати особливості показу. Це дає можливість в міру засвоєння навички рідше переривати серію завдань, робити більше спроб без додаткового пояснення і привчає до самостійного виконання руху. Тому в старших класах можна більше використовувати метод пояснення, а не показу, повідомляти більше знань і ширше ставити завдання по виробленню рухових навичок. При цьому треба стежити, щоб повторення вправи виконувалось на вищому технічному рівні.

## 4.2. Принципи тренування

Під принципами тренування розуміють загальні положення, які відображують головні ознаки і закономірності процесу тренування. Принципи конкретизуються у педагогічних правилах і науково обґрунтовують структуру та проведення тренувального процесу.

Крім цього принципу головні положення тренування легкоатлетів визначають ще такі: принцип всебічності, спеціалізації, свідомості, поступовості, повторності, наочності, індивідуалізації.

Принцип *всебічності* вимагає, щоб людина була здоровою, здатною до праці й оборони Батьківщини, гармонійно розвинутою. Лише на основі всебічного розвитку можливі досягнення в спеціальній фізичній підготовці і зростання технічної майстерності. Особливе значення цей принцип має для виховання учнів, бо всебічний розвиток у шкільні роки є базою для збереження здоров'я і працездатності на багато років.

Наукові дослідження розвитку тренуваності свідчать, що специфічно спрямованими вправами можна досягти потрібних змін в органах і системах організму. Проте не слід забувати, що шлях до *спеціалізації* пролягає через використання різноманітних вправ, через реалізацію принципу всебічності.

*Свідоме й активне* ставлення легкоатлета до своєї підготовки сприяє кращому розумінню ним питань тренування. Знаючи завдання, засоби і методи тренування, спортсмен успішніше оволодіває спортивною технікою і тактикою, ефективніше розвиває в собі фізичні, моральні і вольові якості. Без свідомого ставлення до тренування неможливо набути знань і досвіду, необхідних для успішних виступів на змаганнях і навчання інших спортсменів.

Принцип *поступовості* передбачає поступове підвищення навантаження на тренуванні, ускладнення завдань і дій. Однак навантаження збільшують не арифметичним додаванням, а залежно від стану організму легкоатлета в даний момент і від умов тренування. Для більш ефективного тренування навантаження можна збільшувати і зменшувати одночасно із зміною його характеру.

Принцип поступовості включає такі педагогічні правила: «від простого до складного», «від легкого до важкого» і «від відомого до невідомого», раціонально поєднуючи їх. Цей принцип лежить в основі планування тренувального процесу.

Поступовість у збільшенні навантаження на тренуванні повинна відповідати можливостям учнів, забезпечувати безперервне поліпшення тренуваності і спортивних результатів: за 9-10 років – від новачка до майстра спорту СРСР міжнародного класу. (Ці строки приблизні, бо можуть змінюватись залежно від виду легкої атлетики й індивідуальних особливостей спортсмена).

Принцип *повторності* – один з головних у спортивному тренуванні. Фізичні якості можна розвинути тільки багаторазовим повторенням вправ. Лише тоді утворюються умовно-рефлекторні зв'язки, що лежать в основі формування рухової навички. Фізіологічною основою принципу повторності є вчення про слідові процеси, що характеризуються передусім наявністю замикального процесу між двома осередками збудження у різних ділянках кори головного мозку. Принцип повторності вимагає правильного поєднання роботи і відпочинку, втоми і відновлення. У тренувальному занятті спостерігається така залежність: чим легша вправа, тим більше разів її треба повторити і тим менші інтервали відпочинку між повтореннями. Із зростанням тренуваності кількість повторень збільшується і зменшуються інтервали відпочинку. Тривалість відпочинку між навчально-тренувальними заняттями має велике значення для ефективності тренування. Основна вимога – приступити до чергового навчально-тренувального заняття з достатньо відновленими силами.

Принцип *наочності* дуже ефективний і сприяє не лише оволодінню технікою видів легкої атлетики, але й вихованню моральних та вольових якостей.

Принцип *індивідуалізації* полягає у відповідності тренування індивідуальним особливостям спортсмена (навантаження на заняттях і змаганнях повинно відповідати функціональним можливостям організму). Треба, щоб вправи, їх форма, характер, інтенсивність і тривалість, методи виконання добирались залежно від статі і віку учнів, їх фізичної

підготовленості і стану здоров'я.

### **4.3. Основні засоби і методи тренування**

Навчання спортивної техніки, тактики, розвиток фізичних якостей, виховання моральних і вольових якостей і набуття теоретичних знань становлять єдиний процес тренування легкоатлетів. Ці сторони тренування проявляються практично у вигляді фізичної (загальної і спеціальної), технічної, тактичної, моральної, вольової і теоретичної підготовки.

Щоб оволодіти технікою і тактикою виду, розвивати фізичні і вольові якості, учень повинен систематично виконувати фізичні вправи, а також застосовувати ідеомоторні вправи, тобто мислене виконання рухів або дій.

До засобів тренування легкоатлетів належать фізичні вправи, гігієнічні (режим, особиста гігієна і т. д.) та природні фактори. Фізичні вправи – специфічний засіб спортивного тренування; вони включають природні рухи та дії, спеціально організовані і виконувані для вирішення завдань фізичного виховання.

Фізичні вправи можна поділити на основні (біг, ходьба, стрибки, метання) і допоміжні (загально-розвиваючі й спеціальні). Залежно від поставлених завдань спеціальні вправи можуть бути підвідними, спрямовуючими, або коригуючими (для усунення помилок), і вправи для спеціального розвитку (спеціальних якостей).

Загально-розвиваючі вправи можна поділити на дві підгрупи: а) вправи з інших видів спорту (гімнастики, важкої атлетики, спортивних ігор та ін.); б) підготовчі вправи без предметів (нахили, повороти, розмахування, крутіння, згинання кінцівок, стрибки і т. д.) і з предметами (палицями, набивними м'ячами, булавами, гантелями, скакалками тощо).

Загально-розвиваючі підготовчі вправи дають всебічний фізичний розвиток організму. З їх допомогою можна збільшувати рухомість у суглобах і координувати свої рухи. Ці вправи застосовують також для виправлення дефектів постави і фізичного розвитку.

Спеціальні підвідні вправи використовують при навчанні окремих видів легкої атлетики. Якщо учні неправильно відтворюють техніку, для усунення помилок застосовують спеціальні спрямовуючі, або коригуючі вправи.

Фізичних якостей набувають за допомогою спеціально-розвиваючих вправ. Та сама вправа залежно від дозування (темпу і тривалості) може бути і підвідною, і спеціально-розвиваючою. Наприклад, якщо бігти доріжкою стадіону 10-15 сек. високо піднімаючи стегна, то це сприятиме оволодінню технікою бігу і розвитку швидкості. Коли ж тривалість бігу збільшити до 1 хв, то вправа в основному буде сприяти розвитку витривалості. Кожна

фізична вправа розвиває якусь одну якість більше, ніж інші. Спеціальні вправи сприяють також розвитку вольових якостей. При виконанні вправ можна виділити або посилити той чи інший елемент руху.

У кожній фізичній вправі чи конкретному русі розрізняють: вихідне положення, частини тіла, які рухаються, напрям руху, амплітуду, швидкість, силу напруження м'язів, узгодженість рухів, кількість, тривалість і частоту рухів. Перші три елементи дають змогу визначити участь головних м'язових груп у русі, решта – як ці групи м'язів працюють.

Щоб заняття легкою атлетикою зміцнювали здоров'я і фізично розвивали, треба, щоб учні під час тренування суворо дотримувались гігієнічних вимог: гігієни тіла, сну, житла, одягу і взуття, водного режиму і регулювання маси тіла. Ще більше значення має режим легкоатлета, тобто дотримання спортсменом певного розпорядку життя.

Режим дня повинен передбачати раціональне чергування праці і відпочинку, регулярність тренування, харчування, сну і т. д. Їжа має бути різноманітною, висококалорійною і багатою на вітаміни, щоб повністю забезпечити енергетичні витрати організму під час тренування і відновлення. Неприпустиме куріння і вживання алкоголю. Треба щодня робити вранішню гімнастику з наступними водними процедурами (душ, обтирання). Бажаний масаж і самомасаж.

Легкоатлетичні заняття проводяться переважно на повітрі в різних метеорологічних умовах. Тому, щоб не застудитись, спортсмени повинні загартовувати свій організм, поступово пристосовувати його до несприятливих умов зовнішнього середовища.

Важливу роль у системі тренування легкоатлетів відіграють методи виконання вправ, тобто методи спортивного тренування. Під методами спортивного тренування розуміють способи повідомлення і закріплення знань, формування і удосконалення рухових навичок і умінь, розвитку здібностей, моральних і вольових якостей.

Засоби і методи тренування органічно пов'язані між собою. Вибір методів навчання і виховання залежить від поставлених завдань і конкретних умов роботи. У тренуванні легкоатлетів можна виділити такі групи методів: 1) морального виховання; 2) навчання; 3) удосконалення в навичках і уміннях та розвитку фізичних якостей; 4) регулювання навантаження і 5) обліку.

До методів морального виховання належать: особистий приклад тренера, організація колективу, переконання, заохочення, осуд. Серед методів навчання найбільшого поширення набули: оволодіння технікою вправи в цілому, частинами, метод слова (розповідь, пояснення, команда і т. д.), показ, демонстрація (кінограм, схем тощо), безпосередня допомога, лідирування,

самостійна праця за завданням, ігровий метод. Для удосконалення у навичках і уміннях та розвитку фізичних якостей використовують повторний, змінний, інтервальний і змагальний методи. Щоб регулювати навантаження на організм, змінюють частоту, тривалість і щільність занять, міняють інтенсивність зусиль при виконанні рухів.

Для визначення якості виконання і змін, що відбулися в організмі внаслідок тренування, використовують такі методи обліку: оцінки знань і якості техніки у *балах*, біометричних вимірювань, функціональних проб, виконання контрольних і розрядних нормативів. Сюди можна також віднести ділову характеристику особистості спортсмена.

Головним методом тренування є метод вправ, тобто повторного виконання рухів і дій. Слід пам'ятати, що термін «вправа» не однозначний. Це і засіб (біг, стрибок тощо), тобто конкретний рух, дія, цілеспрямована і спеціально організована для вирішення завдань тренування. Але вправа – також і спосіб використання конкретних рухів, дій, що передбачає повторне їх виконання з метою навчання і удосконалення. У навчально-тренувальному процесі легкоатлетів певну увагу треба приділяти ігровому методу, при якому гра може виступати і як засіб технічної та фізичної підготовки, і як спосіб вирішення допоміжних завдань, наприклад активізації уваги, підвищення емоційного стану.

Для створення в учнів кращого уявлення про вправи застосовуються різні методичні прийоми: сплескування в долоні, звукові сигнали, допомога тренера по ходу руху тощо. З допомогою методичних прийомів можна зосереджувати увагу учнів на важливих деталях вправи (наприклад, визначити орієнтири, розмітити розбіг), полегшувати умови виконання (біг з гори, метання приладів зменшеної маси), збільшувати навантаження (біг на гору, по пухкому ґрунту, стрибки і біг з обтяженням, метання важчих, ніж звичайно, приладів тощо). Учитель фізичної культури і тренер повинні вміти раціонально застосовувати весь арсенал засобів, методів і методичних прийомів.

#### **4.4. Загальна фізична підготовка**

У легкій атлетиці можна досягти високих результатів тільки на базі всебічної фізичної підготовленості спортсмена. Загальна фізична підготовка легкоатлета спрямована на гармонійний розвиток рухової мускулатури, зміцнення органів і систем організму, підвищення їх функціональних можливостей, збільшення сили, швидкості, витривалості, спритності, гнучкості, виправлення постави і дефектів будови тіла. Для цього використовують вправи, які справляють загальний вплив на організм

(легкоатлетичні, з інших видів спорту, загально-розвиваючі). Типовими засобами загальної фізичної підготовки є основна гімнастика, рухливі і спортивні ігри, кросовий біг, ходьба на лижах, вправи з набивними м'ячами, різні метання і штовхання важких предметів тощо.

#### **4.5. Спеціальна фізична підготовка**

Основою спеціальної фізичної підготовки легкоатлетів є розвиток рухових якостей, що визначають рівень працездатності організму в обраному виді. Спеціальна фізична підготовка спрямована на розвиток органів і систем, функціональних можливостей організму в плані вимог обраного виду легкої атлетики.

Такі фізичні якості, як сила, швидкість, витривалість, спритність і гнучкість, тісно пов'язані між собою. Для переважного розвитку будь-якої з цих якостей розроблені спеціальні вправи.

Якщо розглядати силу як здатність переборювати опір зусиллям м'язів, то вона проявляється в тій чи іншій мірі у кожному русі. Розвиток цієї якості зумовлюється кращою збудливістю нервових клітин, збільшенням сили і концентрації процесів збудження і гальмування в корі головного мозку і пов'язаний із зростанням маси м'язів, які беруть участь у роботі.

У більшості легкоатлетичних вправ рівень спортивних досягнень визначають сила в поєднанні з швидкістю.

Вправи, які сприяють розвитку сили, можна поділити на три групи: 1) із переборенням ваги власного тіла; 2) із додатковим обтяженням (предметами); 3) парні (вдвох).

До першої групи належать силові вправи без приладів і загально-розвиваючі на приладах. До другої – вправи з гантелями і гирями, з набивними м'ячами і мішками, зі штангою, з обтяженими легкоатлетичними приладами, з іншими важкими предметами. Третя група вправ для розвитку сили – це вправи з партнером на плечах (ходьба, біг, присідання), вправи з опором, різноманітні підштовхування, боротьба і т. д.

Найбільшу увагу розвитку сили приділяють у підготовчому періоді тренування. В основному періоді треба підтримувати досягнутий рівень розвитку сили.

У легкій атлетиці, навіть в таких її видах, як марафонський біг і спортивна ходьба, провідна роль належить швидкості. Виконання швидких рухів потребує доброго розтягування і розкутості м'язів, чергування напружень і розслаблень в їх роботі, раціональної форми і достатньо високої координації рухів.

Вправи для розвитку швидкості слід застосовувати 3-5 разів на



тиждень. Їх виконують з білямежовою і межовою інтенсивністю, багаторазово повторюючи. Якщо на уроці вирішується кілька завдань, то вправи для розвитку швидкості повинні передувати вправам на витривалість.

У легкій атлетиці прийнято розрізняти загальну, спеціальну і швидкісну витривалість.

**Загальна витривалість** – це здатність легкоатлета тривалий час виконувати спеціалізовану фізичну роботу, в процесі якої зайнято багато м'язових груп.

**Спеціальна витривалість** – уміння легкоатлета ефективно виконувати специфічне навантаження протягом часу, обумовленого вимогами спеціалізації (деякі спеціалісти пропонують замінити термін «спеціальна витривалість» терміном «специфічна витривалість»).

**Швидкісною витривалістю** в легкій атлетиці прийнято вважати спеціальну витривалість спринтера і здатність бігунів на середні і довгі дистанції бігти тривалий час з підвищеною швидкістю.

Витривалість залежить від володіння технікою виду: досконала техніка дає змогу економити енергію (зберігати сили, відтягувати час втоми). Кращому прояву витривалості сприяють вольові якості.

В процесі цілорічного тренування розвиток витривалості ділять на два етапи. Перший етап – розвиток загальної витривалості (для новачків з грудня по травень); основне завдання етапу – поступове втягування організму в роботу і підготовлення його до високих навантажень (активно зміцнювати серцево-судинну і дихальну системи).

При переході до другого етапу поступово скорочують тривалість роботи з одночасним збільшенням її інтенсивності. Спеціальну витривалість розвивають систематичним і багаторазовим виконанням спеціальних вправ, створених на базі виду, в якому спеціалізується спортсмен (ходьба, біг, стрибки, метання).

Багато легкоатлетичних вправ (метання, стрибки, бар'єрний біг тощо) потребують вияву великої гнучкості. Під *гнучкістю* розуміють здатність виконувати дії з максимальною амплітудою в суглобах.

Рухливість у суглобах залежить від розмірів суглобних поверхонь (суглобної головки і ямки), їх форми, еластичності зв'язок, сухожилків і м'язів.

Для розвитку гнучкості треба поступово збільшувати кількість повторень вправ, амплітуду і швидкість виконання. Такі вправи потрібно виконувати щоденно, бажано включати їх у вранішню гімнастику. Велику увагу розвитку гнучкості приділяють у підготовчому періоді тренування.

У змагальному періоді легко зберігати досягнутий рівень гнучкості.

Для цього досить виконувати відповідні вправи на двох-трьох заняттях із зменшеним дозуванням.

Під *спритністю* розуміють ступінь виявлення координації рухів. Ця якість особливо важлива в стрибках з жердиною, у висоту, бар'єрному бігу, метанні молота. Для розвитку спритності можна рекомендувати вправи, у яких потрібно виявляти винахідливість (спортивні і рухливі ігри, бар'єрний біг, біг з доланням різноманітних перешкод, акробатика тощо). Слід приділяти увагу розвитку спеціальної спритності за допомогою вправ, структурно близьких до основного виду. Розвитку спритності треба приділяти більше уваги у підготовчому періоді (порівняно з основним).

#### 4.6. Технічна підготовка

Щоб досягти високих спортивних результатів, легкоатлету треба досконало оволодіти технікою обраного виду. Для цього потрібно навчитися передусім основ техніки, а потім удосконалювати виконання.

Під час навчання спочатку оволодівають основною фазою вправи і поступово переходять до другорядних, ускладнюючи умови виконання вправи. Для оволодіння технікою застосовують спеціальні підвідні вправи, структурно подібні до основних.

На підставі педагогічного досвіду була вироблена типова схема навчання техніки легкоатлетичних вправ.

**Перший етап** навчання – створення в учнів правильного уявлення про техніку виконання вправи.

Цього можна досягти: а) словесним поясненням вправи з наголошенням на основних вимогах правил змагань; б) досконалим показом техніки виконання вправи; в) ілюструванням техніки вправи з допомогою різних наочних посібників (кінограм, відеокільцівок), супроводжуючи показ методичними вказівками про способи оволодіння вправою.

**Другий етап** – оволодіння технікою основної ланки, потім – її деталями і технікою вправи в цілому.

Для цього можна застосовувати: а) спеціальні підготовчі вправи для оволодіння основною ланкою вправи (якщо вправа складна); б) вивчення вправи у найпростішому вигляді, зосередивши спочатку увагу на основній фазі, а потім і на деталях техніки; в) вивчення вправи в цілому.

**Третій етап** – уточнення індивідуальних особливостей техніки кожного учня і визначення шляху подальшого її удосконалення.

Для цього: а) виконують різні варіанти вправи, підбираючи індивідуальні прийоми для оволодіння технікою; б) роблять контрольні прикидки і змагання з оцінкою техніки виконання вправи.

Під час навчання учитель повинен уважно ставитись до виконання учнями рухів, оцінювати їх і своєчасно ставити нові рухові завдання. Зауваження і вказівки вчителя мають бути такими, щоб привчати учнів до самостійного аналізу виконуваних рухів.

Навчання треба починати з видів легкої атлетики, найбільш доступних і потрібних для розвитку основних фізичних якостей, наприклад з бігу. Спочатку це біг на середні і довгі дистанції, причому треба акцентувати увагу на техніці махового кроку. Оволодівши технікою бігу на середні і довгі дистанції, приступають до кросового бігу, а після нього навчають бігу з великою і максимальною швидкістю, тобто на короткі дистанції. Одночасно продовжують удосконалюватися в техніці махового кроку, старту, фінішу і т. д. Потім переходять до навчання техніки естафетного бігу, бігу з бар'єрами і перешкодами.

Техніку стрибків звичайно починають розучувати з стрибків у висоту, бо вони дають змогу краще освоїти поєднання махового руху з відштовхуванням. По мірі оволодіння технікою спринтерського бігу можна переходити до навчання стрибків у довжину з розбігу. Послідовність навчання окремих способів стрибків у довжину і висоту може бути різною. Після цього починають розучувати потрійний стрибок з розбігу і стрибок з жердиною.

Метання розпочинають вивчати з кидання м'ячів різної маси, потім переходять до техніки штовхання ядра і метання диска. Після цього можна приступати до оволодіння метанням гранати, списа і молота.

Як під час навчання, так і при удосконаленні у різних видах легкої атлетики треба вміти оцінювати правильність виконання вправ, знаходити помилки і виправляти їх. Найпоширеніші причини помилок такі:

1. Поспішність у навчанні, коли, не засвоївши основних ланок руху, переходять до вивчення деталей.
2. Освоєння наступних елементів техніки вправи на базі неправильно завчених раніше рухів.
3. Недостатня загальна фізична підготовка, рівень якої не дає змоги правильно виконувати вправу в цілому або якусь її деталь.
4. Проведення занять у не пристосованих для цього місцях або з приладами, стан яких не відповідає вимогам правил змагань, що призводить до неповноцінного виконання, створює зайві напруження.
5. Недостатня морально-вольова підготовка, внаслідок чого учням важче долати труднощі (наприклад, під час бар'єрного бігу).

Дуже важливо, щоб учитель умів правильно визначити помилку учня, а якщо помилок кілька, то встановити основну і проаналізувати причини її

виникнення. З неї і починають виправлення, а потім усувають помилки в деталях. Треба також навчити учнів аналізувати і виправляти помилки.

Для усунення помилок можна рекомендувати такі заходи: повторне пояснення і показ; перегляд кінограм (особливий ефект дає перегляд власного виконання), плакатів; спеціальні прийоми і певні смислові завдання (дістати предмет рукою чи руками, маховою ногою і т. д.); подавання сигналу в потрібний момент руху; підтримки і підштовхування тощо.

#### **4.7. Тактична і теоретична підготовка**

**Спортивна тактика** – це застосування спеціальних прийомів під час змагань для досягнення найвищих результатів з урахуванням своїх можливостей, дій партнерів і суперників, обстановки змагань.

Тактична підготовка є складовою частиною спортивного тренування. Раціонально використати тактичні замисли можуть лише спортсмени, які добре володіють технікою виду, мають достатній розвиток потрібних якостей, наполегливі в досягненні мети.

Мистецтво ведення тактичної боротьби потрібне в усіх видах легкої атлетики, але не в однаковій мірі. Значний вплив на результат справляє тактичний досвід у змаганнях із спортивною ходьби, бігу на середні, довгі і наддовгі дистанції.

Тактичні знання і уміння треба розвивати на заняттях з підвищеними вимогами. Слід виробити уміння регулювати і правильно розподіляти свої сили, швидко і точно оцінювати змагальну обстановку, проявляти самостійність у діях. Бажано мати заздалегідь певні відомості про своїх суперників (їх можливості й особливості). Найкращого досвіду в тактичній підготовці легкоатлети набувають під час змагальної боротьби.

До початку змагань треба припасувати форму, скласти графік (бігу, ходьби), визначити початкову висоту, встановити час прибуття на стадіон, на розминку (а також її зміст і тривалість), на шиккування для реєстрації і організованого виходу до місця змагань.

Безпосередньо перед виконанням вправи (спроба, захід, забіг) треба зосередити увагу на командах судді, щоб не порушити правил змагань (фальстарт, заступ, торкання сегмента круга і вихід з нього) і правильно виконати дію.

Під час змагання треба пам'ятати про намічений тактичний план і намагатися виконати його з урахуванням обстановки, що склалася, або ж прийняти нове, правильне рішення.

У спортивній ходьбі, бігу на середні, довгі і наддовгі дистанції слід нав'язувати суперникам свою тактику. У стрибках і метаннях треба

намагатися показати якомога кращий результат у кожній спробі, за винятком кваліфікаційної частини змагань (тут треба виконати певні нормативи, щоб потрапити в основні змагання).

Між спробами одну частину часу використовують для відпочинку, другу – для підготовки до наступних спроб.

Результат виступу на змаганнях треба уважно обговорити і проаналізувати, зробити запис у щоденнику тренування, обов'язково зазначивши допущені помилки і недоліки.

Навчання техніки видів і удосконалення в них немислиме без теоретичних знань. Теоретична підготовка спортсмена передбачає набуття ним глибоких знань про вид, в якому він спеціалізується, ґрунтовне осмислення своєї підготовленості. Спортсмен повинен добре розбиратися в основних питаннях тренування, знати сучасні досягнення з виду, вивчати техніку, тактику і методику тренування найсильніших легкоатлетів, цікавитися літературними новинками з своєї спеціалізації. Треба пам'ятати, що теоретична підготовка повинна бути тісно пов'язана з організаційно-методичною діяльністю спортсменів у колективі. Під час занять учнів слід підключати до організаційних заходів, щоб вони вчилися ставити завдання уроку, ознайомлювалися з його проведенням, з правилами змагань тощо. Цьому сприяє призначення учнів черговими по групі, а більш підготовлених груповодами (для проведення занять з менш підготовленими учнями) або судьями.

### ***Вольова підготовка***

У спортсменів треба виховувати не тільки моральні якості, а й волю, а також розвивати цілеспрямованість, самостійність, наполегливість, сміливість, ініціативність, витримку і самовладання. Нерідко для досягнення спортивної перемоги вирішальне значення має воля. Проте, якщо спортсмен не навчився проявляти волю в повсякденному житті (наприклад, продовжує палити і вживати алкоголь), порушує режим на тренуванні, то на нього важко розраховувати під час змагання. Тому спортсмен повинен учитись долати як зовнішні, так і внутрішні труднощі.

До зовнішніх труднощів можна віднести умови, пов'язані з оволодінням технікою виконання вправ та її удосконаленням, з розвитком рухових якостей, з тактичною підготовкою. Внутрішні труднощі спричинюються дискоординацією функцій організму і проявляються різноманітними переживаннями.

Вольові якості треба розвивати відповідно до спеціалізації спортсмена, адже більшість труднощів є специфічними, пов'язаними з технічною, спеціальною фізичною і тактичною підготовкою.

Для виховання вольових якостей можна використовувати спеціальні прийоми, які ускладнюють виконання вправи. Подолання труднощів сприяє розвитку волі і виробленню впевненості у своїх силах.

#### ***Психологічна підготовка до змагань***

Є пряма залежність між вихованням вольових якостей і психологічною підготовкою до змагань. Психологічна підготовка до участі в змаганнях полягає у створенні на заняттях умов майбутніх змагань, внаслідок чого у спортсменів виробляється впевненість, психологічна стійкість, яка дає змогу не губитися, брати участь у найбільш напружених стартах. Корисно робити прикидки у важких умовах, що іноді можуть виникати на змаганнях.

### **4.8. Інтегральна підготовка**

Все, що легкоатлет набуває для своєї фізичної, технічної, тактичної, теоретичної, моральної, вольової і психологічної підготовленості, для підвищення функціональних можливостей органів і систем організму, всі знання і досвід він повинен втілити у цілісному виконанні основної вправи. Досягається це багаторазовим її повторенням із збереженням усіх особливостей вправи (інтегральна підготовка).

Тренування легкоатлета умовно можна поділити на аналітичне і синтетичне. Аналітичне тренування здійснюється з допомогою спеціальних вправ, а також виконанням основної вправи за переважною спрямованістю на поліпшення тієї чи іншої сторони тренуваності.

***Синтетичне тренування*** – це виконання основної вправи в цілому. При цьому передбачається поліпшення всього комплексу фізичних, моральних, вольових, психічних та інших можливостей спортсмена. Якості, які він набуває ніби окремо, при синтетичному тренуванні займають свої місця у цілісній дії.

Інтегральна підготовка є основним засобом набуття й удосконалення майстерності легкоатлетів, особливо в бігу і спортивній ходьбі. За даними М. Г. Озоліна, у стаєрів вона може становити до 85% загального обсягу підготовки. У стрибках і метаннях інтегральна підготовка інтенсивно проводиться в змагальному періоді.

Педагог повинен уважно вивчати ступінь як загальної підготовленості, так і інтегральної підготовки, щоб установити оптимальне співвідношення між ними. Це сприятиме пошукам нових можливостей для поліпшення підготовки легкоатлетів, наприклад збільшенням повторень вправ в інтегральній підготовці при зусиллях, трохи нижчих, ніж змагальні.

Слід пам'ятати, що обсяг інтегральної підготовки і її співвідношення із загальним обсягом змінюється як протягом одного року, так і протягом

тривалішого часу.

#### 4.9. Планування спортивного тренування

Однією з важливих умов правильної організації тренувального процесу і дотримання систематичності занять. Планування може бути перспективним (на кілька років), річним і оперативним (на місяць, тиждень); на кожне заняття складається план-конспект.

Основою всієї роботи є перспективний план, що дає змогу врахувати індивідуальні особливості легкоатлета, забезпечувати наступність між річними тренувальними циклами і не форсувати навчально-тренувальний процес.

У перспективному плані визначають основні завдання і мету тренування, основні засоби, їх обсяг та інтенсивність за роками. Перспективний план – основний орієнтир, тому в ньому треба уникати зайвої деталізації, а в процесі виконання відповідно коригувати.

План складають звичайно на 4 роки із зазначенням головної мети для кожного року, план для юних легкоатлетів може охоплювати 8-12 років.

Залежно від головної мети року визначають основні завдання, засоби тренування та обсяг їх на цей період (кілометри, кількість стрибків тощо).

Кожен перспективний план повинен передбачати виховання моральних і вольових якостей, оволодіння технікою і тактикою, удосконалення їх, засвоєння теорії та розвиток фізичних якостей. На основі перспективного плану складають річні, більш детальні, й індивідуальні плани.

Річний план включає розділи: 1) завдання року; 2) графік проходження матеріалу (сітка годин); 3) робочий план (розкриває послідовність вивчення матеріалу; у цьому плані можуть бути перераховані основні засоби тренування, але краще, щоб він був розписаний поурочно); 4) календар змагань.

У річному плані тренування вказують мету, визначають завдання і вирішення їх залежно від пори року, кліматичних умов, віку, статі та інших конкретних даних.

Річний план для легкоатлетів-початківців і молодших розрядів – ділиться на три періоди: підготовчий (листопад - квітень, 6 міс); змагальний (травень - вересень, 5 міс.) і перехідний (жовтень, 1 міс).

**Підготовчий період** може поділитися на три етапи: осінньо-зимовий (листопад - січень), зимовий змагальний (лютий) і весняний підготовчий (березень - квітень).

**Змагальний період** має два етапи: ранній змагальний (травень) і етап основних змагань (червень - вересень).

Завдання, поставлені перед тренуванням, вирішуються протягом всього року, але в кожному періоді виділяють головні завдання, які визначають основний напрям і специфіку роботи на кожному етапі.

У підготовчому періоді спортсмени повинні зміцнити здоров'я, підвищити рівень загальної фізичної підготовки, розвинути фізичні якості стосовно вузької спеціалізації, активно виховувати в собі моральні і вольові якості, оволодівати технікою і удосконалюватися в ній, ознайомлюватися з тактикою, підвищувати теоретичні знання з обраного виду, гігієни і самоконтролю.

Тренування змагального періоду спрямовані на подальший розвиток фізичних і вольових якостей, удосконалення в техніці, оволодіння тактикою, набуття змагального досвіду, підтримання досягнутого рівня загальної фізичної підготовки і спеціальної витривалості (або підвищення його, якщо рівень недостатній), зміцнення моральних якостей і теоретичних знань. У цьому періоді треба поліпшувати тренуваність, показувати високі результати на змаганнях і зберігати спортивну форму.

Досягненню добрих результатів повинен сприяти календар змагань, який має бути стабільним, передбачати змагання взимку в закритих приміщеннях і на повітрі та включати оптимальну кількість стартів. Залежно від календаря планують змагання, на яких спортсмен повинен показати свій найкращий результат року.

**Перехідний період** – це зв'язувальна ланка між черговими тренувальними роками. В цей час підбивають підсумки змагань минулого сезону, проводять заходи для збереження досягнутого рівня підготовленості, готують базу для початку нового тренувального року. Педагог разом з спортсменом уточнюють план тренувань на наступний рік. У цьому періоді спортсмен лікує травми, відпочиває, причому відпочинок повинен бути активним, передбачати психологічний спокій і навантаження для м'язів.

Періоди й етапи річного тренування відрізняються один від одного завданнями, засобами і методами, їх співвідношенням, навантаженням тощо. Проте слід пам'ятати, що межі між періодами умовні, строки можуть змінюватись відповідно до місцевих умов, специфіки та індивідуальних особливостей спортсменів.

Обсяг та інтенсивність навантаження у річному циклі тренування треба змінювати хвилеподібно. Найбільший обсяг навантаження припадає на квітень, а потім поступово зменшується. Інтенсивність у квітні досягає середнього рівня, а до початку змагального періоду зростає.

Оперативне планування, тобто місячні плани і тижневі цикли, деталізує і уточнює завдання річного плану. У місячних планах зазначають дні, коли



проводяться додаткові заняття вдома і масаж. У тижневих циклах передбачають форми занять, враховують умови майбутніх змагань, узгоджують заняття легкою атлетикою з навчанням у школі чи з основною роботою, з виконанням громадських доручень. На базі тижневого циклу педагоги з невеликим стажем роботи складають конспект заняття (більш досвідчені – план-конспект).

Якщо під час тренування виникає потреба змінити навантаження, педагог може внести до плану відповідні корективи.

Будь-який план потребує контролю за його виконанням і обліку роботи для оцінки ефективності занять, підвищення їх якості та підбиття підсумків роботи за місяцями, етапами, за рік і т. д. Дані обліку використовують як вихідні для наступного планування.

Для успішного заняття легкою атлетикою необхідні такі види контролю: педагогічний, лікарський і самоконтроль.

Педагог контролює склад учнів за статтю, віком, рівнем підготовки, перевіряє відвідування, виконання плану тренувань кожним учнем і успішність.

Лікар стежить за станом здоров'я, перевіряє функціональний стан організму, вимірює біометричні показники, визначає ступінь впливу тренувальних навантажень на організм, контролює санітарно-гігієнічний стан місць занять. Педагог враховує ці дані для поліпшення методики тренування.

Спортсмени ведуть щоденник тренування, в якому відмічають виконаний план тренування, дотримання режиму дня, особливо сну, самопочуття, харчування, пульс, масу тіла і т. д.

Основна форма організації занять з легкої атлетики – урок, який треба проводити з постійним складом учнів. З кваліфікованими спортсменами можна займатися індивідуально.

Перед кожним заняттям стоять конкретні гігієнічні, освітні і виховні завдання. Заняття може бути практичним і теоретичним.

На теоретичному занятті студенти набувають знань з теорії і методики викладання легкої атлетики, на практичному – поліпшують свою загальну фізичну підготовку, оволодівають технікою вправ, розвивають потрібні якості, удосконалюються в техніці обраного виду.

Теоретичні заняття проводять у формі лекцій, бесід, методичних занять, на яких аналізують техніку виду, методику тренування, а також організаційні питання.

#### **4.10. Керування процесом тренування**

У спорті, зокрема в легкій атлетичі, керування процесом тренування є важливою проблемою. Якщо оцінити процес тренування з позиції

кібернетики, то це – складна динамічна система, у якій керівна роль належить педагогу, а роль керованого – спортсменові. Керування тренуванням – це свідоме пристосування системи до індивідуальних особливостей учнів, їхніх функціональних можливостей для виконання поставлених завдань.

Керування процесом тренування включає такі взаємопов'язані частини (за М. Г. Озоліним):

1. Визначення індивідуальних властивостей і функціональних можливостей організму спортсмена.
2. Встановлення мети і часу, потрібного для її досягнення.
3. Визначення конкретних завдань навчання, виховання і підвищення функціональних можливостей організму.
4. Вибір засобів, методів, обсягу навантаження і т. д.
5. Складання загального та індивідуального планів тренування (перспективного, річного, місячного).
6. Практичне виконання плану і регулювання тренувальних і змагальних впливів відповідно до функціональних можливостей організму спортсмена і рівня його тренуваності.

Керування процесом тренування полягає передусім у розробці індивідуального плану і виконанні його. При зміні функціональних можливостей організму спортсмена й умов діяльності в план треба своєчасно вносити корективи.

Головне в керуванні – це збалансування програми тренування із станом і можливостями організму. Навантаження на тренуваннях регулюють зміною кількості повторень, тривалості вправи та її інтенсивності, чергування навантажень з відпочинком (інтервалів відпочинку), координаційної структури вправи і психічного напруження. Особливе значення надається оптимальному співвідношенню між функціональними можливостями організму спортсмена і навантаженням одного дня. Щоденне тренування (один, два, іноді й три рази) є основою підготовки легкоатлетів. Тому важливо вивчити перебіг відновних процесів в організмі і правильно встановити готовність спортсмена до чергового заняття. Процес тренування регулюють на основі даних педагогічного, лікарського і наукового контролю та самоконтролю.

Педагогічний контроль може мати такі напрями:

1. Облік фактичного виконання індивідуального плану (обсяг, інтенсивність, режим чергування навантажень з відпочинком і т. п.).
2. Визначення стану організму спортсмена за даними самоконтролю, спостережень за ходом тренування і його результативністю, працездатності спортсмена і т. д.

3. Встановлення рівня розвитку окремих компонентів підготовленості легкоатлета з допомогою контрольних вправ, спеціальних вправ, силу, швидкість, витривалість, інших видів спорту тощо (контрольні вправи треба давати досить часто, це допоможе простежити динаміку розвитку основної якості).

4. Вимірювання сили різних груп м'язів, швидкості реакції і рухів, витривалості, рухливості в суглобах та інших якостей з допомогою засобів термінової інформації.

Суть наукового контролю полягає в тому, що вчені різних галузей науки (фізіології, біохімії, морфології, психології, гігієни, біомеханіки і т. д.) стежать за змінами функцій органів і систем організму при заняттях спортом, зокрема легкою атлетикою.

Спорт можна займатись лише після лікарського огляду; тренеру заборонено допускати учнів до занять без довідки лікаря.

Лікарський контроль проводиться як перед початком річного циклу, так і в процесі тренування (одне-два поглиблених обстеження і систематично поточний контроль). Визначається фізичний розвиток, стан серцево-судинної, дихальної і центральної нервової систем, органи травлення, видільної і кровотворної систем. На основі обстеження лікар дає повну й об'єктивну характеристику стану здоров'я і рівня розвитку функціональних можливостей організму спортсмена, що тренер повинен враховувати при побудові тренування.

Особливе значення має лікарський контроль за юними спортсменами. Було доведено, що при правильній організації навчально-тренувального процесу і якісному лікарському контролі великі навантаження в юнацькому спорті не впливають негативно ні на здоров'я учнів, ні на зростання їхньої майстерності.

Механічне перенесення методики тренування дорослих на учнів, форсування спортивних результатів юних спортсменів призводить до перевантажень, які перешкоджають спортивному вдосконаленню, а іноді спричиняють відхилення у стані здоров'я.

Дані самоконтролю спортсмен записує до щоденника тренування. Щоденний самоконтроль повинен включати такі показники:

1. Пульс у ліжку після пробудження.
2. Самопочуття після сну.
3. Кистьова динамометрія після сну в стандартних умовах.
4. Маса тіла до і після навчально-тренувального заняття.
5. Бажання (чи небажання) тренуватися перед початком розминки.
6. Стан спеціальної працездатності організму (визначається під час

тренування і змагання на підставі об'єктивних даних).

Після того як спортсмен переконається в ефективності цього комплексу, самоконтроль можна ускладнити, додавши об'єктивні методи, підбирають специфіку виду (наприклад, спринтер може вимірювати швидкість рухової реакції). Про значення гігієнічних факторів і режиму дня для досягнення високих результатів говорилося вище. Слід підкреслити, що в період безпосередньої підготовки до змагання сонячними ваннами треба користуватися обережно. Взимку бажано опромінюватись ртутно-кварцовою лампою, але тільки за призначенням і під наглядом лікаря. Дорослий легкоатлет повинен спати 8-9 год. на добу, їсти треба не пізніше ніж за 2-3 год. до початку і через 1-2 год. після закінчення тренування. Обов'язкове вживання вітамінів, особливо взимку і навесні.

Стан організму спортсмена, що характеризується високою спеціальною підготовленістю, називають тренуваністю. Тренуваність може як збільшуватися, так і зменшуватися. Загальне зниження працездатності організму внаслідок виконання великої тренувальної роботи називається втомою. При нашаруванні втоми від заняття до заняття (організм не встигає відновити працездатність після попереднього заняття розвивається перевтома або пере тренуваність).

Стан перетренованості треба розуміти як порушення діяльності центральної нервової системи, внаслідок якого виникають несприятливі зміни у функціональному стані органів і систем.

Причинами перетренованості можуть бути: хвороба, порушення режиму і методики занять. При незначній перетренованості навчально-тренувальні заняття краще проводити у формі активного відпочинку на природі протягом тижня.

Якщо перетренованість супроводжується патологічними змінами в організмі, спортсмену треба лікуватись. Методи лікування призначає лікар: вони можуть включати прогулянки в лісі, повільний нетривалий біг (підтюпцем), гімнастичні вправи (в основному на розтягування) і т. п. Тут доречно буде сказати, що контроль з допомогою пульсу не завжди дає справжню картину стану серцево-судинної системи і взагалі організму. Іноді за нормальним пульсом приховується перетреноування, яке можна виявити тільки аналізом крові.

#### **4.11. Значення легкої атлетики для фізичного виховання жінок**

У нашій країні легкою атлетикою захоплюється багато жінок. Хоч загальні основи тренування спільні для всіх легкоатлетів, але в роботі треба

враховувати особливості жіночого організму. Жінки, порівняно з чоловіками, нижчі на зріст, мають меншу масу тіла, верхні і нижні кінцівки та грудна клітка у них коротші, ніж у чоловіків, менші також окружність грудей, ширина плечей, м'язова маса (35% від маси тіла, у чоловіків – 45%), менші розміри серця і легенів. У жінок широкий і короткий таз, значно товщий підшкірно-жировий шар і більший поперековий вигин хребта.

Рівень і динаміка працездатності жіночого організму має свою специфіку. У жінок більш вигідні умови опори на нижні кінцівки, але разом з тим менша швидкість пересування і висота стрибків. Зв'язковий апарат жінки більш еластичний, ніж у чоловіків, м'язи краще розтягуються, тому тіло жінки гнучкіше. Жінки порівняно легше виконують рухи з великою амплітудою. Вони мають кращу координацію і швидше засвоюють ритм рухів. Але гірша здатність жіночого організму (особливо юного) до швидкості і сильних рухів часто може стати причиною труднощів в оволодінні технікою виду і невдалого виступу на змаганнях. Разом з тим жінки не поступаються чоловікам витривалістю у роботі, що не потребує інтенсивних напружень і чергується з достатнім відпочинком.

Жіночий організм відрізняється від чоловічого також функціональними можливостями: у жінок менший ударний об'єм серця, менша життєва місткість легенів, легенева вентиляція і споживання кисню у л/на хвилину. Частота серцевих скорочень і дихання також менші.

При фізичних навантаженнях пульс у жінок прискорюється більше, ніж у чоловіків, але кров'яний тиск піднімається менше, період відновлення до вихідного рівня більш тривалий у жінок.

В цілому можна сказати, що меншому фізичному розвитку жіночого організму відповідають і дещо слабші функції його органів і систем.

На діяльність нервової та інших систем жіночого організму значно впливають залози внутрішньої секреції і передусім статеві. Статеве дозрівання у жінок супроводжується складними змінами біологічних процесів, встановленням певної циклічності їх перебігу. Періодичність функціональних змін пов'язана з менструальними циклами, які спричиняють значні зрушення в діяльності систем організму й істотно впливають на загальний стан і працездатність. Під час менструацій дещо змінюється реакція організму на фізичне навантаження. Проте здорові легкоатлетки можуть в цей час і тренуватись, і успішно виступати на змаганнях. Тільки при порушенні менструального циклу загальна працездатність організму знижується.

Отже, в дні менструального циклу спортсменкам треба давати строго індивідуальні навантаження, консультуватися з лікарем-гінекологом.

Вагітним тренування і виступи на змаганнях протипоказані.

Незважаючи на те що у жіночій легкій атлетиці менше видів і полегшені умови виконання, треба багато уваги приділяти загальній фізичній підготовці спортсменок і розвитку рухових якостей. Заняття з жіночою групою бажано проводити окремо. На заняттях, спільних з чоловіками, треба суворо розмежовувати навантаження на уроці і навчання техніки видів проводити окремо. Жінки не повинні робити тривалих перерв у заняттях легкою атлетикою, бо при цьому збільшується маса тіла і послаблюються основні м'язові групи. Особливо негативно впливають тривалі перерви на рівень швидкості і сили.

Стан здоров'я спортсменок і поліпшення функціональних можливостей організму значною мірою залежать від розвитку м'язів. Вони сприяють правильній роботі кишок та інших органів черевної порожнини та порожнини малого таза і захищають внутрішні статеві органи від різних зміщень і струсів під час виконання легкоатлетичних стрибків.

Методика розвитку сили у жінок має свою специфіку. Легкоатлеткам не можна давати у великому об'ємі вправи з гирями, штангою та ізометричні вправи без врахування їх віку і підготовленості. Інакше ці вправи можуть спричинити опускання органів черевної порожнини і порожнини малого таза, сплюснення склепіння стоп, травми поперекового відділу хребта тощо.

Важливо поєднувати навчання техніки легкоатлетичних видів з рівнем загальної і спеціальної фізичної підготовки, особливо силової. Для розвитку сили жінки можуть виконувати вправи з набивними м'ячами, дисками від штанги, вправи в парах з опором, стрибкові й акробатичні вправи тощо.

Лише при досягненні доброї загальної фізичної підготовки до занять можна поступово включати вправи із штангою. Для початківців допустима вага обтяжень 15-25 кг, а вправи із штангою можуть досягати 30% загального обсягу швидкісно-силових вправ.

Здатність жіночого організму до координації рухів допомагає жінкам краще засвоювати техніку бігу і стрибків. Ці вправи жінки виконують м'яко і з достатньою амплітудою. Навпаки, легкоатлетичні метання даються жінкам важче, бо у них порівняно довга плечова кістка, що значно утруднює фінальне зусилля; крім того, у жінок слабші грудні м'язи і згиначі пальців рук.

Жінки можуть досконало оволодівати технікою легкоатлетичних видів, якщо їм створювати полегшені умови на початковому етапі навчання і дотримуватися принципу поступовості. У спеціалізованому тренуванні навантаження треба дозувати обережно, бо жінки перетреновуються значно швидше, ніж чоловіки. Разом з тим правильне дозування відпочинку дасть

жінкам змогу тренуватися значно інтенсивніше.

#### **4.12. Значення легкої атлетики для фізичного розвитку людей середнього і похилого віку**

Відомо, що до двадцятирічного віку більшість функцій організму досягають значного, а в 21-35 років – повного розвитку. Це зумовлено завершенням морфологічного диференціювання найголовніших внутрішніх органів та удосконаленням механізмів, які регулюють їх діяльність.

Люди середнього і похилого віку захоплюються таким видом легкої атлетики, як біг. Вік 36-50 років можна вважати періодом зрілості, який розцінюють як етап стабілізації функцій (функції продовжують змінюватись, але незначною мірою). У наступних етапах життя спостерігаються поступові більш або менш значні зміни в стані організму.

Вікові зрушення характерні передусім для нервової, серцево-судинної і дихальної систем, а також для обміну речовин. Особливо різючі зміни відбуваються в серцево-судинній системі. У людей старшого віку сповільнюються серцеві скорочення, погіршується периферичний кровообіг. Венозні клапани поступово атрофуються, сповільнюючи рух крові, внаслідок чого зменшується її приплив до серця. Після 50 років може значно збільшуватись артеріальний тиск. Разом із змінами функціональних можливостей серцево-судинної системи знижується здатність організму пристосовуватись до фізичних навантажень.

З погіршенням кровообігу, несприятливими змінами у м'язовій тканині й внутрішніх органах порушується теплорегуляція. А це знижує опір організму різним захворюванням (грипу, ангіні, запаленню легенів і т. ін.).

У цілому внаслідок послаблення функціональних можливостей організму зменшується його працездатність, погіршуються такі фізичні якості, як швидкість, сила, витривалість, гнучкість і спритність.

При регулярних заняттях легкою атлетикою вікові зміни в органах значно сповільнюються, відбувається складна саморегуляція фізіологічних процесів. Така людина ще протягом тривалого часу може мати добре здоров'я і працездатність, високий рівень фізичної підготовленості й основних фізичних якостей.

Під впливом систематичного фізичного навантаження поліпшуються процеси обміну речовин, значно посилюється активність ферментативних процесів. Поліпшується ліпоїдний обмін, зменшується кількість холестерину в крові (як відомо, високий вміст холестерину сприяє атеросклеротичним переродженням судин, розвитку коронарної недостатності й інфаркту міокарда). Збільшується життєва місткість легенів, дихання стає повільнішим

і глибшим.

Вплив фізичного навантаження на різні системи й органи організму в похилому віці визначається складним співвідношенням вікових процесів і змін, пов'язаних з тренуваністю. Глибока перебудова нейрогуморального регулювання функцій організму під час старіння, неоднаковий рівень змін у тканинах і органах спричиняють нерівномірні зрушення в різних системах організму.

На фізичні тренування організм реагує не просто омолодженням, стиранням вікових змін, але й розвитком компенсаторно-приспосованих механізмів, які стимулюють послаблені функції організму.

Найпоширенішою формою занять з людьми середнього і похилого віку є групи здоров'я або секції загальної фізичної підготовки. На думку І. В. Муравова, такі секції для осіб зрілого віку (30-44 роки) доцільно називати «секціями загальної фізичної підготовки», але для людей середнього (45-59 років) і похилого (60-70) віку – «групами здоров'я».

У людей похилого віку процес впрацювання відбувається значно повільніше, ніж у молодих. Тому на заняттях з ними треба збільшувати підготовчу частину, щоб прискорити впрацювання тривалою розминкою.

У людей похилого віку менша функціональна потужність систем дихання і кровообігу, тому із збільшенням пульсу до 110-120 ударів і дихання до 30-32 разів за хвилину треба припинити фізичне навантаження. Для цього віку краще застосовувати вправи на витривалість, а не на розвиток швидко-силових якостей. У зв'язку з тим, що функціональні можливості їхнього організму швидко виснажуються, людям цього віку треба робити триваліші перерви для відпочинку і включати періоди із зниженим навантаженням. Іншими словами, щільність занять з ними повинна бути значно меншою порівняно з людьми зрілого віку.

У середньому і похилому віці сповільнені процеси відновлення функцій організму після фізичного навантаження, тому заключну частину заняття треба також подовжувати, поступово зменшуючи навантаження.

Багато людей займаються оздоровчим бігом, створені клуби любителів бігу. Заняття можуть провадитися групою або індивідуально. Найбільш поширеною формою є кросовий біг, звичайно в лісі, а для людей середнього і похилого віку рекомендується повільний біг підтюпцем (у парку, сквері, вулицями міста або по шосе).

На початку занять оздоровчим бігом може виникати незначний м'язовий біль, спричинений незвичним навантаженням, особливо якщо доводиться бігти по твердому або сипкому ґрунті. Болять в основному групи м'язів, на які припадає навантаження (литкові, сідничні, стегна і т. д.). Якщо



більш сильний, навантаження зменшують.

Відомо, що під час бігу збільшується частота дихання. Треба стежити, щоб воно не було поверхневим. При пульсі 120-140 ударів за хвилину частота дихання може бути 45-60. Важливою особливістю оздоровчого бігу є його ритмічність, тобто постійність певного поєднання довжини і частоти кроків з частотою дихання. У кожному конкретному випадку треба знайти свій ритм бігу, а не пристосовуватись до ритму сусіднього бігуна. Поєднання частоти кроків і дихання можуть бути такими: один крок – вдих, другий крок – видих; два кроки – вдих, два наступні кроки – видих; один крок – вдих, два наступні – видих; два кроки – вдих, чотири наступні – видих і т. д.

Щоб не з'явилася задишка, не треба різко збільшувати швидкість бігу, не слід бігти швидко довгий час, бо при цьому дихання збивається з ритму, стає частим і поверховим. Якщо задишка все ж з'явилась, треба сповільнити швидкість бігу або перейти на ходьбу.

Велике значення для ефективності бігу має екіпіровка бігуна. Найкраще бігати в кросівках, влітку у бавовняному костюмі без начосу, а пізно восени, взимку і напровесні вдягати легку непромокальну куртку поверх тренувального костюма. Це дасть змогу зберігати тепло між пробіжками (якщо біг чергується з ходьбою) і під час виконання інших неінтенсивних вправ. Куртка не повинна бути теплою чи утруднювати рухи. Голову покривають лижною або ковзанярською шапочкою. У холодну погоду можна вдягати рукавички (краще в'язані) і шерстяні шкарпетки. Протягом тижня проводять 3-4 і більше занять залежно від віку, стану здоров'я, умов проведення і т. ін.

На думку проф. В. С. Нестерова, найкраще бігати перед обідом. Але це не завжди зручно, тому найчастіше бігають вранці.

Про тренуваність свідчить стійке сповільнення пульсу, зниження кров'яного тиску, скорочення часу відновлення пульсу на фоні гарного самопочуття. Добрим відновленням вважається зменшення пульсу після закінчення бігу через 1 хв на 20%, через 3 хв – на 30, через 5 хв – на 50 і через 10 хв – на 70-75% від найбільшої частоти пульсу у перші 10 сек після закінчення бігу.

Тренеру корисно знати, що за кордоном застосовують метод, розроблений К. Купером. За цим методом про рівень тренуваності судять з довжини дистанції, яку пробігає за 12 хв здорова, нормального розвитку людина середнього віку (до 35 років): «дуже слабо», коли відстань менша 1600 м; «слабо» – від 1600 до 2000 м; «задовільно» – від 2000 до 2400 м; «добре» – від 2400 до 2800 м; «відмінно» – понад 2800 м.

Для осіб старших за 35 років вважається добрим показником: чоловіки

– 2200 м і жінки – 2000 м.

Крім того, К. Купер запропонував загальнодоступну систему тренування, яка включає ходьбу і біг. Він вважає, що за цією системою може тренуватися будь-яка здорова людина, звичайно, попередньо порадившись з лікарем (особливо це стосується людей середнього і старшого віку).

Перший етап тренування триває в середньому 16 тижнів при п'ятьох тренуваннях на тиждень. Жінкам рекомендується давати 70% навантаження. Наприклад, протягом першого тижня жінці слід проходити за 13 хв30 сек не 1000 м, а 1100 м і т. д.

У холодну пору року не можна зразу приступати до активної роботи; треба поступово розігріти організм (особливо людям, яким за сорок). Спочатку слід кілька разів потягнутися, включаючи в роботу м'язи рук, ніг і спини, потім піднятися з положення лежачи на спині без допомоги рук і віджатися, швидко пройтися по колу, після чого чергувати ходьбу і біг (по 15 сек) і, нарешті, протягом 1 хв пробігти в дуже повільному темпі. Закінчивши тренування треба 5 хв походити або пробігти повільно, і лише переставши потіти, можна зайти в тепле приміщення.

## РОЗДІЛ 5

# МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ВИДІВ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ І ТЕХНІКА ВПРАВ

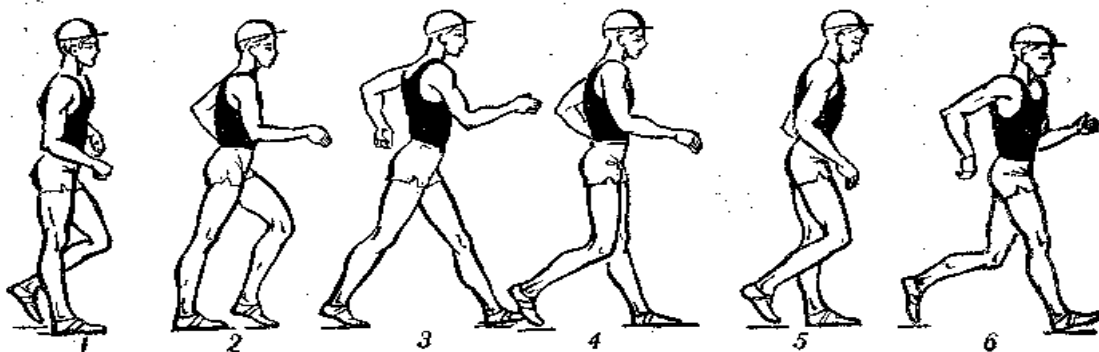
### 5.1. Спортивна ходьба

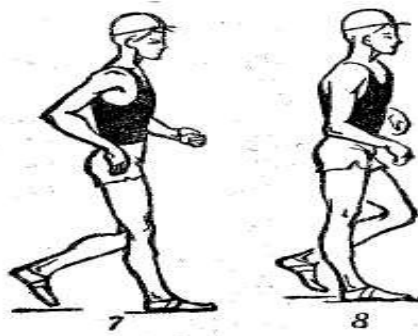
**Техніка.** Ходьба – найпоширеніший природний спосіб пересування. Під час ходьби людина весь час опирається об землю однією ногою (одиначна опора) або обома (подвійна опора), в той час як при бігу одноопорні періоди чергуються з безопорними (фазою польоту).

Спортивна ходьба має багато спільного із звичайною, але значно складніша за координацією й ефективніша. Швидкість спортивної ходьби може бути в 2-2,5 рази більшою від звичайної внаслідок довших кроків і більшої їх частоти (при звичайній ходьбі довжина кроку 80-90 см, а при спортивній 105-120; частота кроків за хвилину становить відповідно 110-120 та 180-200 і більше).

Аналізувати техніку спортивної ходьби зручніше з одноопорного положення скорохода в момент вертикалі (рис. 11). Опорна нога випрямлена в коліні, махова зігнута (1) і маятникоподібним рухом стегна виноситься вперед і трохи вгору (2). Одночасно з просуванням ЗЦВ тіла вперед опорна нога, залишаючись випрямленою, переходить з вертикального положення у похиле. В момент, коли стопа, відштовхуючись, ще торкається носком ґрунту, друга нога закінчує випрямлення вперед і становиться п'ятою на ґрунт(3).

Двоопорне положення триває соті частки секунди, потім вага тіла переноситься на ногу, виставлену вперед. Після відштовхування стопою голіпка трохи піднімається вгору-назад (4) під дією інерційно-реактивних сил, що виникають внаслідок переміщення тіла вперед і руху стегна вниз-вперед. Використовуючи цей рух, спортсмен швидко виносить ногу вперед (5). Стопа махової ноги піднімається над ґрунтом невисоко, потім досягає моменту вертикалі, і всі наступні рухи виконуються так само, як і в положеннях 2, 3, 4 і 5.



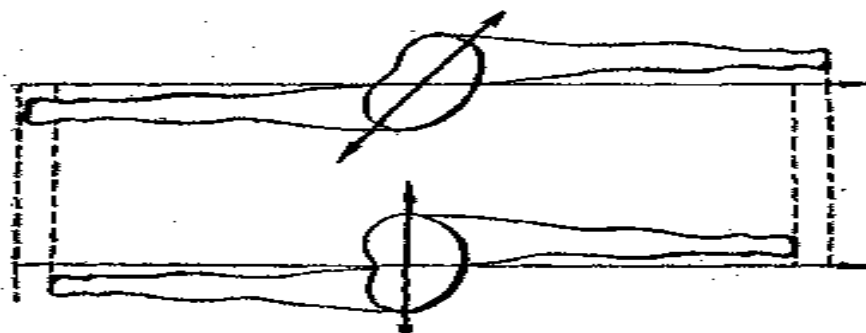


**Рис 11. Елементи спортивної ходьби**

Положення тулуба при спортивній ходьбі вертикальне, але можливий нахил вперед для полегшення відштовхування.

Рухи таза навколо вертикальної осі сприяють збільшенню довжини кроку (рис. 12). Повороти плечей і таза в протилежні сторони зрівноважують рухи ніг і таза, зменшують відхилення ЗЦВ тіла від прямолінійного просування і сприяють збільшенню м'язових зусиль при відштовхуванні (внаслідок попереднього розтягування м'язів і збільшення амплітуди їх скорочення). Руки спортсмен тримає зігнутими (кут згинання міняється) і енергійно рухає ними назад-вперед.

Швидкість ходьби може зменшуватися при бокових відхиленнях ЗЦВ тіла від прямолінійного руху. Причина відхилень – поперединне розташування опори збоку відносно середньої лінії пересування. Щоб зменшити відхилення, спортсмени намагаються ставити стопи внутрішнім краєм впритул до прямої лінії.



**Рис. 12. Вплив повороту таза на довжину кроку під час ходьби**

*Навчання техніки.* В основі техніки спортивної ходьби лежать елементи ходьби звичайної. Тому, перш ніж приступати до навчання спортивної ходьби, бажано усунути відхилення від правильної ходи з тим, щоб учень міг ходити вільно і природно. Крім того, початківець повинен уміти виконувати такі вправи:

1. Нахил тулуба вперед з різних вихідних положень – стоячи ноги

разом, нарізно; сидячи ноги разом і ноги нарізно.

2. Колові рухи тазом.

3. Ходьба на п'ятах з піднятими носками по доріжці стадіону, піску або іншому м'якому ґрунту.

4. Ходьба прямо з натискуванням кистями рук на колінний суглоб до повного випрямлення ніг.

5. Ходьба на гору ставлячи випрямлені ноги і натискаючи на колінний суглоб до відчуття повного розгинання ноги.

6. Ходьба із якомога вищим підніманням носка стопи вгору і перекатом з п'ятки на всю стопу.

7. З вихідного положення ноги на ширині плечей із штангою на плечах, руки на кінцях грифа або диска – повороти тулуба, починаючи вправу з руху таза вперед.

8. Стоячи спиною до партнера на відстані одного кроку – передавання набивного м'яча вправо і вліво.

Після цього приступають до безпосереднього навчання техніки спортивної ходьби.

*Завдання 1.* Створити в учнів правильне уявлення і розуміння техніки спортивної ходьби.

Засоби. 1. Пояснення суті і особливостей техніки спортивної ходьби. 2. Роз'яснення правил і організації змагань. 3. Демонстрування техніки спортивної ходьби (зразковий показ, розбір кінограм, схем, фотографій). 4. Самостійні спроби учнів пройти спортивною ходьбою 2-3 рази відрізки по 60-80 м.

Методичні вказівки. Після пояснення техніку демонструють із змагальною і меншою швидкістю.

*Завдання 2.* Навчити ставити ногу і робити перекат через стопу.

Засіб. Ходьба прямо по 60-80 м ставлячи випрямлену в коліні ногу до середньої лінії тулуба з перекатом через зовнішню частину стопи.

Методичні вказівки. Руки рухаються, як і при звичайній ходьбі. Ходьбу поступово прискорюють, збільшуючи частоту кроків.

*Завдання 3.* Оволодіти рухами таза навколо вертикальної осі, поєднуючи їх з рухами ніг.

Засоби. 1. Стоячи на місці, наперемінне перенесення ваги тіла на опорну ногу з виведенням таза і коліна вільної ноги. 2. Ходьба широким кроком, акцентуючи рухи таза навколо вертикальної осі. 3. Ходьба із ставленням правої стопи зліва, а лівої – справа від середньої лінії («плутана хода»). 4. Ходьба попередньо повертаючи таз і ставлячи ногу до лінії.

Методичні вказівки. Відрізки для ходьби до 100 м; акцентувати увагу

на рухи таза навколо вертикальної осі.

*Завдання 4.* Навчити рухів руками у спортивній ходьбі.

Засоби. 1. Стоячи на місці, навперемінні рухи руками вперед-всередину до середньої площини тіла і назад трохи назовні. 2. Ходьба з майже випрямленими руками. 3. Ходьба із згинанням рук під різним кутом. 4. Спортивна ходьба в цілому.

Методичні вказівки. Рухи руками треба виконувати вільно, без зайвого напруження. Виконуючи третю вправу, треба 20-30 м пройти з майже випрямленими руками, а 50-60 м із зігнутими (у ліктях) під кутом, не меншим ніж 90°.

*Завдання 5.* Удосконалюватися в техніці спортивної ходьби по прямій.

Засіб. Спортивна ходьба по прямій.

Методичні вказівки. Учні багаторазово проходять відрізки до 100 м, викладач уважно стежить за кожним з них, допомагає усунути помилки повторенням раніше вивчених вправ. В міру удосконалення техніки можна збільшувати швидкість ходьби.

*Завдання 6.* Оволодіти технікою спортивної ходьби по повороту.

Засоби. 1. Повільна спортивна ходьба на повороті. 2. Те саме, у швидкому темпі. 3. Спортивна ходьба в швидкому темпі по колу діаметром 15-20 м. 4. Спортивна ходьба «змійкою». 5. Ходьба на повороті з виходом на пряму. 6. Ходьба по прямій з входом у поворот.

Методичні вказівки. Під час ходьби на повороті треба стежити, щоб учні розвертали ступні носками до центра кола і в цей же бік нахилити тулуб.

При ходьбі на повороті проти стрілки годинника праву руку відводять назад-назовні більше, ніж під час ходьби прямо. «Змійкою» ходять таким чином: 5-6 кроків по дузі вліво і стільки ж кроків вправо. Ходьба може виконуватись на відрізках до 200 м.

*Завдання 7.* Навчити особливостей техніки спортивної ходьби на підйомах і спусках.

Засоби. 1. Спортивна ходьба на гору. 2. Те саме, згори.

Методичні вказівки. Спочатку вправи виконують на пологому спуску, поступово збільшуючи крутість. Швидкість також зростає в міру оволодіння технікою ходьби. Під час ходьби на гору треба нахилити тулуб вперед і тим більше, чим крутіший підйом. Руки згинають більше, ніж при ходьбі по рівному. Щоб не зменшувати швидкість ходьби, збільшують частоту кроків. При спусках тулуб треба відхилити назад і тим більше, чим крутіший спуск. Такі вправи спочатку виконують на невеликих відрізках (20-40 м).

*Завдання 8.* Удосконалення в техніці спортивної ходьби.

Засоби. Спортивна ходьба на 100-400 м з різною швидкістю.

Методичні вказівки. Ходьбу виконують на рівному місці, на повороті і на похилій дорозі. Довжину відрізків шляху можна поступово збільшувати до 400 м і більше. Викладач контролює точність, узгодженість і вільність рухів.

## 5.2. Біг на середні і довгі дистанції

**Техніка.** Біг на середні і довгі дистанції належить до вправ на витривалість. Як правило, бігти починають з високого старту (на 800 м можна також з низького). На 1500, 5000 і 10 000 м дається загальний старт, на решті дистанцій спортсмени біжать по різних доріжках. Бігуни стартують на початку повороту (за винятком дистанції 1500 м).

При високому старті спортсмен ставить попереду сильнішу ногу, а другу відставляє на 2-3 стопи назад на носок. Під час старту на 800 м за командою «На старт!» він згинає обидві ноги, вагу тіла переносить на передню, одночасно виставляючи вперед зігнуту в лікті протилежну руку (рис. 13), в інших варіантах старту – опускає її на ґрунт (рис. 14) або обидві руки вільно вниз.



Рис. 13. Положення бігуна в першому варіанті високого старту по команді «На старт!».

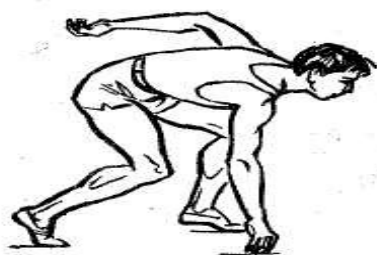
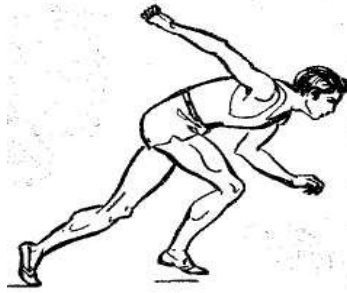


Рис.14. Положення бігуна в третьому варіанті високого старту по команді «На старт!».

Перший і третій варіанти стартового положення застосовують в основному на 1500, 5000 і 10 000 м, другий – на 800 і 1500 м.

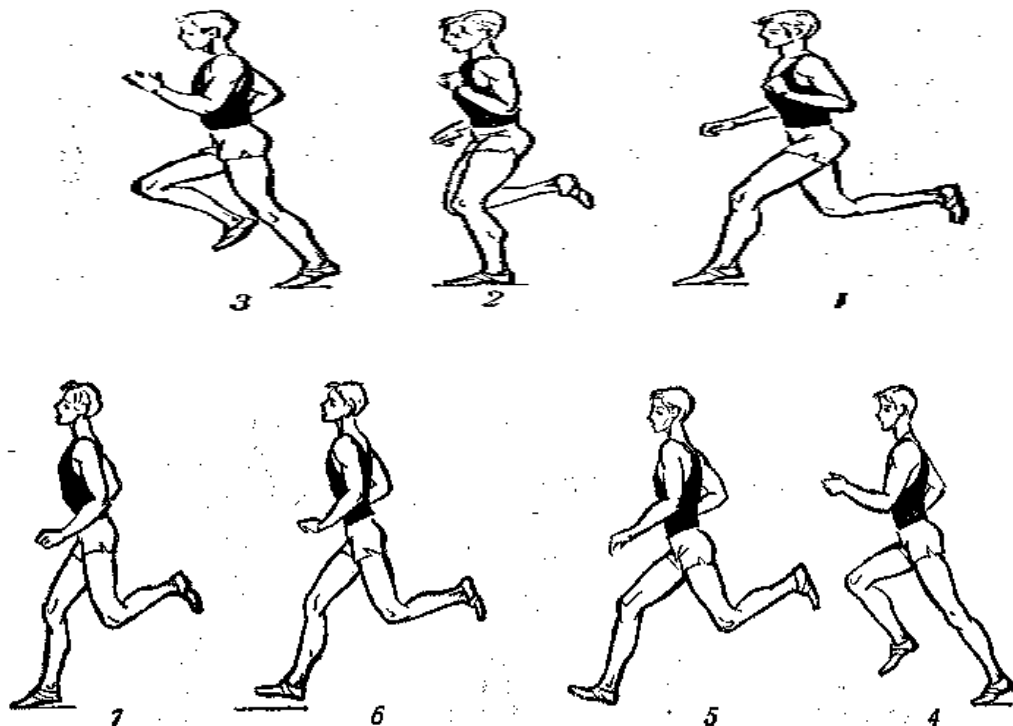
По команді « Руш!» (пострілі) треба своєчасно і швидко розпочати біг, якомога більше нахиливши тулуб вперед (рис. 15). Поступово нахил тулуба зменшують, збільшують довжину кроків, біг прискорюють до вільного бігу на дистанції.



**Рис. 15. Положення спортсмена на початку бігу з високого старту**

Для техніки бігу на дистанції характерні: невеликий нахил тулуба вперед (у середньому 4-6°; чим більша швидкість, тим більший нахил, і навпаки); таз подається вперед; положення голови пряме, плечі вільно розправлені, ненапружені. Бігун вільно й енергійно виносить стегно махової ноги коліном вперед і одночасно повністю випрямляє поштовхову ногу. Довжина кроку може коливатися в межах 160-215 см і залежить (навіть у того самого бігуна) від якості доріжки, взуття, метеорологічних умов тощо.

Через те що біг – вправа циклічна, для аналізу техніки досить розібрати один цикл рухів – подвійний крок. Найважливішим моментом у бігу є активне проштовхування вперед з випрямленням поштовхової ноги й одночасним винесенням вперед зігнутої у колінному суглобі махової ноги (рис. 16, 4, рис. 17, 4). Кут відштовхування у бігунів на середні дистанції може бути 46-48°, у бігунів на довгі дистанції – 49-50°. У фазі польоту махова нога, розгинаючись у колінному суглобі, опускається вниз, а поштовхова згинається. Бігуни на довгі дистанції стегно і стопу піднімають не так високо, як бігуни на середні.





## Рис. 16. Біг на середні дистанції

Кут згинання ноги у коліні може коливатися у межах  $25-50^\circ$ , кут розведення стегон досягає  $115-120^\circ$ . Махова нога приземляється на передню частину стопи, а потім торкається опори п'ята. Під час бігу на дистанції найчастіше ногу опускають на зовнішню частину стопи з наступним торканням опори п'ятою (рис. 18) і рідше – на п'ятку (рис. 17, 2, 6). Останній варіант Особливо характерний для бігу на наддовгі дистанції. У момент вертикалі опорна нога зігнута в коліні під кутом  $134-136^\circ$  (рис. 16, 2, рис. 17, 3), м'язи не напружені.

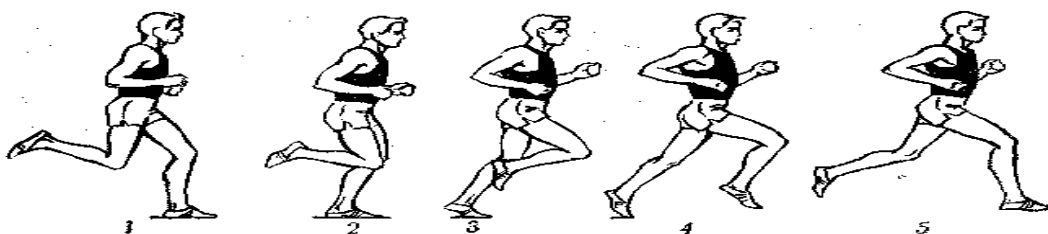
Плечовий пояс і руки рухаються вільно. Під час руху руки вперед відповідне плече також виступає трохи вперед, компенсуючи рухи протилежної ноги і таза. У крайніх передньому і задньому положеннях рука в ліктьовому суглобі згинається більше, ніж в момент вертикалі.

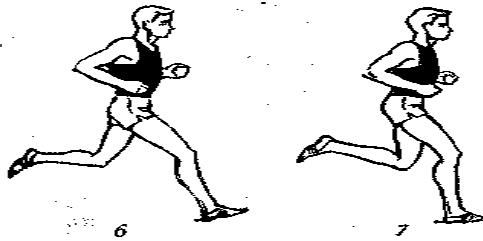
Під час бігу на повороті бігун трохи нахилиє тулуб до центра кола, праву стопу ставить на опору розвернутою до середини, права рука рухається з більшою амплітудою, її лікоть відводиться далі вбік.

Фінішуючи, спортсмен прискорює біг: на середніх дистанціях – за 100-150 м до кінця дистанції, на довгих – за 400-600 м. Бігуни, у яких добре розвинута спеціальна витривалість, можуть розпочинати фінішне прискорення раніше: на середніх дистанціях – за 200-250 м, на довгих – за 600-1000 м.

Навчання. *Завдання 1.* Створити правильне уявлення і розуміння техніки бігу на середні і довгі дистанції.

Засоби. 1. Пояснення суті й особливостей техніки бігу на середні і довгі дистанції. 2. Роз'яснення правил і організації змагань з бігу на середні і довгі дистанції.





**Рис. 17. Біг на довгі дистанції**

3. Демонстрація техніки бігу на середні і довгі дистанції (зразковий показ, розбір кінограм, схем, фотографій). 4. Виконання бігу на відрізках 60-80 м (2-3 рази).

Методичні вказівки. Біг по прямій, швидкість доступна (звичайно середня). Демонстрація бігу (викладачем, підготовленим спортсменом) і по прямій, і на віражі.

*Завдання 2.* Навчити правильних бігових рухів.

Засоби. 1. Біг закидаючи гомілку назад. 2. Біг високо піднімаючи стегна. 3. Дріботливий біг з переходом на звичайний.

Методичні вказівки. Вправи виконують на відрізках 20-40 м. Під час виконання першої вправи руки вільно опустити вдовж тулуба, намагаючись п'ятами торкнутися сідниць. Другу вправу виконують також з опущеними руками, якомога менше просуваючись вперед. У третій вправі тулуб і опорна нога становлять пряму лінію. Крім того, при виконанні другої і третьої вправ опорна нога при кожному кроці випрямляється в коліні.

*Завдання 3.* Навчити відштовхуватися під час бігу.

Засіб. Біг стрибками з ноги на ногу.

Методичні вказівки. Руки рухаються, як і при звичайному бігу. Вправу виконують на відрізках 20-40 м, повністю виправляючи поштовхову ногу.

*Завдання 4.* Навчити вільного бігу по прямій.

Засоби. 1. Біг вільним маховим кроком. 2. Біг з прискоренням. 3. Біг із зміною темпу.

Методичні вказівки. Першу вправу спочатку роблять повільно, швидкість бігу збільшують поступово. Першу і другу вправи виконують на відрізках 60-100 м, третю – на 80-120 м, намагаючись бігти вільно. Основну увагу звертають на серйозні помилки і на їх виправлення. При повторенні помилок треба застосувати спеціально-підготовчі вправи, які значно прискорюють оволодіння технікою бігу.

У початківців можуть бути такі помилки:

1. Недостатньо випрямлені в коліні ноги у момент заднього поштовху. Помилка виникає внаслідок недостатньої рухомості в колінному суглобі або слабого розвитку м'язів стегна і гомілки, зв'язок кульшового суглоба.

Для виправлення цієї помилки можна рекомендувати такі вправи: 1) зосередження уваги на правильному відштовхуванні під час бігу; 2) біг стрибками з ноги на ногу (руки рухаються, як і при звичайному бігу); 3) ходьба випадами; 4) ходьба і біг високо піднімаючи стегна; 5) біг високо піднімаючи стегна з переходом на звичайний біг; 6) біг на гору; 7) біг у ямі з тирсою або з піском високо піднімаючи стегна; 8) різноманітні одно- і багаторазові стрибки з місця і з розбігу і т. ін.

2. Надмірний нахил тулуба вперед, що обмежує рух вперед стегна махової ноги, внаслідок чого зменшується довжина кроків і відповідно швидкість бігу. Для усунення цієї хибки рекомендується розправляти і відводити назад плечі. Крім того, можна застосовувати такі вправи: 1) біг з гори з відведенням плечей назад; 2) ходьба високо піднімаючи стегна; 3) біг високо піднімаючи стегна і повільно просуваючись вперед, руки на поясі (великим пальцем вперед); 4) біг на прямих ногах (плечі відхилені назад); 5) повільний і середнього темпу біг з палицею, закладеною між ліктями за спиною, тулуб вертикальний.

3. Нахил тулуба назад. У новачків ця помилка трапляється через недостатній розвиток м'язів живота. Якщо, незважаючи на неодноразові нагадування, учень не в змозі усунути ваду, можна порекомендувати такі вправи: 1) ходьба високо піднімаючи стегна (при цьому акцентують увагу на правильний нахил тулуба вперед); 2) ходьба випадами, нахиляючи тулуб вперед; 3) біг високо піднімаючи стегна в упорі і дуже нахиливши тулуб вперед; 4) біг на круту гору, максимально нахиливши тулуб вперед; 5) біг на гору стрибками з ноги на ногу; 6) біг проти вітру; 7) вправи для розвитку м'язів живота і спини.



**Рис. 18. Постановка стопи на опору під час бігу на середні дистанції**

4. Розгойдування тулуба з сторони в сторону. Звичайно ця помилка виникає внаслідок того, що новачок широко ставить стопи або повертає їх назовні. Усувають помилку бігом по прямій лінії.

5. Скутість рухів. Виникає через невміння розслабляти м'язи під час бігу. Вправи для виправлення помилки: 1) біг тримаючи руки за спиною; 2)

стоячи на місці, трохи нахилити тулуб вперед і виконувати рухи руками, як під час бігу; 3) дріботливий біг; 4) те саме, з переходом на звичайний і прискорений біг; 5) дріботливий біг вниз (наприклад, східцями стадіону); 6) біг з гори; 7) біг за інерцією; 8) біг за вітром тощо.

6. Недостатнє піднімання стегна махової ноги. Ця хиба пов'язана з недостатнім махом ноги вперед-угору, передчасним розгинанням гомілки, надмірним нахилом тулуба вперед, а також буває як наслідок слабкості м'язів, що піднімають стегно. Для виправлення рекомендуються такі вправи: 1) ходьба і біг високо піднімаючи стегна; 2) біг високо піднімаючи стегна в упорі; 3) біг у ямі з тирсою або піском високо піднімаючи стегна; 4) підскоки на матах, підтягуючи поштовхову ногу до грудей; 5) піднімання ноги з обтяженням (диски штанги на стегні, мішки з піском тощо); 6) біг стрибками з ноги на ногу; 7) те саме, на гору; 8) біг по піску, ріллі, глибокому снігу і т. д.

7. Надмірне винесення вперед гомілки (щоб зробити ширший крок). Для усунення недоліку рекомендуються вправи: 1) ходьба високо піднімаючи стегно, опускати махову ногу треба «загрібним» рухом; 2) біг закидаючи гомілку назад; 3) стоячи біля опори, піднімати стегна вгору й опускати «загрібним» рухом.

8. Неправильні рухи руками: рухи у лицьовій площині, незначне згинання рук в ліктьових суглобах, надмірне відведення ліктів від тулуба. Для усунення помилки треба правильно виконувати рухи руками стоячи на місці, ноги нарізно, тулуб трохи нахилений вперед.

*Завдання 5.* Навчити бігу по повороту.

Засоби. 1. Біг по повороту стадіону. 2. Біг по повороту радіусом 10-15 м. 3. Біг по колу радіусом 10-15 м. 4. Біг по повороту стадіону з виходом на пряму. 5. Біг по прямій із входом у поворот.

Методичні вказівки. Біг виконується на відрізках 60-100 м. Стежити за положенням тулуба, поставленням стоп і рухами рук. Треба, щоб тулуб був нахилений у сторону внутрішньої бровки, плечі розвернуті вліво, права рука рухалась досередини і з великою амплітудою. Першу вправу спочатку виконують на дальній доріжці стадіону (шостій-восьмій), потім на п'ятій, четвертій і т. д. По колу можна бігти в обох напрямках.

*Завдання 6.* Навчити положень для бігу з високого старту.

Засоби. Перший, другий і третій варіанти положень для початку бігу з високого старту.

Методичні вказівки. Спочатку треба виконувати дії за командою «На старт!», а потім – «Руш!».

*Завдання 7.* Навчити бігу з високого старту і стартового розбігу.

Засоби. Біг з високого старту: 1) з прискоренням по прямій; 2) те саме, з

переходом на біг по дистанції; 3) з прискоренням на повороті; 4) те саме, з переходом на біг по дистанції.

Методичні вказівки. Першу і третю вправи виконують на відрізках 25-30 м, другу і четверту – на 50-80 м. В останніх двох вправах біжать по окремих доріжках. Спочатку біг з високого старту виконується індивідуально і без команди, потім – по одному за командою викладача і, нарешті, групами по три-п'ять чоловік.

У стартовому розбігу тулуб слід випростувати поступово, в міру збільшення швидкості.

*Завдання 8.* Навчити фінішного прискорення.

Засоби. 1. Біг на відрізках 100-150 м з прискоренням за 40-60 м до фінішу. 2. Біг на відрізках 300-400 м з прискоренням за 120-140 м до закінчення бігу.

Методичні вказівки. Під час фінішного прискорення збільшити частоту кроків, але рухи повинні залишатися вільними.

*Завдання 9.* Удосконалення в техніці бігу.

Засоби. 1. Спеціальні вправи. 2. Різні варіанти повторного і перемінного бігу. 3. Біг по пересіченій місцевості.

Методичні вказівки. Під час бігу дихати через рот і ніс, глибоко і ритмічно.

### **5.3. Біг на місцевості (крос)**

*Техніка.* Крос – це біг в природних умовах: у лісі, парку, на полі, по ріллі, ґрунтовій дорозі і т. ін. На дистанції можуть траплятися різноманітні перешкоди (повалені дерева, рови, канави, чагарники, яри, підйоми, спуски тощо), які треба подолати. Цей вид бігу використовують для тренування спортсменів, крім того, він є самостійним видом легкої атлетики.

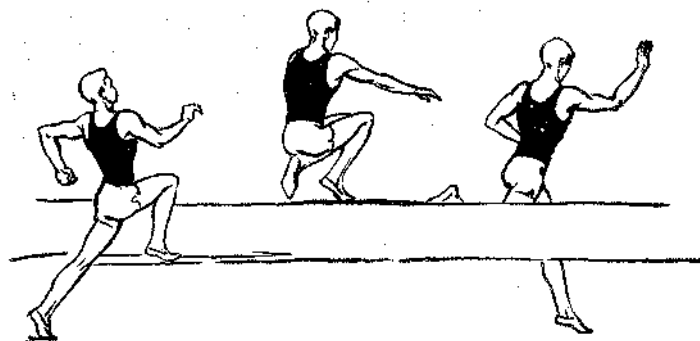
Різний ґрунт, перешкоди, зміни в рельєфі місцевості порушують ритм бігу, вимагають від спортсмена постійної уваги, уміння добре координувати свої рухи, високої працездатності організму. Тому техніка кросового бігу має свої особливості, хоч в основі вона така сама, як і техніка бігу на стадіоні.

Біг на всіх кросових дистанціях починається з високого старту. Дається загальний старт за командою « Руш!» (постріл).

На дистанції треба зберегти набрану під час старту швидкість. На рівних ділянках дистанції звичайно застосовують техніку махового кроку, для якого характерні вільні рухи ніг, рук і невеликий нахил тулуба вперед. Завдяки цьому спортсмен біжить прямолінійно й економно витрачає сили. На ділянках з твердим ґрунтом зменшують довжину кроків, ногу ставлять на передню частину стопи. Пісок, болотисту місцевість і ділянки, вкриті

високою травою, долають також малими, але частими кроками, ногу ставлять на всю стопу.

Під час бігу з гори тулуб тримають вертикально або відхиляють назад (тим більше, чим крутіший схил), зменшують довжину кроків, ногу ставлять на всю стопу. З дуже крутих схилів спускаються кроком прямо або навскоси. На гору біжать нахиливши тулуб вперед (чим крутіша гора, тим більший нахил тулуба), зменшують довжину кроків, але збільшують їх частоту, ногу ставлять на передню частину стопи, енергійно працюють руками. Короткі підйоми можна долати на різній швидкості, але найкраще – на максимальній; на довгих підйомах швидкість бігу зменшують.



**Рис. 19. Долання невисокої вертикальної перешкоди з наступанням на неї однією ногою**

Якщо гора крута, на неї вибігають навскоси або переходять на ходьбу. У лісі, на нерівній чи незнайомій місцевості треба бігти обережно, уважно дивлячись на кілька метрів вперед. Ще більшої обережності вимагають сирі, слизькі (наприклад, глинисті) ділянки; їх пробігають короткими кроками, ставлячи ногу на передню частину стопи, руки опускають якомога нижче для збереження рівноваги. Ріллю вздовж долають по дну борозни, впоперек – ставлячи ногу на гребінь борозни. Неширокі (до двох метрів) канави, ями, річки перестрибують, не зменшуючи швидкості бігу або навіть збільшуючи, якщо ґрунт добрий. Під час приземлення тулуб нахиливають вперед і не затримуються. Широкі рови без води і яри перебігають по дну. Неглибокі водні перешкоди долають короткими кроками, високо піднімаючи стегна, у глибших переходять на ходьбу. Невисокі загорожі (50-70 см), паркани, тини, кущі, повалені дерева тощо можна проходити «бар'єрним кроком», не наступаючи на них або наступаючи однією ногою (рис. 19). Більш високі перешкоди перестрибують, спираючись на них рукою і різнойменною ногою (рис. 20). Якщо спортсмен відштовхується правою рукою і лівою ногою, він праву ногу проносить під лівою і, навпаки, ліву під правою, коли спирається лівою рукою і правою ногою. Приземляється на передню частину стопи і без затримки продовжує біг.

Особливості техніки кросового бігу треба вивчати після засвоєння

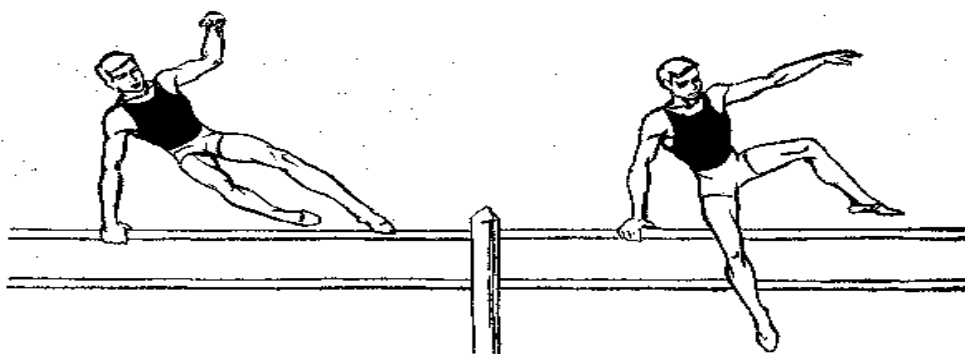
техніки бігу на середні і довгі дистанції. Вибирають відповідні ділянки місцевості, а способи долаття перешкод можна розучувати на стадіоні і в спортивному залі.

**Навчання.** *Завдання 1.* Створити уявлення і правильне розуміння техніки кросового бігу.

**Засоби.** 1. Пояснення суті й особливостей техніки кросового бігу. 2. Роз'яснення правил і організації змагань з кросового бігу. 3. Демонстрування техніки кросового бігу (показ правильного виконання, розбір кінограм, схем, фотографій, проходження різних ділянок траси).

*Завдання 2.* Навчити бігу з гори.

**Засоби.** 1. Біг з гори. 2. Біг по рівному з переходом на біг з гори. 3. Біг з гори з переходом на біг по рівному.



**Рис. 20.** Долання вертикальної перешкоди стрибком з опорою на одну руку і різнойменну ногу

**Методичні вказівки.** Вибирають відрізки 80-100 м спочатку на пологих, а потім на більш крутих схилах. Треба стежити, щоб спортсмени ставили стопу на п'ятку, тулуб і плечі відхиляли назад.

*Завдання 3.* Навчити бігу на гору.

**Засоби.** 1. Біг з гори. 2. Біг по рівному з переходом на біг на гору. 3. Біг на гору з переходом на біг по рівному.

**Методичні вказівки.** Вибирають відрізки 80-100 м спочатку на пологих, а потім на крутіших підйомах. Стежити, щоб ногу ставили на передню частину стопи, тулуб і плечі нахилили вперед.

*Завдання 4.* Навчити бігу на ґрунтах різної твердості.

**Засоби.** 1. Біг по твердому ґрунті (камінь, асфальт тощо). 2. Біг по пухкому ґрунті (рілля, пісок, тирса і т. ін.). 3. Біг по мокрому і слизькому ґрунті.

**Методичні вказівки.** Пробігати відрізки 60-100 м спочатку повільно, поступово збільшуючи швидкість. Вправу виконують по прямій на рівному, потім по повороту, а після цього з гори і на гору по прямій і по повороту. У третій вправі збільшують частоту кроків, зменшуючи їх довжину.

*Завдання 5.* Навчити долати горизонтальні перешкоди.

*Засоби.* 1. Біг з перестрибуванням (з ноги на ногу) нешироких канав, ям, струмків тощо.

*Методичні вказівки.* Відрізки 60-100 м, ширина перешкод не більша ніж два метри. Наближаючись до кожної з них, треба пришвидшити біг, а після приземлення (на передню частину стопи) продовжувати біг без зупинки.

*Завдання 6.* Навчити долати в бігу вертикальні перешкоди.

*Засоби.* 1. Перестрибування через перешкоди з наступанням на них однією ногою. 2. Те саме, бар'єрним кроком. 3. Долання перешкод стрибком з опорою на одну руку і різнойменну ногу.

*Методичні вказівки.* Відрізки по 60-80 м. У першій і другій вправах перешкоди заввишки 50-70 см, у третій – вищі. Приземлятися на передню частину стопи.

*Завдання 7.* Удосконалення в техніці кросового бігу.

*Засоби.* 1. Спеціальні вправи бігуна. 2. Повторний і перемінний біг на відрізках 100-150 м з доланням різних природних перешкод. 3. Пробігання повних кросових дистанцій.

*Методичні вказівки.* Стежити, щоб виконувалися усі вимоги, які ставляться до проходження тієї чи іншої ділянки дистанції кросового бігу.

#### **5.4. Біг на наддовгі дистанції**

Звичайно марафонський біг розпочинають і закінчують на біговій доріжці стадіону, а траса пролягає дорогами. Внаслідок великої тривалості бігу (2,5-3 год), енергетичні запаси організму виснажуються, зменшується рівень цукру в крові. Відповідно падає і м'язова працездатність бігуна. Для поповнення енергетичних запасів і угамування спраги на змаганнях (починаючи з дистанції 30 км) спортсмени на спеціальних пунктах п'ють солодкий чай, спортивний напій, мінеральну воду і т. д.

**Техніка.** В основному така, як і на середні і довгі дистанції. Старт загальний (різні варіанти високого старту). Особливості техніки зумовлені тривалістю бігу і твердим покриттям (асфальт, камінь, щебінь і т. ін.), профілем дистанції і метеорологічними умовами. При цьому виді бігу рухи повинні бути дуже економними, а м'язи працювати у правильному ритмі.

Довжина кроку коливається в межах 140-160 см. Ногоу ставлять на опору м'яко передньою частиною або всією стопою недалеко від проекції ЗЦВ тіла. Відштовхуються з відносно меншим зусиллям, ніж під час бігу на середні і довгі дистанції. Стегно махової ноги виноситься вперед невисоко, внаслідок чого не високо піднімається і ЗЦВ тіла у фазі польоту.



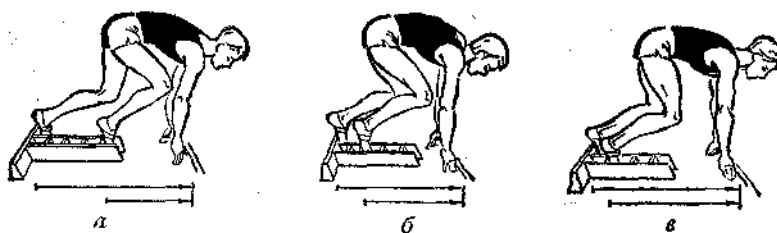
Руки, зігнуті в ліктях під гострим або прямим кутом, рухаються з невеликою амплітудою м'яко і ритмічно. Тулуб трохи нахилений вперед. Техніка бігу на спусках і підйомах така сама, як і в кросовому бігу.

Навчання. Оволодіти технікою бігу на наддовгі дистанції можна після засвоєння бігу на середні і довгі дистанції та кросового бігу. Доцільно застосовувати ту саму методику, що й при навчанні техніки бігу на середні й довгі дистанції.

Не частіше ніж раз у 7-10 днів заняття треба проводити на шосе. Для долання спусків і підйомів на дистанції використовують навички кросового бігу.

## 5.5. Біг на короткі дистанції

**Техніка.** Біг на короткі дистанції – типова швидкісна вправа, що характеризується виконанням короткочасної роботи максимальної потужності. Провідні спринтери розвивають на окремих ділянках стометрової дистанції швидкість понад 11 м/сек (жінки 9 м/сек). Основними ознаками раціональної техніки бігу на короткі дистанції є легкість і розкутість бігових рухів, що виконуються з великою амплітудою і частотою. Біг починають з низького старту із стартового станка або стартових колодок, завдяки яким спортсмен має надійний упор для стоп з кутом опорних площадок: передня стопа 40-50°, задня 60-80°, відстань між колодками 17-20 см. Ці пристосування дають змогу індивідуалізувати положення бігуна на старті і не потребують багато часу для встановлення.



**Рис. 21. Варіанти низького старту: а – звичайний, б – зближений, в – розтягнутий.**

Розрізняють звичайний, зближений і розтягнутий способи низького старту (рис. 21).

При звичайному старті передню колодку встановлюють приблизно на відстані 1-1,5 стопи від стартової лінії, а задню – на відстані гомілки від передньої колодки (коліно задньої ноги розташоване над серединою стопи передньої).

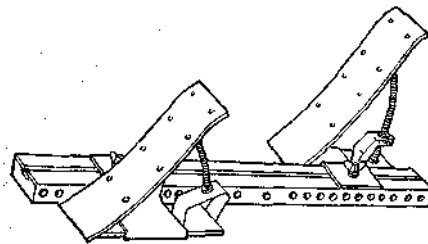
Зближений старт характеризується таким розміщенням колодок: задня колодка просувається ближче до стартової лінії на відстань стопи (чи навіть

меншу) від передньої колодки.

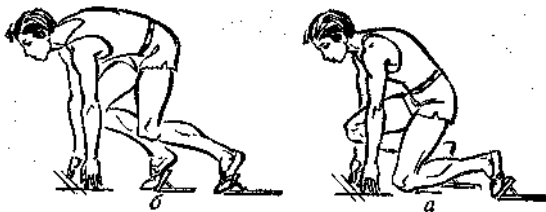
При розтягнутому старті передню колодку відставляють далі від стартової лінії, наближаючи до задньої колодки (на відстань стопи або й ближче).

Найпоширеніший звичайний старт, при якому відштовхуються спочатку від задньої, а потім від передньої колодки, що дає змогу виконати рухи першого кроку в біговому ритмі. У двох інших варіантах низького старту відштовхування від обох колодок відбувається майже одночасно; спортсмен ніби вистрибує з них і лише в наступних кроках може перейти до виконання рухів у біговому ритмі.

Після команди «На старт!» треба стати перед колодками, опуститися на руки (долоні) попереду лінії початку бігу, упертися сильнішою ногою в передню колодку, а другою – у задню. Після цього слід опуститися на коліно задньої ноги і, не згинаючи рук у ліктях та не напружуючи їх, поставити кисті впритул до стартової лінії на ширину плечей або трохи ширше.



**Рис. 22. Стартові колодки**



**Рис. 23. Перехід з положення по команді «На старт!» (а) у вихідне положення по команді «Увага!» (б)**

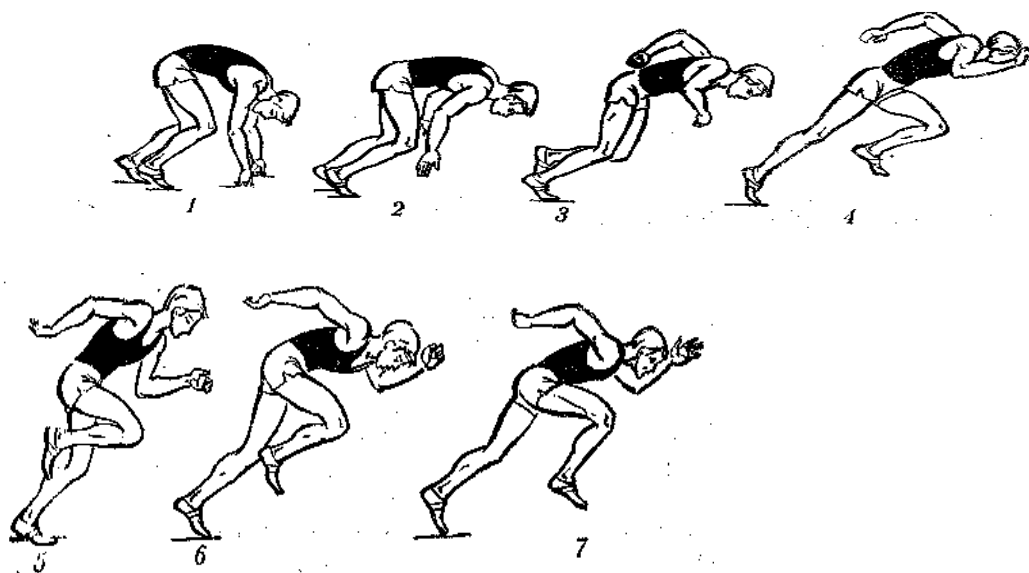
Великі пальці повинні бути повернуті всередину, а решта – назовні; плечі розташовані над лінією старту; спина трохи заокруглена; голову слід тримати прямо, шию не напружувати; погляд спрямувати вниз-вперед (рис. 23, а).

За командою «Увага!» бігун розгинає ноги і плавно піднімає таз угору (трохи вище рівня плечей), розподіляючи вагу тіла на передній нозі і руках. Спина ледь заокруглена і нахилена під кутом 20-30° до горизонталі. Руки згинати не треба, ноги зігнуті під тупим кутом (рис. 23, б). За командою «Руш!» (постріл) спортсмен спочатку відриває руки від землі (рис. 24, 2) і одночасно, розгинаючи ноги, відштовхується від колодок. Початковий імпульс і напрям руху створюються зусиллями м'язів задньої ноги (1-3).

Відірвавши розташовану позаду ногу від колодки, спортсмен швидким рухом виносить її стопою ближче до ґрунту і, сильно змахнувши спереду-назад зігнутими у ліктях руками, починає біговий рух (4-6). Він енергійно розпрямляє передню ногу і виходить із старту з дуже нахиленим вперед тулубом (7). Тулуб і опорна нога утворюють тупий кут, відкритий вперед.

Перші 20-35 м спортсмен виконує стартовий розбіг, намагаючись набути максимальної швидкості, після чого переходить до відносно рівномірного бігу по дистанції. Раціональна техніка стартового розбігу характеризується: значним нахилом тулуба вперед на початку розбігу і поступовим випростанням під кінець, повним розпрямленням ноги у коліні під час відштовхування; енергійним винесенням стегна махової ноги вперед-угору з наступним рухом назад; швидкими й активними рухами зігнутих рук з акцентованим рухом назад; плавним переходом від стартового розбігу до бігу по дистанції.

Після стартового розбігу швидкість зростає, повільно спортсмен, по суті, переходить до бігу маховим кроком. При максимальній швидкості тулуб трохи нахилений вперед ( $72-80^\circ$ ), причому нахил весь час змінюється: під час відштовхування – зменшується, у фазі польоту – збільшується. Для збереження досягнутої швидкості кожен спортсмен повинен знайти оптимальне співвідношення довжини і частоти кроків та дотримуватись техніки махового кроку до кінця дистанції.



**Рис. 24. Перші кроки зі старту**

Ногу пружно ставлять на передню частину стопи активним заґрібним рухом згори-вниз і спереду-назад поблизу проекції ЗЦВ тіла. У фазі передньої опори відбувається невелике амортизаційне згинання ноги в коліні, стопа опускається на всю підошву. В момент закінчення відштовхування нога повністю випрямляється в колінному і гомілковостопному суглобах. Таз

зміщений вперед, голову спортсмен тримає прямо.

Після відштовхування бігун переходить у фазу польоту і рухається за інерцією, активно зводячи стегна, щоб зменшити кут між ними і щоб під час приземлення поставити ногу ближче до проекції ЗЦВ тіла. Задня нога ніби складається у коліні вдвоє і проноситься вперед, п'яткою під сідницею.

Руки рухаються вперед і назад-назовні, найбільше згинаючись у передньому крайньому положенні і найменше – в момент вертикалі. Пальці вільно випрямлені або напівзігнуті.

Фінішування полягає у перетинанні вертикальної площини над лінією фінішу. Перемагає спортсмен, що першим «торкнувся» тулубом фінішної «стрічки». Для правильного фінішування треба на останньому кроці (за 100-120 см від лінії фінішу) різко нахилитися грудьми вперед на стрічку, відводячи руки назад. Такий спосіб фінішування називається «кидок грудьми». При іншому способі фінішування одночасно з нахилом грудьми вперед тулуб повертають навколо вертикальної осі і торкаються стрічки плечем. Щоб не упасти за лінією фінішу, махову ногу швидко виставляють далеко вперед з наступним випростанням тулуба, винесенням вперед таза і відведенням плечей назад і продовжують рухатись за інерцією, сповільнюючи біг.

**Особливості техніки бігу на 200 і 400 м.** Старт дається на початку повороту, рухи – як при старті на дистанції 100 м. Тому для більш прямолінійного початку бігу стартові колодки ставлять біля зовнішнього краю доріжки. Плечима бігун трохи повернутий вліво, ліву руку ставить за 5-10 см позаду лінії старту. На повороті спортсмену доводиться переборювати дію відцентрової сили. Входити в поворот і виходити з нього треба плавно, бігти на повороті слід з нахилом вліво. Вимоги до ставлення стоп і роботи рук ті самі, що й під час бігу по повороту на середніх дистанціях.

Навчання. *Завдання 1.* Створити правильне уявлення і розуміння техніки бігу на короткі дистанції.

Засоби. 1. Пояснення суті й особливостей техніки бігу на короткі дистанції. 2. Роз'яснення правил і організації змагань з бігу на короткі дистанції. 3. Демонстрування техніки бігу на короткі дистанції (зразковий показ, розбір кінограм, схем, фотографій). 4. Біг на відрізках 40-60 м.

Методичні вказівки. Спочатку виконують біг по прямій. Викладач ознайомлюється з особливостями бігу кожного, встановлює основні помилки і визначає способи усунення їх.

*Завдання 2.* Навчити відштовхуватись під час бігу.

Засоби. 1. Біг стрибками з ноги на ногу. 2. Те саме, з відштовхуванням внаслідок згинання у гомілковостопному суглобі. 3. Біг викидаючи вперед

випрямлені ноги. 4. Біг високо піднімаючи стегна.

Методичні вказівки. Вправи виконують на відрізках 20-40 м. У другій і третій вправах не треба згинати ноги у гомілковостопних суглобах. Стрибки у другій вправі – більше вгору, ніж у довжину. Четверту вправу треба виконувати у швидкому темпі, виправляючи ноги в коліні і мінімально просуваючись вперед.

*Завдання 3.* Навчити вільного бігу по прямій.

Засоби. 1. Збігання з некрутого схилу. 2. Біг з переходом на біг за інерцією. 3. Біг із зміною темпу.

Методичні вказівки. Першу і другу вправи виконують на відрізках 30-50 м, а третю – 60-80 м. Бігти вниз по схилу треба в основному за інерцією. У третій вправі швидкість можна змінювати 3-4 рази, чергуючи вільний біг з бігом за інерцією.

*Завдання 4.* Навчити вільного бігу по повороту.

Засоби. 1. Ті самі, що й при оволодінні технікою бігу по повороту на середніх і довгих дистанціях. 2. Біг по повороту із зміною темпу на відрізках 80-100 м.

Методичні вказівки. Біг слід виконувати в обох напрямках (по правому і лівому поворотах). Вимоги ті самі, що й під час бігу по повороту на середніх і довгих дистанціях. Темп бігу можна змінювати 3-4 рази.

*Завдання 5.* Навчити низького старту і стартового розбігу по прямій.

Засоби. 1. Виконання команди «На старт!». 2. Виконання команд «На старт!», «Увага!». 3. Біг з низького старту самотійно, без команди. 4. Те саме, за командою викладача «Руш!». 5. Біг на гору з низького старту. 6. Біг з низького старту, зберігаючи нахил тулуба вперед. 7. Біг з низького старту на розміченому відрізку.

Методичні вказівки. Вправи з третьої по сьому виконують на відрізках 20-40 м. У четвертій вправі інтервал між командами «Увага!» і «Руш!» спочатку 4-5 сек, а потім поступово скорочується. У сьомій вправі першу риску роблять приблизно на відстані чотирьох стоп від першої колодки, кожну наступну – збільшуючи відстань на пів стопи, але не більше 7,5 стопи. Протягом уроку вправи можна виконувати 3-8 разів залежно від підготовленості учнів.

*Завдання 6.* Навчити переходу від стартового розбігу до бігу по дистанції.

Засоби. 1. Пробігання по прямій відрізків 20, 30, 40, 50 і 60 ж з низького старту з переходом на біг за інерцією. 2. Біг з низького старту з переходом від максимального до вільного бігу за інерцією, а потім знову до максимального (3-5 змін швидкостей).

Методичні вказівки. Другу вправу можна виконувати на відрізках до 100 м.

*Завдання 7.* Навчити низького старту, стартового розбігу і переходу від стартового розбігу до бігу по дистанції на повороті.

Засоби. 1. Ставлення колодок для старту на повороті. 2. Біг з низького старту без команди. 3. Те саме, за командою. 4. Виконання першої і другої вправ із шостого завдання.

Методичні вказівки. До попередніх вказівок додають вимоги до бігу на повороті. Кількість повторень залежить від швидкості оволодіння вправами.

*Завдання 8.* Навчити вільного бігу із швидкістю, наближеною до максимальної, і фінішування.

Засоби. 1. Пробігання з ходу відрізків 20, 30 і 50 м. 2. Пробігання відрізків 30 і 60 м з низького старту. 3. Пробігання дистанцій 100, 200 і 400 м.

Методичні вказівки. Першу вправу виконують без команди з високого старту, а другу і третю – за командою з низького старту. В останніх двох вправах треба фінішувати «кидком грудьми». У третій вправі швидкість повинна бути наближеною до максимальної.

*Завдання 9.* Удосконалення в техніці бігу.

Засоби. 1. Спеціальні вправи. 2. Біг з ходу. 3. Повторний і перемінний біг на відрізках 300-400 м і т. ін.

Методичні вказівки. Другу вправу виконують з високого старту, третю – з низького. Виконувати всі вправи треба вільно.

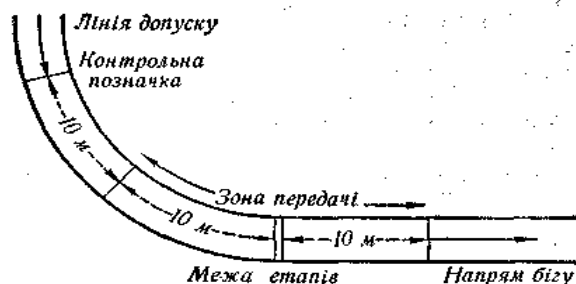
## 5.6. Естафетний біг

*Естафетний біг* – командний вид змагання, в якому кожен учасник команди пробігає по черзі однаковий (4x100 м, 4x200 м, 4x400 ж і т. д.) або неоднаковий (100+200+300+400 м або 400+300+200+100 м; 100+200+400+800 м або 800+400+200+100 м) відрізок дистанції, передаючи естафетну паличку спортсмену, що повинен бігти наступний етап. Командний характер, відповідальність кожного спортсмена за результати боротьби роблять естафетний біг добрим засобом виховання. На стадіоні естафетний біг проводять по колу бігової доріжки, на вулицях і в парках міста – по колу, зустрічний, зірковий тощо.

*Техніка.* Техніка естафетного бігу нічим не відрізняється від техніки бігу на відповідну дистанцію. Точність і чіткість передавання і приймання палички особливо важливі в естафеті 4x100 м внаслідок великої швидкості й обмеженості зони (20 м, з них 10 ж до кінця одного етапу і 10 м вперед від початку другого). Спортсмен, який бере паличку, може розпочинати біг за 10 м до початку зони передачі (рис. 25) і досягти значної швидкості до моменту

передавання.

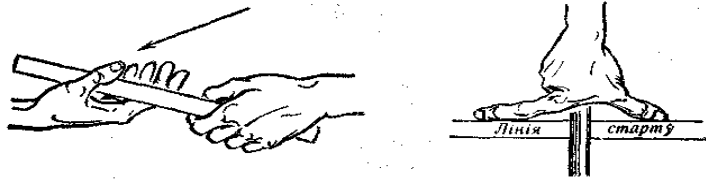
Передавати і приймати естафетну паличку можна двома способами: знизу (див. рис. 28) і зверху (рис. 26). Частіше застосовують перший спосіб.



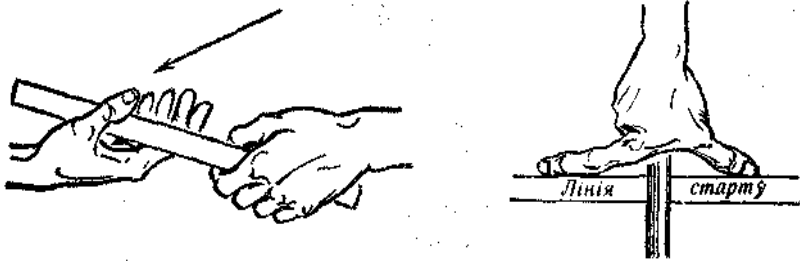
**Рис. 25. Зона передачі палички в естафетному бігу по колу стадіону**

На коротких відрізках естафетного бігу (особливо 4x100 м) спортсмен може не перекладати паличку з руки в руку. У цьому випадку при передаванні знизу стартуючий на першому етапі спортсмен тримає паличку у правій руці (рис. 27), починає біг, як на дистанції 100 м, і біжить якомога ближче до внутрішньої бровки доріжки. Спортсмени другого, третього і четвертого етапів набирають положення високого або напівнизького старту, повернувши тулуб та голову назустріч бігуну попереднього етапу. Лінія допуску може бути за 5-8 м від зони розбігу. На середині зони передачі спортсмени зближуються і обидва біжать приблизно з однаковою швидкістю. Оптимальні умови для передавання і приймання створюються за 2-4 м до закінчення зони передачі, якщо спортсмени перебувають на відстані 100-130 см один від одного. Перший спортсмен подає команду «Хоп!», за якою другий простягає назад руку з розкритою долонею і відведеним вбік великим пальцем. Перший спортсмен блискавично витягує руку з паличкою вперед і рухом вперед – трохи вгору кладе паличку у розкриту долоню другого між вказівним і великим пальцями (рис. 28). Одержавши паличку, другий спортсмен стискує пальці в кулак і, не зменшуючи швидкості, продовжує бігти вперед.

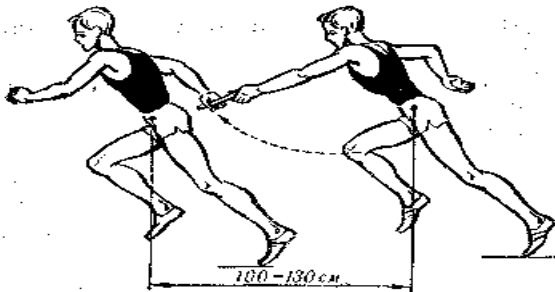
В естафетному бігу 4x100 м без перекладання палички спортсмен другого етапу стає ближче до зовнішньої лінії доріжки і приймає паличку в ліву руку. Спортсмен третього етапу стає, ближче до внутрішньої лінії доріжки, бере паличку у праву руку, передаючи її бігунові четвертого, заключного етапу в ліву (він стоїть так само, як і бігун другого етапу). При цьому способі доводиться економити на довжині палички (30 см), інакше для руки бігуна четвертого етапу залишається мало місця на передньому кінці палички і він може її випустити, за що команда буде дискваліфікована.



**Рис. 26. Передавання естафетної палички способом зверху**



**Рис. 27. Тримання естафетної палички при низькому старті**



**Рис. 28. Момент передавання і приймання естафетної палички способом знизу**

Навчання. *Завдання 1.* Створити правильне уявлення і розуміння техніки естафетного бігу.

Засоби. 1. Пояснення суті й особливостей техніки естафетного бігу. 2. Роз'яснення правил і організації змагань з естафетного бігу. 3. Показ передавання і приймання палички на максимальній швидкості у двадцятиметровій зоні. 4. Аналіз техніки естафетного бігу 4x100 м (кінограми, кінокільцівки, схеми, фотографії)..

*Завдання 2.* Навчити передавання і приймання естафетної палички правою і лівою рукою на прямій.

Засоби. 1. Передавання і приймання палички стоячи на місці без попередніх рухів руками. 2. Те саме, але після підготовчих рухів зігнутими в ліктях (як під час бігу) руками. 3. Передавання і приймання палички в ходьбі. 4. Те саме, під час повільного бігу. 5. Те саме, під час швидкого бігу в двадцятиметровій зоні.

Методичні вказівки. У кожній вправі спочатку вчать передавати паличку правою, а брати лівою рукою, потім навпаки. Для виконання першої і другої вправ учні шикуються у дві шеренги з інтервалом 1,5 м між ними. Учні другої шеренги тримають в руках естафетні палички: у лівій руці



виступом вправо, у правій – виступом вліво. При виступі вправо ліве плече повинно бути проти правого плеча учня з першої шеренги, якому треба передати паличку. Передача відбувається за командою учнів з другої шеренги. Третя, четверта і п'ята вправи виконуються в парах на окремих доріжках. Треба стежити, щоб учні відводили руку назад (не вбік) і не згинали її в лікті, а ті, що передають паличку, робили це випрямленою рукою. У п'ятій вправі учень, що бере паличку, починає бігти за 10 м до початку зони передачі.

*Завдання 3.* Навчити передавати і приймати естафетну паличку правою і лівою руками на повороті.

*Засоби.* 1. Четверта і п'ята вправи з другого завдання. 2. Передавання палички правою, а приймання лівою рукою у двадцятиметровій зоні в кінці повороту з виходом на пряму. 3. Те саме, на початку повороту.

*Методичні вказівки.* До методичних вказівок четвертої і п'ятої вправ другого завдання додаються вимоги до бігу по повороту.

*Завдання 4.* Удосконалення у передаванні і прийманні естафетної палички.

*Засоби.* 1. Виконання вправ із другого і третього завдань. 2. Передавання і приймання палички на одному-трьох етапах естафетного бігу 4x100 м.

*Методичні вказівки.* Дотримуватись вказівок до другого і третього завдань. Другу вправу виконують на повній швидкості дві-три пари. Звернути увагу на лінії допуску.

*Завдання 5.* Навчити техніки естафетного бігу 4x100 м в цілому і визначити членів команди по етапах.

*Засіб.* Пробігання дистанції естафетного бігу 4x100 м з максимальною швидкістю.

*Методичні вказівки.* Дотримуватись вимог естафетного бігу 4x100 м (передавання палички знизу). Викладач обов'язково фіксує час пробігання етапів кожним учасником і загальний час проходження естафетної дистанції.

*Завдання 6.* Удосконалюватися в техніці естафетного бігу 4x100 м.

*Засіб.* Виконання вправ другого – п'ятого завдань.

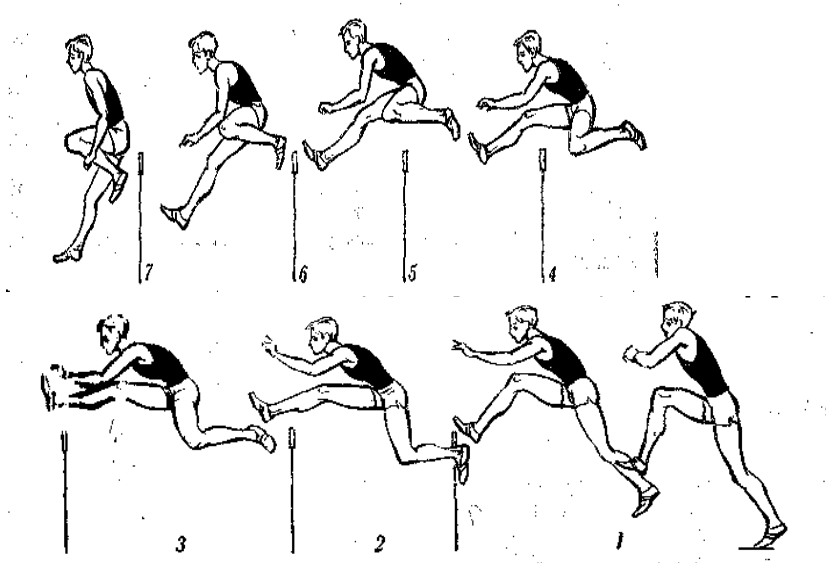
Паралельно із способом знизу можна ознайомити учнів також з способом передавання палички зверху. Для цього придатні всі рекомендовані для способу знизу вправи, з тією відміною, що той, хто приймає паличку, більше протягує руку назад і згинає кисть, як зображено на рис. 26, а його партнер подає руку (з паличкою) зверху-вниз і вперед, розгинаючи її в лікті.

## **5.7. Бар'єрний біг**

*Техніка.* Змагання з бар'єрного бігу бувають на різних дистанціях

з різною кількістю бар'єрів. Основні з них (100 м у жінок та 110 і 400 м у чоловіків) мають по десять бар'єрів, розставлених на строго визначених відстанях. На дистанціях 100 і 110 м відстань між *бар'єрами* пробігають за три кроки, на 400 м – за тринадцять-п'ятнадцять (менш підготовлені бігуни пробігають цю відстань, навіть, за сімнадцять-дев'ятнадцять кроків).

Бар'єри треба долати не високо-далекими стрибками, а переступанням або перебіганням, щоб зменшити вертикальні коливання ЗЦВ тіла. Ці коливання перебувають у прямій залежності від висоти стрибка і в оберненій – від зросту бігуна. Тобто у спортсменів високого зросту бар'єрний біг буде ближчим до гладкого і, відповідно, більш раціональним, ніж у нижчих на зріст.



**Рис. 29.** Бар'єрний крок під час бігу на 110 м з бар'єрами.

У бар'єрному бігу розрізняють: старт і стартовий розбіг; відштовхування і перехід через бар'єри; біг між бар'єрами і фінішування.

**Біг на 110 м з бар'єрами.** Відстань до першого бар'єра (13,72 м) звичайно пробігають за вісім кроків. Старт низький, сильніша нога попереду. Довжина перших восьми кроків приблизно така:  $65+105+135+150+165+180+195 + 180$  см (1175 см), до бар'єра залишиться 197 см, цю відстань використовують для атаки бар'єра (вигині 106,7 см). Високі бігуни можуть витратити до першого бар'єра сім кроків ( $80 + 120 + 150 + 180 + 200 + 220 + 210$ , см). У цьому випадку попереду ставиться нога, яка буде здійснювати маховий рух на бар'єр. Для успішної атаки бар'єра (рис. 29, 1-3) треба на останньому, сьомому чи восьмому кроці ногу ставити на передню частину ноги ближче до проекції ЗЦВ тіла (внаслідок цього довжина кроку зменшується на 15-25 см). Атаку бар'єра починають енергійним рухом зігнутої в коліні махової ноги стегном угору–вперед і збільшенням нахилу тулуба вперед. Разом з маховою ногою швидко виноситься вперед з

розгинанням у лікті різнойменна рука. Друга рука зігнута і трохи відводиться назад. Після відштовхування бар'ерист переходить у фазу польоту і стрімко просувається вперед, намагаючись якомога раніше поставити за бар'ером випрямлену ногу чи передню частину стопи (6, 7). У наступну мить нога опускається на повну стопу, трохи згинається в коліні, щоб потім швидко розігнутися і зігнутися у гомілковостопному суглобі і просунути тіло вперед. У момент приземлення тулуб нахилений вперед менше, ніж над бар'ером. Поштовхова нога, відштовхнувшись від ґрунту, згинається у коліні, різко підтягується до тулуба і швидким дугоподібним рухом переноситься через бар'ер – носком на себе й убік коліном.

У цей час однойменна їй рука рухається в протилежному напрямі долонею всередину-вниз. Проте її не слід відводити далеко назад, бо вона буде повертати й тулуб навколо вертикальної осі.

Перенесення поштовхової ноги через бар'ер відбувається синхронно з опусканням махової на опору. Махова нога може опускатися за 135-155 см позаду бар'ера. Після проходження бар'ера стегно поштовхової ноги рухається вгору-вперед для виконання першого кроку між бар'ерами.

Довжина бар'ерного кроку 350-370 см (поштовх перед бар'ером за 204 см і приземлення за 140 см від бар'ера), кроків між бар'ерами –  $175 + 205 + 190$  см (570 см). Зменшувати перший крок недоцільно, бо спортсмен не зможе вільно підійти до наступного бар'ера. Третій крок повинен бути коротшим від другого на 15-20 см, щоб можна було поставити ногу ближче до ЗЦВ тіла на передню частину стопи. Після цього атакують наступний бар'ер.

Техніка бар'ерного бігу на 110 м цілком прийнятна для бігу на 400 м у чоловіків та 100 м у жінок. Тому зупинимось лише на особливостях бар'ерного бігу на цих дистанціях.

**Біг на 400 м з бар'ерами.** Бігуни стартують на віражі. Відстань до першого бар'ера (45 м) звичайно пробігають за 22 кроки. На відміну від бар'ерного бігу на 110 м, треба намагатися розвинути під час стартового розбігу не максимальну, а оптимальну швидкість (середню швидкість планованого результату) і утримувати її до фінішу. Довжину кроків збільшують до 13-14 кроку стартового розбігу. Останній перед бар'ером крок коротший від попереднього на 15-30 см. Атаку бар'ера (висота 91,4 см) доцільно розпочинати з 190-205 см, приземлятися за 100-125 см від бар'ера. Внаслідок нижчих, ніж на дистанції 110 м, перешкод, тулуб під час долання їх менше нахилиють вперед, менше відводять убік ногу. Відстань між бар'ерами (35 м) звичайно пробігають за 15 кроків (13, 14) такої довжини:  $160+190 + 205 + 220$  (11 кроків) + 200 см (у сумі 3175 см), атака перед бар'ером – за 205 см, приземлення – за 120 см від бар'ера; всього 3500 см.

**Біг на 100 м з бар'єрами.** Старт – з колодок на прямій, стартовий розбіг закінчується до третього-четвертого бар'єра. Відстань до першого бар'єра (13 м) спортсменки звичайно пробігають за вісім кроків: 60 + 90 + 120 + 135 + 150 + 175 + 190 + 180. см (у сумі 1100 см), на атаку – 200 см; всього 1300 см. Високі на зріст спортсменки пробігають цю відстань за сім кроків. Висота бар'єра 84 см, тому тулуб треба нахилити менше, а стегно і коліно не піднімати так високо, як у бар'єрному бігу чоловіків на 110 м. Рухи руками майже такі, як під час звичайного бігу. Між бар'єрами (850 см) довжина кроків становить 165+ 190+ 180 см (535 см), відстань для атаки – 200 см, на приземлення за бар'єром – 115 см; всього 850 см.

**Навчання.** *Завдання 1.* Створити правильне уявлення і розуміння техніки бар'єрного бігу.

Засоби. 1. Пояснення суті й особливостей техніки бар'єрного бігу. 2. Роз'яснення правил і організації змагань. 3. Демонстрування техніки бар'єрного бігу (зразковий показ, аналіз кінограм, схем, фотографій). 4. Біг через три-чотири низькі бар'єри.

Методичні вказівки. Під час демонстрування долають два-три бар'єри, розставлені на розмітці дистанції 100 або 110 м. Акцентувати увагу на безбоязному підбіганні до бар'єра, кидку на бар'єр і на зв'язку ритму переступання через бар'єри з бігом між ними. Техніку виконання спочатку засвоюють на двох-трьох бар'єрах висотою 40-76 см з відстанню між ними 6-7 м для дітей і жінок та 7,5-8 м для чоловіків.

Треба з самого початку орієнтувати учнів на біг між бар'єрами на три кроки, ставлячи навчальні бар'єри, щоб учні не боялися травм.

*Завдання 2.* Навчити ритму бар'єрного бігу.

Засоби. 1. Долання умовної перешкоди з невеликого розбігу. 2. Те саме, з шести кроків розбігу. 3. Долання двох-трьох умовних перешкод з шести кроків розбігу. 4. Те саме, але долаючи навчальні бар'єри висотою 40-50 см.

*Методичні вказівки.* Усі вправи виконують самостійно в ритмі трьох кроків між перешкодами і з високого старту. Перешкоди у першій і другій вправі – це обмежений двома паралельними лініями «коридор». На першу лінію ставиться поштовхова нога, на другу – махова, тобто перша позначає місце відштовхування, друга – приземлення за бар'єром.

*Завдання 3.* Навчити техніки бар'єрного кроку. *Засоби.* 1. Спеціальні вправи бар'єриста (рис. 30): *а* – атака бар'єра, поставленого біля стіни; *б* – перенесення через бар'єр, поставлений біля опори (гімнастична стінка), поштовхової ноги, зігнутої в коліні; *в* – те саме, але бар'єр перпендикулярний до опори руками, дальній від опори крайнього бар'єра нижчий від переднього на 15-20см; *г* – ходьба і біг збоку бар'єра з перенесенням поштовхової ноги

через перешкоду. 2. Біг через навчальні бар'єри висотою 40-50 см з шести кроків розбігу і ритмом між перешкодами в три кроки. *Методичні вказівки.* Виконуючи перший комплекс, особливу увагу треба приділяти вправам *а, б і в.* У вправі *а* висота бар'єра для жінок 76,2 см, для чоловіків – 91,4 см, ставати треба поштовховою за 110-120 см від перешкоди, а зігнутою маховою, тулубом і рукою атакувати бар'єр (стежити, щоб одночасно з винесенням махової ноги випрямлялась поштовхова). Спочатку вправу виконують стоячи на місці, а потім з кроку. Для вправ *б і в* бар'єри ставлять за 90-100 см від стінки. Учень повинен стати збоку від перешкоди, нахилитися вперед, взятися руками за стінку (спертися) і перенести поштовхову ногу через бар'єр коліном вгору-вперед, носком на себе (у вправі *в* стопа ковзає по бар'єру). Темп виконання поступово збільшують. Проконтролювати, щоб коліно поштовхової ноги не опускалося вниз зразу ж після перенесення через бар'єр і щоб у момент перенесення таз подавався вперед.

При виконанні вправи *г* бар'єри розставляють так: для дітей та жінок на відстані 6-7 м один від одного і для чоловіків – 7,5-8 м. Махова нога виконує рух над і мимо бар'єра і ставиться за 40-50 см від нього на передню частину стопи; одночасно тулуб посилається вперед, поштовхова нога дугоподібним рухом перелітає через бар'єр, ведуча рука спочатку рухається вперед, а потім назад.

У другій вправі треба бігти високо на носках, переступаючи через бар'єр, не відхиляти тулуб назад і не повертати його навколо вертикальної осі при відведенні ведучої руки назад. Вправи *г і д* другу виконують з високого старту.

*Завдання 4.* Навчити стартового розбігу з високого старту і долання бар'єрів.

Засоби. 1. Спеціальні вправи бар'єриста з третього завдання. 2. Біг з високого старту із доланням одного, двох і трьох бар'єрів.

Методичні вказівки. Під час виконання спеціальних вправ слід керуватися вказівками з третього завдання. Відстань до першого бар'єра для жінок 13 м, для чоловіків – 13,72 м. Перед початком розбігу необхідно відступити від стартової лінії на 30-40 см, пробігти відстань до першого бар'єра за вісім кроків і стати на позначку для відштовхування.

У міру оволодіння технікою бар'єрного бігу висоту бар'єрів і відстань між ними збільшують.

*Завдання 5.* Навчити поєднувати стартовий розбіг з низького старту і долання бар'єрів.

Засоби 1. Вправи з четвертого завдання.

Методичні вказівки. Ті самі, що й до четвертого завдання.

*Завдання 6.* Навчити техніки бар'єрного бігу в цілому.

Засоби. 1. Вправи з четвертого і п'ятого завдань. 2. Пробігання повної бар'єрної дистанції.

Методичні вказівки. Як і до попередніх завдань. На частині або на всій дистанції можна ставити бар'єри різної висоти.

*Завдання 7.* Удосконалення в техніці бар'єрного бігу.

Засоби. 1. Можна застосовувати усі рекомендовані вище засоби залежно від індивідуальних помилок у техніці бігу і від рівня розвитку основних фізичних якостей.

Оволодівши технікою бігу на 110 м, можна приступати до навчання бар'єрного бігу на 400 м, який відрізняється ритмом бігу до першого бар'єра і між бар'єрами, а також технікою бігу по повороту.

### **5.8. Біг на 3000 м з перешкодами («стиль-чез»)**

*Техніка.* Це один із найскладніших видів легкої атлетики: бігуни повинні долати п'ять неперекидних бар'єрів з яких один поставлений перед ямою з водою (366x366 см, глибина біля бар'єра 76 см). З високого старту спортсмени починають бігти по прямій. Перешкоди розташовані по колу бігової доріжки рівномірно на відстані 80 м або трохи ближче один від одного. Їх можна долати бар'єрним кроком (див. рис. 29), як на дистанції 400 м з бар'єрами, або способом «наступаючи» (цей спосіб не такий ефективний).

Долаючи перешкоди способом «наступаючи», бігун трохи нахиляє тулуб вперед, зігнувши в коліні махову ногу різко посилає вгору-вперед, вперед рухаються також руки, зігнуті в ліктях. Потім махова нога трохи розгинається і м'яко згори ставиться на бар'єр, після чого різко згинається для якомога нижчого проходження тіла над перешкодою. Минувши вертикаль, спортсмен відштовхується від бар'єра і ставить, вільну від опори ногу найкоротшим шляхом на ґрунт передньою частиною стопи. Другу ногу виносить стегном невисоко вперед і продовжує бігти. За 15-20 м до атаки бар'єра з ямою біг треба пришвидшити; відштовхнутися слабшою ногою за 140-150 см від бар'єра. Другу ногу слід поставити серединою стопи на бар'єр і, згинаючи її менше, ніж при способі «наступаючи», сильно відштовхнутися (нога і тулуб становлять одну пряму), намагаючись перестрибнути яму (рис. 31, 4). Приземлятися треба на передню частину стопи випрямленої в коліні ноги, стегно слабшої ноги подати більше вперед, ніж угору, і продовжувати біг (6).

*Навчання.* Проводиться за методикою, викладеною в розділі «Бар'єрний біг». Головну увагу слід приділяти атаці бар'єра як з правої, так і з лівої йогі.

*Завдання 1.* Створити правильне уявлення і розуміння техніки бігу на 3000 м з перешкодами.

*Засоби.* 1. Пояснення суті й особливостей бігу на 3000 м з перешкодами. 2. Роз'яснення правил і організації змагань на цю дистанцію. 3. Демонстрування техніки бігу з перешкодами (зразковий показ, розбір кінограм, відеокільцівок, схем, фотографій).

*Методичні вказівки.* Техніку бігу з перешкодами можна показувати на відрізку дистанції 3000 м з доданням двох-трьох бар'єрів (один з них – біля ями з водою).

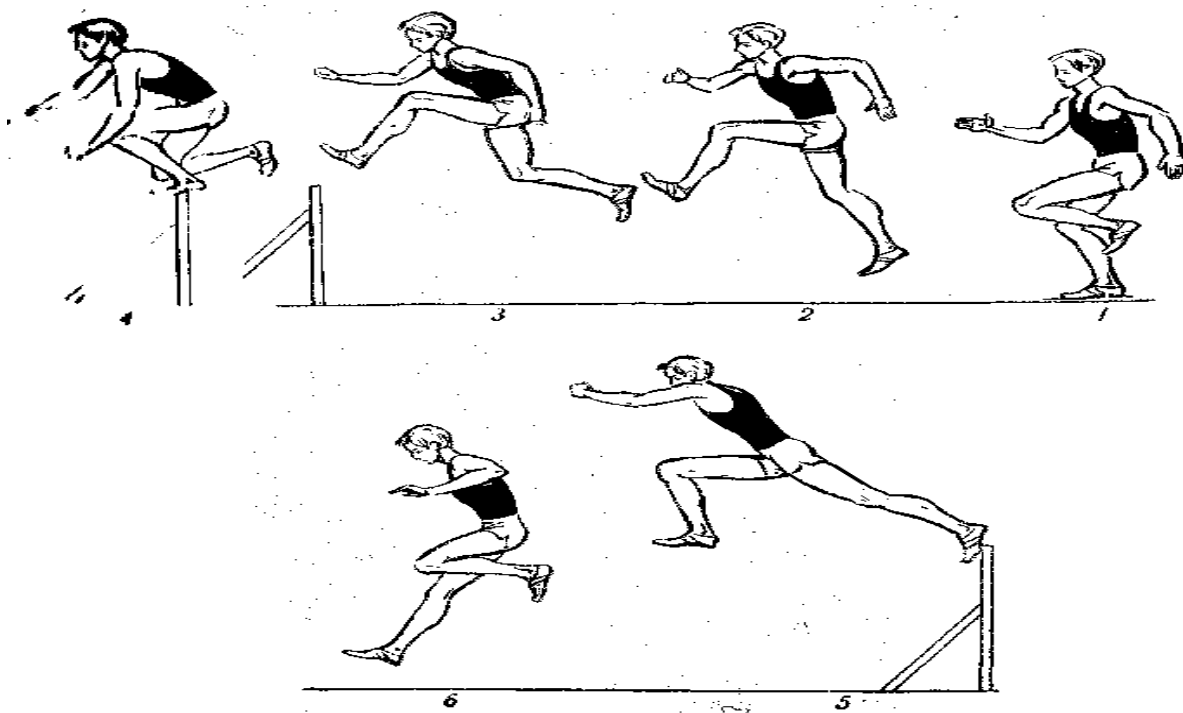
*Завдання 2.* Навчити долати неперекидні бар'єри способом «наступаючи».

*Засоби.* 1. Спеціальні вправи бар'єриста і бігуна. 2. Додання навчальних бар'єрів. 3. Те саме, бар'єрів 91,4 см.

*Методичні вказівки.* Як навчальні бар'єри можна використовувати гімнастичні лавки, укріплені на висоті 60-70 см. Старт високий самостійний, розбіг невеликий.

Під час виконання другої і третьої вправ слід звертати увагу на м'яке ставлення ноги зверху на перешкоду, добре згинання опорної ноги, достатній нахил тулуба над бар'єром, швидке і потужне відштовхування (як правою, так і лівою ногою) і правильне приземлення.

*Завдання 3.* Навчити проходити неперекидні перешкоди бар'єрним кроком.



**Рис. 31.** Додання перешкоди і ями з водою

*Засоби.* 1. Спеціальні вправи бар'єриста і бігуна. 2. Додання навчальних

бар'єрів. 3. Те саме, бар'єрів 91,4 см.

Методичні вказівки. Учні повинні вміти проходити бар'єри як з лівої, так і з правої ноги, починаючи біг з високого старту без команди. Навчальні бар'єри долають з невеликого довільного розбігу, нормальної висоти – з розбігу 15-20 м (дотримуючись вимог бар'єрного бігу па 400 м). Спочатку ставлять один бар'єр, а потім другий на відстані 20-25 м від нього.

*Завдання 4.* Навчити перестрибувати яму.

Засоби. 1. Спеціальні вправи бар'єриста і бігуна. 2. Перестрибування умовної ями. 3. Те саме, ями без води. 4. Те саме, ями з водою.

Методичні вказівки. Другу – четверту вправи виконують з високого старту, з розбігу 20-25 м, намагаючись під кінець його збільшити швидкість бігу; бар'єри 91,4 см. У другій вправі на біговій доріжці креслять риску, кладуть стрічку і т. д. за бар'єром на відстані 366 см. Виконуючи третю вправу, спочатку відштовхуються від краю бар'єра і приземляються поряд з ямою. Після оволодіння другою і третьою вправами приступають до четвертої.

*Завдання 5.* Удосконалюватися в техніці бігу на 3000 м з перешкодами.

Засоби. 1. Спеціальні вправи бар'єриста і бігуна. 2. Долання способом «наступаючи» однієї або чотирьох правильно встановлених перешкод. 3. Те саме, бар'єрним кроком. 4. Перестрибування ями з розбігу 20-25 м. 5. Проходження однієї або кількох перешкод з наступним перестрибуванням ями з водою. 6. Пробігання дистанції 3000 м з перешкодами і т. д.

Методичні вказівки. Дотримуватись методичних вказівок до виконання другого і третього завдань. Бар'єри ставлять на відстані 80 м один від одного або ближче. Довжину розбігу треба варіювати, щоб виробити уміння точно попадати ногою на місце відштовхування.

## 5.9. Стрибок у висоту

**Техніка.** Є п'ять способів переходу через планку під час виконання стрибків у висоту з розбігу: «перекидний», «перекат», «переступання», «хвиля» і «фосбері-флоп».

До 1968 р. основним способом стрибка вважався «перекидний», яким були встановлені майже всі світові рекорди. Але після XIX Олімпійських ігор великого поширення набув стрибок способом «фосбері-флоп» (по імені автора цього стилю Д. Фосбері). Інші способи («переступання», «перекат» і «хвиля») мають допоміжне значення.

**Спосіб «перекидний»** (рис. 32). Стрибок виконують з розбігу сім-вісім кроків під кутом 25-35° до планки з боку поштовхової ноги і відштовхуються за 70-100 см від проекції планки. Висококваліфіковані спортсмени досягають

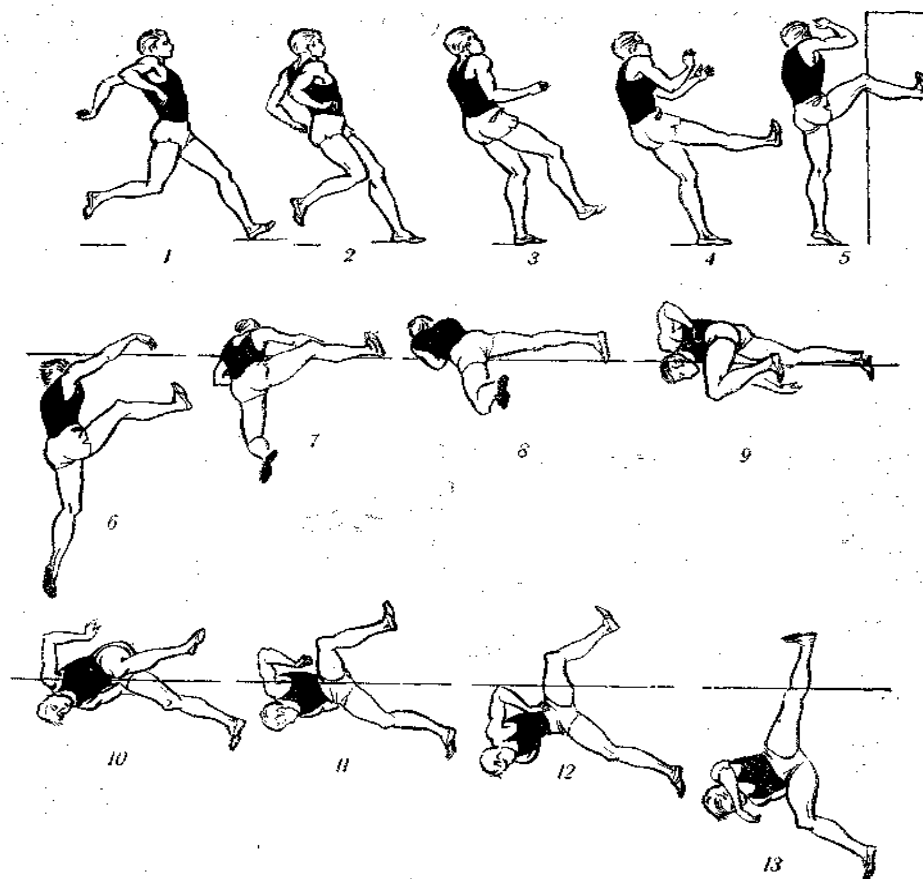


великої швидкості розбігу: чоловіки – 7 м/сек, жінки – 6 м/сек. Одночасно з відштовхуванням махова нога вільним швидким рухом від таза виноситься вперед-вгору по великій амплітуді. Цей рух доповнює мах руками також вперед-вгору (3). Випрямлена в коліні махова нога тягне за собою однойменну частину таза, внаслідок чого тулуб стрибун трохи повертається в бік планки (4). Поштовхова нога повністю випрямляється в коліні (з цього моменту починається фаза польоту), набуває вертикального положення і становить пряму лінію з головою і тулубом (5). Руки продовжують рухатися вгору: ближча до планки повільніше і з меншою амплітудою, ніж дальня. Траєкторія останньої спрямована не тільки вгору, а й трохи в бік планки, сприяючи повертанню тіла навколо поздовжньої осі до планки.

Після відштовхування поштовхова нога підтягується вгору, згинаючись у колінному і кульшовому суглобах (6). Махова нога в польоті згинається в коліні, у верхній точці польоту вона (й однойменна їй рука) переноситься через планку, повертається носком вниз і випрямляється, тулуб набуває горизонтального положення (8).

Однойменна маховій нозі рука, а також голова і верхня частина тулуба опускаються за планку (9).

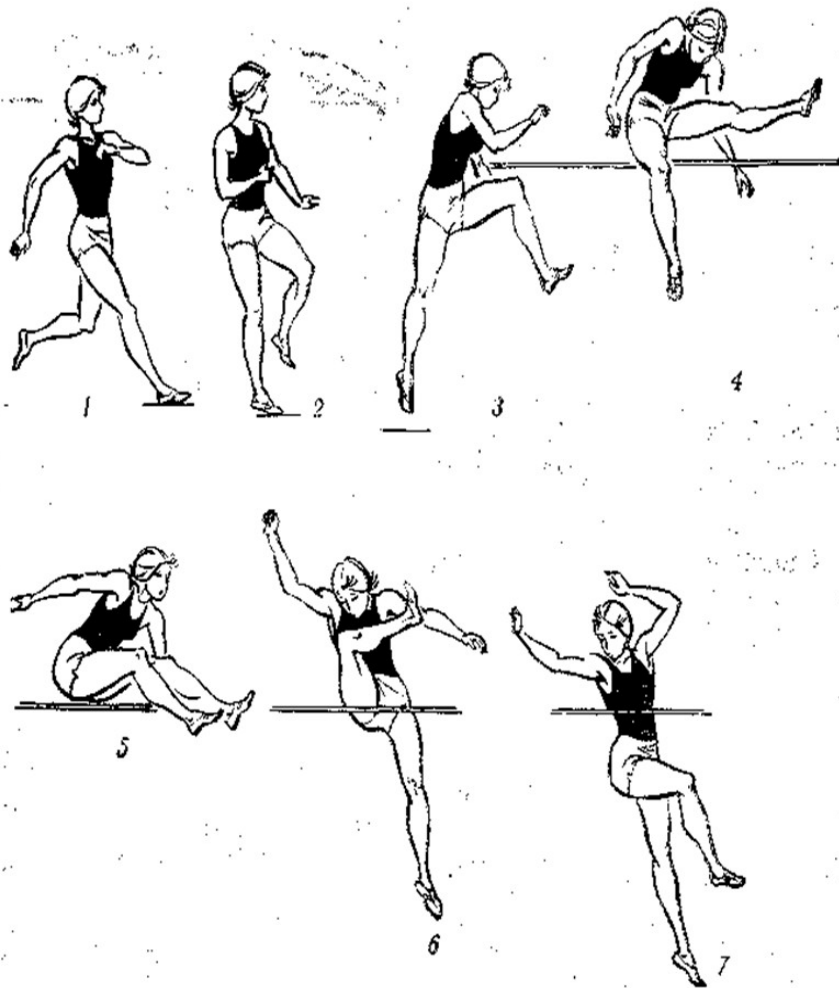
Для ефективного переходу планки стрибун повинен якнайактивніше повертати таз навколо поздовжньої осі по ходу руху й одночасно відводити зігнуту поштовхову ногу коліном вбік-вгору (10-12).



### **Рис. 32. Стрибок у висоту з розбігу способом «перекидний»**

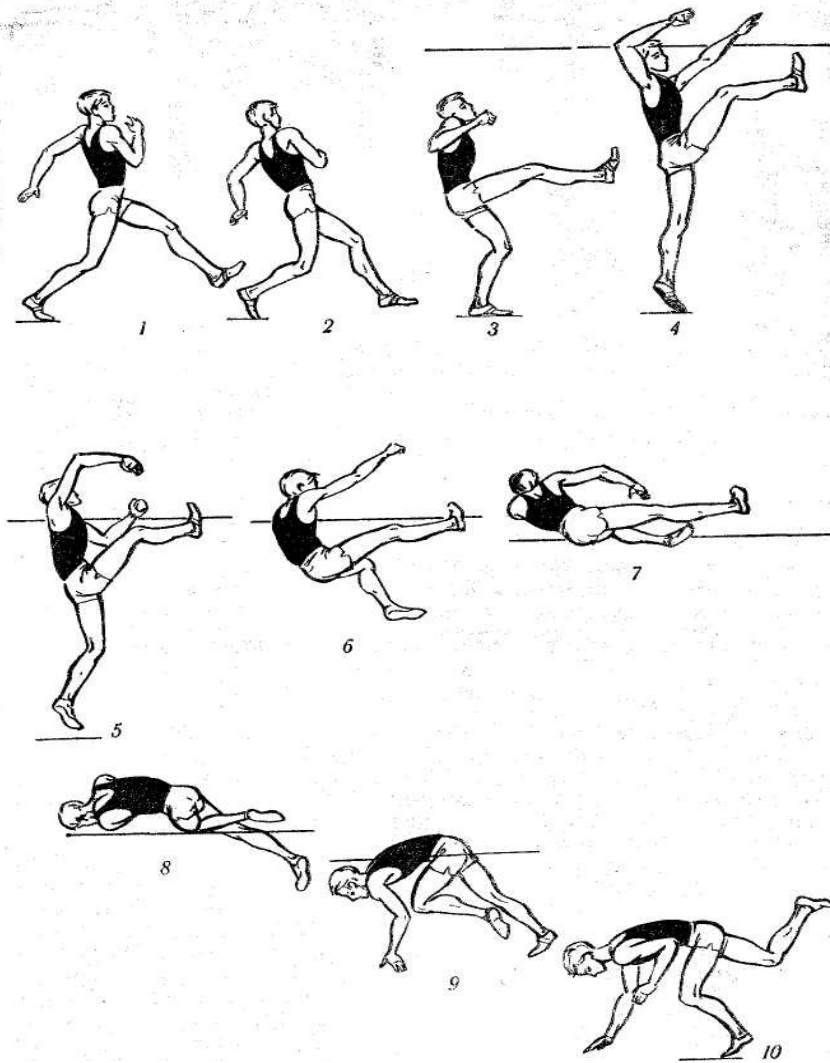
Минувши планку, спортсмен, продовжуючи обертатись, приземляється на однойменну маховій нозі руку і перекочується через плече на спину. Якщо місце приземлення не досить добре підготовлене, треба опускатись на руки і махову ногу.

**Спосіб «переступання»** (рис. 33) простіший, але не такий результативний, як інші. Стрибок виконують з розбігу під кутом 30-45° до планки з боку махової ноги, відштовхуючись за 60-80 см від проекції планки. Після відштовхування махова нога, трохи зігнута в коліні, виноситься вгору; поштовхова опущена вниз (3). На вершині зльоту махова нога випрямляється, тулуб нахилиється вперед, руки опущені вниз по обидва боки планки. Після проходження планки спортсмен енергійно посилає вниз махову ногу з опущеним і повернутим досередини носком. В цей час поштовхова нога, повертаючись назовні, піднімається, аж поки не перетне вертикальну площину планки. Тулуб повертається до коліна поштовхової ноги, і таз швидко проходить над планкою. Спортсмен приземляється на махову ногу боком до планки, випрямляючи тулуб і піднімаючи вгору руки, зігнуті в ліктях.

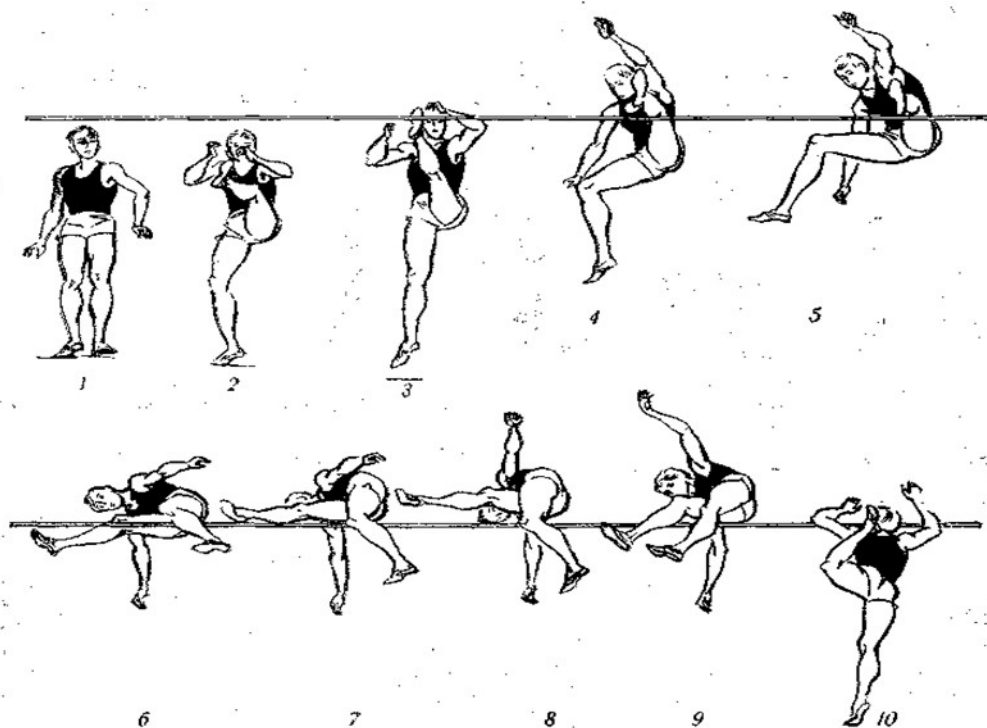


**Рис. 33. Стрибок у висоту з розбігом способом «переступання»**

*Спосіб «перекат»* (рис. 34). Розбіг під кутом  $30-60^\circ$  з боку поштовхової ноги, відштовхування за 80-100 см від проекції планки. Зразу після відштовхування тулуб перебуває майже у вертикальному положенні (незначний нахил у бік поштовхової ноги) боком до планки. Махова нога і руки піднімаються над планкою. У міру наближення до планки стрибун нахиляє в її бік тулуб, а поштовхову ногу, згинаючи у кульшовому і колінному суглобах, підтягує до тулуба. На вершині зльоту спортсмен переносить через планку махову ногу, повертає її носком всередину і ніби хоче лягти на планку. Поштовхова нога ще більше підтягується повертанням всередину, коліном до грудей, а її стопа підводиться під гомілку махової ноги. Обертаючись навколо поздовжньої осі, стрибун опускає за планку ногу, голову, плечі і руки, внаслідок чого таз піднімається над планкою. Після проходження планки спортсмен витягує вниз руки та поштовхову ногу і приземляється на них. Залежно від положення тулуба щодо планки розрізняють три варіанти її переходу: боком, спиною і нирком.



**Рис. 34. Стрибок у висоту з розбігу способом «перекат»**



**Рис. 35. Стрибок у висоту з розбігу способом «хвиля»**

**Спосіб «фосбері-флон»** (рис. 37). Стрибок виконують з розбігу 8-12 кроків під кутом  $70^\circ$ , останні три-чотири кроки роблять, забігаючи по дузі до планки. Швидкість розбігу більша (до  $9 \text{ м/сек}$ ) порівняно з іншими способами стрибка. Перед відштовхуванням спортсмен не присідає на маховій нозі і поштовхова нога лише трохи згинається в коліні (приблизно до  $163^\circ$ ). Відштовхування реактивно-вибухове дальньою від планки ногою, поставленою на опору майже на всю стопу за  $90\text{-}100 \text{ см}$  від проекції планки (4 і 5).

Тулуб майже вертикальний щодо планки. Махову ногу, дуже зігнуту в коліні, спортсмен виносить вгору, спрямовуючи її стегно вперед-вгору не вище горизонталі і досередини. Однойменно маховій нозі рука опускається вниз, друга, зігнута в лікті, піднімається вгору до рівня плечей. В польоті спортсмен обертається навколо поздовжньої і поперечної осей, повертається спиною до планки (6-8) і, досягши найвищої точки, проходить над планкою, прогинаючись у попереку. Тому таз і стегна повинні бути високо піднятими над планкою, а гомілка і стопа опущені вниз. Щоб не збити планку гомілками, спортсмен згинає тіло в кульшових суглобах, піднімає стегна до тулуба й одночасно випрямляє ноги в коліні. Голову він нахиляє вперед, а тулуб згинає у грудній частині хребта (9-11). Приземляється на спину, розводячи руки в сторони.

**Навчання.** Завдання 1. Створити в учнів правильне уявлення і розуміння техніки стрибка у висоту виучуваним способом.

Засоби. 1. Пояснення суті й особливостей техніки стрибка у висоту. 2. Розповідь про правила й організацію змагань з стрибків у висоту. 3. Демонстрування техніки стрибка (зразковий показ, розбір кінограм, схем, фотографій).

Методичні вказівки. Планку ставлять на висоту, яку учні беруть легко. Їх увагу загострюють на найважливіших фазах стрибка, особливо на поштовху і польоті.

*Завдання 2.* Навчити правильно робити відштовхування.

Засоби (для учнів, що відштовхуються лівою ногою). 1. Мах правою ногою вперед-угору з положення стоячи лівим боком до опори: ліва нога виставлена вперед, як для поштовху, права – позаду. 2. Те саме, з відштовхуванням від ґрунту. 3. Те саме, з одного-трьох кроків. 4. Те саме, але затримати праву руку ззаду на останньому кроці поштовховою ногою. 5. Стрибок через планку з прямого розбігу (три кроки), підтягуючи вгору поштовхову ногу. 6. Те саме, але із зміною кута розбігу відповідно до виучуваного способу стрибка. Методичні вказівки. При виконанні першої вправи не відштовхуватись від землі, а лише піднятись на носок. Учень тримається за опору лівою рукою на рівні таза. У всіх вправах махову ногу треба виносити швидким рухом від таза. При виконанні п'ятої і шостої вправ тулуб слід тримати вертикально; приземлятися можна на одну або обидві ноги. У способі «перекидний» приземлятися треба на махову ногу, у способі «перекат» – на поштовхову.

*Завдання 3.* Навчити ритму розбігу, виконуючи злито розбіг, відштовхування і політ.

Засоби. 1. Стрибки через планку з трьох-дев'яти кроків розбігу (тулуб вертикальний, кут розбігу вибирається відповідно до виучуваного способу). 2. Спеціально-підвідні вправи.

Методичні вказівки. Навчати ритму розбігу звичайно починають з виконання останніх двох кроків. По мірі оволодіння правильними рухами довжину і швидкість розбігу збільшують.

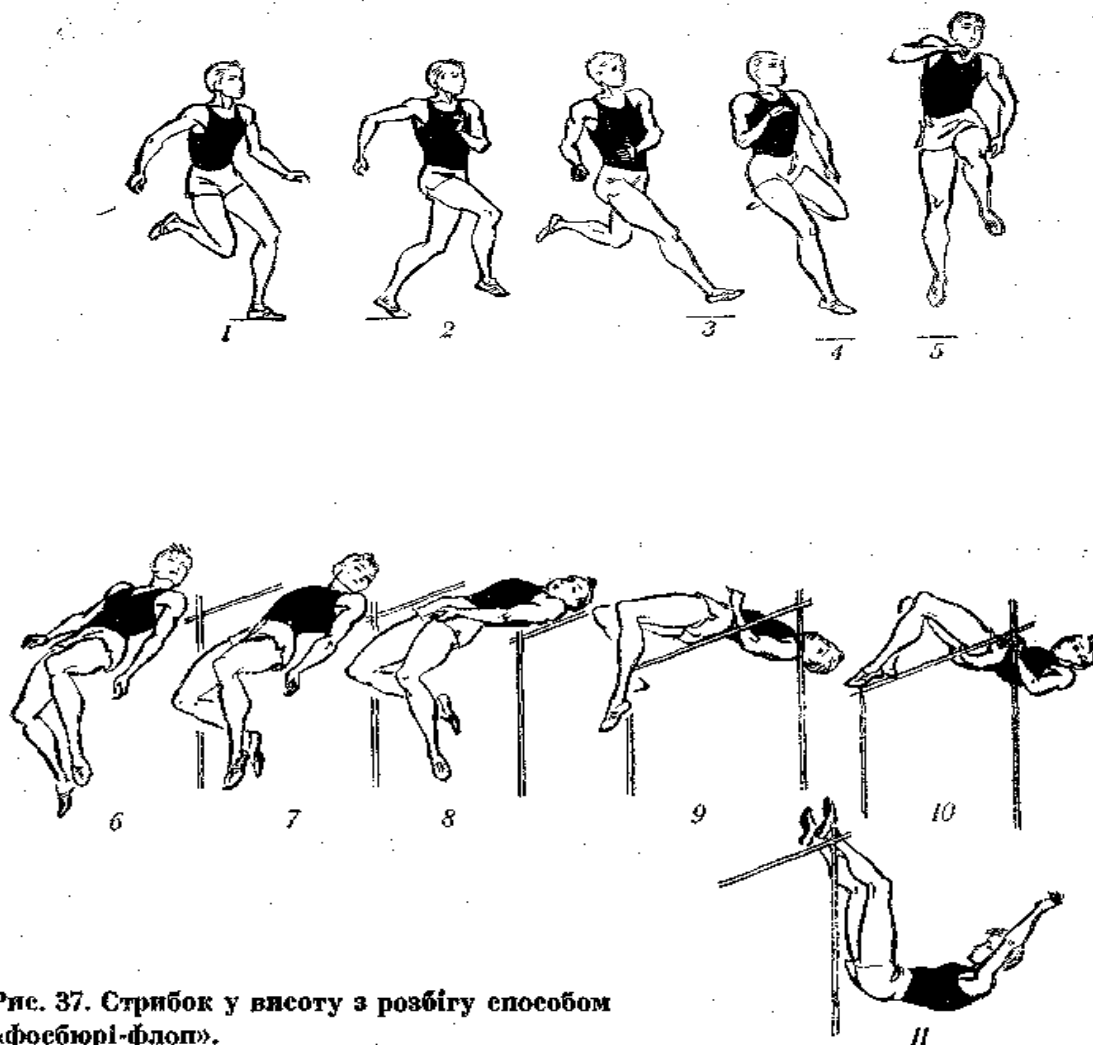
*Завдання 4.* Навчити рухів у фазі польоту.

Засоби. 1. Виконання спеціально-підвідних вправ. 2. Стрибки через планку виучуваним способом.

Методичні вказівки. Увагу учнів треба зосереджувати на правильному, своєчасному й економному виконанні окремих фаз і всього стрибка.

Навчання польоту у способі «перекидний» треба починати із засвоєння рухів маховою ногою і руками для надання тілу поздовжнього обертання в кінці відштовхування. Для цього стрибун з вихідного положення для відштовхування (поштовхова нога спереду, махова і руки – ззаду) виконує мах

не тільки вгору, а й вперед, щоб втягнути у цей рух однойменну маховій нозі сторону тіла. Якщо рух виконано правильно, спортсмен у кінці відштовхування починає повертатись досередини на носку поштовхової ноги. Тулуб вертикальний.



**Рис. 37. Стрибок у висоту з розбігу способом «фосбюрі-флоп».**

Потім цю вправу виконують з розбігу два-три і більше кроків. Оволодівши рухами маховою ногою і руками, починають вивчати перенесення поштовхової ноги через планку. Для цього виконують попередню вправу, але після відштовхування поштовхову ногу підтягують під махову, так щоб її п'ятка була під коліном махової, а коліно поштовхової розвернуто назовні. У польоті стрибун може повернутись на 180-270° і приземлитися на махову ногу. Щоб ускладнити вправу, рекомендують перед приземленням випрямити поштовхову ногу вздовж махової, одночасно повертаючи її носок назовні. Після цього виконують обидві попередні вправи через невисоко встановлену планку з розбігу під кутом 30-40°. Спочатку можна приземлятися на махову ногу, а із збільшенням висоти – на махову ногу й однойменну руку.

Навчання польоту у способі «перекат» можна починати з виконання стрибка через невисоко встановлену планку, тулуб вертикальний, поштовхову ногу треба проносити під маховою або поряд з нею. Приземлення – на поштовхову ногу або на обидві. Щоб ускладнити вправу, під час переходу планки рекомендують тулуб нахилити в бік поштовхової ноги, а однойменну їй руку опустити за планку і приземлитися на поштовхову ногу й однойменну їй руку.

У стрибку способом «переступання» фазу польоту починають вивчати з переступання через планку стоячи боком до неї (спочатку в повільному темпі, а потім швидше). Потім переходять до виконання всього стрибка (з трьох-п'яти кроків розбігу) на доступній висоті. Приземляються на махову ногу. Під час виконання стрибка треба акцентувати увагу на своєчасному перенесенні поштовхової ноги через планку, поєднуючи цей рух з опусканням махової ноги і рук за планку. Поштовхову ногу не можна піднімати раніше, ніж почне опускатись махова нога, яка повертається носком досередини.

Оволодіння фазою польоту в стрибку способом «хвиля» доцільно розпочати з виконання імітаційних вправ через планку на висоті 30-40 см або через гімнастичну лаву. Для цього, стоячи на поштовховій нозі перед планкою, підняти махову ногу і руки над нею, повернути ногу носком всередину і, відштовхнувшись від землі, різко опустити махову ногу вниз за планку. Після цього повернути тулуб приблизно на 180° і нахилитися до планки назустріч поштовховій нозі, яка піднімається вгору, одночасно розвертаючись стопою і коліном назовні. Приземлитися на махову ногу. Ці вправи спочатку виконують з місця, потім з підходу кроком і, нарешті, з розбігу два-три і більше кроків.

*Завдання 5.* Навчити техніки всього стрибка.

Засоби. 1. Вправи з попереднього завдання. 2. Стрибки з малого, середнього і повного розбігу виучуваним способом.

Методичні вказівки. При виконанні всього стрибка звертати увагу на правильність рухів у окремих фазах, оцінювати техніку і результат.

*Завдання 6.* Удосконалення в техніці стрибка.

Засоби. 1. Спеціальні вправи. 2. Стрибки на різну висоту.

***Особливості методики навчання стрибка у висоту способом «фосбері-флор».*** Перше завдання і засоби для його вирішення ті самі, що й при інших способах. Щоб учні могли добре зрозуміти головні елементи техніки, зразкове виконання стрибка треба повторяти в процесі навчання.

*Завдання 2.* Навчити відштовхуватись після розбігу.

Засоби. 1. Стоячи спиною до гімнастичної стінки руки в упор позаду



хватором зверху на рівні пояса, піднятися на носки, повернувши голову в бік махової ноги. 2. Те саме, але з підніманням стегна махової ноги вгору. 3. Стоячи на відстані одного кроку від гімнастичної стінки, обличчям до неї, махова нога позаду, виконати вихід на стінку з підніманням стегна махової ноги і різнойменною роботою рук. 4. Те саме, з підскоком вгору. 5. З положення поштовхова нога спереду, махова позаду виконати мах вгору-досередини ногою, зігнутого в коліні. 6. З положення стоячи на маховій, поштовхова позаду, поставити поштовхову на місце відштовхування і виконати попередню вправу. 7. Те саме, з відштовхуванням. 8. Те саме, з ходьби. 9. Те саме, з повільного бігу по прямій на п'ять-сім кроків. 10. Те саме, з діставанням головою, коліном, руками високо підвішених предметів (наприклад, м'ячів). 11. Те саме, але з розбігу дугою. 12. Те саме, але з прискоренням в кінці розбігу.

Методичні вказівки. Під час виконання першої і другої вправи тулуб не прогинати, голову повертати в кінці вставати на носки. У третій і четвертій вправах «вихід» на гімнастичну стінку треба виконувати так, щоб відчуті мах і вихід на поштовхову ногу під час вертикального положення тіла і різнойменною роботою рук. Голову треба повертати в бік махової ноги в кінці піднімання або поштовху.

Усі вправи виконувати з широкою амплітудою. Звертати увагу на ритмічний розбіг. Під час виконання поштовху махова нога повинна рухатись вперед-вгору строго в напрямі поштовху.

*Завдання 3.* Навчити ритму останніх кроків розбігу по прямій, закінчуючи розбіг відштовхуванням.

Засоби. 1. Пробігання розмічених останніх двох-чотирьох кроків розбігу з наступним відштовхуванням. 2. Те саме, з чотирьох-дев'яти кроків.

Методичні вказівки. Дотримуватись вказівок до другого завдання. Першу вправу виконують з семи-дев'яти кроків розбігу. Швидкість розбігу збільшувати поступово.

*Завдання 4.* Навчити ритму останніх кроків розбігу дугою з наступним відштовхуванням.

Засоби. 1. Відштовхування з п'яти-семи кроків розбігу. 2. Те саме, з повного розбігу.

Методичні вказівки. На розбіг дугою переходити за три кроки до відштовхування.

*Завдання 5.* Навчити приземлятися.

Засоби. 1. Акробатичні вправи на матах: перекиди вперед, назад, перекати вбік; з положення стоячи спиною до матів зробити підскік вгору і впасти на мати у положення зігнувшись. 2. З двох-чотирьох кроків розбігу

відштовхнутись і приземлитись спиною на поролонові мати в положення зігнувшись.

Методичні вказівки. Другу вправу можна виконувати і з більшого розбігу, але спочатку на невеликій швидкості.

*Завдання 6.* Навчити переходу через планку і приземлення.

Засоби. 1. З положення лежачи на спині на гімнастичних матах ноги нарізно, зігнуті в колінах, виконати «міст». 2. З положення стоячи спиною до гімнастичних матів повільно нахилитися назад і виконати «міст». 3. Лежачи на спині поперек гімнастичного козла, набрати положення, характерного для переходу через планку. 4. Стоячи спиною до козла на гімнастичному містку руки вздовж тулуба, ноги приблизно на ширину ступні піднятися на носки, повільно нахилитися назад, перекотитися через козел і зробити перекид назад. 5. З положення стоячи на краю гімнастичного містка спиною до невисоко встановленої планки зробити через неї стрибок, повернувши голову в бік махової ноги, і приземлитися на спину. 6. Те саме, з допомогою підкидного містка. 7. Стоячи навскіс до планки, встановленої з боку махової ноги, поштовхом обох виконати підскік вгору і приземлитися на спину. 8. Те саме, з трьох-п'яти бігових кроків, відштовхуючись однією ногою.

Методичні вказівки. У першій, другій і третій вправах руки вздовж тулуба, виконуючи «міст», торкатися мат плечима, підборіддя на себе. Вправи п'яту-восьму виконувати через планку на висоті 100-120 см. У восьмій вправі розбіг дугою. Виконуючи другу вправу, поступово зменшувати кількість матів, покладених одна на одну.

*Завдання 7.* Удосконалюватися в техніці стрибка.

Засоби. 1. Спеціальні вправи. 2. Стрибки на різну висоту.

## 5.10. Стрибок у довжину

*Техніка.* При виконанні цього стрибка на результат дуже впливають початкова швидкість і кут вильоту. Тому найважливішими фазами стрибка є розбіг і відштовхування. За характером групування спортсмена в польоті розрізняють три способи стрибка: «зігнувши ноги», «прогнувшись» і «ножиці».

*Розбіг.* У чоловіків довжина розбігу 40-45 м (20-24 кроки), у жінок 30-35 м (18-20 кроків) і залежить передусім від уміння розвивати швидкість. У того самого спортсмена довжина розбігу може змінюватися на 1 м і більше залежно від стану доріжки, погоди та інших причин, але кількість кроків залишається сталою. Є два варіанти прискорення під час розбігу. У першому розбіг починають швидко і приблизно до  $\frac{2}{3}$  його довжини набирають максимальної швидкості, не зменшуючи її до моменту відштовхування. У

другому варіанті швидкість набирають поступово від початку до кінця розбігу. На початку розбігу тулуб стрибун дуже нахилений вперед, швидко збільшується довжина і частота кроків. У середній частині розбігу нахил тулуба зменшується, темп стабілізується, приріст швидкості відбувається основному за рахунок збільшення довжини кроків. Під кінець розбігу тулуб набирає вертикального положення. Останній крок коротший за передостанній на 25-40 см. Для точнішого потрапляння ногою на місце відштовхування спортсмени, особливо початківці, роблять контрольну позначку, найчастіше за шість кроків до бруска. Відштовхування буде кращим, якщо на передостанньому кроці ЗЦВ тіла трохи опуститься вниз.

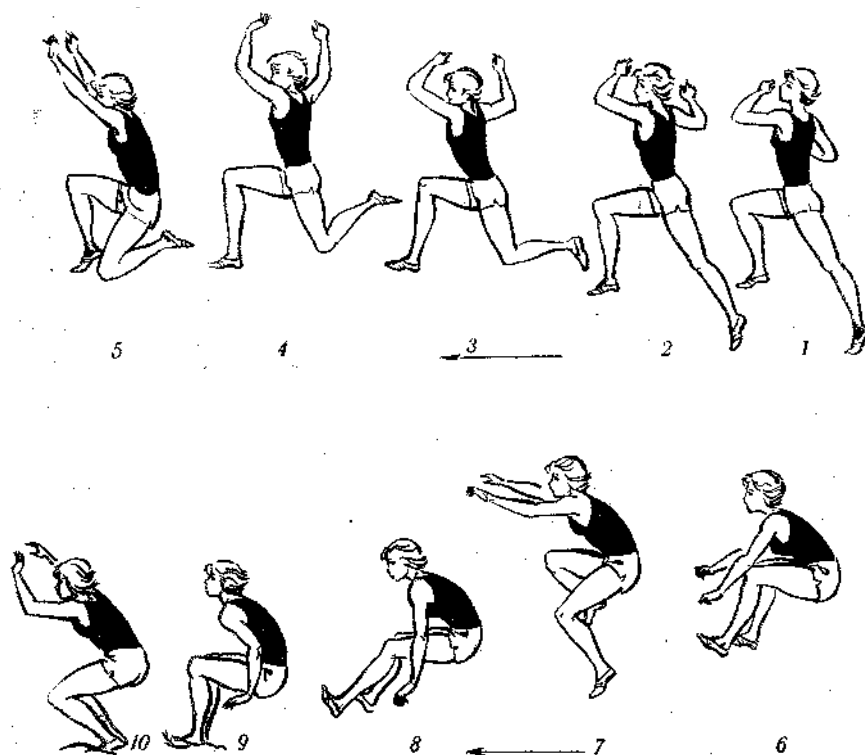
**Відштовхування.** Для відштовхування нога майже випрямлена в коліні ( $170-172^\circ$ ) і ставиться активним рухом згори-вниз-назад. Спортсмен розбігається на передній частині стопи, і тільки в момент підготовки до відштовхування торкається ґрунту п'ятки. На місце відштовхування нога ставиться з п'ятки, випереджаючи упор передньою частиною стопи на 0,01-0,02 сек. У цей момент кут між ногою і доріжкою становить приблизно  $60-65^\circ$ , нога трохи згинається в коліні і розгинається у гомілковостопному суглобі. З наближенням поштовхової ноги до вертикалі починається розгинання її у коліні і згинання в гомілковостопному суглобі. У той час коли поштовхова нога ставиться на місце відштовхування, зігнута махова нога знаходиться позаду; потім спортсмен робить енергійний рух маховою ногою від таза коліном вперед-угору, і в момент вертикалі її стегно випереджає стегно поштовхової. У кінці відштовхування стегно махової ноги набирає горизонтального положення, а гомілка рухається вперед, посилюючи мах і створюючи умови для збереження рівноваги в польоті. Одночасно спортсмен змахує дуже зігнутою рукою, різнойменною маховій нозі, в сторону і дещо назад, а другою рукою – вперед-угору і трохи досередини. Важливо, щоб під час поштовху тулуб був майже вертикальним. Правильне відштовхування характеризується динамічністю, активним виходом на поштовхову ногу, виведенням таза і грудей вперед, швидким махом ногою і руками, невисоким підніманням плечей і енергійним випрямленням поштовхової ноги у всіх суглобах.

Відштовхування (у кваліфікованих спортсменів) триває 0,10-0,13 сек; кут відштовхування  $70-78^\circ$ , вертикальна швидкість досягає 3,5 м/сек, початкова швидкість вильоту – понад 9 м/сек під кутом  $18-23^\circ$ .

**Політ.** Після відштовхування починається безопорна фаза, під час якої спортсмен повинен зберегти стійке положення тіла і перед приземленням винести ноги якомога далі вперед, але так, щоб не нахилитися на спину. Рухи під час польоту зумовлені способом стрибка.

**Приземлення.** При стрибках у довжину з розбігу приземляються в яму з піском. Для збільшення стрибка обидві ноги треба піднімати майже до горизонтального положення, щоб п'ятки були трохи нижче таза. Роблять це двома способами: нахилом плечей вперед у групуванні або відвівши плечі трохи назад. Як тільки стопи торкнуться піску, розпочати згинання ніг у колінах. Закінчують приземлення глибоким присіданням (згинанням ніг і виходом або падінням вперед-убік).

**Спосіб «зігнувши ноги»** (рис. 38). Це найпростіший спосіб. Після відштовхування спортсмен третину довжини стрибка перебуває в положенні «кроку», потім підтягує поштовхову ногу до махової, наближає коліна зігнутих ніг до грудей, не дуже нахиляючи тулуб вперед, а руки опускає вперед-униз. Приблизно за півметра до місця приземлення стрибун випрямляє ноги, викидаючи стопи якнайдалше вперед, а руки відводить вниз-назад.



**Рис. 38. Стрибок у довжину з розбігу способом «зігнувши ноги»**

**Спосіб «прогнувшись»** (рис. 39). Після відштовхування і злету «в кроці» махова нога, розгинаючись, опускається вниз-назад і підводиться до поштовхової, таз подається вперед, а плечі трохи відхиляються назад. Спортсмен прогинається у грудній і поперековій ділянках хребта і швидко відводить напівзігнуті руки в сторони-назад або назад-угору і в сторони. Перед приземленням він опускає руки вперед-вниз, активно виносить обидві ноги і нахиляє тулуб вперед.

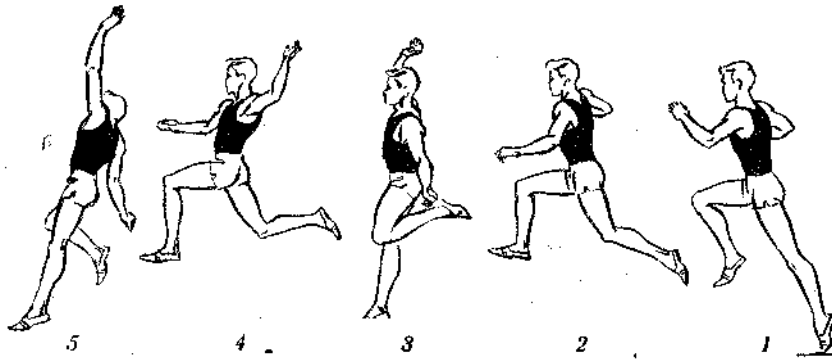


Рис. 39. Стрибок у довжину з розбігу способом «прогнувшись».

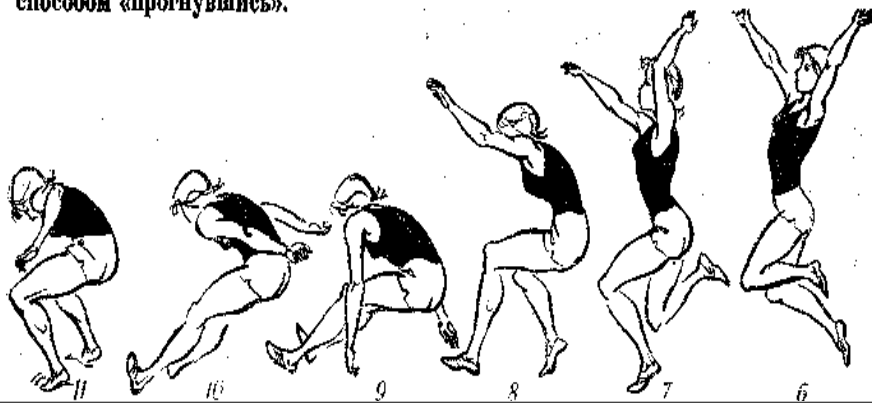
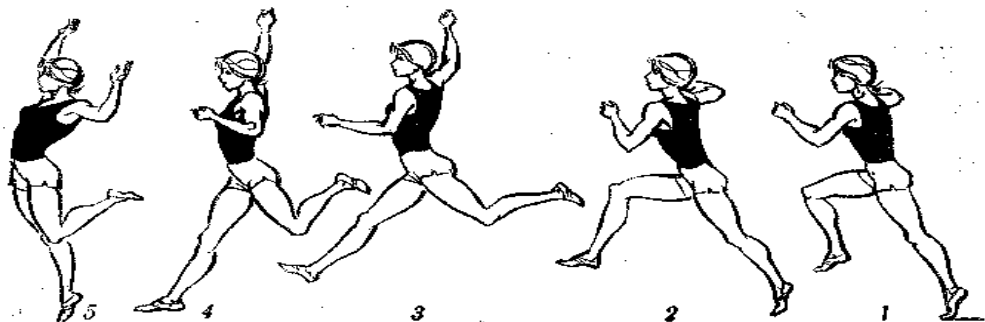
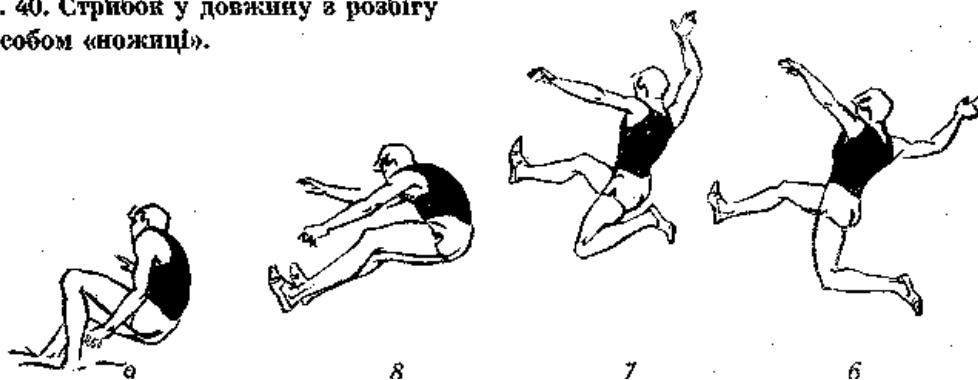


Рис. 39. Стрибок у довжину з розбігу способом «прогнувшись»

**Спосіб «ножиці»** (рис. 40). У цьому способі стрибка ноги у фазі польоту рухаються, як під час бігу, але більш розмашисто, виконуючи 2,5-3,5 кроку. Після положення «у кроці» спортсмен опускає махову ногу і відводить її назад. При цьому таз подається вперед, а тулуб нахилється назад. Поштовхова нога виноситься вперед, тобто ноги міняються місцями. Перед приземленням вперед виходить також махова нога і приєднується до поштовхової. Руки у фазі польоту піднімаються вгору і круговими рухами у різні сторони підтримують рівновагу. При зміні положення ніг однойменно поштовховій нозі рука розгинається у лікті й опускається вниз, відводиться назад і круговими рухами піднімається вгору. Друга рука з положення назад у сторони в момент вильоту виноситься вперед дугою вгору. Під час приземлення обидві руки знаходяться попереду.



**Рис. 40. Стрибок у довжину з розбігу способом «ножиці».**



**Рис. 40. Стрибок у довжину з розбігу способом «ножиці»**

**Навчання.** *Завдання 1.* Створити правильне уявлення і розуміння техніки стрибка в довжину виучуваним способом.

*Засоби.* 1. Пояснення суті й особливостей техніки стрибка у довжину. 2. Роз'яснення правил і організації змагань з стрибків у довжину. 3. Демонстрування техніки стрибка (зразковий показ виконання, розбір кінограм, схем, фотографій).

*Методичні вказівки.* Зосередити увагу на основних фазах стрибка, використавши для цього наочні посібники.

*Завдання 2.* Навчити відштовхування.

*Засоби.* 1. З вихідного положення поштовхова нога попереду махової на 30-40 см на всій стопі руки вздовж тулуба винести зігнуту махову ногу вперед-вгору й одночасно випрямити поштовхову ногу. 2. Вихідне положення те саме, тільки однойменна поштовховій нозі рука відведена назад, друга – винесена вперед; виконати попередню вправу, але руки повинні відповідно рухатись. 3. З кроку поштовховою ногою виконати попередню вправу. 4. Те саме, з відштовхуванням вгору. 5. Те саме, з двох кроків розбігу.

*Методичні вказівки.* Під час виконання вправ тулуб тримати вертикально. Під кінець руху маховою ногою, поштовхова має бути повністю випрямленою. У момент відштовхування однойменна рука трохи відводиться в сторону з піднятим ліктем. При виконанні п'ятої вправи перший крок слід робити більшим на 20-30 см, ніж другий. Поштовхову ногу треба ставити якомога ближче до проекції ЗЦВ тіла на всю стопу або перекочуючи з п'ятки на носок.

*Завдання 3.* Навчити ритму розбігу, злитого виконання розбігу, відштовхування і зльоту.

*Засоби.* 1. Стрибки «у кроці» з двох, чотирьох, шести, восьми і десяти кроків розбігу. 2. Те саме, з повного розбігу.

*Методичні вказівки.* Звернути увагу на прискорення темпу бігових кроків, правильне відштовхування і виліт у положенні широкого кроку. У першій вправі треба спочатку приземлитись в положенні кроку, махова

попереду. Другу вправу виконувати з пробіганням по ямі (першою торкається піску махова нога).

*Завдання 4.* Навчити рухів, характерних для польоту при різних способах стрибка.

**Спосіб «зігнувши ноги».** Засоби. 1. Стрибки «у кроці» з невеликого розбігу. 2. Після положення «у кроці» ноги, зігнуті в колінах, підтягти до грудей; приземлитися на обидві ноги без викидання їх вперед. 3. Те саме, але з викиданням ніг вперед.

Методичні вказівки. Спочатку вправи виконують з шести кроків розбігу, потім розбіг поступово збільшують до дванадцяти кроків. Щоб уникнути обертання тіла вперед, треба в польоті відхилити тулуб трохи назад, а руки підняти вгору. Другу і третю вправи можна виконувати через планку (гуму) на висоті 40-70 см, встановлену за 1-2 м від місця відштовхування.

**Спосіб «прогнувшись».** Засоби. 1. Стрибки «у кроці» з невеликого розбігу, приземлення на обидві ноги (махова спереду). 2. Те саме, опускаючи махову ногу до положення «прогнувшись» і приземляючись на махову з пробіганням вперед. 3. Те саме, з підніманням рук угору в сторони. 4. Те саме, з викиданням ніг вперед. Методичні вказівки. Спочатку вправи виконують приблизно з шести кроків розбігу, поступово збільшуючи їх кількість до десяти-дванадцяти. Під час опускання махової ноги треба трохи відхилити плечі назад і вивести таз вперед. Другу і третю вправи можна виконувати з невеликого підвищення (гімнастичного містка).

**Спосіб «ножиці».** Засоби. 1. Стрибки «у кроці» з невеликого розбігу з наступним пробіганням. 2. Стрибки «у кроці» із зміною положень ніг і приземленням на поштовхову та пробіганням. 3. Те саме, але махова нога підтягується до поштовхової, приземлення на обидві. 4. Те саме, у поєднанні з рухами рук.

Методичні вказівки. Спочатку вправи виконують приблизно з шести бігових кроків, поступово доводячи їх до десяти-дванадцяти. У першій і другій вправах можна приземлятися в положенні кроку (у першій вправі попереду махова нога, у другій – поштовхова). У польоті змінюють положення ніг рухом від стегна з великою амплітудою. Другу-четверту вправи можна виконувати з невеликого підвищення або з гімнастичного містка.

*Завдання 5.* Навчити техніки стрибка в цілому.

Засоби. 1. Вправи попереднього завдання. 2. Стрибки виучуваним способом з малого, середнього і повного розбігу.

Методичні вказівки. Акцентувати увагу на правильних рухах в окремих

фазах стрибка, особливо на відштовхуванні і в польоті, й оцінити техніку та результат стрибка.

*Завдання 6.* Удосконалюватися в техніці стрибка. Засоби. 1. Спеціальні вправи. 2. Стрибки.

### 5.11. Потрійний стрибок

**Техніка.** Потрійний стрибок складається з трьох різних стрибків, що виконуються один за одним (рис. 41): перший («скік» – 3-9) – з поштовхової на поштовхову, другий («крок» – 10-14) – з поштовхової на махову і третій («стрибок» – 15-20) – з махової на обидві ноги. Результат у потрійному стрибку в основному залежить від горизонтальної швидкості розбігу і вертикальної швидкості, набутої під час відштовхувань. Горизонтальна швидкість у ході виконання стрибка зменшується, особливо під час ставлення поштовхової ноги у перших двох стрибках («скоку» і «кроці»). Для подовження кожного з трьох стрибків треба збільшувати кут вильоту і висоту траєкторії. Проте із збільшенням висоти попереднього стрибка, наприклад «скоку», важче відштовхуватись для наступного і більше гаситься горизонтальна швидкість. Тому треба знайти оптимальне співвідношення між горизонтальною швидкістю, висотою траєкторії польотних фаз стрибка (кут вильоту) і здатністю спортсмена пружинити під час приземлення, щоб потужним відштовхуванням створити велику вертикальну швидкість. Висококваліфіковані спортсмени розвивають під час розбігу швидкість, не меншу ніж 10 м/сек і злітають під кутом вильоту 17° у першому стрибку, 14° – у другому і 16° – у третьому.

**Розбіг.** З положення, схожого на високий старт, спортсмен починає розбіг, дуже нахиливши тулуб вперед, і робить 18-22 бігових кроки. Рухи мають меншу амплітуду, ніж у спринтерському бігу, нога, ставиться ближче до проекції ЗЦВ тіла. Раціональним вважається розбіг, під час якого швидкість зростає від початку до кінця, причому структура останніх шести кроків майже однакова (для збереження горизонтальної швидкості й оптимальної дальності першого стрибка при невисокій траєкторії польоту). Спортсмен спеціально не відштовхується на зліт, як у стрибку в довжину, а намагається ввійти в стрибок, просуваючись вперед з якомога більшою швидкістю. Можна робити контрольну позначку за 6-8 кроків від бруска з тим, щоб ставити на неї поштовхову ногу.

**Відштовхування.** У момент поставлення ноги на брусок тулуб випростовується до вертикального положення. Ному для відштовхування можна ставити двома способами. У першому способі – на п'ятку з швидким перекочуванням на всю стопу. У фазі передньої опори нога трохи згинається



у коліні. Відштовхування починається з моменту поставлення ноги на брусок і супроводжується активним рухом махової ноги, рук і випрямленням тулуба. У другому способі нога ставиться на всю стопу рухом під себе. Потім спортсмен присідає на ній, проходить вертикаль і відштовхується, як і при першому способі. Як було сказано вище, спортсмен у потрійному стрибку більше відштовхується вперед, ніж угору, у цьому ж напрямі рухається махова нога. Махові рухи руками виконуються перехресно щодо рухів ногами.

Для «скоку» оптимальний кут відштовхування становить – 60-68°. Відштовхування повинно бути швидким, з доброю координацією рухів ногами і руками, з стійким положенням «кроку» в польоті. Приблизно після  $\frac{2}{3}$  довжини польоту спортсмен виносить вперед-угору зігнуту в коліні поштовхову ногу, а махову опускає донизу і відводить назад, тобто міняє їх місцями (відповідно до цього перехресно змінюється і положення рук). Робиться це природним біговим рухом, і стегно поштовхової ноги не піднімається до горизонтального положення. Потім поштовхова нога швидко опускається вниз і загібним рухом до себе активно і пружно ставиться з носка на всю стопу. У момент торкання ґрунту нога має бути майже випрямленою в коліні і розташованою приблизно під кутом 70° до ґрунту (рис. 41, 9). Після цього вона трохи згинається в коліні і по закінченню амортизації активно випрямляється (15, 16). Внаслідок цього спортсмен знову набуває високого опорного положення на передній частині стопи, так само як і під кінець відштовхування від бруска (16,6).

«Крок». Кут відштовхування може коливатися у межах 58-63°. Під час польоту тулуб вертикальний або трохи нахилений вперед, стегна розводяться (17, 18) максимально (це свідчить про ефективне відштовхування і добру рівновагу); при цьому у положенні «кроку» стегно махової ноги не піднімається вище горизонталі (12). Недостатнє винесення вперед стегна махової ноги може призводити до скручування тулуба навколо вертикальної осі і передчасного приземлення. Мах руками виконується одночасно або по черзі. Випрямляючись, махова нога опускається ближче до проекції ЗЦВ тіла на всю стопу загібним рухом вниз-назад; для пом'якшення приземлення нога згинається в коліні і випрямляється, як і під час «скоку» (13-16).

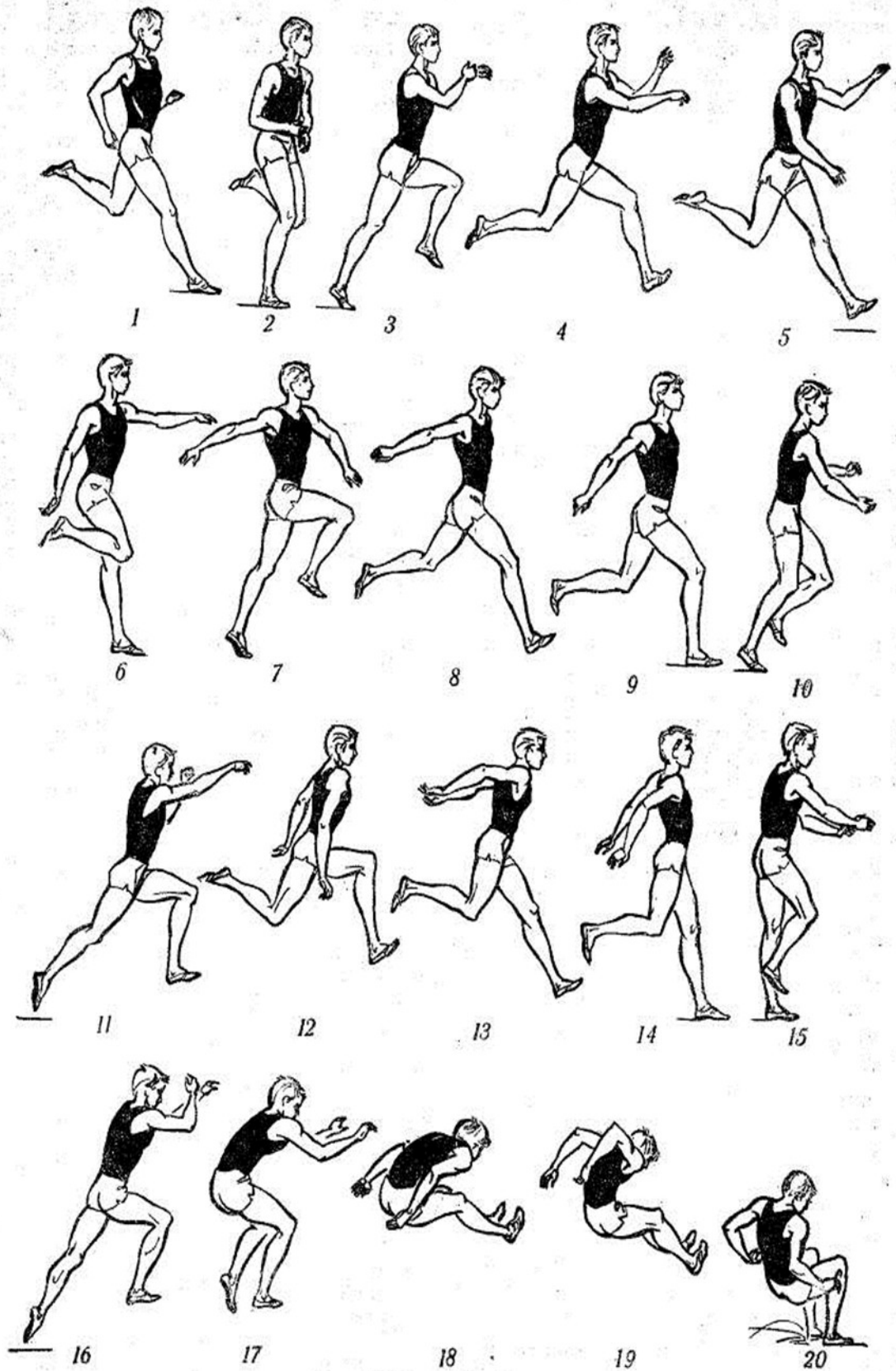


Рис. 41. Потрійний стрибок.

«Стрибок». Виконується так само, як і стрибок у довжину з розбігу, з тією відмінністю, що відштовхування в потрійному стрибку робиться

слабшою ногою. Кут відштовхування приблизно такий, як і під час «скоку», але у «стрибку» зусилля спрямовані більше вгору-вперед (16). У польоті стрибун набуває положення «кроку» і виконує стрибок у довжину способом «зігнувши ноги», «прогнувшись» або «ножиці». Руки він піднімає вперед-угору, а перед приземленням опускає вниз-назад і, як тільки ноги торкнуться піску в ямі, швидко піднімає їх вперед. Після приземлення рухи такі самі, як і при стрибку в довжину з розбігу.

**Навчання.** *Завдання 1.* Створити правильне уявлення і розуміння техніки потрійного стрибка з розбігу.

Засоби. 1. Пояснення суті й особливості техніки потрійного стрибка. 2. Роз'яснення правил і організації змагань з потрійного стрибка. 3. Демонстрування техніки стрибка (зразковий показ виконання, розбір кінограм, схем, фотографій).

Методичні вказівки. Для демонстрування техніки стрибок можна виконувати з короткого, середнього і повного розбігу. Зосереджувати увагу учнів на відштовхуванні і просуванні вперед.

*Завдання 2.* Навчити активного ставлення ноги для відштовхування в поєднанні з махом другою ногою.

Засоби. 1. Стрибки з однієї ноги на другу в «кроці». 2. Скоки на одній нозі. 3. Різні поєднання стрибків у «кроці» і «скоків».

Методичні вказівки. Не дуже згинати ноги в коліні під час приземлення. Ставити ногу активно ближче до проекції ЗЦВ тіла з наступним швидким і повним випрямленням її. Вправи можна виконувати з місця і з невеликого розбігу, на розміченому відрізку, через різні предмети (набивні м'ячі і т. д.).

*Завдання 3.* Навчити загальної схеми потрійного стрибка з розбігу.

Засоби. Потрійний стрибок з розбігу.

Методичні вказівки. Для виконання стрибка роблять позначки на відстані 2-3 м одна від одної (залежно від підготовленості учнів і їх віку). Якщо відстань між позначками недостатня або, навпаки, велика, це призводить до неправильного ставлення ноги, перешкоджає правильно поєднати мах з відштовхуванням, порушує ритм стрибка. Спочатку вправу виконують з короткого розбігу, поступово збільшуючи як розбіг, так і відстань між позначками. Довжину кожного з трьох стрибків («скоку», «кроку» і «стрибка») треба визначати індивідуально. Для зміцнення м'язів і зв'язок ніг, удосконалення координації рухів і визначення поштовхової ноги учні повинні виконувати потрійний стрибок з місця стрибками на одній і другій нозі у «кроці» і «скоками» з невеликого розбігу. Вправи треба починати як з правої, так і з лівої ноги.

*Завдання 4.* Навчити швидкого розбігу, поєднуючи його з відштовхуванням.

Засоби. «Скоки» з розбігу в яму з піском.

Методичні вказівки. Вправу виконувати з короткого, середнього і повного розбігу, швидкість поступово збільшувати. Для «скоків» з повного розбігу роблять контрольну позначку за 6-8 бігових кроків від бруска.

*Завдання 5.* Навчити техніки всього потрійного стрибка.

Засоби. 1. Виконання стрибка з короткого розбігу. 2. Те саме, з середнього розбігу. 3. Те саме, з повного розбігу.

Методичні вказівки. Враховувати індивідуальні особливості кожного учня. Приземлення під час «скоку» і «кроку» має бути пружним. Основну увагу слід приділяти активному просуванню вперед, ритму, злитості та узгодженості всіх рухів.

*Завдання 6.* Удосконалюватись у техніці потрійного стрибка.

Засоби. 1. Спеціальні вправи. 2. Різні поєднання «скоків» з стрибками у «кроці». 3. Виконання всього потрійного стрибка.

## 5.12. Стрибок з жердиною

**Техніка.** Стрибок з жердиною – складна легкоатлетична вправа, у якій біг і стрибок поєднуються з виконанням рухів на рухомій опорі й наступним доланням планки (рис. 42). Великого поширення набули дуже гнучкі і пружні жердини з синтетичних матеріалів. Стрибок з жердиною умовно можна поділити на такі частини: тримання жердини і розбіг; вхід у вис; вис; перехід з вису в упор; перехід через планку; приземлення.

**Тримання жердини і розбіг.** Жердину тримають обома руками – лівою хватом зверху-спереду, правою хватом знизу-позаду з відстанню між ними 70-110 см у дорослих спортсменів. До розбігу жердина розташована позаду тулуба, під час розбігу – збоку на рівні пояса (нижній кінець може бути піднятим угору до рівня очей). Довжина розбігу 35-45 м (18-23 бігових кроки), швидкість розбігу – 9 м/сек і більша. Розбігаючись, спортсмен спрямовує нижній кінець жердини в бік ями, щоб жердина не вібрувала; він біжить меншими кроками, ніж на спринтерській дистанції, а також може робити ритмічні рухи плечима, ліктями і кистями в такт бігу. У міру прискорення бігу амплітуда рухів зменшується і за кілька кроків вони повинні припинитись.

Є два варіанти ритму розбігу. У першому розбіг починається ривком, на восьмому – десятому кроці спортсмен досягає максимальної швидкості і утримує її протягом чотирьох-шести кроків, причому не збільшує довжини кроків у кінці розбігу.

У другому варіанті бігги починають повільно, набираючи швидкості плавно і поступово, і досягають її максимуму до моменту відштовхування. Передостанній крок повинен бути довшим за останній приблизно на половину стопи.

**Вхід у вис.** Для входу у вис треба своєчасно вивести руки з жердиною над плечем і далі вгору, поставити жердину в ящик і відштовхнутись (рис. 42, 1-4). Перехід у вис може виконуватись на три, два чи один крок (рахуючи від місця відштовхування).

В першому випадку спортсмен із закінченням третього кроку підтягує праву руку з жердиною ближче до тулуба (1). З початком кроку правою і до поставлення її на доріжку права кисть повертає жердину всередину на 180°, виносить її вгору попереду правого плеча до рівня голови (для тих, хто несе жердину справа і відштовхується лівою ногою). Під час кроку лівою спортсмен продовжує піднімати руки над головою й опускає нижній кінець жердини на дно ящика для упору. З поставленням лівої для відштовхування тулуб перебуває у вертикальному положенні (3) і продовжує активний рух грудьми вперед. Після того як нижній кінець жердини вперся у стінку ящика, поштовхова нога випрямляється і відштовхується (4), а зігнута в коліні махова нога виводить таз уперед.

**Вис.** З моменту відокремлення від доріжки і до моменту піднімання ніг спортсмен перебуває у вільному висі на жердині (4-6). Основну увагу треба приділяти просуванню тулуба вперед так, щоб жердина почала згинатися ще до початку відриву спортсмена від ґрунту. Згинання жердини продовжується після відштовхування до утворення дуги, яку спортсмен намагається просунути вперед за проекцію планки.

**Перехід з вису в упор.** Спортсмен намагається якомога швидше виконати мах і підняти ноги у вис зігнувшись до закінчення згинання жердини. Після входу у вис спортсмен не опускає махову ногу, а виконує спочатку кач вперед (5-6), досягаючи цим ще більшого прогинання жердини вперед. Одночасно він робить мах поштовховою ногою вперед, в кінці якого «перевертається» назад, піднімаючи коліна до широкого хвату, і досягає цим максимального згинання жердини (5-8). У висі зігнувшись спортсмен згинає ліву руку і групується, намагаючись утримати тулуб поближче до жердини. Жердина починає розгинатись, і в цей час спортсмен випрямляє ноги і тулуб вгору вздовж жердини (9-12), підтягується руками, одночасно повертаючи тулуб навколо вертикальної осі, і виходить у стойку. Ліва рука притримує тулуб біля жердини. Спортсмен переходить в упор на праву руку і, не затримуючись, швидко випрямляє її в лікті, а лівою, закінчивши держати жердину, робить змах угору (13).

**Перехід через планку (13-16).** Починається з початку розгинання правої руки у лікті. Щоб пройти над планкою, спортсмен згинає ноги у кульшових суглобах і перекидає їх за планку, створюючи цим момент обертання навколо поперечної осі ногами вперед, спиною назад, і злітає над планкою; щоб припинити подальше обертання навколо поперечної осі, він прогинається в грудній ділянці хребта, одночасно піднімаючи руки вгору.

**Приземлення.** Звичайно стрибуни з жердиною приземляються на ноги з наступним перекатом на спину в яму, заповнену поролоновими матами.

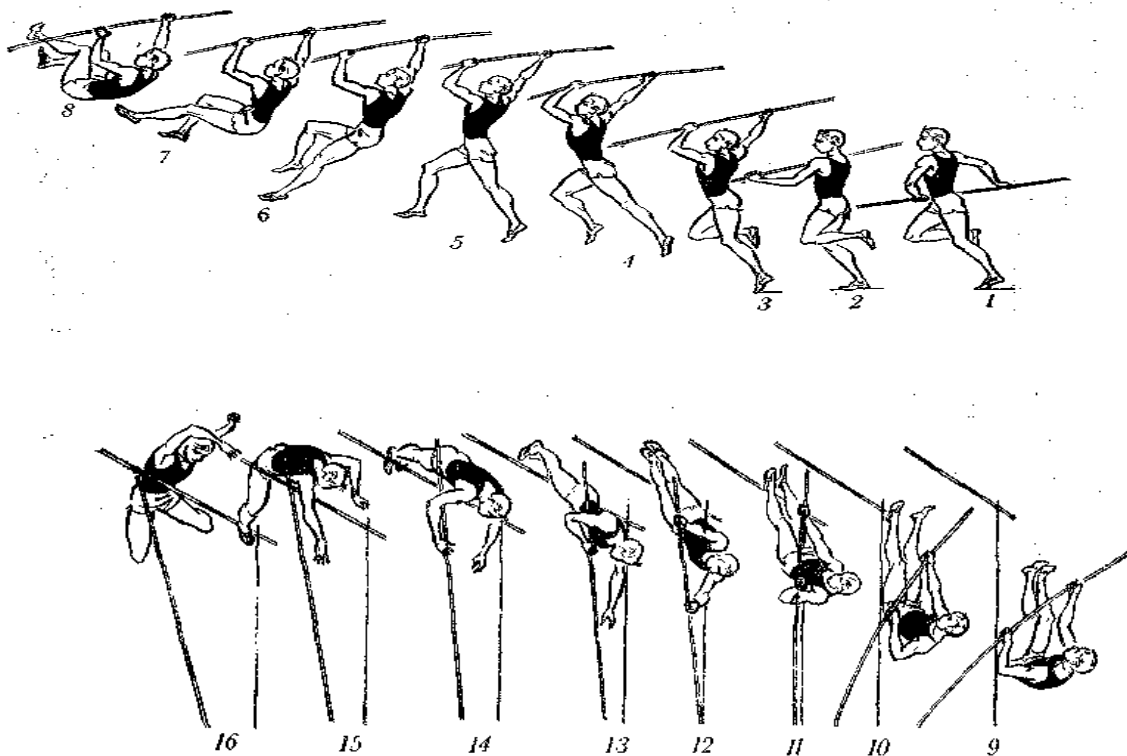
**Навчання. Завдання 1.** Створити в учнів правильне уявлення і розуміння техніки стрибка з жердиною із розбігу.

**Засоби.** 1. Пояснення суті й особливостей техніки стрибка з жердиною.  
2. Розповідь про правила та організацію змагань з стрибків з жердиною.  
3. Демонстрування техніки стрибка (зразковий показ виконання, розбір кінограм, схем, фотографій).

**Методичні вказівки.** Зосереджувати увагу на основних елементах техніки стрибка, показуючи як окремі елементи техніки, так і весь стрибок.

**Завдання 2.** Навчити тримати жердину, бігти з нею і ставити на доріжку.

**Засоби.** 1. Тримання жердини правою рукою хватом знизу, а лівою хватом зверху, права нога позаду на носку. Випрямлянням правої руки позаду тулуба підняти передній кінець жердини приблизно до кута  $45^\circ$ .  
2. З попереднього вихідного положення ходьба з жердиною.



**Рис. 42. Стрибки із синтетичною жердиною**

3. Те саме, бігом. 4. Біг з жердиною і поступове опускання її переднього кінця на доріжку, торкаючись опори.

Методичні вказівки. Відстань між кистями рук на жердині слід визначати індивідуально для кожного учня. Під час бігу з жердиною (на відрізках 30-40 м) права рука вільно випрямлена назад, а зігнута в лікті ліву треба тримати на рівні грудей.

*Завдання 3.* Навчити виносити жердину в упор.

Засоби. 1. З положення права нога попереду за крок від місця відштовхування, жердина у зігнутих руках над правим плечем, кисті на відстані 20-30 см одна від одної винести праву руку вперед-угору, одночасно роблячи крок лівою ногою вперед (нижній кінець жердини ковзає по дну упорного ящика). 2. З положення ліва нога попереду за два кроки від місця відштовхування, жердина збоку, кисті на відстані 50-60 см одна від одної ступити крок правою і підняти руки в положення над плечем; після цього зробити крок лівою і виконати усі рухи, як у попередній вправі.

Методичні вказівки. Під час винесення жердини вперед-угору ліва рука ковзає назустріч правій. В кінці руху піднятися на передню частину стопи і зробити енергійний мах правою ногою вперед-угору.

*Завдання 4.* Навчити виходу на жердину, вису на ній і відштовхування.

Засоби. 1. Вис на нерухомій вертикальній жердині. 2. Вис на рухомій жердині і відштовхування від підвищення (стати на край підвищення, поставити жердину вертикально навпроти лівої стопи нижнім кінцем у ящик або яму з піском; правою рукою взятись за жердину зверху, лівою – на 30-40 см нижче, спрямувавши лікоть так, щоб передпліччя лягло на жердину; відштовхнутись лівою ногою і повиснути на випрямленій правій руці). 3. Вхід у вис з ходьби. 4. Вхід у вис з бігу.

Методичні вказівки. Як підвищення можна використати гімнастичний стіл, козел, кінь, спеціальний стіл і т. д. У другій-четвертій вправах під час вису спиратися лівим передпліччям на жердину. Приземлятися у яму з піском або на мати обома ногами справа від жердини обличчям вперед. Швидкість під час ходьби і бігу збільшувати поступово, як і довжину розбігу. Для збереження рівноваги на жердині йти прямо на неї.

*Завдання 5.* Навчити піднімати ноги і «перевертати» тулуб.

Засоби. 1. Стрибки з жердиною у довжину без підтягування. 2. Те саме, з підтягуванням, «перевертанням» тулуба і з підніманням ніг і таза вгору.

Методичні вказівки. Вправи виконувати з чотирьох-восьми бігових кроків. Висоту хвату на жердині визначати індивідуально, жердину ставити у яму з піском.

*Завдання 6.* Навчити повертатись і переходити з вису в упор.

*Засоби.* 1. Високо-далекі стрибки з розбігу з поворотом наліво (рис. 43).

*Методичні вказівки.* Стрибки виконувати з чотирьох-десяти бігових кроків без планки. Висоту хвату на жердині збільшують із зростанням швидкості розбігу.

*Завдання 7.* Навчити переходу через планку.

*Засоби.* 1. Стрибки через планку на доступній висоті (жердину ставити у яму з піском на відстані 60-100 см до проекції планки). 2. Те саме, але жердину ставити в ящик для упору. 3. Те саме, але з наближенням планки до місця відштовхування.

*Методичні вказівки.* Довжину і швидкість розбігу збільшують поступово, як і висоту стрибків. Планка має бути вище хвату правою. У момент переходу планки жердину треба спочатку відпустити лівою рукою, а потім – правою, відштовхуючи жердину у напрямі, протилежному стрибку. Приземлятися на обидві ноги зразу і перекинутись на бік або спину.

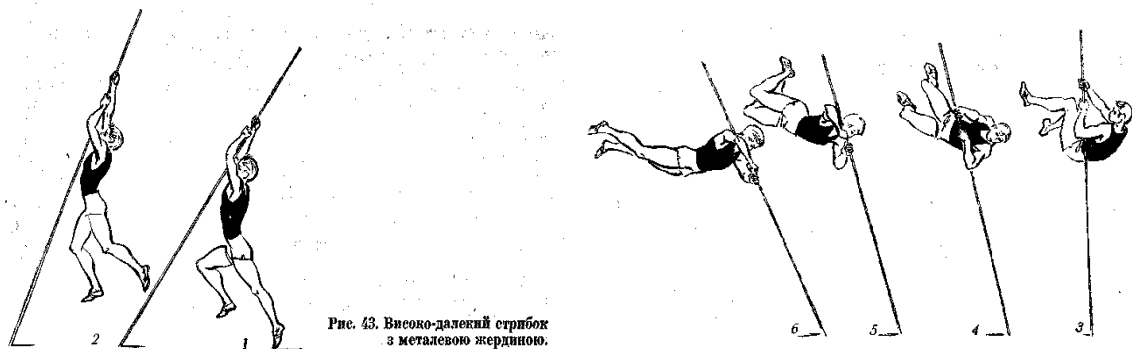
*Завдання 8.* Навчити техніки всього стрибка з жердиною з розбігу.

*Засоби.* Стрибки з короткого, середнього і повного розбігу.

*Методичні вказівки.* Планку ставити на різну висоту. Звертати увагу на правильність виконання основних елементів стрибка.

*Завдання 9.* Удосконалюватись у техніці стрибка.

*Засоби.* 1. Спеціальні вправи. 2. Вправи з інших видів легкої атлетики. 3. Виконання всього стрибка.



**Рис. 43. Високо-далекий стрибок з металевою жердиною**

***Особливості методики навчання стрибка з синтетичною жердиною.***

*Завдання 1.* Навчити розбігатися з синтетичною жердиною.

*Засоби.* 1. Тримаючи жердину руками, пробігання відрізків довжиною 20-40 м. 2. Те саме, з опусканням жердини на доріжку.

*Завдання 2.* Навчить згинати жердину (без відштовхування і з відштовхуванням).

*Засоби.* 1. Виведення рук з жердиною на два кроки, як у другій вправі



третього завдання. 2. Те саме, з чотирьох кроків. 3. Вхід у вис на жердині з розбігу.

Методичні вказівки. Виконуючи другу вправу, останні два кроки робити прискорено. Третю вправу можна виконувати з шести-десяти бігових кроків.

*Завдання 3.* Навчити повертатись і переходити з вису в упор.

Засоби. 1. Вхід у вис з розбігу, коліна підняті, жердина між ними. 2. Те саме, але жердина збоку. 3. Те саме, але випрямляючи ноги і тулуб вгору вздовж жердини. 4. Високо-далекі стрибки з поворотом наліво (див. рис. 43), жердину згинати.

Методичні вказівки. У всіх вправах приземлятися обома ногами. Звертати увагу на якомога триваліше прикладання зусиль під час входу у вис на жердині, що дає змогу краще зігнути жердину, не опускаючи махову ногу, і швидко підняти ноги.

*Завдання 4.* Навчити переходу через планку.

Засоби. 1. Стрибки через планку спиною до неї. 2. Стрибки через планку з поворотом наліво.

Методичні вказівки. Звертати увагу, щоб достатньо згиналась жердина. У другій вправі своєчасно підтягуватись на правій руці, виходити в упор, випрямляти ноги і тулуб угору вздовж жердини.

### 5.13. Штовхання ядра

**Техніка.** Штовхання ядра – швидко-силово вправа, що виконується однією рукою від плеча на обмеженому просторі. Ядро штовхають на дальність у сектор ( $45^\circ$ ) з круга діаметром 213,5 см, у передній частині якого міцно закріплений сегмент висотою 10 см.

Найпоширенішим є спосіб штовхання ядра з вихідного положення стоячи біля задньої частини круга спиною до напрямку штовхання. Права нога на всій стопі біля краю круга, ліва відставлена назад на носок. Ядро на основі пальців правої руки тримають на рівні надключичної ямки; лікоть відведений трохи вниз і в сторону (рис. 44). Ліва рука попереду і вгорі. З вихідного положення спортсмен піднімається на передню частину правої стопи, нахилиючи трохи прогнутий у поясі тулуб вперед, одночасно ліву ногу відводить назад. Завдяки цьому рухові ЗЦВ тіла переміщується з п'ятки на носок, ядро виноситься на 20-30 см за межі круга, чим збільшується шлях прикладання сили до приладу (2). Після цього спортсмен опускається на праву ногу, одночасно згинаючи в коліні і підтягуючи до неї ліву (3). З такого положення він активно випрямляє опорну (праву) ногу з рвучким махом лівою назад (4, 5) і швидко просувається по кругу в напрямі штовхання,

переходячи в безопорну фазу (6).

У безопорній фазі спортсмен згинає праву ногу в коліні, швидко підтягує її до центра круга, низько проносячи стопу і повертаючи її в момент приземлення трохи досередини. Ліву ногу так само швидко ставить до сегмента (7). Після приземлення продовжується повертання таза вперед-уліво навколо лівого кульшового суглоба (8-10). З початком випрямлення правої ноги тулуб починає зміщуватись вперед-угору (11, 12) і стає подібним до натягнутого лука (13). Тіло обертається навколо уявної осі, що проходить через стопу лівої ноги і лівий плечовий суглоб. У заключній фазі виштовхування разом з повертанням плечей у роботу включається рука з ядром; її розгинання в лікті (14-16) збігається з повним випрямленням ніг, що почалося раніше. Випустивши прилад, спортсмен продовжує рухатись вгору-вперед і, щоб не вийти з круга, активно змінює положення ніг стрибком, швидко виставляючи праву ногу вперед до упору в сегмент; ліву ногу відводить назад-угору. Треба, щоб зусилля спортсмена майже безперервно супроводжували ядро від нижньої точки його положення перед стрибком і до закінчення виштовхування.

**Навчання.** Завдання 1. Створити правильне уявлення і розуміння техніки штовхання ядра.

Засоби. 1. Розповідь про суть і особливості техніки штовхання ядра. 2. Пояснення правил і організації змагань з штовхання ядра. 3. Демонстрування техніки штовхання ядра (зразковий показ виконання, розбір кінограм, схем, фотографій).

Методичні вказівки. Техніку штовхання ядра демонструвати з різною швидкістю.

*Завдання 2.* Навчить тримати і виштовхувати ядро.

Засоби. 1. Тримання ядра. 2. Перекидання ядра з руки на руку. 3. Кидання вгору і ловіння ядра правою або лівою рукою. 4. Кидки ядра вперед однією і двома руками знизу. 5. Штовхання ядра від грудей обома руками. 6. З різних вихідних положень штовхання ядра рукою вниз, вперед-вниз, вперед-угору, вгору.

Методичні вказівки. П'яту вправу можна виконувати з різних вихідних положень (наприклад, ноги на ширині плечей, на одному рівні або одна нога попереду). Треба стежити, щоб новачки не тримали ядро на кінчику пальців. Перед тим як штовхнути ядро, потрібно трохи зігнути ноги в колінах. Під час виконання шостої вправи треба відводити однойменне з поштовховою ногою плече й активно випрямляти ногу при штовханні. Лікоть під час штовхання треба виводити вперед, долоню в останній момент повертати вперед-назовні.

*Завдання 3.* Навчити виконувати фінальне зусилля.

Засоби. 1. З вихідного положення стоячи обличчям в напрямі штовхання, ноги на ширині плечей штовхання ядра вперед-угору розгинанням руки. 2. Те саме, але попередньо зігнувши ноги у колінах (тобто ноги беруть участь у штовханні). 3. Те саме, але повернувши перед цим тулуб направо. 4. Штовхання ядра з місця стоячи боком до напрямку штовхання без зміни положення ніг. 5. Те саме, але попередньо повернувши тулуб направо. 6. Те саме, але змінюючи положення ніг.

Методичні вказівки. Основну увагу звертати на узгодженість рухів, виконувати їх легко, невимушено, у роботу послідовно включати ноги, тулуб, руки. Верхню частину тулуба треба повертати за рахунок рухів ніг і таза, щоб виключити відхід лівого плеча назад і зайняти правильне вихідне положення для фінального зусилля.

*Завдання 4.* Навчити скоку.

Засоби. 1. З ядром у правій руці (як при штовханні) присідання на правій нозі, випрямлена ліва – попереду («пістолет»). 2. З ядром у правій присідання на однойменній нозі до торкання грудьми правого стегна, зігнута в коліні ліва нога відводиться назад. 3. Відштовхування правою ногою назад з присіданням, одночасно роблячи мах лівою в тому самому напрямі. 4. Те саме, з ядром. 5. З положення стоячи спиною до напрямку штовхання підскік на випрямленій нозі, ліва зігнута. 6. Те саме, з присідання на правій. 7. Те саме, ставлячи ліву ногу позаду. 8. Те саме, з ядром.

Методичні вказівки. Першу-четверту вправи виконувати на місці. У кінці третьої вправи перейти в положення напівшапагату. Під час виконання шостої-восьмої вправ розгинання правої ноги не повинно істотно зменшувати нахил тулуба в бік, протилежний напрямку штовхання, і повертати плечі наліво. У сьомій і восьмій вправах праву ногу до місця опори слід переносити низько і плавно.

*Завдання 5.* Навчити в цілому техніки штовхання ядра з скоку.

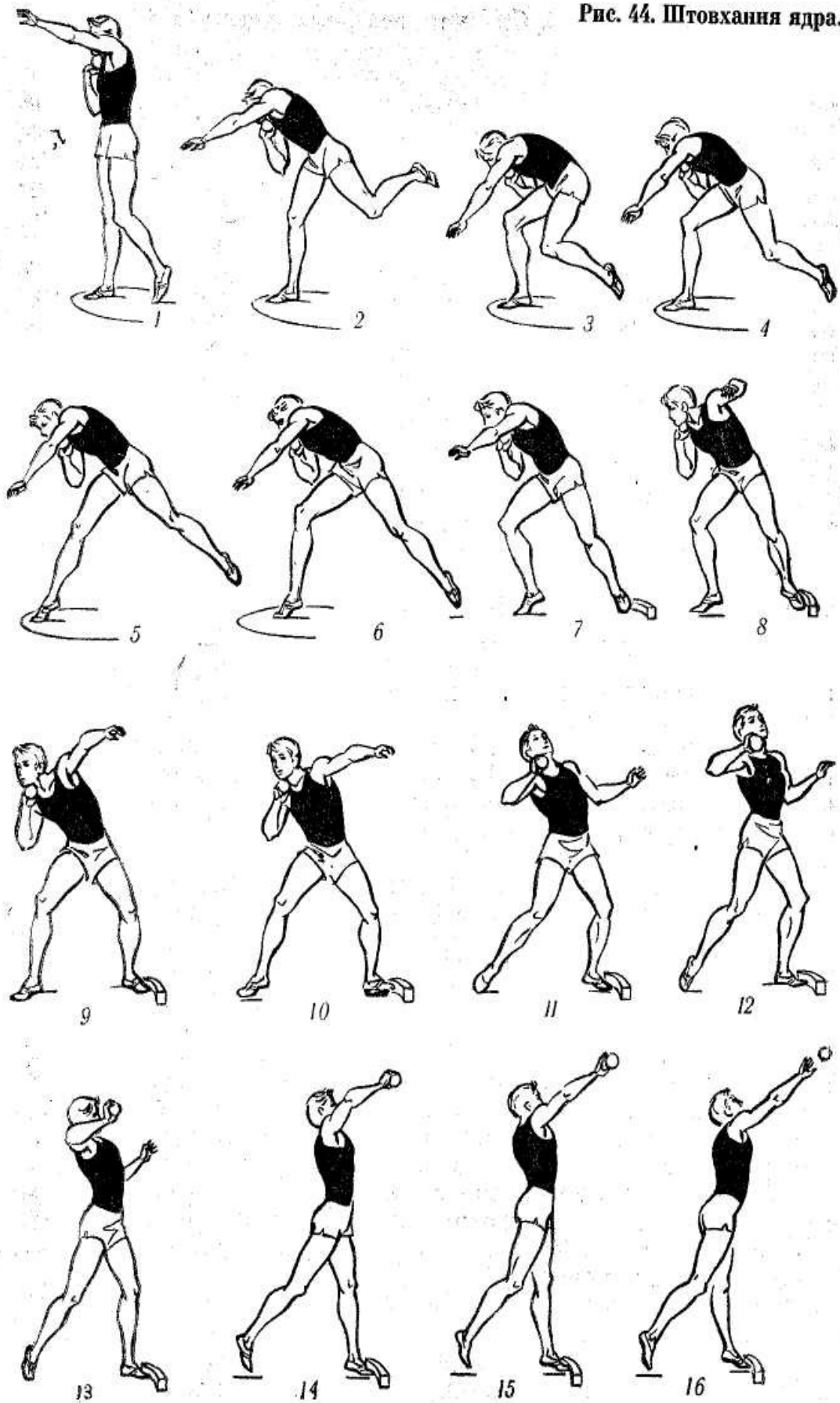
Засоби. 1. Штовхання із скоку ядер різної маси. 2. Те саме, з круга. 3. Імітація штовхання ядра зі скоку. 4. Штовхання ядра нормальної маси з круга, дотримуючись правил змагань.

Методичні вказівки. В основних фазах рухи повинні бути ритмічними і злитими.

*Завдання 6.* Удосконалюватись у техніці штовхання ядра із скоку.

Засоби. 1. Спеціальні вправи. 2. Штовхання ядра.

Рис. 44. Штовхання ядра.



## 5.14. Метання списа

**Техніка.** Спис метають з місця або з довільного розбігу на дальність у розмічений сектор поля ( $29^\circ$ ). Метання з поворотом заборонено правилами змагань. Спис може бути синтетичним або металевим; для чоловіків 260-270 см довжини і 800 г маси, а для жінок відповідно 220-230 см і 600 г. У чоловічому списі центр ваги розташований на відстані 90-110 см від вістря, у жіночому – на відстані 80-90 см. Ширина обмотки, за яку тримають спис, у першому випадку 15-16 см, у другому 14-15 см. Є два основні способи тримання списа (рис. 45): першим і третім пальцями (а) та першим і другим (б).

Довжина розбігу у чоловіків приблизно 27-30 м, у жінок – 23-26 м. Перед початком розбігу спортсмен стає обличчям у напрямі метання, тримаючи зігнутою рукою над плечем спис (горизонтально або трохи нахиленим вперед), лікоть спрямований вперед, кисть на рівні вуха. Під час розбігу прискорення досягається збільшенням темпу кроків, а не їх довжини; швидкість досягає 8 м/сек. Попередня частина розбігу (до початку відведення списа) – 15-17 м (10-12 бігових кроків) – відділяється від заключної контрольною позначкою. Заключна частина розбігу – це чотири-шість так званих кидкових кроків, коли спортсмен «обганяє прилад» внаслідок відведення руки з списом у протилежну розбігові сторону і робить ривок (на двох останніх кроках). «Обгін приладу» дає змогу зайняти вигідне положення для потужного кидка внаслідок більшого шляху замаху: рука йде із-за спини вперед-вгору «через плече», рухаючись у плечовому, ліктьовому, променево-ліктьовому і променево-зап'ястковому суглобах (в ліктьовому і променево-ліктьовому розгинається, у променево-зап'ястковому – згинається). Згинаючись, пальці обертають спис навколо поздовжньої осі, надаючи йому більшої стійкості в польоті.

Кинувши прилад, металник гальмує поступальний рух тіла активною зміною положення ніг – стрибком. При цьому спортсмен переходить через ліву ногу, що розгинається, ставить праву в упор для гальмування, а іноді ще робить на ній два-три підскоки. Відведення списа, кидок і гальмування найсильніші спортсмени виконують на відстані 12 (чоловіки) і 9 (жінки) метрів.

Найпоширеніші варіанти техніки метання списа розподіляються за такими ознаками:

1. За способом відведення руки із списом – дугою вгору-назад, прямо-назад, назад-униз, дугою вперед-униз-назад.



**Рис. 45. Способи тримання списа:**

**а** – першим і третім пальцями; **б** – першим і другим пальцями.

2. За кількістю кидкових кроків (не враховуючи крок для гальмування після випускання списа) – на чотири, п'ять і шість кроків.

3. За характером виконання кидкових кроків – звичайним бігом і стрибкоподібними кроками.

4. За способом виконання кидка – без повертання плечей, з повертанням і комбінований.

Спортсмени надають перевагу метанню списа на чотири кидкових кроки з відведенням приладу прямо-назад (рис. 46). Умовно таку техніку метання можна назвати метанням на п'ять кроків (враховуючи крок для гальмування).

Виконавши попередню частину розбігу, метальник стає лівою ногою на контрольну позначку (7). Перші два кроки заключної частини розбігу відрізняються від кроків попередньої частини пружним, акцентованим відштовхуванням від доріжки з мінімальним згинанням ніг у колінах. На першому кроці спортсмен починає відводити руку з списом і повертати плечі за годинниковою стрілкою. Повертання таза в цей бік повинно бути мінімальним, що досягається поставленням правої стопи без розвертання (1-3). На другому кроці відведення руки закінчують (4-5). Кисть її не повинна опускатися нижче правого плечового суглоба, а наконечник списа – не треба піднімати вище голови (кут між списом і передпліччям  $25-30^\circ$ , між плечем і передпліччям  $155-165^\circ$ ). Третій крок (перехресний) починається швидким винесенням вперед трохи зігнутої правої ноги (6). У момент безопорного положення ліва нога також швидко проноситься вперед з тим, щоб до моменту зіткнення з доріжкою зовнішнього склепіння правої ноги (ближче до п'ятки) ліва була трохи попереду правої (8). Ці рухи створюють умови для відхилення тулуба назад-вправо від вертикальної осі приблизно на  $30-37^\circ$  (9). На третьому кроці спортсмен прикривається зігнутою лівою рукою, сприяючи скручуванню плечей щодо таза.

М'язи-розгиначі правої ноги швидко і дуже розтягуються, а потім так само швидко і сильно скорочуються, випрямляючи її у всіх суглобах. Метальник переходить до виконання четвертого кроку, який не має

безопорної фази (8-10). Ліва нога ставиться досить далеко вперед, у цей час права повинна бути ще не зовсім випрямленою для збереження обгону, утримання її м'язів і м'язів задньої поверхні тулуба в потрібному напруженні.

Фінішне зусилля починається з випрямленням правої ноги після перехресного кроку (9) з наступним виведенням таза вперед; тіло спортсмена нагадує натягнутий лук.

Розтягнуті м'язи правої ноги, тулуба і руки з списом зразу ж починають скорочуватись, і спортсмен закінчує фінальне зусилля ривком, коротко і різко згинаючи тулуб вперед, повертаючись грудьми в напрямі метання і «витягуючи» за собою руку з списом вперед-угору (10-12). Після цього слідує швидкий захльост рукою з розгинанням і повертанням її досередини. Отже, тяга закінчується ривком для випускання списа, після чого спортсмен робить п'ятий крок для гальмування.

**Навчання.** *Завдання 1.* Створити правильне уявлення і розуміння техніки метання списа з розбігу.

Засоби. 1. Розповідь про суть і особливості техніки метання списа. 2. Роз'яснення правил і організації змагань з метання списа. 3. Демонстрування техніки метання списа (зразковий показ виконання, розбір кінограм, схем, фотографій).

Методичні вказівки. Техніку метання показувати з різною швидкістю.

*Завдання 2.* Навчити тримати і відводити назад спис.

Засоби. 1. Тримання списа першим і третім пальцями над правим плечем. 2. З цього положення відвести руку з списом назад.

Методичні вказівки. Вправу виконують з положення ліва попереду на всій стопі, права приблизно на ширині половини стопи позаду на носку. Тулуб вертикальний, плечі не розвертати.

*Завдання 3.* Навчити випускати спис.

Засоби. 1. З положення ноги на ширині плечей, спис над плечем відведення руки з приладом назад і метання лише зусиллям руки.

2. Те саме, згинаючи і розгинаючи ноги і відхиляючи назад тулуб.

3. Те саме, з положення права позаду на носку.

Методичні вказівки. У другій і третій вправах кидок починається з випрямленням ніг. Метати по висхідній траєкторії, прикладаючи зусилля до осі списа. Плечі не розвертати.

*Завдання 4.* Навчити виконувати фінальне зусилля з місця.

Засоби. 1. Метання списа з положення стоячи лівим боком до напряму кидка, права рука з списом відведена назад, права нога зігнута в коліні, стопи розвернуті назовні. 2. Те саме, але відводячи спис назад з положення кисть з приладом над плечем.

Методичні вказівки. Спочатку імітують виконання цих вправ (без списа, потім із списом, але не випускаючи його з рук). Другу вправу спочатку виконують роздільно 1 – відвести руку прямо-назад; 2 – вивести ліктем вперед-угору (до рівня вуха) для кидка; 3 – зробити кидок. Виведення руки для кидка треба починати з випрямлення правої ноги, одночасно повертаючи її до положення носком вперед, але повністю ноги не випрямляти.

*Завдання 5.* Навчити відводити спис у русі на кроки.

Засоби. 1. З положення ліва попереду на всій стопі, права позаду на передній частині стопи, права рука з списом над плечем відведення списа прямо-назад на два кроки, починаючи рух з правої ноги. 2. Те саме, під час бігу.

Методичні вказівки. Після відведення продовжувати рухатись вперед і повернути руку у вихідне положення; не зупиняючись, знову відвести руку з списом. Вправу виконувати на відрізку 20-30 м.

Оволодівши вправою в ходьбі, перейти до виконання її під час бігу (спочатку повільного, потім середнього темпу і, нарешті, швидкого).

*Завдання 6.* Навчить виконувати фінальне зусилля з ходьби.

Засоби. 1. З положення ліва попереду на всій стопі, права позаду на передній частині стопи, права рука з списом відведена прямо-назад зробити крок правою («перехресний»), потім крок лівою і, вийшовши на вихідне для метання положення, виконати кидок і зробити крок правою (метання списа на три кроки). 2. З попереднього вихідного положення, але права рука з списом над правим плечем, зробити крок правою і почати відводити спис прямо-назад, потім на кроці лівою закінчити відведення, після чого виконати всі рухи, як у попередній вправі, метнути спис і ступити крок правою (метання на 5 кроків).

Методичні вказівки. Спочатку імітують виконання вправ (без списа, з списом, але не випускаючи його з руки, і, нарешті, всю вправу повністю). У другій вправі ліву ногу поставити на контрольну позначку. Темп виконання спочатку повільний (можна застосовувати підрахунок), а в міру оволодіння вправою збільшується.

*Завдання 7.* Навчити бігу з списом.

Засоби. 1. Біг з списом у правій руці над плечем.

Методичні вказівки. Бігти (на відрізку 20-30 м) вільно, поступово збільшуючи швидкість. Стежити за тим, щоб спис не робив надмірних коливань вперед-назад.

*Завдання 8.* Навчить метати спис з розбігу.

Засоби. 1. Метання списа з малого розбігу, потім середнього і, нарешті, повного.



Методичні вказівки. Довжину розбігу збільшувати поступово, прискорюючи темп кроків до контрольної позначки. Спочатку імітують виконання вправи без приладу, після цього з приладом, не випускаючи його з руки, потім виконують метання з розбігу. У заключній частині розбігу істотного значення набувають пружні рухи ніг. В процесі виконання кидків уточнити довжину заключної частини розбігу для кожного учня.

*Завдання 9.* Удосконалюватися в техніці метання списа з розбігу.

Засоби. 1. Спеціальні вправи. 2. Метання списа.

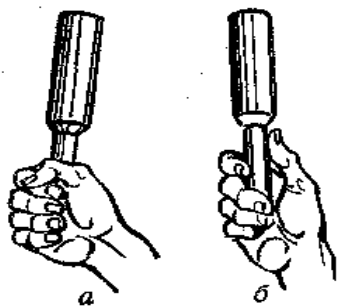
### 5.15. Метання гранати

Техніка. Гранату кидають з розбігу на дальність у поле, обмежене коридором шириною 10 м. Маса гранати 300, 500 і 700 г. Довжина розбігу 30-35 м, кидок здійснюють від планки довжиною 4 м, шириною 7 см.

Гранату можна тримати, обхопивши її ручку всіма пальцями (рис. 47, а) або чотирма пальцями, в зігнутий п'ятий (мізинець) впирається кінець ручки (рис. 47, б). Другий спосіб більш поширений.

Під час розбігу гранату можна нести як в опущеній донизу руці «під плечем», так і в зігнутій руці над головою і трохи спереду «над плечем». Руку не напружувати.

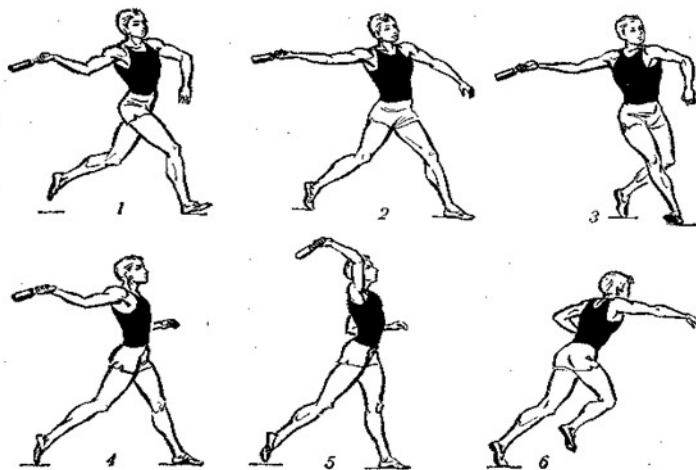
Техніка метання гранати має багато спільного з технікою метання списа. Головна відміна пов'язана з формою приладів і способами їх



**Рис. 47.** Способи тримання гранати

тримання (при метанні гранати – вільніший замах і більший поворот плечей у бік руки, що тримає гранату). Метають гранату під більшим кутом (приблизно 40-42°), ніж спис.

Метання гранати з розбігу на п'ять кроків (рис. 48) майже повністю повторює техніку метання списа з такого самого розбігу (див. рис. 46). Тому для засвоєння метання гранати можна рекомендувати як техніку метання списа, так і методику навчання (с. 133-137). Як відводити гранату «нижньою дугою», показано на рис. 49.



**Рис. 48. Метання гранати з розбігу на п'ять кроків**

### 5.16. Метання диска

**Техніка.** Диск метають з круга діаметром 2,5 м у розмічений сектор ( $45^\circ$ ). Для навчання застосовують дерев'яні, металеві і гумові (найчастіше) диски плоскої форми масою 0,5 кг (дитячий), 1,0 (жіночий), 1,5 (юнацький) і 2,0 кг (чоловічий).

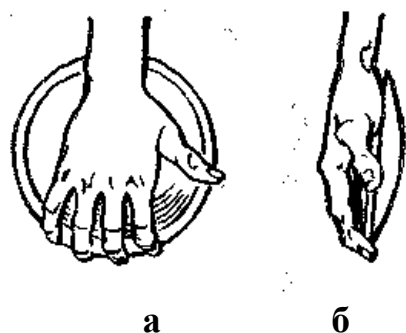
Диск можна метати як з місця, так і з поворотом, останній спосіб результативніший. Спортсмени, що володіють сучасною технікою метання диска, у вихідному положенні стають на задній частині круга спиною до напрямку метання, ноги на ширині плечей або трохи ширше, і повертаються навколо вертикальної осі на  $540^\circ$  (менш підготовлені – на  $360^\circ$  і більше). Обертаючись, спортсмен одночасно робить поступальні рухи в бік кидка (до передньої частини круга).

Якщо розглядати положення спортсмена відносно опори, то, починаючи з вихідного положення, металник проходить кілька фаз: двоопорну (вихідне положення), одноопорну на лівій нозі, безопорну (після відриву лівої ноги від опори), одноопорну на правій (від моменту приземлення), двоопорну на правій (фаза гальмування).

Зайнявши з диском у руці вихідне положення, спортсмен робить підготовчі розмахування, після чого починає розбіг у формі повороту. Під час розбігу і металник, і диск повинні поступово набрати максимальної швидкості (останній – до 9-10 м/сек). Диск рухається у відведеній в сторону руці по максимально широкій дузі, проходячи за розбіг 13-15 м. Для «обгону приладу» нижня половина тіла спортсмена повинна рухатись швидше, ніж верхня і диск. Завершуючи фінальне зусилля, спортсмен випускає прилад з якомога більшою швидкістю і, щоб не вийти при цьому за інерцією з круга, у стрибку міняє положення ніг для гальмування.

Диск тримають у вільно опущеній вздовж тулуба руці так, щоб край обода лежав на фалангах чотирьох пальців, великий палець кладуть зверху диска. Основне навантаження припадає на вказівний і середній пальці. Кисть трохи прогинається (рис. 50), ступінь розведення пальців залежить від ширини долоні.

Залежно від фізичної і технічної підготовки металниці можуть займати різні вихідні положення перед початком обертання: боком, спиною до напрямку кидка та ін. Найбільш поширеним є положення спиною до напрямку кидка (про яке говорилося вище). Вихідне положення впливає на довжину шляху диска під час розбігу і ступінь «обгону приладу», а отже, і на початкову швидкість вильоту. Ліву ногу треба ставити носком біля обода круга.



**Рис. 50. Тримання диска: а – вид зверху; б – вид збоку.**

Під час попереднього розмахування можна не підтримувати і підтримувати диск. В останньому випадку спортсмен переносить вагу тіла на праву ногу, повертає плечі вправо і відводить руку з диском вправо-назад. Не зупиняючись, він повертає тулуб вліво, руку з диском подає вперед-вліво до лівого плеча і підхоплює диск лівою рукою. Потім переносить вагу тіла на ліву ногу і веде руку з диском по широкій дузі на рівні плечових суглобів (вправо-назад активним повертанням тулуба). Вага тіла знову переноситься на праву ногу. Стопи не можна відривати від опори і повертати, інакше не буде «скручування» тулуба в поясі. Останній рух замахування можна виконувати на випрямлених або ледь зігнутих ногах, тримаючи тулуб вертикальним. Зігнута ліва рука – перед грудьми.

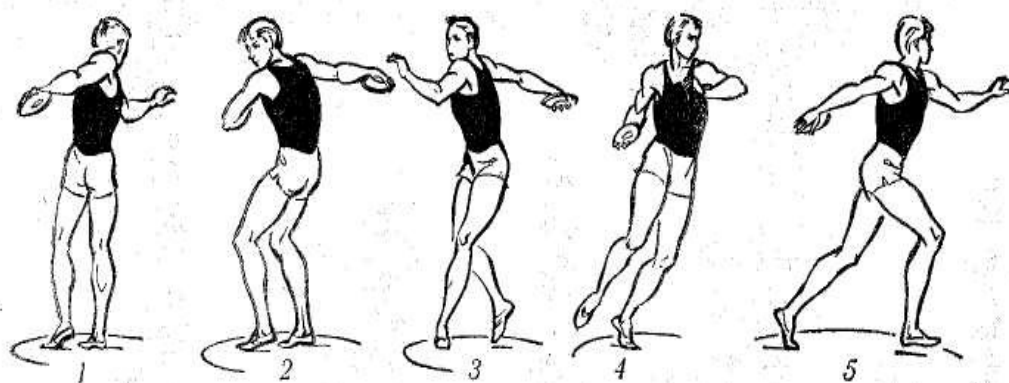
При іншому варіанті розмахування приладу з підтримкою: у вихідному положенні диск кладуть біля лівого плечового суглоба на розкриту долоню лівої зігнутої руки, потім захоплюють його правою і зразу ж починають замах вправо.

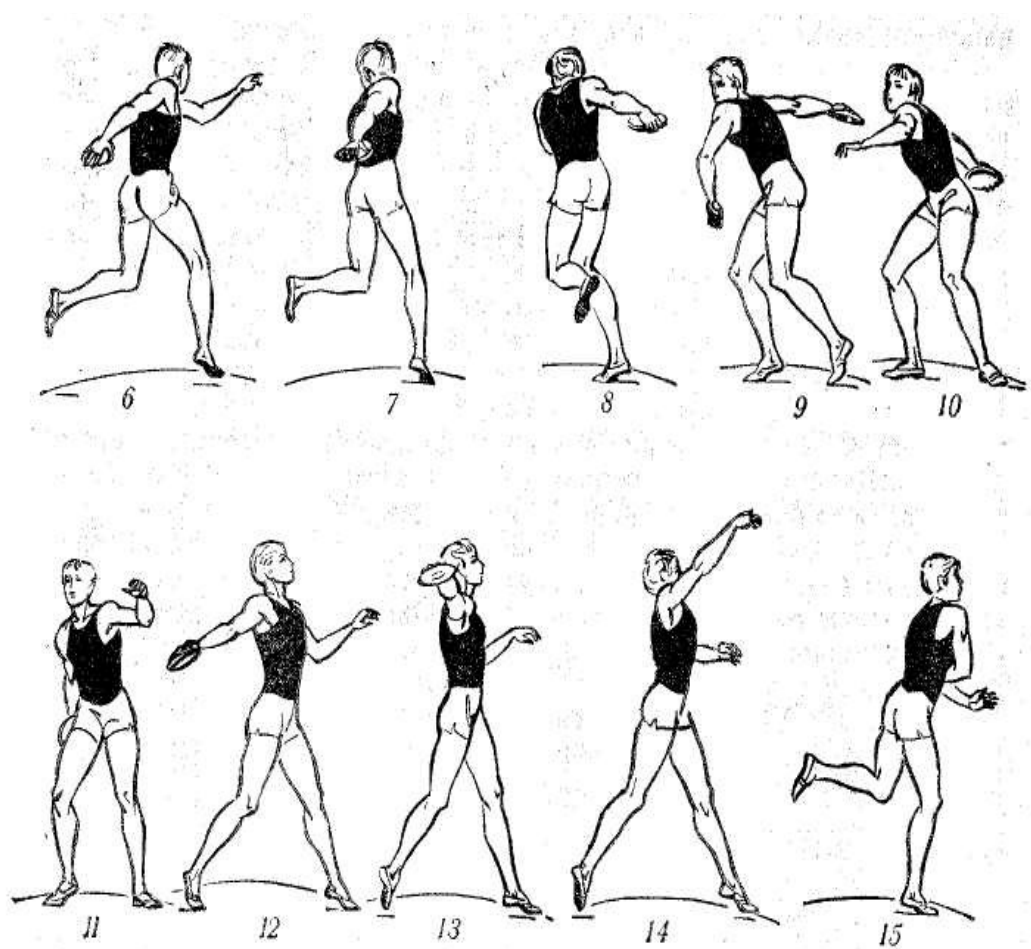
Для виконання розмахування без підтримки спортсмен з вихідного положення повертається вправо, відводить руку з диском назад, переносить вагу тіла на праву ногу і широким рухом тулуба й руки з диском повертається

вліво, наближуючи руку з приладом до лівого стегна і далі назад. Потім вагу тіла переносить на праву ногу, розвертає плечі вправо і замахується рукою з приладом вправо-назад, як і в попередньому випадку (з підтримуванням). І в першому, і в другому варіантах рука з диском у крайньому задньому положенні замаху повинна бути на рівні плечей, а металник – зберігати стійке положення під час перенесення ваги тіла на праву ногу (рис. 51).

Від моменту закінчення замаху починається вхід у поворот згинанням ніг у колінах та одночасним перенесенням ваги тіла з правої ноги на ліву, що повертається вліво на передній частині стопи. Плечі і рука, що робить кидок, не опускаються, але помітно відстають від рухів ніг. Повністю перенісши вагу тіла на зігнуту ліву ногу, спортсмен повертає тулуб лівим боком в напрямі кидка і руку з диском відводить далеко назад-вправо, чим закінчує вхід у поворот(2, 3).

Нога може бути зігнута в коліні під будь-яким кутом, але доцільно її гомілку нести вертикально так, щоб стопа пройшла низько над поверхнею круга. Відведена з диском рука рухається весь час позаду, залишаючи напруженими м'язи плечового суглоба. Таз продовжує повертатися вліво спочатку завдяки маху правою ногою, а перед її опусканням на ґрунт – внаслідок повертання цієї ноги всередину й одночасного підтягування до неї лівої в безопорній фазі (6, 7). Через те що безопорна фаза пасивна і не дає змоги збільшити швидкість, металники намагаються скорочувати її. У кінці фази польоту тулуб починає нахилитися вліво-назад, права нога активно опускається на опору, продовжуючи повертатися всередину. В цей момент спортсмен повинен бути повернутим правим боком у напрямі кидка.





**Рис. 51. Метання диска з поворотом**

При цьому він нахилиється всередину круга (4) і відновлює рівновагу потужним махом уже вільної від опори правої ноги, яка рухається по прямій до центра круга (5).

Повертання закінчується ставленням лівої ноги позаду, тобто спортсмен займає вихідне положення для кидка (9). Як ліва нога, так і права (приблизно в центрі круга) стоять на діаметрі круга, спрямованому в бік кидка. Таке положення ніг необхідне для поступального переміщення спортсмена з правої ноги на ліву у напрямі кидка. Надмірне зміщення опори лівої ноги назад від лінії діаметра зменшує амплітуду зусилля і змінює його напрям вліво. Отже, у вихідному положенні вага тіла сконцентрована в основному на правій нозі, тулуб «скручений» вправо, напрям осі таза майже збігається з напрямом кидка, рука з диском максимально відведена назад.

Фінальне зусилля характеризується активним поступальним переміщенням спортсмена з правої ноги на ліву вперед-угору і поворотом тулуба вліво. При цьому поступальний рух лівої сторони тулуба закінчується до моменту досягнення лівим плечовим суглобом вертикалі, яка проходить через лівий носок. Після цього тулуб лише обертається вліво навколо цієї вертикалі. Рука з диском рухається по максимально широкій амплітуді.

Кидковий рух супроводжується випрямленням ніг (10-14), після чого настає фаза гальмування (15).

**Навчання.** *Завдання 1.* Створити правильне уявлення і розуміння техніки метання диска з поворотом.

Засоби. 1. Пояснення суті й особливостей техніки метання диска з поворотом. 2. Роз'яснення правил і організації змагань з метання диска. 3. Демонстрування техніки метання диска (зразковий показ виконання, розбір кінограм, схем, фотографій).

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

*Завдання 2.* Навчити володіти приладом.

Засоби. 1. Показ тримання диска. 2. Тримання диска учнями. 3. Розмахування рукою з диском у різних площинах.

Методичні вказівки. Під час виконання вправ не напружувати руку з диском.

*Завдання 3.* Навчити випускати диск.

Засоби. 1. З положення стоячи обличчям до напрямку метання, рука з диском опущена вздовж тулуба, ліва спереду, відвести праву руку назад, потім вперед і випустити диск, щоб він покотився вперед.

Методичні вказівки. Не згинати руку в лікті, випускати диск з вказівного пальця так, щоб диск обертався за годинниковою стрілкою.

*Завдання 4.* Навчить виконувати фінальне зусилля з місця.

Засоби. З положення стоячи боком до напрямку метання ноги на ширині плечей або трохи ширше, права стопа перпендикулярна до напрямку метання, а ліва розвернута трохи назовні нахилитися, згинаючи праву ногу, повернути плечі за годинниковою стрілкою, відвести диск через сторону вправо-назад і виконати фінальне зусилля.

Методичні вказівки. Фінальне зусилля починається з випрямлення правої ноги. Стегно і коліно спочатку рухаються вгору, а потім вперед-назовні в напрямі кидка до виведення таза вперед. За м'язами ніг і тулуба в роботу поступово включаються м'язи плечового пояса і в останню чергу руки. Така послідовність є основною умовою використання балістичних властивостей м'язів і пов'язаного з ними важливого елемента метання – «обгону приладу». Спочатку краще імітувати цю вправу без диска. Під час кидка рука з приладом повинна бути в площині осі плечей. Можуть траплятися такі помилки: рука з диском рухається по малій амплітуді, згинання тулуба під час замахування; замахування без участі тулуба і ніг; недостатнє згинання ніг при

замахуванні; нахил тулуба вперед в момент випускання диска; опускання правого плеча вниз; кидок без участі м'язів ніг і тулуба; відхід уліво.

*Завдання 5.* Навчить метати диск з поворотом.

*Засоби.* 1. З положення ліва нога попереду, рука з диском опущена вздовж тулуба виконати мах правою рукою до рівня плечей, перестрибнути з поворотом з лівої на праву ногу, зайняти положення для виконання фінального зусилля і метнути диск. 2. З вихідного положення стоячи спиною до напрямку метання виконати поворот. 3. З попереднього вихідного положення метнути диск з поворотом.

*Методичні вказівки.* Спочатку треба імітувати ці вправи. Виконуючи другу вправу, не випускати диск. Третю вправу спочатку виконувати не в крузі, стежити, щоб поворот був ритмічним, з прискоренням.

*Завдання 6.* Удосконалення в техніці метання диска з поворотом.

*Засоби.* 1. Спеціальні вправи. 2. Метання диска.

## 5.17. Метання молота

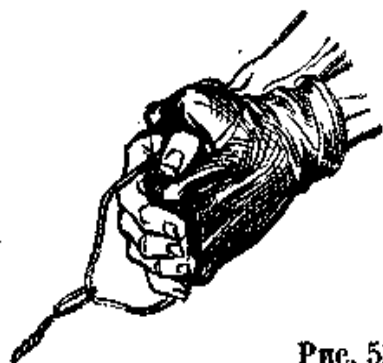
*Техніка.* Спортивний молот метають з круга діаметром 213,5 см з асфальтовим або бетонним покриттям, огороженого спеціальною запобіжною сіткою, у розміченій сектор поля (45°). Прилад складається з ядра, ручки, з'єднувальної сталльної дротини. Ядро – кульовидної форми, з металу, не м'якшого, ніж латунь; або з цього металу виготовляється лише оболонка, заповнена свинцем чи вольфрамом. Маса молота для чоловіків 7,257 кг, для юнаків 15-16 років – 6 кг. Загальна довжина приладу становить 1175-1215 мм, діаметр ядра 102-120 мм (чоловічого молота) і 96-118 мм (юнацького).

Метання молота розвиває силу, швидкість, спритність, виробляє добру координацію рухів, його широко використовують в інших видах легкої атлетики для розвитку фізичних якостей спортсменів. Техніка метання молота базується на обертально-поступальному русі металника з приладом і складається з попереднього обертання молота, поворотів, фінального зусилля, що закінчується викиданням молота, і збереженням рівноваги. Внаслідок колових рухів молота виникає відцентрова сила, яка при кидках за 60 м досягає понад 270 кг і на різних фазах повороту діє на металника в різних напрямках. Утримувати рухому рівновагу спортсмену вдається відхиленням тіла, упором ніг, висом на приладі і силою м'язів. Під час виконання поворотів металник і прилад повинні становити єдину систему, що обертається навколо спільної осі. Звичайно молот метають з трьох поворотів, але можна й з чотирьох; в останньому випадку перший поворот виконується на місці (на носку).

Для виконання кидка з поворотами наліво металник накладає ручку молота на середні фаланги другого, третього і четвертого пальців та між кінцевою і середньою фалангами мізинця лівої кисті. Чотири пальці правої кисті кладе на однойменні пальці лівої з таким розрахунком, щоб кінцеві фаланги правої прилягали до ближчих фаланг лівої. Великий палець лівої кисті лежить навхрест на основі великого пальця правої (рис. 52).

У вихідному положенні спортсмен стоїть на задній частині круга спиною до напрямку метання. Ноги розставлені на 2,0-2,5 стопи, носки розвернуті трохи назовні. Тулуб нахилений трохи вперед і повернутий вправо, ноги напівзігнуті. Ядро молота лежить біля передньої частини круга так, щоб простягнута ліва рука і з'єднувальна дротина становили пряму лінію.

Попереднє обертання – це кола обертання молота з вихідного положення. Рух починається випрямленням ніг і тулуба, повертанням тулуба настільки, щоб молот був навпроти металника (рис. 53, 2). Потім металник трохи згинає і піднімає вгору-назад руки, тулуб повертає вправо (3, 4). Під час проходження молота за головою лікті повинні бути на рівні голови. Для збільшення радіуса обертання тулуб треба відхиляти в бік ядра. При опусканні ядра вниз (4, 5) ліва рука повністю випрямляється, тулуб повертається вліво, ноги трохи згинаються. Молот рухається в площині, нахилений на 30-40° щодо поверхні круга, нижня точка якого повинна бути розташована над правим носком. Для збереження стійкого положення металник подає своє тіло (в основному таз) у протилежний від молота бік для протидії тязі приладу.

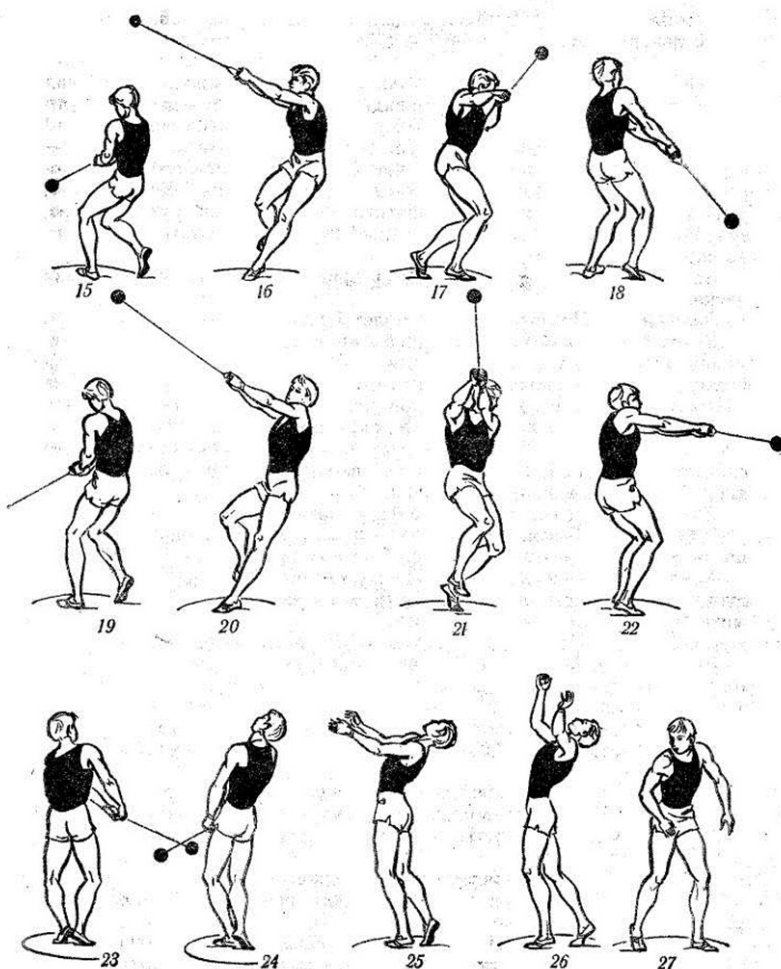


**Рис. 52. Тримання молота.**

Вхід у перший поворот і виконання поворотів здійснюються «п'ятково-носковим» способом. При цьому способі ліва нога спочатку повертається на носку, потім на зовнішньому склепінні стопи і знову на носку. Вхід у перший поворот починається, як тільки молот після другого кола попереднього обертання досягне правого носка (10). Спортсмен подає тулуб до лівої ноги і злегка назад, одночасно трохи випрямляючи її в коліні і повертаючи на 180°. Молот рухається вгору-вліво до верхньої точки похилого кола. За лівою



ногою повертається права і, досягши  $90^\circ$ , відштовхується від опори, при цьому її коліно підтягується до лівого коліна. Метальник переходить в одноопорне положення і продовжує повертатись на лівій стопі. У цей момент ядро молота буде приблизно на рівні плечей. При підході ядра до верхньої точки, таз і ноги обганяють верхню частину тулуба. У другій половині повороту праве плече повинно бути трохи вище, ніж ліве, що дасть змогу випрямляти руки, не зменшуючи радіус обертання ядра (12). Після закінчення повороту спортсмен ставить праву ногу з носка на всю стопу і переходить в двоопорне положення (13). П'ятка лівої опускається на опору, а п'ятка правої відривається від неї (14). Тулуб над лівою ногою, зігнутою в коліні більше, ніж права, тязі приладу протидіє в основному права нога.



**Рис. 53. Метання молота**

Другий і третій повороти спортсмен виконує так само, як і перший. Швидкість обертання від повороту до повороту поступово збільшується, досягаючи максимуму на третьому повороті. Тому спортсмен міняє положення окремих частин тіла для протидії відцентровій силі, що весь час зростає. У двоопорному положенні він випрямляє ноги в колінах більше, ніж в інших положеннях (13, 17), в одноопорному – далі відхиляє тулуб від

молота (12, 16, 20). Через те що в кожному наступному повороті перехід від двоопорного положення в одноопорне відбувається все швидше, шлях молота в двоопорному положенні зменшується, а в одноопорному – збільшується. Кут нахилу площини обертання може бути як постійним (39-43°), так і поступово зростати з 37-38° у першому повороті до 42-43° в останньому.

Фінальний рух починається з моменту поставлення правої ноги на опору в кінці третього повороту (22). У цей час ядро буде справа від метальника на рівні плечей. Спортсмен активно тягне молот згори вниз, розгинаючись у попереку і повертаючи тулуб вліво (23). При наближенні ядра молота до нижньої точки вісь таза і вісь плечей майже паралельні. Метальник, продовжуючи повертатись вліво навколо опорної лівої ноги та відхиляючи тулуб і голову трохи назад, потужним рухом випрямляє ноги в напрямі кидка (24). У кінці фінального зусилля хльостким рухом молот випускається з рук приблизно на рівні плечей (25). Для збереження рівноваги спортсмен змінює положення ніг і стає боком до напрямку кидка (26, 27).

Навчання. *Завдання 1.* Створити правильне уявлення і розуміння техніки метання молота з трьох поворотів.

Засоби. 1. Розповідь про суть і особливості техніки метання молота з трьох поворотів. 2. Роз'яснення правил і організації змагань метання молота. 3. Демонстрування техніки метання молота (зразковий показ виконання, розбір кінограм, схем, фотографій).

Методичні вказівки. Метання молота як ніякий інший вид легкої атлетики потребує сили, швидкості, підготовки вестибулярного апарату до обертальних рухів. Тому заздалегідь треба розвинути ці якості виконанням відповідних вправ (наприклад, для розвитку сили – вправ ривкового характеру, весь час збільшуючи кількість їх повторень). Можна застосовувати піруети з поворотом на 360° і більше, різноманітні стрибки вгору, акробатичні вправи, колові рухи головою, тулубом тощо. Після такої попередньої підготовки можна переходити до вирішення першого завдання.

Засоби такі самі, як і в першому завданні при навчанні метання диска.

*Завдання 2.* Навчити тримати молот і робити попередні обертання.

Засоби. 1. Показати, як треба тримати молот за ручку; тримання молота учнями. 2. Обертання однією рукою набивного м'яча за петлю. 3. Те саме, обома руками. 4. Те саме, молота. 5. Обертання обома руками набивного м'яча або молота, просуваючись по прямій.

Методичні вказівки. У вихідному положенні розвернути плечі приблизно на 90°. Другу вправу виконувати випрямленою рукою спочатку в площині, паралельній осі плечей, а потім у похилій площині. Усі вправи виконувати плавно.

*Завдання 3.* Навчити поворотів без молота.

Засоби. 1. Виконання поворотів роздільно. 2. Виконання кількох поворотів без приладів. 3. Те саме, з різними предметами.

Методичні вказівки. Першу вправу виконувати на два рахунки, спочатку рівномірно, а потім з прискоренням. Друга вправа може бути імітацією метання молота.

*Завдання 4.* Навчити виконувати фінальне зусилля з місця.

Засоби. 1. Метання набивних м'ячів або ядер різної маси через голову і через ліве плече. 2. З вихідного положення стоячи спиною до напрямку метання кидки м'яча за петлю або молота полегшеної маси на ручці нормальної довжини. 3. З того самого вихідного положення метання молота масою 7,257 кг на укороченій ручці і ручці нормальної довжини.

Методичні вказівки. Перші кидки робити без ривка і не на повну силу. Поступово збільшувати силу ривка. Спочатку метати з майже прямих рук, потім з більш зігнутих, але обов'язково випрямляючи їх.

*Завдання 5.* Навчити метати молот з одного повороту.

Засоби. 1. Метання молота з одного повороту без заключного ривка. 2. Те саме, з ривком.

Методичні вказівки. Вправи можна виконувати також з набивними м'ячами. Спочатку треба метати молот меншої маси. Другу вправу можна виконувати з невеликою, середньою і максимальною швидкістю.

*Завдання 6.* Навчити метати молот з трьох поворотів.

Засоби. 1. Вправи з третього завдання. 2. Виконання поворотів з набивними м'ячами різної маси (2-5 кг) на довгій петлі. 3. Те саме, з молотом на укороченій ручці і ручці нормальної довжини. 4. Метання набивних м'ячів за петлю з трьох поворотів. 5. Те саме, з молотом меншої маси. 6. Те саме, з молотом 7,257 кг.

Методичні вказівки. Під час виконання другої і третьої вправ прилад з рук не випускати. В інших вправах прилади спочатку треба випускати за ходом руху, без активного фінального зусилля, не в крузі. В міру оволодіння технікою метання з трьох поворотів збільшувати швидкість їх, приділяти увагу заключному зусиллю.

*Завдання 7.* Удосконалюватися в техніці метання молота з трьох поворотів.

Засоби. 1. Спеціальні вправи. 2. Метання молота.

## 5.18. Багатоборства

Багатоборства складаються з комплексу різних вправ – бігу, стрибків, метань і можуть бути: триборством, чотириборством, п'ятиборством, шестиборством, восьмиборством і десятиборством.

**Багатоборство** – самостійний і складний вид легкої атлетики. У процесі підготовки багатоборця один вид впливає на інші, і це треба враховувати, щоб оптимально спланувати зусилля і час на тренуваннях.

Підготовка багатоборця характеризується великим та різноманітним навантаженням і передбачає органічне поєднання завдань і засобів з різних видів легкої атлетики.

Юнацький вік особливо сприятливий для початку спеціальної підготовки багатоборця, бо в 15-18 років можна успішно розвивати необхідні для багатоборця якості і краще оволодівати технікою складних видів легкої атлетики (бар'єрний біг, метання списа, стрибок з жердиною і т. д.).

Склад багатоборств і регламент проведення їх визначається правилами змагань залежно від віку і статі спортсменів. Результат у кожній вправі оцінюється в очках за спеціальною таблицею, а потім підсумовується.

## РОЗДІЛ 6

### ОСОБЛИВОСТІ ЗАНЯТЬ ЛЕГКОЮ АТЛЕТИКОЮ З ДІТЬМИ ШКІЛЬНОГО ВІКУ

#### 6.1. Вплив анатомо-фізіологічних особливостей організму школярів на їх фізичний розвиток

Фізичне виховання молодого покоління спрямоване на досягнення фізичної досконалості, міцного здоров'я, правильного відповідно до віку фізичного розвитку, на оволодіння життєво необхідними руховими навичками і вироблення високої працездатності організму. Шкільний період життя ділиться на три етапи: молодший вік (6-10 років), середній (11-14) і старший (15-17 років).

Під нормальним фізичним розвитком розуміють зміну будови і функцій організму дитини з віком. Про фізичний розвиток дитини можна судити з показників, які відображують цей процес: зріст і маса тіла, окружність грудей, життєва місткість легень, стан мускулатури, жировідкладення, постава, статеві зрілість, станова сила тощо.

Активна м'язова робота сприяє розвитку кісткової і м'язової тканин, внутрішніх органів, поліпшенню діяльності органів чуттів; інтенсивніше відбуваються обмінні процеси, зростають захисні властивості організму.

Школярі, які займаються фізичними вправами несистематично, як правило, відстають у рості і фізичному розвитку. Недостатність рухів (гіпокінезія) може призводити до сповільнення росту і дієздатності організму, поступової атрофії м'язів, ожиріння та інших порушень.

Треба пам'ятати, що ожиріння важко піддається коригуванню. Розрізняють ожиріння ендогенного характеру внаслідок порушення функцій ендокринних залоз і екзогенного, спричиненого надмірним харчуванням.

При достатньому руховому режимі дівчатка фізично розвиваються нарівні з хлопчиками. Але якщо в молодшому віці вони мало рухаються, то надалі значно відстають від хлопчиків.

Фізичні вправи покликані не тільки сприяти різносторонньому і гармонійному фізичному розвитку дитини, але й виправляти індивідуальні вади: порушення постави, плоскостопість, ожиріння. Найчастіше ними страждають учні молодшого віку; проте в цей період порушення мають нестійкий, функціональний характер і їх можна виправити.

У процесі фізичного виховання учнів треба враховувати відмінності росту і розвитку, спричинені статтю. Особливу увагу слід приділити учням середнього шкільного віку, у яких спостерігаються значні статеві відмінності

в рухових і вегетативних функціях. В цей період, що починається у хлопчиків з 13-14, а в дівчаток з 11-12 років, фізичні вправи сприяють урівноваженню фізіологічних процесів у організмі. Із завершенням статевого дозрівання у школярів, які нерегулярно займалися фізичними вправами, часто знижуються спортивні результати і фізіометричні показники.

У різні вікові періоди діти розвиваються нерівномірно, при цьому співвідношення зросту, маси тіла, окружності грудей та інших показників фізичного розвитку весь час змінюється. До 12 років у хлопчиків і до 11 років у дівчаток маса тіла відстає від зросту, а після цього тіло інтенсивніше росте в довжину, ніж прибавляється маса. У хлопчиків 12-14 років і дівчаток 11-13 років темпи приросту окружності грудей починають переважати над збільшенням маси тіла. До 14 років у хлопчиків і до 13 років у дівчаток тіло росте переважно в довжину, по досягненні цього віку – інтенсивніше збільшується окружність грудей. Проте школярі однієї вікової групи можуть мати істотні індивідуальні відмінності в фізичному розвитку.

Фізіологічні механізми, що лежать в основі спортивної підготовки, можна пояснити виходячи з вчення І. П. Павлова про вищу нервову діяльність. Вища нервова діяльність є функцією нервової системи і забезпечує взаємозв'язок цілісного організму з навколишнім середовищем.

Фізіологічна суть вищої нервової діяльності полягає в аналізі і синтезі нервових імпульсів, які надходять у головний мозок від екстерорецепторів (органів чуттів: зору, слуху і т. д.) і спричиняють рефлекторні скорочення скелетних м'язів, що в цілому проявляється як поведінка, мова і т. д. «Команди» центральної нервової системи можуть бути ефекторними, або пусковими, що спричиняють діяльність органа, і коригуючими, або трофічними, які її регулюють, змінюючи обмін речовин в органі.

Вирішальна роль в утворенні нових рухових рефлексів належить дії зовнішніх факторів на екстерорецептори. Навчання нових рухів базується на утворенні тимчасових нервових зв'язків, які при багаторазовому повторенні програмуються фізіологічними механізмами пам'яті.

Слід пам'ятати, що формування рухових навичок у дітей і підлітків має велике значення також для розвитку психіки. Раціональні фізичні вправи підвищують розумову працездатність, нормалізують вищу нервову діяльність і вегетативні функції (С. І. Гальперін, Б. Ч. Чарієв). При підвищених вимогах до нервової системи дітей і підлітків у процесі фізичної підготовки не завжди треба надавати перевагу активному відпочинку перед пасивним. У період статевого дозрівання після тривалої та інтенсивної м'язової роботи пасивний відпочинок часто швидше, ніж активний, відновлює функції організму.

Спочатку засвоєння рухів відбувається за активною участю свідомості.

Після багаторазових повторень виконання рухів автоматизується, виробляються навички. При цьому вони можуть утворюватися не лише на конкретні подразники, але й на абстрактні, висловлювані словами. В утворенні рухових навичок особливо велике значення має поєднання рухової і словесно-логічної пам'яті.

Анатомічні і функціональні показники взаємозв'язані і визначають рухові можливості організму в тому чи іншому віці, тому тренер повинен будувати свою роботу відповідно до вікових особливостей учнів.

Основою опори тулуба є хребет, що складається з 34 хребців шийного, грудного і поперекового відділів, крижів і куприка. Хребці з'єднані між собою зв'язками і забезпечують рухомість хребта. У дорослої людини хребет має шийний, грудний, поперековий і крижовий вигини. До початку шкільного періоду у дітей добре виражені шийний і грудний вигини; формування поперекового закінчується з настанням повноліття. У молодшому і середньому шкільному віці нерідко трапляються випадки деформування хребта. При неправильному сидінні за партою можуть розвинутися грудний кіфоз і сколіоз. Піднімання важких речей і неправильна поза під час виконання фізичних вправ можуть призводити до небажаного збільшення грудного і поперекового вигинів. Обстежуючи дітей молодшого віку м. Києва, Є. Н. Аксьонова виявила, що найбільше порушень постави (найчастіше кругло-увігнута спина) трапляється у 7-8 років (67,8% від всієї кількості обстежених), у дітей 8-9 і 9-10 років відповідно 66,5 і 52,5%.

Скелет костеніє поступово (у дівчаток швидше, ніж у хлопчиків). Тому під час приземлення при стрибках із значної висоти внаслідок великого і нерівномірного навантаження на ноги кістки таза можуть зміщуватись, а потім неправильно зростатись. Великі навантаження на нижні кінцівки до закінчення скостеніння можуть стати причиною плоскостопості.

У шкільному віці морфологічний і функціональний розвиток серцево-судинної системи продовжується, час відновлення її роботи до нормальної після навантажень порівняно більший, ніж у дорослих, так само повільніші відновні процеси у крові. Статеве дозрівання супроводжується різким посиленням функцій статевих та інших залоз внутрішньої секреції, завдяки чому прискорюється ріст і розвиток організму. Надмірні фізичні навантаження можуть затримувати цей розвиток.

Морфологічні перебудови організму внаслідок систематичних занять фізичними вправами сприятливо впливають на дихальну систему. З віком і в стані спокою, і під час м'язової роботи зростає споживання кисню на кілограм маси тіла. Особливо інтенсивний цей процес у 18-19 років.

Менше споживання кисню у шкільному віці залежить від ряду

факторів, зокрема більшої кисневої місткості крові. Тому в школярів порівняно з дорослими кров швидше насичується киснем, але ця здатність триває менше часу. Так у 8-11 років після пробігання дистанції 30-60 м кисневий борг погашається швидше, а після дистанції 100 м і більшої – повільніше, ніж у дорослих.

З віком змінюється інтенсивність основного обміну. До 12–13 років він вищий у хлопчиків, а з 12-13 років – у дівчаток внаслідок швидкого статевого дозрівання.

Підлітки і діти старшого шкільного віку можуть довше виконувати інтенсивну фізичну роботу, ніж молодші школярі, у них повільніше накопичується молочна кислота; сумарні енергозатрати на однакову роботу у них менші (у молодших школярів нижчий коефіцієнт використання енергії, вищий рівень пластичних процесів), проте запаси вуглеводів ще не достатні, що обмежує час м'язової роботи. З віком змінюється також співвідношення крові і маси тіла: у дітей 14 років кров становить 9% маси, в дорослих – 8%. У період статевого дозрівання темп росту серцевого м'яза обганяє ріст кровоносних судин, що призводить до збільшення кров'яного тиску.

Молодший шкільний вік. Діти цього віку вчаться у першому – четвертому класах. Вони можуть легко засвоювати технічно складні форми рухів, бо до 6-8 років вища нервова діяльність досягає значного розвитку. Проте сила нервових процесів відносно невелика, тому при надто сильних або одноманітних тривалих подразненнях різко проявляється позамежне гальмування. Нові зв'язки утворюються легко, але диференціюються важче, ніж у старших учнів;

Учні молодшого віку швидше стомлюються, тому вони не можуть робити тривалих динамічних зусиль, особливо ж статичних напружень. Порівняно з дошкільним віком трохи сповільнюється темп росту в довжину (період «округлення»), з 7 років зріст у хлопчиків збільшується внаслідок переважного росту нижніх кінцівок, у дівчаток – тулуба. До 10 років хлопчики і дівчатка ростуть майже однаково.

У 9-10 років повністю костеніють фаланги пальців, в 10-12 – кістки зап'ястка. Надмірні фізичні навантаження можуть призвести до деформації суглобів нижніх кінцівок.

Починаючи з 8-10 років прискорюється розвиток мускулатури, хоч в цілому м'язи ще розвинені погано. Швидше збільшуються великі м'язи (нижніх кінцівок, тулуба, плечового пояса).

До 7-8 років провідна система серця сформована повністю, але сила скорочень серцевого м'яза невелика. Проте хвилинний об'єм серця майже такий, як у дорослих, внаслідок частих скорочень серця (80-90 за хвилину).



Серцева діяльність нестійка через недосконалість регуляторних механізмів, тому різні фактори, в тому числі фізичні навантаження, можуть її порушити. Дихання поверхневе і відносно часте (20-25 раз за хвилину) і частота його збільшується в міру зростання кисневих потреб організму, причому глибина дихання майже не змінюється.

Середній шкільний вік. Діти цього віку навчаються у четвертому-дев'ятому класах. У них посилюється концентрація процесів збудження і гальмування, більше проявляється регулювальна функція кори великих півкуль головного мозку, тому підлітки можуть досягти високої досконалості у складних рухах. Підлітки посилено ростуть в довжину, у них швидко збільшується маса тіла. У дівчаток статеве дозрівання починається раніше, тому в 11-13 років вони переганяють хлопчиків по багатьох показниках фізичного розвитку (до 15-16 років).

У цей період життя значно збільшується маса м'язів, що становить приблизно 30% маси тіла, зростає сила їх. При надмірній масі (великі жировідкладення) рекомендується виконувати відносно тривалі роботи, щоб збільшити енергозатрати.

Розвиток скелета ще не закінчений, бо кістки таза остаточно зростаються в 16-17 років, нижньої частини груднини в 15-16 років, а верхньої – ще пізніше.

Швидко збільшуються розміри серця і відповідно зростає сила серцевих скорочень та хвилинний об'єм крові. Проте розвиток кровоносних судин продовжує трохи відставати, що створює додатковий опір току крові. Тому діти середнього шкільного віку іноді скаржаться на задишку, стискування у ділянці серця і слабкість.

Рухомість ребер грудної клітки обмежена, тому дихання залишається частим і поверхневим. Грудна клітка у дівчат розвинута менше, ніж у хлопців, внаслідок цього життєва місткість легенів у них менша на 30-35% – фізичні вправи допомагають активізувати обмін речовин в організмі, але треба пам'ятати, що в цьому віці ще інтенсивні пластичні процеси, і не допускати виснажливих навантажень. Розвивати витривалість треба обережно, наприклад біг чергувати з ходьбою.

Старший шкільний вік. Діти цього віку учаться в десятому-одинадцятому класах. Центральна нервова система у них розвинута, нервові процеси досить сильні, збудження і гальмування більш зрівноважені. Підвищується здатність до аналізу і точного виконання рухових дій. Школярі цього віку можуть відтворити незнайомі їм рухи за словесним описом, виділити важливі елементи складного руху, запам'ятати комплексний рух після незначної кількості повторень.

Проте при інтенсивних фізичних навантаженнях процеси збудження можуть переважати над процесами гальмування, через що рухи стають неточними, формування рухової навички утруднюється.

Порівняно з підлітками ріст і розвиток організму у старших школярів сповільнюється і стає рівномірним. Статеві та індивідуальні відмінності в будові і функціях різних систем досягають максимуму. М'язова сила у дівчат значно менша, ніж у хлопців; це пояснюється тим, що м'язи у них тонші, містять більше прошарків жирової тканини. Проте, хоч дівчата поступаються перед юнаками в м'язовій силі, вони переважають їх у точності виконання і координації рухів.

У 16-17 років закінчується окостеніння більшої частини скелета. Кістки стають ширшими і міцнішими. Розвиток м'язів, сухожилів і зв'язок не відстає від росту кісток, як у підлітків. Тому опорно-руховий апарат може витримати значні статичні навантаження. Проте слід пам'ятати, що надмірні навантаження можуть спричинити сплюснення стоп, погіршити поставу, розладнати серцеву діяльність.

Нервове і гуморальне регулювання серцево-судинної системи поліпшується, її реакція на фізичні навантаження наближається до адекватної. Продовжує рости і зміцнюватись серцевий м'яз, завдяки чому значно збільшується ударний об'єм крові. У дівчат серце за масою і обсягом менше, ніж у хлопців, що є однією з причин нижчого кров'яного тиску у них і частішого пульсу (на 6-8 ударів за хвилину).

В учнів старшого віку більша окружність грудної клітки, екскурсія, об'єм легенів, відповідно зростає постачання організму киснем. Стають сильнішими м'язи, що беруть участь у диханні. Однак при інтенсивних фізичних навантаженнях вміст кисню в крові може швидко знизитись і настає киснева недостатність (швидше, ніж у дорослих).

## **6.2. Легка атлетика – засіб фізичного виховання школярів**

Серед засобів фізичного виховання школярів одне з провідних місць займають різні види ходьби, бігу, стрибків і метань, що пояснюється їх природністю, динамічністю та емоційністю. Різні види легкої атлетики є складовими частинами кожного уроку з фізичної культури.

Правильно організовані заняття з легкої атлетики у школі сприяють зміцненню здоров'я (поліпшують обмін речовин, зміцнюють нервову, серцево-судинну, дихальну та інші системи організму, формують гарну поставу), гармонійному фізичному розвитку учнів (їх фізичних, моральних і вольових якостей), вихованню активності, дисциплінованості, усвідомленню громадського обов'язку, прищепленню організаційно-фізкультурних і

санітарно-гігієнічних навичок.

Зміст занять з легкої атлетики і методика проведення їх залежать від вікових та індивідуальних особливостей учнів. Основна форма занять легкою атлетикою для дітей шкільного віку – урок фізичної культури у загальноосвітній школі. Крім того, вони можуть відвідувати секції (з 11 років), учитися в дитячо-юнацьких спортивних школах (ДЮСШ, куди направляють найздібніших дітей). У школі учні оволодівають технікою видів легкої атлетики і вивчають деякі теоретичні відомості.

У школах і ДЮСШ види легкої атлетики, їх кількість і порядок оволодіння регламентуються державними програмами з фізичного виховання учнів.

Заняття з учнями тривають менше часу, ніж з дорослими, даються менші навантаження, велика увага приділяється іграм. Методика розвитку рухових якостей у дітей шкільного віку також має свої особливості.

### **6.3. Розвиток рухових якостей у дітей шкільного віку**

Ступінь оволодіння технікою легкоатлетичних вправ залежить від розвитку рухових (або фізичних) якостей: сили, швидкості, витривалості, спритності і гнучкості. Окремі види легкої атлетики потребують переважного розвитку однієї з цих якостей.

Фізичні вправи можуть впливати на процес вікового розвитку рухових якостей, згладжувати нерівномірності і виправляти відхилення. Активні заняття фізичними вправами сприяють швидкому формуванню морфологічних структур і функціональних систем молодого організму. Залежно від рівня його розвитку вирішуються завдання, застосовуються методи і підбираються педагогічні впливи для формування рухових якостей.

На початку основної частини уроку рекомендується виконувати вправи для розвитку швидкості, потім сили і витривалості, допускається проведення спочатку силових вправ, а потім швидкісних. Вправи на витривалість виконуються після швидкісних і силових. Така черговість зумовлена особливостями нейродинаміки і станом периферичного рухового апарату. Необхідною умовою ефективного виконання швидкісних і силових вправ є висока функціональна лабільність і збудливість рухових центрів та достатня сила нервових процесів. Розвиткові витривалості сприяє підвищення функціональних можливостей центрів.

У молодшому шкільному віці переважно розвивають спритність, швидкість рухів і гнучкість. У середньому віці завдання залишаються такими ж, але трохи змінюються методика і засоби розвитку рухових якостей (збільшується обсяг та інтенсивність виконання вправ тощо). Особлива увага

приділяється розвитку швидкості, одночасно підвищується роль вправ силового і швидкісно-силового характеру. Школярі старшого віку поряд з вдосконаленням у швидкості, спритності і гнучкості багато часу відводять розвитку сили і витривалості (особливо юнаки). Для розвитку сили вони можуть застосовувати вправи з обтяженням.

*Сила* потрібна для виконання будь-якої з легкоатлетичних вправ. У молодшому і середньому шкільному віці зміцнюються основні м'язові групи. У старшому віці допускається спеціальна силова підготовка.

У дітей молодшого і середнього шкільного віку сухожилкова частина м'язів відносно невелика, і це забезпечує їх добру скоротливість. Тому вправи для розвитку сили в цей період в основному динамічного характеру, швидкісно-силові, що потребують прояву «вибухової» сили. Для виконання легкоатлетичних вправ потрібна достатня так звана відносна сила (тобто відношення сили до маси тіла), щоб можна було швидко і вільно виконувати різні рухи.

З 6 до 11 років показники м'язової сили у дітей низькі (слабкі м'язи кінцівок, хоч у 8-9 років вони інтенсивно розвиваються). Силкові вправи (особливо статичного характеру) розвивають охоронне гальмування.

При застосуванні динамічних вправ найбільший приріст силових показників спостерігається у віці з 12 до 15 років. До шостого класу силовий розвиток спрямований більше на зміцнення м'язів, тулуба і стопи, зростання відносної сили їх, після шостого – на зміцнення плечового пояса.

На заняттях з учнями старшого віку можна застосовувати вправи з обтяженням, опором партнера, переборенням ваги власного тіла. Вправи з обтяженням бажано виконувати з прискоренням, що сприятиме більшому приросту сили і кращому скороченню м'язів. Для збільшення м'язової маси силкові вправи потрібно виконувати в повільно-рівномірному темпі. Проте слід пам'ятати, що дуже великі силкові навантаження з обтяженнями можуть призвести до сплюснення стопи і порушення постави.

Треба навчити учнів розслабляти м'язи після навантаження, а також м'язи, які не беруть участі в переміщенні ланок тіла або не утримують його в певному положенні.

Розвиток *швидкості* має особливе значення, тому що її рівень впливає на поліпшення інших рухових якостей. Власне швидкість проявляється у швидкості реакції, швидкості окремого руху і в максимальній частоті рухів.

Швидкість рухової реакції збільшується до 20 років. У 13-14 років вона наближається до показників дорослих, а далі темпи її приросту сповільнюються. Швидкість рухової реакції залежить від типу нервової системи (має генетичний характер), але її можна розвивати з допомогою

певних фізичних вправ (наприклад, на раптовість – рухливими і спортивними іграми). При регулярному спортивному тренуванні найкращі показники швидкісної реакції спостерігаються в 9-14 років. Найбільший приріст швидкості окремого руху спостерігається до 13-14 років. Цю якість можна поліпшувати з допомогою тих самих засобів, що й швидкість рухової реакції. Частота рухів також змінюється з віком і найбільшими темпами зростає до 15-16 років. Для її розвитку застосовують циклічні вправи у максимальному темпі виконання.

У молодшому шкільному віці швидкість можна збільшувати поступовим підвищенням функціональної рухливості і збудливості нервово-м'язового апарату вправами на виконання швидких рухів окремими частинами тіла. Для розвитку швидкості можна застосовувати швидкісно-силові і спринтерські вправи (біг з максимальною швидкістю на 25-30 м для учнів молодшого шкільного віку, на 35-40 м для середнього і 50-60 м для старших учнів).

Найбільший приріст швидкості припадає на 14-15 років, після чого темпи морфологічних і функціональних перебудов у організмі, що забезпечують зростання швидкості, знижуються. З цієї причини зменшується ефективність швидкісних і швидкісно-силових вправ.

У дев'ятому-одинадцятому класах обсяг швидкісно-силових і спринтерських вправ для розвитку швидкості збільшують (порівняно з учнями середнього шкільного віку).

*Витривалість* слід виховувати з молодшого шкільного віку. Проте цілеспрямований її розвиток починається з шостого класу, коли можна використовувати вправи, що дають значне навантаження на серцево-судинну, нервову та інші системи організму.

У молодшому віці добрим засобом розвитку загальної витривалості може бути повільний тривалий біг, чергування бігу з ходьбою, ходьба на лижах на 1-1,5 км.

У середньому шкільному віці загальну витривалість можна розвивати повільним тривалим бігом (2 хв для хлопчиків і 1,5 хв для дівчаток), чергуючи темповий біг на 300-400 м з ходьбою на лижах на 3-3,5 км (хлопчики) і 2-3 км (дівчатка), тобто комплексним використанням повторного, змінного і рівномірного методів.

У 16-17 років загальна витривалість помітно збільшується, що створює фундамент для розвитку спеціальної витривалості з допомогою кросового бігу, змінного і повторного бігу, гонок на лижах та ін.

*Спритність* визначається співвідношенням сили, швидкості і витривалості. Вона характеризується умінням оволодівати координаційно-

складними рухами, часом, необхідним для цього, і ступенем досягнення точності в певному русі. Вправи для розвитку спритності застосовують у всіх вікових групах протягом всього періоду навчання у школі. Особливо швидко ця якість поліпшується з 7 до 13 років внаслідок швидкого розвитку рухового аналізатора, удосконалення диференціовальної здатності зорового, підвищення лабільності нервово-м'язової системи.

Для вироблення доброї координації рухів поступово ускладнюють різні поєднання рухів ногами і руками, використовують акробатичні і танцювальні вправи, ускладнені стрибки (наприклад, із скакалкою), вправи з м'ячами, рухливі ігри із зміною обстановки; спортивні ігри і т. ін. З легкоатлетичних вправ найкращі результати дають бар'єрний біг, стрибки у висоту і в довжину, метання з поворотами.

*Гнучкість* також треба розвивати протягом усіх вікових періодів школяра. В учнів молодшого віку уже є передумови для систематичного розвитку гнучкості: еластичні зв'язки і м'язи, добра рухливість хребта, тому в цей період гнучкість розвивається найбільшими темпами. Максимальної величини активна гнучкість досягає в 11-13 років (дівчатка) і 13-15 (хлопчики).

Навантаження для розвитку гнучкості треба дозувати обережно, бо надмірна рухомість у суглобах може призвести до відхилень у розвитку організму, сприяти виникненню плоскостопості і порушити формування деяких рухових навичок.

У третьому-четвертому класах розвивають загальну гнучкість, спеціальну гнучкість треба виробляти на заняттях з конкретного виду легкої атлетики.

Велику увагу слід приділяти підвищенню еластичності окремих м'язових груп, що беруть участь у рухах рук і плечового пояса.

Обсяг та інтенсивність вправ підвищують поступово, досягаючи максимуму в 11-14 років. Дуже обережно треба ставитись до збільшення амплітуди рухів хребта; так, у 10-11 років слід уникати виконання нахилів з максимальною амплітудою вперед і особливо назад.

Дуже сприяють розвиткові і збереженню гнучкості регулярні виконання вправ на розтягування (бажано двічі на день). Тому вправи на гнучкість слід включати в домашні завдання учнів.

## РОЗДІЛ 7

# ОРГАНІЗАЦІЯ ЗМІСТ ЗАНЯТЬ З ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ У ШКОЛІ

### 7.1. Урок легкої атлетики

Як було сказано вище, основною формою занять з легкої атлетики є урок. Перед кожним уроком ставляться конкретні гігієнічні, освітні і виховні завдання. Основні вимоги щодо побудови і проведення уроку легкої атлетики поширюються також на секційне та інші форми урочних занять.

Розрізняють чотири типи уроків з легкої атлетики:

1. Початкового вивчення матеріалу.
2. Навчально-тренувальний.
3. Повторно-узагальнюючий.
4. Контрольно-обліковий.

На уроці початкового вивчення матеріалу учнів ознайомлюють з видом легкої атлетики для створення в учнів загального цілісного уявлення про нього. Учні оцінюють нові відчуття, порівнюючи їх з своїм руховим досвідом.

Закріплюють матеріал на навчально-тренувальному занятті. Для розширення уявлення про виучуваний рух застосовують нові вправи. Умови виконання поступово ускладнюють збільшенням швидкості або додатковими завданнями для кращого засвоєння техніки руху.

Повторення, остаточне уточнення і міцне засвоєння цілісної рухової дії провадиться на повторно-узагальнюючому уроці.

На контрольно-обліковому уроці удосконалюють виконання, перевіряють його якість (головну рухову дію учні виконують з максимальним зусиллям).

Урок має три частини: вступну, основну і заключну.

**Вступна частина уроку** (7-10 хв) відводиться на організацію учнів, психологічну і функціональну підготовку їх до основної діяльності. Найчастіше в цій частині уроку учнів шикують (в одну шеренгу), приймають рапорт, повідомляють завдання уроку. Після цього учні виконують стройові вправи (на місці і в русі), ходьбу, повільний біг і п'ять-сім загально-розвиваючих вправ, підібраних таким чином, щоб різносторонньо вплинути на організм. Амплітуда рухів і навантаження зростають поступово. Починаючи з четвертого класу дівчаткам і хлопчикам треба давати різні навантаження. Якщо вправи виконуються на місці (не в русі), їх можна розділяти паузами, під час яких показувати (дзеркально) і пояснювати

наступну вправу.

Підготовчі вправи повинні відповідати особливостям координаційної структури вправ основної частини уроку, характеру фізичного навантаження в них. Найбільшою вступна частина буде на уроках, на яких в основній частині треба максимально проявити фізичні якості або виконати вправи, пов'язані із значним навантаженням. При низькій температурі повітря у вступній частині уроку виконують вправ більше і швидше.

**В основній частині уроку (32-33 хв)** вирішуються головні завдання, пов'язані із засвоєнням рухів, розвитком навичок, вихованням фізичних і вольових якостей, зміцненням здоров'я і перевіркою успішності учнів. Найскладніші рухові дії або вправи, що потребують прояву швидкісних, швидкісно-силових якостей, тонкої координації рухів, спритності, планують на початок основної частини, потім закріплюють раніше пройдений матеріал або виконують вправи на розвиток сили і витривалості. Для учнів четвертого-шостого класів у основній частині планують два-три ретельно підібрані конкретні завдання, для семи- і одинадцятикласників – два.

**У заключній частині (3-5 хв)** треба зняти збудження учнів і підготувати їх до уроків з інших предметів. Для цього поступово зменшують фізичне навантаження, даючи нескладні за координацією вправи середньої інтенсивності (повільний спокійний біг, ходьба, вправи на розслаблення і увагу, малорухливі ігри тощо). Потім підбивають підсумки уроку і дають завдання додому.

Для вирішення поставлених на уроці завдань застосовують фронтальний метод, змінний, поточний, груповий і метод індивідуальних завдань.

**Фронтальний метод** – це виконання вправи одночасно всіма учнями. Найчастіше застосовується у вступній і заключній частинах уроку, рідше – в основній при виконанні загально-розвиваючих чи інших відомих учням вправ, розучуванні вправ без страхування і підтримки. Цей метод використовують у всіх класах, але найчастіше у четвертих-п'ятих.

При *змінному методі* учні виконують ту саму вправу, але не всі зразу, а в дві-три зміни (черги). Цей метод дає змогу краще дозувати навантаження та виправляти помилки у виконанні, але щільність уроку нижча, ніж при фронтальному.

Суть *поточного методу* полягає в тому, що учні ту саму вправу виконують один за одним по черзі. До цього методу вдаються тоді, коли вправи нескладні і добре розучені.

**Груповий метод** передбачає поділ класу на групи з послідовним виконанням завдання. Кожна група має своє завдання, яке учні групи можуть



виконувати одночасно, по черзі чи позмінно. По команді вчителя групи можуть міняти завдання і місця заняття. Для підвищення щільності уроку після виконання головного завдання можна давати додаткові, які б допомагали оволодіти основними руховими навичками. Метод найчастіше застосовується у старших класах.

**Метод індивідуальних** завдань можна використовувати на уроках, спрямованих на виховання рухових якостей і виправлення помилок. Найбільш ефективний з учнями старших класів.

З дев'ятого класу заняття треба проводити для хлопців і дівчат окремо і за різними програмами (допускається спільний початок уроку). У дев'ятому-одинадцятим класах заняття мають навчально-тренувальний напрям, наближаються до тренувань у юнацькому спорті, тому можна підвищувати їх інтенсивність.

У старших класах треба періодично змінювати структуру уроків, щоб не знижувалась їх ефективність, робити в основній частині уроку спеціальну розминку (один-два рази), частіше застосовувати метод індивідуальних завдань (самостійного виконання вправи).

Педагог-тренер повинен так організувати урок, щоб мати змогу добре контролювати дії учнів, забезпечити нормальні умови для занять і страхування. Навантаження треба дозувати дуже обережно, дотримуючись принципу поступовості і доступності, уважно стежити за стомленням учнів. Об'єктивно про це можна судити з прискорення серцевих скорочень (при нормальному навантаженні на уроці легкої атлетики – близько 120-160 ударів за хвилину), часу відновлення пульсу після фізичного навантаження і т. д. Учні можуть підраховувати пульс самостійно, треба тільки періодично контролювати їх.

Стомлення можна визначати також за зовнішніми ознаками (порушення координації рухів, постави, зміна кольору шкіри, надмірне потовиділення і т. д.) і за самопочуттям учня. Особливо треба зважати на самопочуття при визначенні готовності організму до повторного виконання вправи (зокрема, бігу). Навантаження на уроці повинно досягати максимуму в середині основної частини уроку і поступово знижуватись до його кінця.

На ефективність уроку впливає розташування й обладнання місця занять, стан інвентарю, раціональне використання їх. Так, бажано мати обладнання підвищеної пропускну здатності (подовжена яма для стрибків у довжину і планка для стрибків у висоту з розбігу і т. д.), щоб вправу могла одночасно виконувати більша група учнів. Якість уроку підвищує використання технічних засобів навчання (діапозитивів, плакатів, схем, таблиць тощо).

Страхування на уроці легкої атлетики в основному потрібне для безпечного виконання вправ. З цією ж метою перед початком кожного уроку треба перевірити справність інвентарю і обладнання. Особливої обережності слід дотримуватись під час метань: прилади метати в одному напрямі і лише по команді викладача, на місці їх приземлення не повинно бути інших учнів.

Педагог-тренер має проаналізувати проведений урок, щоб не повторювати помилок, шукати доцільні методи і форми.

Навчання техніки певного виду небажано розтягувати на тривалий час. Тому краще в таких випадках планувати тематичні уроки за такою схемою: ознайомлення з виучуваним видом, навчання, закріплення матеріалу, удосконалення в техніці виконання і перевірка ступеня оволодіння.

## **7.2. Позаурочні заняття легкою атлетикою**

Для всебічного фізичного розвитку школярів уроки фізичної культури треба вміло поєднувати з позакласною спортивно-масовою роботою. Безпосереднє керівництво позакласною роботою з фізичного виховання здійснює вчитель фізичної культури в контакті з організатором позакласної і позашкільної виховної роботи.

З різних форм організації позакласних занять легкою атлетикою у школі найбільш поширені такі: шкільна секція, тренування класних команд, змагання і домашні завдання.

*У секцію легкої атлетики* приймають учнів з 11 років. При створенні секції треба враховувати наявність відповідної матеріальної бази і спеціалістів. Якщо, наприклад, у школі спеціалістів з легкої атлетики немає, то можна створювати секцію для кількох шкіл з тим, щоб з іншої школи разом з учнями запросити тренера. Можна також кооперувати матеріальні бази.

Керівництво роботою секції покладається на вчителя фізкультури, який може проводити заняття сам або запрошувати громадських тренерів та інструкторів з числа кращих легкоатлетів школи, учнів дитячо-юнацьких спортивних шкіл, фізкультурного активу шефських і спортивних організацій. Можна залучати також платних тренерів.

Заняття в секції проводяться за розкладом у позаурочний час; вони значно розширені порівняно з шкільною програмою, мають складніші технічні вимоги. Основні завдання шкільної секції легкої атлетики: зміцнення здоров'я учнів, сприяння загальному фізичному розвитку їх, спеціальна підготовка, прищеплення навичок організаційно-інструкторської роботи і суддівства змагань.

Приєм у секцію звичайно проводиться на початку навчального року.

Зараховані в секцію розподіляються на такі навчальні групи: молодша (11-12 років), середня (13-14), молодша юнацька (15-16) і старша юнацька (17-18 років). При цьому враховують також фізичну підготовку учня. Хлопчики і дівчатка, юнаки і дівчата займаються в окремих групах, поділених на підгрупи залежно від фізичної підготовленості.

Програма занять секції легкої атлетики ділиться на дві частини: 1) вправи для поліпшення загальної фізичної підготовки і 2) вправи для удосконалення в техніці й тактиці та спеціальна підготовка. В осінній період (вересень-жовтень) діти на секційних заняттях в основному вивчають техніку різних видів легкої атлетики. У зимовому періоді (листопад-березень) більше уваги приділяється загальній фізичній підготовці (у заняття включають лижні гонки, біг на ковзанах, рухливі і спортивні ігри, гімнастичні вправи на приладах і т. д.), а також удосконаленню у техніці виду. Засоби тренування визначають залежно від матеріальної бази, статі і віку школярів. На останні два фактори треба зважати при дозуванні навантаження на заняттях.

У квітні-травні заняття по змозі треба проводити на повітрі, включати кросовий біг. На час екзаменів у школах навантаження в секціях зменшують. Під час літніх канікул учні можуть працювати самостійно за завданням учителя фізкультури, а до 15 років включно продовжувати займатися легкою атлетикою в оздоровчих таборах.

На секційних заняттях ставляться вищі вимоги до функціональної і рухової підготовки, ніж на уроках фізичної культури, але відповідно до віку учнів. Школярі молодшої групи можуть займатися по навчальній годині два-три рази на тиждень, середньої – 1,5 години три рази, молодшої і старшої юнацької – 2 години три-чотири рази на тиждень. Роботу секції треба планувати з урахуванням шкільного календаря спортивно-масових заходів та пов'язувати з програмою фізичного виховання.

**Тренувальні заняття класних команд** відбуваються епізодично і тривають приблизно два-три тижні. На них команда класу готується до шкільних, районних, міських та інших змагань тощо. Заняття можуть проводити найкраще підготовлені і здібні учні класу, яких інструктує і контролює вчитель фізичної культури. На заняттях удосконалюють виконання вправ з видів легкої атлетики, які включені до програми змагань, вивчають правила змагань і т. ін. У домашнє завдання включають вправи для розвитку певних м'язових груп, поліпшення постави. При вивченні техніки окремих видів легкої атлетики домашні завдання повинні сприяти засвоєнню основних елементів техніки, виправленню помилок і розвитку необхідних рухових якостей. Навантаження треба обов'язково дозувати. Домашні завдання розраховані на короткий строк з наступною перевіркою виконання.

Ефективною формою фізичного виховання школярів є змагання. Вони повинні бути організованими, стабільними, масовими і узгодженими з строками районних, міських та інших змагань, проводитись тільки в позаурочний час з дотриманням відповідних щодо віку навантажень.

У школі можна організувати класні змагання між паралельними класами, між групами класів (третім і четвертим, п'ятим і шостим і т. д.), загальношкільні між класами (у цьому випадку результати переводяться в очки за спеціальною таблицею, що дає змогу оцінити підготовку відповідно до віку учнів). Практикуються також змагання на особисту першість («день бігуна», «день стрибун», «день метальника»), секції легкої атлетики і т. д. Протягом року кожен учень може брати участь приблизно в трьох загальношкільних і класних змаганнях з легкої атлетики.

Змагання на першість школи з легкої атлетики між класами звичайно входять у програму спартакіад. Як правило, шкільні змагання з легкої атлетики обслуговують суддівські колеги з учнів школи, але можна запрошувати вчителів, батьків і представників спортивного активу шефських організацій. Школа повинна виставляти команду легкоатлетів з учнів трьох вікових груп (13-14, 15-16 і 17-18 років) на першість району (міста).

### **7.3. Основні завдання фізичного виховання дітей у школі**

Головні завдання фізичного виховання учнів першого-третього класів передбачають:

1. Зміцнення здоров'я і забезпечення правильного фізичного розвитку.
2. Навчання і вдосконалення природних рухових дій: ходьби, бігу, метань, лазіння, рівноваги.
3. Формування правильної постави як у статичному положенні, так і під час руху, узгодження рухів з диханням.
4. Доступні вікові учнів повідомлення з фізичної культури, вироблення у них необхідних гігієнічних навичок.
5. Виховання сміливості, наполегливості, дисциплінованості, колективізму, навичок культурної поведінки, сумлінного ставлення до праці і громадської власності.
6. Прищеплення інтересу до занять фізичними вправами і спортом.

Основними навчальними засобами для дітей цього віку є стройові, загально-розвиваючі, танцювальні й акробатичні вправи, стрибки, метання, ходьба на лижах, рухливі ігри та плавання.

Самостійних уроків з легкої атлетики у першому-четвертому класах не проводять: її види входять як складова частина до основної гімнастики або в комбіновані уроки (ігри з елементами загально-розвиваючих, бігових,

стрибкових вправ, метань).

Перед фізичним вихованням у п'ятому-дев'ятому класах ставляться такі завдання:

1. Зміцнення здоров'я і загартовування, сприяння правильному фізичному розвитку і підвищення працездатності організму.

2. Формування і удосконалення рухових навичок і умінь, навчання нових видів рухів.

3. Розвиток основних рухових якостей – сили, швидкості, витривалості, гнучкості і спритності.

4. Зміцнення гігієнічних навичок, повідомлення знань з гігієни фізичних вправ і загартовування організму.

5. Виховання волі, сміливості, наполегливості, дисциплінованості, колективізму, почуття дружби і товариськості, навичок культурної поведінки, комуністичного ставлення до праці і громадської власності.

6. Формування звички і виховання стійкого інтересу до систематичних занять фізичними вправами.

7. Прищеплення організаторських навичок, підготовка громадського фізкультурного активу.

8. Створення правильних уявлень про естетику рухів.

Програма для п'ятого-дев'ятого класів передбачає вивчення таких видів легкої атлетики: біг на короткі дистанції, кросовий і естафетний біг, долаття перешкод під час бігу, стрибки у висоту і довжину з розбігу, метання малого м'яча (гранати), штовхання ядра. Починаючи з п'ятого класу проводяться самостійні уроки з легкої атлетики, на які відводиться у п'ятому і шостому – по 14 год на рік, у сьомому і восьмому класах – по 16.

Одночасно з навчанням бігу, стрибків і метань в учнів п'ятого-дев'ятого класів треба виробляти рухові якості. Зокрема, дуже важливі швидкісно-силові якості розвивають з допомогою так званої «стрибкової підготовки» – багаторазового повторення різноманітних стрибків і скоків, чергуючи їх з бігом (повільним і прискореним).

Технікою окремих видів легкої атлетики оволодівають у певній послідовності: спочатку вивчають вихідне положення і вправу повністю, потім основні рухи якоїсь рухової дії (наприклад, високо підняти стегно махової ноги під час бігу), амплітуду рухів, виконуючи дію вільно, без напруження, після цього прискорюють темп виконання і т. д.

Основні завдання для учнів десятого-одинадцятого класів залишаються тими самими, що й для учнів п'ятого-дев'ятого. У старшокласників дещо зменшений обсяг навантаження, але збільшена інтенсивність вправ. У навчальному році відводиться 18 год на такі види легкої атлетики: біг на

короткі і середні дистанції, естафетний і кросовий біг, додання перешкод під час бігу (юнаки), стрибки у висоту і довжину з розбігу, метання малого м'яча і м'яча більшої маси, гранати, дротика, штовхання ядра.

Починаючи з першого класу учням дають домашні завдання (тільки відомі вправи), ускладнюючи і збільшуючи їх обсяг із року в рік. Якщо в початкових класах це в основному загально-розвиваючі вправи і частково спеціально-підвідні (для оволодіння технікою ходьби, вільного бігу і метання малого м'яча з місця на дальність), то пізніше у домашні завдання включають спеціально-розвиваючі вправи і збільшують кількість спеціально-підвідних.

### **Перший клас**

*Ходьба і біг.* Під час бігу і ходьби першокласники можуть робити багато помилок: ходять перевалюючись, опутивши голову і плечі, надмірно виставляючи вперед живіт, на надто випрямлених або, навпаки, зігнутих ногах, тупаючи, човгаючи, дуже розвертаючи стопи назовні і т. д. Тому, починаючи з перших днів навчання, треба прищеплювати учням навички правильної ходи з гарною поставою.

Правильна хода характеризується вільними рухами ніг і рук, невимушеним положенням тулуба. Махова нога у фазі переднього кроку ставиться на п'ятку м'яко з наступним перекошуванням на стопу, коліно трохи зігнуте. Тулуб і голову слід тримати вертикально, плечі розправити, опущені руки повинні рухатись перехресно з ногами (з рухом вперед правої ноги вперед виноситься ліва рука і, навпаки, лівої ноги – права рука). Починати ходьбу треба з лівої ноги. Навчання проводиться під час стройових і гімнастичних шиків і перешикувань, а також у спеціально відведений для цього час.

Є багато прийомів для навчання правильної ходи: ходьба звичайна, на носках, на зовнішньому і внутрішньому боці стопи, з різним положенням рук (на поясі, за спиною, за головою і т. д.), пригнувшись, підкрадаючись, широким кроком, високо піднімаючи стегна, приставними кроками, перехресно, повертаючи стопи всередину або назовні. Ці прийоми запобігають плоскостопості, створюють в учнів уявлення про правильне положення тулуба, голови, ніг і рук.

Дітей треба вчити ходити по слизькому ґрунту, в ожеледицю: на зігнутих ногах, ставлячи на ґрунт усю стопу. Різні положення рук і рухи ними спочатку вивчають на місці. Велике значення для пересування в строю має ритмічна ходьба. Під час навчання цього виду ходьби застосовують підрахунок (вчитель або веде його повністю, або говорить «раз» і «два», а учні в строю хором продовжують «три» і «чотири»), сплескування в долоні, постукування палицею об підлогу, музичний супровід, спів, метроном. Діти

ходять у певному рівномірному темпі, потім змінюють його.

Під час бігу діти можуть допускати такі помилки: недостатньо випрямляти ноги в колінах в момент заднього поштовху або бігти на зігнутих ногах; надто нахилити тулуб вперед або нахилити його назад, розгойдувати тулуб в сторони, недостатньо піднімати стегно махової ноги, неправильно розмахувати руками, бути скутими в рухах і т. д. Усування цих помилок потребує багато часу. Іноді за весь час навчання в школі не вдається їх виправити.

Для навчання бігу використовують пробіжки групами по вісім-десять учнів на 10-15 м (у повільному, середньому і швидкому темпі) з настановою бігти прямолінійно і зберігати правильну поставу. Щоб допомогти учням, роблять коридор (спочатку метрової ширини, поступово доводячи його до 40-30 см), пропонують закласти палицю за спину чи на плечі і бігти і т. д. Для першокласників швидкий біг дозволяється не більш ніж на 35 м; при чергуванні бігу з ходьбою допускається відстань 60 м (20 м біг, 10 ж ходьба і т. д.). Остання вправа сприяє підготовці організму до основної частини уроку, виробляє плавний перехід з бігу на ходьбу. Її доцільно починати з повільної ходьби, поступово збільшуючи темп і переходячи на повільний біг. Пробігши 20 м, діти по команді вчителя переходять на швидку ходьбу, поступово стишуючи її до звичайної. Учитель пропонує дітям під час виконання вправи дихати вільно.

**Стрибки.** З учнями першого класу вивчають такі стрибки: на місці і з висоти (до 60 см) з м'яким приземленням, у довжину з місця, у висоту і довжину з розбігу.

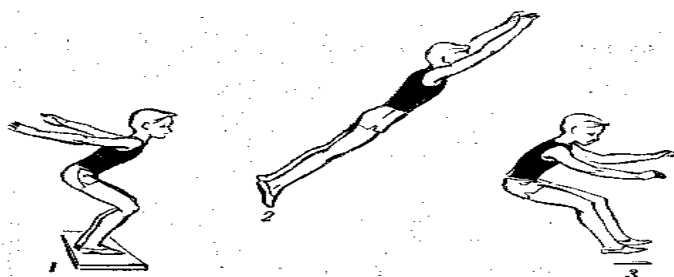
Стрибки на місці розучують для м'якого приземлення. З вихідного положення ноги на ширині плечей учні спочатку можуть виконувати вправу без допомоги руками (руки на поясі, потім опущені вздовж тулуба). Для цього вони згинають ноги в колінах до напівприсіду, потім розгинають і підстрибують угору, приземляючись на носки в положення напівприсіду, спина випрямлена. При виконанні вправи з допомогою рук, руки опущені вздовж тулуба, одночасно із згинанням ніг у колінах треба відвести назад, а в момент відштовхування підняти вгору дугою вперед і під час приземлення витягнути вперед (див. рис. 55).

Після цього переходять до засвоєння стрибка вниз. Спочатку учні зстрибують із гімнастичної лави (вихідне положення: напівприсід на носках, руки спереду, намагатися зберегти рівновагу).

У міру оволодіння стрибком руки відводять назад; змахувати ними і відштовхуватися треба одночасно. Потім діти стрибають з гімнастичних матів, колоди тощо, збільшуючи поступово висоту. Навички можна

закріплювати у рухливих іграх і т. д.

При стрибках в довжину з місця треба відштовхуватись обома ногами одночасно. Учень стає обличчям до напрямку стрибка, стопи паралельні і на ширині плечей, руки опущені вздовж тулуба. Привстаючи на носки, він одночасно піднімає руки вгору дугою вперед, потім згинає ноги до напівприсіду і в цей же час відводить руки дугами вперед-униз-назад, відштовхується вперед-угору з різким рухом руками вперед-угору. У польоті учень виносить ноги вперед і згинає їх під час приземлення в яму для стрибків або на гімнастичні мати (рис. 54); руки в цей момент також простягає вперед.



**Рис. 54. Стрибок у довжину з місця.**

Послідовність оволодіння стрибком у довжину з місця може бути такою:

1. Довільний стрибок з приземленням на обидві ноги.
2. Стрибок у довжину, відштовхуючись обома ногами одночасно.
3. Те саме, з напівприсіду, руки на поясі (потім вздовж тулуба, відведені назад-униз).
4. Те саме, але руки, відведені назад, під час стрибка рухаються вниз-вперед-угору, а в момент приземлення слід простягнути їх вперед.

Після цього починають удосконалюватися в техніці виконання стрибка.

Навчаючи першокласників стрибка в довжину з розбігу, ставлять за мету сформувати в них уміння правильно відштовхуватися і приземлятися. Учні спочатку виконують стрибок з одного кроку: з вихідного положення махова нога попереду поштовхової, за 30-40 см від краю ями або мата, поштовхова на носку ступити крок поштовховою вперед, ставлячи її на всю стопу і трохи зігнувши, потім зразу відштовхнутися, одночасно зробити другою, зігнутою в коліні, мах угору і приземлитися на обидві ноги (на п'ятки з швидким перекочуванням на всю стопу). Після цього учні виконують стрибки з двох-шести кроків розбігу. Для розбігу характерне прискорення, тому слід розвивати в дітей швидкісні якості з допомогою бігу наввипередки, рухливих ігор, різних естафет.

Під час виконання стрибка у довжину з розбігу учні найчастіше допускають такі помилки: 1) неправильно ставлять ногу на місце



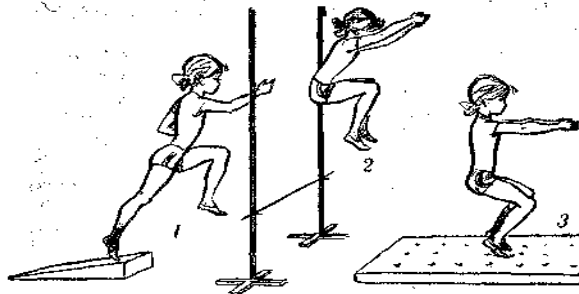
відштовхування;

2) недостатньо згинають махову ногу в момент відштовхування, внаслідок чого стегно мало піднімається вгору; 3) неповністю випрямляють поштовхову ногу в момент відштовхування. Щоб усунути першу помилку, треба розмітити дистанцію розбігу; другу – виконувати стрибки через стрічку, натягнуту поперек розбігу біля місця відштовхування (висота 10-15 см) або через набивний м'яч; третю помилку можна виправити, стрибаючи вгору, щоб дістати рукою підвішений предмет.

Розучування стрибків у висоту починають із способу «зігнувши ноги» (рис. 55). Розбіг прямий на п'ять-сім кроків, відштовхуватись за 40-50 см від планки (можна з гімнастичного містка або гумової доріжки).

Спеціально-підвідними вправами до стрибка у висоту з розбігу можуть бути: настрибування на м'яку перешкоду, стрибки у довжину через невисокі перешкоди, стрибки з діставанням рукою високо підвішених предметів (м'ячів).

Спочатку долають висоту 10-15 см з розбігу один-три кроки; поступово збільшують як висоту стрибка, так і довжину розбігу. Після оволодіння технікою стрибка на 40 см можна приступати до вдосконалення в техніці (також і на більшу висоту), орієнтуючись на виконання навчальних норм, а не на максимальний результат.



**Рис. 55. Стрибок способом «зігнувши ноги»**

**Метання.** У першому класі учні вчать влучати малим м'ячем та іншими легкими предметами із-за голови, стоячи обличчям до напрямку метання:

- 1) у горизонтальну ціль (рів 70-100 см завширшки) з двох-трьох метрів;
- 2) у вертикальну ціль (щит 1х1 м) на висоті 2,5 м з двох-шести метрів.

Крім того, вони метають малий м'яч з місця на дальність. Учень стає обличчям до напрямку метання (див. рис. 57), права нога позаду на носку, а ліва спереду на всій стопі. М'яч бере у праву руку так, щоб три пальці були розташовані позаду м'яча як важіль, а мізинець і великий палець підтримували м'яч збоку (рис. 56), рука зігнута у лікті, кисть з м'ячем на рівні обличчя. Ліву руку опускає вниз.

У цьому положенні вагу тіла треба перенести на праву ногу, потім добре відхилити назад тулуб і одночасно відвести найкоротшим шляхом руку з м'ячем за голову назад. При цьому права нога буде трохи зігнутою в коліні, а ліва – випрямленою і в упорі на п'ятку. Щоб виконати кидок, потрібно розігнути праву ногу в коліні, перенести вагу тіла вперед на ліву, прийняти положення «натягнутого лука» і, не затримуючись у цьому положенні, різко послати руку вперед, випускаючи м'яч. Рухи повинні бути вільними, широкими і рівноприскореними.



**Рис. 56. Тримання малого м'яча: а – вид збоку; б – зверху**

Спочатку діти вчаться тримати м'яч, наприклад, піднімаючи його з підлоги. Потім оволодівають положенням «натягнутого лука», відводячи руку (з м'ячем або без нього) назад, як перед кидком. Виконувати всю вправу починають з імітації кидка. На перших порах не треба рекомендувати кидати м'яч якнайдалі, бо це призводить до надмірного напруження м'язів.

Діти повинні вчитись метати м'яч як правою, так і лівою рукою.

Для засвоєння техніки можна застосовувати вправи: підкидати і ловити м'яч, кидати м'яч об стінку або підлогу і ловити після відскоку; влучати у рів, щит (див. с. 170). Після цього починають метати м'яч на дальність.

### **Другий клас**

**Ходьба і біг.** У другому класі діти, продовжуючи оволодівати ходьбою й бігом широким вільним кроком, приступають до навчання зміни темпу під час ходьби, ставлення ноги з передньої частини стопи під час бігу. Ускладнюються умови виконання вправ, збільшується тривалість ходьби і бігу.

Швидкість при ходьбі треба збільшувати прискоренням темпу кроків; при цьому слід згинати руки в ліктях на зразок спортивної ходьби. Після того як діти навчаться швидко ходити в строю, доцільно вчити їх ходьби із сповільненням і прискоренням, застосовуючи підрахунок, сплескування в долоні і т. д. Чергування прискорень і сповільнень допускається на відрізках до 100 м.

Ходьбу застосовують також для формування навички правильного бігу (у «коридорчику» завширшки 20 см, високо піднімаючи стегна). При цьому треба стежити, щоб учні ставили ногу з носка і випрямляли її в коліні. Руки можуть бути опущені вздовж тулуба, на поясі або виконувати рухи, як і під

час звичайної ходьби. Можна запропонувати учням переступати через перешкоди (палички, кубики, скакалки тощо).

Завдання щодо бігу такі самі, як і в першому класі, але для їх вирішення застосовуються нові засоби: біг по 40 м на носках у «коридорчику» завширшки 30 см (стежити, щоб учні прямолінійно ставили стопу на ґрунт). Руки можуть бути у різних положеннях (опущені, рухатись, як під час звичайної ходьби і т. д.). Учні люблять бігати наввипередки, але відстань для бігу повинна бути не більшою ніж 45 м. Ходьбу з бігом можна чергувати на відрізках до 100 м (30 м – біг, 20 м – ходьба і т. д.), при цьому прискорення повинно бути повільним, як і в першому класі.

**Стрибки.** Учні другого класу розучують такі стрибки: у глибину (не більш ніж на 70 см), м'яко приземляючись; у довжину з місця і «наступаючи» на опору (гімнастичну лаву, колоду тощо), а також з розбігу; у висоту з місця і з розбігу.

Розучуючи стрибки у глибину, треба повторити засоби, що застосовувались у першому класі. У другому класі такі стрибки виконують з різних вихідних положень (на одній нозі, боком), з поворотом тулуба у польоті і різним його положенням під час приземлення (з поворотом на 90-180° навколо вертикальної осі).

Стрибки у довжину з місця можна виконувати на всю силу, але не більше 8-10 стрибків протягом уроку, бо вони дають велике навантаження на організм. Для оволодіння стрибком застосовують: вистрибування вгору з напівприсіду і присіду, повністю випрямляючи ноги і тулуб, стрибки з місця поштовхом обома, дістаючи руками високо підвішених предметів (найчастіше м'ячів) та ін. Основна вимога при цьому – одночасне відштовхування ногами і різкий змах руками вперед-вгору.

Стрибки «наступаючи» на опору виконують (можна потоково) з розбігу поштовхом однією, польотом у кроці і приземленням на передню частину стопи другої ноги. Під час наступання на опору ногу треба згинати у коліні і тим більше, чим вища опора. Навички стрибків у довжину з місця і «наступаючи» на опору можна закріплювати в різних рухливих іграх і естафетах.

У другому класі, порівняно з першим, значно розширюється діапазон засобів для оволодіння стрибками у довжину. Застосовуються: стрибки у кроці з п'яти-семи кроків розбігу, з кола у коло (4-5 кіл, розташованих на відстані 50-70 см одне від одного) на двох ногах, з однієї ноги на другу; через смугу 100- 110 см, відштовхуючись з коридору завширшки 60 см і приземляючись на обидві ноги одночасно, а також стрибки на дальність у довжину з розбігу (слід орієнтувати учнів на правильне виконання вправи і на

засвоєння нормативів, а не на максимальний результат).

При виконанні стрибка у кроці не треба точно обмежувати місце відштовхування, а навпаки, дати дітям змогу відштовхуватись довільно (краще за 30-50 см від ями), щоб вони могли зосередитися на відштовхуванні. Коли учні виконують стрибки з кола в коло, концентрувати їхню увагу на відштовхуванні і приземленні. Кола можна розташовувати спочатку на прямій лінії, а потім зигзагами. У стрибках через смугу потрібно звертати увагу на правильне виконання розбігу, потрапляння ногою на місце відштовхування і на відштовхування.

У другому класі добавляється стрибок у висоту з місця, а в стрибку з прямого розбігу учні повинні брати висоту 50 см. Завдання і засоби ті самі, що й у першому класі. Стрибок у висоту зручніше виконувати стоячи боком до планки. Треба зробити такий рух, як і при стрибку у довжину з місця, але відштовхування спрямувати вгору і в бік планки, ноги і руки підняти вгору. Приземлятися на обидві ноги, виставивши руки вперед.

**Метання.** У другому класі треба закріпити навички з метання, набуті у першому. На початку року повторюють вправи першого класу, але учні повинні виконувати їх вільніше, з більшою амплітудою.

Велику увагу треба приділити метанню малого м'яча в ціль і через високо розташовані перешкоди (шнур, сітку для гри у бадмінтон або волейбол і т. д.) з різної відстані. Останнє виробляє уміння випускати м'яч (камінець, грудку і т. д.) під оптимальним кутом до горизонту, збільшуючи дальність польоту. Потім діти кидають дрібні предмети на дальність. Відстань від місця метання до щита, розташованого на висоті 1,5-2,0 м, збільшують до 6 м (дівчатка) і 8 м (хлопчики).

### **Третій клас**

**Ходьба і біг.** У третьому класі ставиться завдання вдосконалюватися у ходьбі із зміною темпу та оволодіння ходьбою із зміною довжини кроків. Вводиться біг на швидкість і з доданням перешкод. Учні продовжують удосконалюватися в техніці бігу, чергуючи біг з ходьбою, бігаючи навипередки і т. д. Учитель стежить, щоб вони ставили стопи на ґрунт паралельно. Порівняно з другим класом збільшується швидкість, довжина відрізків і кількість повторень.

Для того щоб учні навчилися змінювати довжину кроків в ходьбі, доцільно орієнтуватися на позначки, зроблені на відстані 40-100 см одна від одної. Якщо позначок (рисок, паличок, кубиків, стрічок і т. д.) не приготували, для зміни довжини кроку можна давати команди «Ширший крок!» або «Коротший крок!».

Продовжується вивчення вільного прямолінійного бігу з допомогою

засобів, що використовувались у попередніх класах, а також ходьби дріботливими кроками. Під час вільного бігу довжина відрізків повинна становити не більш ніж 60 м; треба стежити, щоб учні ставили стопи паралельно, за їхньою поставою, за рухами рук. При ходьбі дріботливими кроками (не більш ніж 15-20 м) ногу слід піднімати невисоко і розслабляти у колінному і гомілковостопному суглобах, стопи ставити прямо.

Учні третього класу можуть бігати на швидкість на відстань до 40 м, виконуючи рухи, як і під час вільного бігу. Біг на швидкість – дуже складна справа, оволодіння якою потребує тривалого часу. На початку навчання учні повільно пробігають 30-40 м, поступово прискорюючи біг до швидкості, при якій вони могли б зберігати вільний біг. Після цього роблять прискорення на 20-30 м, щоб з часом довести швидкість до максимальної. Спочатку учні можуть бігти шеренгою, пізніше – групами по чотири-шість учнів. Під час бігу на 40 м учні повинні розвинути максимальну швидкість приблизно на половині дистанції і підтримувати її до фінішу. Краще, коли вправу виконують по два однаково підготовлені учні. Наввипередки учні третього класу можуть бігати на відстань до 55 м. Відрізки для чергування ходьби з бігом збільшують з 100 м (другий клас) до 150 м, ставиться завдання – навчитись долати невисокі (вертикальні) і неширокі (горизонтальні) перешкоди. Кількість перешкод поступово збільшують, починаючи з однієї. Перешкоди треба долати, не наступаючи на них, стрибком у кроці з приземленням на передню частину стопи махової ноги.

**Стрибки.** Вивчаються стрибок з висоти (до 80 см) на м'які перешкоди висотою до 50 см; у висоту з прямого розбігу поштовхом однією і з приземленням на обидві ноги, у довжину з місця і розбігу на точність приземлення в смузі та на результат.

В стрибках з висоти спочатку повторюють вивчений раніше матеріал; потім висоту поступово доводять до 80 см. Обов'язкове м'яке приземлення. Стрибок можна ускладнювати різними рухами рук під час польоту, точністю приземлення тощо.

Стрибки на м'яку перешкоду використовуються як спеціально-підвідні вправи до стрибків у довжину з розбігу, вони допомагають оволодівати багатьма елементами цього стрибка, особливо положенням кроку в польотній фазі. Стрибки виконуються з підлоги, приземлення на гімнастичні мати, покладені одне на одну. З вихідного положення обличчям до мат, ліва нога на півкроку від них, права позаду на носку, руки вниз-позаду учень енергійно змахує руками вперед-вгору й одночасно стрибає, швидко підтягуючи стегно правої ноги вгору до лівої. Освоївши стрибок з півкроку, збільшують відстань до перешкоди (80-100 см для дівчаток і 100-120 см для хлопчиків). Після

цього переходять до виконання стрибка з розбігу (на два-шість кроків). З місця стрибок можуть виконувати зразу два-чотири учні, з розбігу – по одному (потоково).

Для опрацювання різних елементів стрибка можна змінювати відстань від місця відштовхування до перешкоди. Відштовхуючись близько від перешкоди, учні виробляють уміння правильно виносити стегно махової ноги; збільшення відстані сприяє зростанню сили відштовхування, збільшенню польотної фази в положенні кроку.

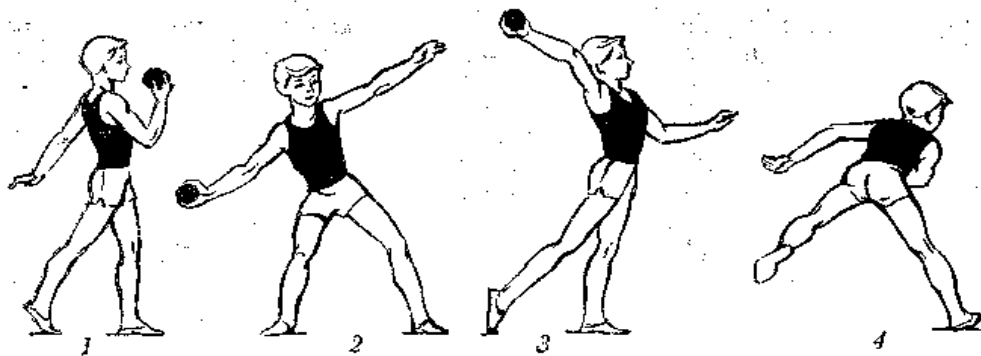
Щоб виконувати стрибки на перешкоду, учні повинні мати міцні м'язи ніг. Для їх розвитку можна рекомендувати такі вправи: багаторазові підстрибування на обох ногах, намагаючись не згинати їх у суглобах, відштовхуючись лише стопами; стрибки з однієї ноги на другу, стрибки на обох через невисокі перешкоди, змахуючи руками вперед-угору і підтягуючи стегна до грудей; присідання на обох і одній нозі і т. д.

При оволодінні стрибком у довжину матеріал і завдання ті самі, що й у другому класі, але збільшуються вимоги щодо сили ніг, зростають навчальні нормативи.

У стрибках в довжину з розбігу учні повинні навчитись приземлятися в смугах завширшки 40 см (перша за 110 см від зони відштовхування, друга – за 150 і третя – за 190 см). Можна давати різні завдання на приземлення; треба звертати увагу учнів на виконання розбігу і відштовхування.

Учні удосконалюються в стрибку з прямого розбігу на п'ять-сім кроків, долаючи висоту 50-70 см. Слід наголошувати на правильному поєднанні розбігу і відштовхування, на повному випрямленні поштовхової ноги і тулуба в момент відштовхування. На це треба звертати увагу і при виконанні стрибка на результат.

**Метання.** Учні третього класу закріплюють навички, набуті у першому і другому класах, при цьому застосовуються ті самі засоби, проте підвищуються вимоги щодо точності і сили кидка. Ставиться завдання оволодіти метанням малого м'яча із-за голови стоячи боком до напрямку кидка. Учні третього класу уже повинні влучати не у квадратний щит, а в круглу мішень з трьома концентричними колами (діаметр 40, 60 і 80 см). Висота мішені над землею – 3 м, відстань до неї – 8 м (для дівчаток) і 10 м (для хлопчиків). Збільшують також висоту вертикальних перешкод, через які діти кидають малі м'ячі та інші дрібні предмети, – до трьох і більше метрів. Перед метанням малого м'яча з місця із-за голови стоячи боком до напрямку кидка учень стає обличчям до напрямку метання, праву ногу ставить за крок позаду лівої на носок, ліва на всій ступні, праву руку з м'ячем тримає попереду біля правого плеча, ліву опускає вниз (рис. 57).



**Рис. 57. Метання малого м'яча із-за голови стоячи боком до напрямку кидка.**

Потім переносить вагу тіла на праву ногу, одночасно згинаючи її і повертаючи стопу вправо, відводить праву руку дугою вниз-назад, тулуб повертає і нахиляє вправо, ліву руку піднімає вперед (2). Замахнувшись, він починає швидко розгинати праву ногу, прискорено повертаючи її на носку вліво. Тулуб розвертається вліво, вага тіла переміщується на ліву ногу. Кисть з м'ячем повинна відставати від руху правого плеча вперед. Різким рухом правої руки в напрямі метання, розгинаючи її в лікті, учень кидає м'яч вперед-угору (під кутом близько  $45^\circ$ ). Різке згинання і опускання вниз лівої руки прискорює повертання тулуба. Після слабого кидка учень залишається на місці або робить крок правою ногою, при сильних – міняє положення ніг, праву руку виносить вперед, ліву назад-угору (4).

#### **Четвертий клас**

Починаючи з четвертого класу учням повідомляють теоретичні знання про виучувані види легкої атлетики (це звичайно робиться під час пояснення легкоатлетичних вправ). Учням розповідають про правильне положення тіла і його частин під час бігу, про вихідне положення і дії при високому старті, про повільний, швидкий, повторний і прискорений біг.

**Ходьба.** З прискореннями на відрізках до 100 м, з випадами (руки на поясі; опущені; у замку за головою; за спиною; виконують певні рухи), з підрахунком кроку, із сплескуваннями у долоні (спереду, позаду, над головою), з притупуванням ногою на заданий рахунок, а також ходьба високо піднімаючи стегна, долаючи невисокі перешкоди (25-30 см), наприклад набивні м'ячі, гімнастичні лави тощо, чергування ходьби з бігом на відрізках 150-200 м (30 м – ходьба, 30 м – біг і т. д.). Долати перешкоди краще в колоні по одному (потоково).

**Біг.** Закріплюються навички бігу, набуті в попередніх класах, за допомогою тих самих засобів, але збільшуючи обсяг та інтенсивність вправ. Після цього переходять до розучування бігу з високого старту (біг з

прискореннями на 30 м; повторний на відрізках 50 м – чотири рази і 100 м – два рази; біг на 30 м на результат, біг з доданням горизонтальних і вертикальних перешкод стрибком у кроці на відрізках 30-50 м).

Про методику навчання бігу з високого старту розповідається у п'ятому розділі. Біг з прискореннями треба спочатку розучувати шеренгами, потім учнів поділяють на групи відповідно до їхньої фізичної підготовки. Темп бігу – 200-250 кроків за хвилину, довжина кроку близько 130 см, нога ставиться на передню частину стопи. Для прискореного бігу на 30 м можна збоку від доріжки через кожні 10 м розставити три прапорці. До першого діти розвивають середню швидкість, акцентуючи увагу на техніці бігу, до другого – досягають максимальної швидкості, намагаючись зберегти її до третього прапорця, а після третього продовжують бігти за інерцією, поступово зменшуючи швидкість і переходячи на повільну ходьбу. Звичайно на одному уроці роблять два-чотири прискорення. Ширина горизонтальних перешкод може досягати 90 см, а висота вертикальних – 30 см; перешкоди ті самі, що й при ходьбі.

**Стрибки.** У четвертому класі діти удосконалюють свій стрибок у довжину з місця, учаться стрибати з розбігу у висоту способом «переступаючи» і в довжину способом «зігнувши ноги». Основна увага приділяється закріпленню навички м'якого приземлення і відштовхуванню при стрибках у довжину з розбігу.

Розучуючи стрибок у висоту з розбігу, дітям спочатку показують, як треба стояти боком до планки – (ближче до неї махова нога у момент відштовхування) – і переносити через неї розігнуті у коліні ноги. Ставши у накреслене перед планкою коло, учень робить крок прямою маховою ногою вперед за планку (також у коло), після чого піднімає вгору-вперед вздовж планки і переносить через неї поштовхову ногу.

Після цього учні вчаться з розбігу відштовхуватися (з кола на відстані однієї-півтори стопи до планки). Спочатку розбіг можна виконувати з підходу дрібними кроками, а потім бігом з одного – трьох і більше кроків.

Для кращого засвоєння відштовхування при стрибках у довжину з розбігу учні можуть виконувати такі вправи: перестрибувати через дві-чотири гімнастичні мати, покладені одна на одну, відштовхуватись від підвищеної опори, гімнастичного містка з розбігу п'ять-сім кроків і т. д.

**Метання.** Закріплюються навички метання малого м'яча із-за голови стоячи обличчям у напрямі кидка і боком до нього, а також у ціль (щит 1x1 м на висоті 3,0-3,5 м) з 9 м (дівчатка) і 12 м (хлопчики). У щит спочатку з місця влучають, дотримуючись вихідного положення, як при метанні із-за голови стоячи боком до напрямку кидка, а потім і з кроку вперед. Збільшуються



вимоги щодо сили кидка (у щит, на результат, на дальність відскоку від стінки).

При метанні з місця малого м'яча у стінку на дальність відскоку учень ставить ліву ногу на носок позаду правої (за півкроку), праву руку з м'ячем тримає біля правого плеча, ліву опускає вдовж тулуба. Вага тіла – на правій нозі. З цього положення учень ступає крок лівою вперед, одночасно відводячи дугою праву руку вниз-назад. Кидок виконується так само, як і при метанні з місця із-за голови стоячи боком до напрямку кидка, але з більшою енергією.

На уроках з фізичної культури учні четвертого класу виконують також такі вправи: ходьба з різним ставленням стоп (руки опущені, на поясі, за головою, за спину, рухаються, як при звичайній ходьбі); стоячи на місці, ноги на ширині плечей, трохи зігнуті в колінах – імітація бігових рухів руками; біг високо піднімаючи стегна і біг із закиданням гомілки назад (спочатку на місці, руки – вдовж тулуба, на поясі або виконують звичайні рухи); різні стрибки на місці (на одній або на обох ногах); імітація метання малого м'яча з місця і з кроком вперед (спочатку без м'яча, потім з м'ячем); метання дрібних предметів (наприклад, камінців) на техніку і на результат.

### **П'ятий клас**

Учням п'ятого класу повідомляють такі теоретичні відомості: поняття про низький старт, про темп бігу, дистанцію і її відрізки; оптимальний кут розбігу при стрибках у висоту способом «переступаючи», оптимальні величини кута вильоту при метанні легкоатлетичних приладів; «схресний» крок у метаннях; різновиди перешкод і способи їх долання (смуга перешкод). Вони ознайомлюються з правилами змагань з кросового бігу, бігу на короткі дистанції і з перешкодами, з метання малого м'яча, стрибків у висоту і довжину з розбігу. Вчитель перевіряє знання учнів вибірково опитуванням.

**Біг.** Для закріплення навички високого старту застосовують біг з прискореннями і повторний. Учні продовжують оволодівати бігом з перешкодами, вивчають біг з напівнизького старту з опорою на одну руку та техніку низького старту.

Для бігу з прискореннями на відрізок 40 м можна поставити чотири прапорці через кожні 10 м з тим, щоб учні зберігали набуту швидкість від другого до четвертого прапорця (решта вимог такі самі, як і під час бігу на 30 м. Учні повторно пробігають відрізки 50 м – не більш ніж чотири рази і 100 м – не більш ніж тричі. Треба попередити учнів, щоб під час бігу з прискореннями вони енергійно відштовхувалися для збільшення довжини кроку до 130-150 см. Цьому сприяють допоміжні вправи, такі як біг стрибками через перешкоди. Перешкоди (планки, набивні м'ячі і т. д.)

розкладають через 100-120 см, поступово збільшуючи відстань між ними до 130-150 см. Спочатку виконують за один раз чотири-шість стрибків з невеликого розбігу, потім – вісім-десять.

Після цього діти можуть бігти стрибками по біговій доріжці без перешкод на 10-12 м. Коли учні засвоять біг стрибками, їм дають нове завдання: спочатку виконати вісім-десять стрибків і перейти на біг з прискоренням та пробігти 10-20 м.

Оволодівати технікою низького старту починають із засвоєння напівнизького старту з опорою на руку, протилежну виставленій вперед нозі, і бігу на 20-30 м. Спочатку учні повинні навчитись займати відповідні положення по команді «На старт!», потім «Увага!», яку подає учитель. Після цього вони самостійно починають біг зі старту, мислено подаючи собі команду «Руш!». Нарешті, учні по команді вчителя виконують усі підготовчі рухи, стартують і біжать спочатку по одному, а потім невеликими групами.

Такої самої схеми дотримуються при вивченні бігу з низького старту на відрізках 15-20 м. Коли учні оволодіють низьким стартом, відрізки для пробігання збільшують до 60 м.

Під час бігу з перешкодами на 60 м учні долають одну горизонтальну (смугу або «окоп» до 80 см) і дві вертикальні (навчальний бар'єр, огорожу, набивні м'ячі тощо – до 30 см) перешкоди два-чотири рази протягом уроку.

Програма передбачає повільний біг до 3хв, а також пробігання у повільному темпі відрізків до 300 м (дівчатка) і 400 м (хлопчики). Повільний біг проводять на початку і в кінці уроку, стежачи за поставою учнів.

**Стрибки.** Стрибки у довжину з місця і з розбігу способом «зігнувши ноги», а також стрибок у висоту з розбігу способом «переступання». Основні завдання: правильне відштовхування під час стрибка у довжину з розбігу, потрапляючи на брусок; оволодіння стрибком у висоту з п'яти-семи кроків розбігу. Для засвоєння стрибка у довжину з розбігу використовують вправи: стрибки на широкі перешкоди до 60 см висоти, стрибки у довжину з двох-шести кроків розбігу, стрибки «у кроці» з такого самого розбігу і з розбігу 12-15 м, відштовхуючись від бруска; стрибки у довжину з місця, з ноги на ногу, максимально підстрибуючи вгору і т. д.

При вивченні стрибків у висоту з розбігу застосовують такі вправи: імітація рухів переступання через планку без стрибка, стрибки через планку спочатку з одного-трьох, потім п'яти-семи кроків розбігу під кутом близько 30°, випрямляючи над планкою махову ногу і повертаючи коліно досередини. Тулуб треба нахилити до поштовхової ноги, руки опускати донизу, приземлятися на махову ногу. Висоту планки поступово збільшують, починаючи з 30-40 см.

**Метання.** Учні продовжують оволодівати технікою метання малого м'яча – вивчають метання з трьох кроків способом «із-за спини через плече». Повторюють: тримання м'яча, підкидання, ловіння і піднімання з підлоги; метання із-за голови стоячи спочатку обличчям, а потім боком до напрямку кидка; метання з місця на дальність відскоку від стіни (стоячи на відстані 2-3 м від стіни, баскетбольного щита або мішені на висоті 3 м) і на дальність. У четвертому класі учні уже кидали об стіну малий м'яч з кроком вперед на дальність відскоку. Треба закріпити навичку, акцентуючи увагу учнів не на дальності відскоку м'яча, а на правильному виконанні руху. Тому спочатку діти виконують імітаційні вправи.

Для метання малого м'яча з трьох кроків розбігу вихідне положення, як і при метанні з одного кроку, але попереду ставиться права нога, ліва за півкроку позаду на носку. Учень ступає крок вперед лівою, потім робить схресний крок правою і ставить її на зовнішню сторону стопи носком вправо, праву руку відводить вниз-назад, тулуб відхиляє назад і повертає вправо, зігнуто в лікті ліву руку просуває до правого плеча і робить третій крок (лівою). У момент поставлення лівої на ґрунт права рука повністю відведена назад в сторону, права нога зігнута в коліні. На цьому розбіг закінчується, і учень без затримки виконує кидок так само, як і з місця (див. рис. 57). Із засвоєнням техніки метання треба збільшувати дальність польоту м'яча.

Крім зазначених вище учні п'ятого класу можуть виконувати ще й такі вправи: ходити на носках, бігти високо піднімаючи стегна, бігти на місці, закидаючи гомілки назад так, щоб дістати ними сідниць, стрибати на місці на одній і на обох ногах, стоячи біля опори по черзі робити махові рухи ногами вперед, назад, у сторони.

### **Шостий клас**

Учні шостого класу засвоюють такі теоретичні відомості: поняття про довжину бігового кроку, ритм розбігу в стрибках, метання малого м'яча на п'ять кидкових кроків і про вихідне положення для штовхання ядра з місця.

**Біг.** Закріплюються навички низького старту в бігу з прискоренням, повторному, з доланням перешкод, у повільному бігу. Чергується біг з ходьбою (на відрізках до 400 м). Під час оволодіння низьким стартом і стартовим розбігом довжину пробіжок збільшують з 15-20 м (п'ятий клас) до 20-30 м. На дистанції 30 м діти навчаються переходити від стартового розбігу до бігу по дистанції. Можна ставити прапорці на 20 м і 30 м з тим, щоб учні набирали максимальної швидкості до 20 м і зберігали її до позначки 30 м, а далі переходили на повільний біг і ходьбу. Повторний біг дається на відрізках до 60 м.

Під час бігу з перешкодами учні долають чотири перешкоди (одну

горизонтальну і три вертикальні). Тривалість повільного бігу збільшується до 5 хв. У кросовому бігу або бігу по доріжці дівчатка змагаються на дистанції 300 м, хлопчики – 500 м. Дозування вправ і методичні вказівки ті самі, що й у п'ятому класі.

**Стрибки.** Подальше вивчення стрибка у довжину з розбігу способом «зігнувши ноги» і стрибка у висоту способом «переступання», ознайомлення з стрибком у висоту способом «перекидний». Основні завдання: удосконалення в техніці стрибка у довжину з розбігу на вісім-десять кроків, оволодіння ритмом трьох останніх кроків розбігу у поєднанні з відштовхуванням при стрибку у висоту.

Увагу дітей треба зосереджувати на правильному розбігу, відштовхуванні і польоті під час стрибків у довжину. Розбіг має бути швидким і плавним, що сприяє меншому відхиленню від звичної довжини кроків. Під кінець розбігу тулуб займає вертикальне положення, голову не можна опускати. Кінець розбігу треба виконувати активніше. Особливо характерні передостанній і останній кроки: передостанній – найширший крок розбігу, останній – найкоротший і виконується швидше, ніж передостанній.

Для формування навички можна широко застосовувати стрибки з розбігу на м'які перешкоди висотою до 80 см, стрибки у довжину з місця, «у кроці» з розбігу чотири-шість кроків, а також з розбігу 15-18 м без настанови на потрапляння на місце відштовхування.

Виробляти ритм останніх трьох кроків розбігу для стрибків у висоту способом «переступання» можна з допомогою розмічування відповідної частини розбігу. Так, П. Н. Гойхман і О. Н. Трофімов зазначають, що у школярів останні три кроки можуть мати таку довжину: перший – 5 стоп, другий – 6-7 і третій – 5 стоп. Стопу в двох останніх кроках треба ставити з п'ятки.

Для кращого опрацювання ритму розбігу учні можуть стрибати й через інші перешкоди, наприклад через гімнастичного коня. Оволодівши ритмом стрибка з трьох кроків, можна переходити до стрибків з більшого розбігу. Позначка початку першого (із трьох останніх) кроку буде контрольною: на неї треба потрапляти маховою ногою. За один урок учні можуть виконати по вісім-десять стрибків.

**Метання.** Учні шостого класу вивчають техніку метання малого м'яча з п'яти кроків розбігу, а також штовхання набивного м'яча з місця стоячи боком до напрямку штовхання. Основні завдання: повністю оволодіти технікою метання малого м'яча і підготуватися до засвоєння техніки штовхання ядра з місця.

При метанні малого м'яча з п'яти кроків на перших чотирьох треба

виконати замах. Поставивши ліву стопу у четвертому кроці (за 120-130 см від лінії кидка), учень метає м'яч. П'ятий крок – гальмівний: після кидка правою рукою робиться стрибок вперед на праву ногу.

Перед початком розбігу учень займає таке саме вихідне положення, як і для метання з місця. Розбіг починають кроком правої, одночасно відводячи руку дугою вниз-назад і розвертаючи плечі вправо. Другий крок виконують лівою, а третій (схресний) правою ногою. Під кінець третього кроку плечі достатньо повернуті вправо, рука з м'ячем майже випрямлена у лікті і відведена назад в сторону, тулуб нахилений вправо. На четвертому кроці учень займає вихідне положення для кидка і виконує кидок так само, як і з трьох кроків. Потім стрибком вперед переходить з лівої ноги на праву. Перед розучуванням метання малого м'яча з п'яти кроків розбігу треба повторити матеріал цієї теми для п'ятого класу: імітація фінального зусилля; метання м'яча з місця; імітація метання і метання м'яча з кроку, те саме, з трьох кроків розбігу та ін. Потім імітують і виконують метання з п'яти кроків розбігу: спочатку недалеко, звертаючи увагу на техніку, а в міру оволодіння навичкою – на дальність.

Для міцного засвоєння вправи можна метати інші дрібні предмети (камінці, шишки і т. д.), давати учням домашні завдання.

Перед тим як навчити учнів штовхати набивний м'яч з місця стоячи боком до напрямку штовхання, доцільно запропонувати їм перекидати його один одному (у парах) і ловити (якщо не вистачає набивних м'ячів, можна використати баскетбольні і футбольні). Потім діти вчать штовхати набивний м'яч обома і однією рукою від грудей. Для штовхання руками учень стає обличчям до напрямку штовхання, ноги на ширині плечей, м'яч (1-2 кг) держить кистями так, щоб великі пальці підтримували його знизу, а решта – з боків, лікті на рівні плечей. Потім згинає ноги в колінах і різко розгинає, привстаючи на носки, і швидким розгинанням рук вперед-угору і різким рухом кистей виштовхує м'яч. Для штовхання рукою вихідне положення таке саме. Готуючись до поштовху, учень згинає ноги, одночасно повертаючи тулуб вправо (при штовханні правою), потім розгинає ноги і з поворотом тулуба наліво виштовхує м'яч вперед-угору (кисть повернута назовні).

З вихідного положення для штовхання м'яча з місця правою рукою стоячи боком до напрямку штовхання (випрямлена в коліні ліва нога попереду правої на ширину плечей або більше, стопи повернуті вправо, вага тіла на зігнутій правій нозі, м'яч на широко розчепіrenих пальцях повернутої вперед-угору долоні і торкається шиї й правої щоки, ліва рука підтримує його спереду і зверху) різким розгинанням у коліні правої ноги і випростанням тулуба з повертанням його навколо лівого плеча учень виштовхує м'яч

вперед-угору. Спочатку можна закінчувати штовхання, залишаючись на правій нозі після поштовху, потім – з кроком правою вперед і значно пізніше – із стрибком з лівої ноги на праву.

### **Сьомий клас**

У сьомому класі учнів ознайомлюють з такими теоретичними відомостями: способи передавання естафетної палички; основи техніки стрибка у висоту з розбігу способом «перекидний»; тримання ядра і основи штовхання його.

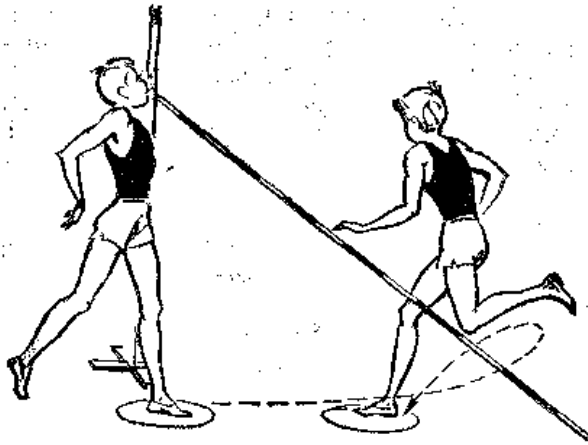
**Біг.** Закріплюються навички бігу з низького старту (біг з прискоренням, повторний і з доланням перешкод, швидкий і повільний). Діти учаться передавати і приймати естафетну паличку.

Для удосконалення у техніці низького старту і стартового розбігу довжину пробіжок збільшують до 35 м. Біг з прискореннями виконується на відрізках до 50 м, а повторний – від 60 до 100 м (наприклад, чотири рази по 60 м або два-три рази по 100 м). Для бігу з перешкодами ставляться дві горизонтальні перешкоди – завширшки 110 см (дівчата) і 120 см (хлопці) і дві вертикальні – висотою до 50 см (дівчата) і до 60 см (хлопці). Для розвитку швидкості і удосконалення в техніці бігу по дистанції можна застосовувати біг з ходу на відрізках близько 25 м з переходом на біг за інерцією.

Передавання естафетної палички починають засвоювати з правильного тримання її правою і лівою рукою. Потім учаться передавати і приймати її на місці, в русі кроком, під час повільного бігу (краще способом знизу без перекладання). Якщо є достатня кількість паличок, учнів класу можна розподілити на пари (в дві шеренги). Після того як учні навчаться передавати і приймати естафетну паличку правою і лівою рукою під час повільного бігу в парах, клас можна розподілити на кілька команд і передавати та приймати паличку на більшій швидкості (довжина етапів повинна бути не більшою ніж 60 м). Тривалість повільного бігу збільшують до 7 хв.

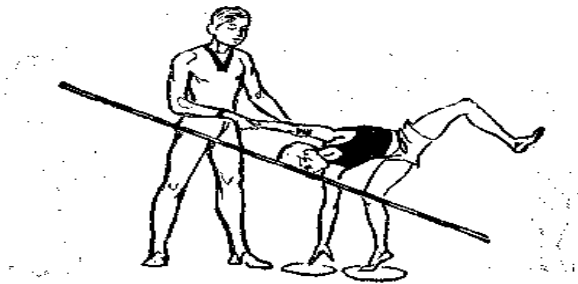
Як і в шостому класі, семикласниці з кросового бігу та з бігу по доріжці змагаються на дистанції 300 м, хлопці – 500 м, проте зменшено час на пробігання цих дистанцій.

**Стрибки.** Продовжується вивчення стрибка у довжину з розбігу способом «зігнувши ноги», а також стрибків у висоту способами «переступання» і «перекидний». Під час стрибків у довжину звертають увагу на точність розбігу, а при виконанні стрибків у висоту способом «переступання» – на закріплення навичок техніки, способом «перекидний» – на перехід через планку і приземлення.



**Рис 58.** Долання планки з місця способом «перекидний» приземляючись на махову ногу.

Для кращого оволодіння стрибком у довжину учні виконують спеціальні вправи: стрибки у довжину з місця – одиночні, потрійні, п'ятиразові, у кроці тощо; перевага надається стрибку у довжину з восьми-десяти кроків розбігу. Можна робити і більший розбіг (18-22 м), але при цьому точність потрапляння на брусок зменшується.



**Рис. 59.** Долання планки з місця способом «перекидний» приземляючись на махову ногу й однойменну їй руку.

Як тільки учень оволодіє ритмом трьох останніх кроків відштовхування, розбіг при стрибках у висоту починають збільшувати, орієнтуючись на уміння використати швидкість розбігу. При способі «переступання» розбіг найчастіше виконується з п'яти-восьми кроків.

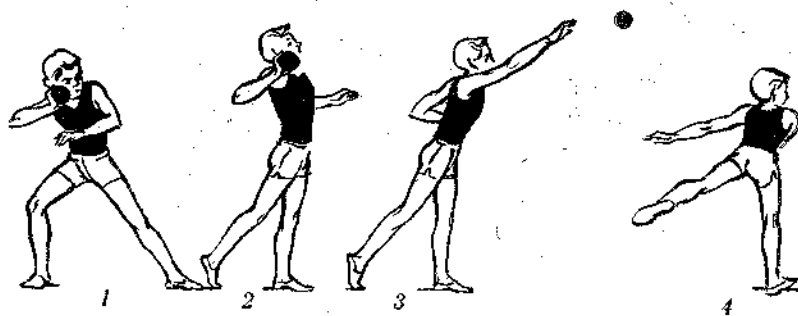
У способі «перекидний» перехід через планку починають вивчати з маху відносно планки і руху махової ноги над планкою. Для цього планку встановлюють похило (один кінець у затискачі, другий – на підлозі). Учень стає боком до планки поштовховою ногою у коло, виконує мах вперед-угору і опускає ногу з поворотом всередину на місце приземлення (рис. 58). Для ускладнення вправи позначають місце опускання руки (але першою повинна опускатися нога). Щоб учні швидше завчили поздовжній рух тулубом навколо планки, учитель стає за планкою і допомагає їм, тримаючи за долоню ближчої до нього руки (рис. 59). Після цього учні можуть виконувати перехід через

планку з ходьби.

**Метання.** Учні вдосконалюються в метанні малого м'яча збільшеної маси, гранати способом «із-за спини через плече» з п'яти кроків розбігу, оволодівають штовханням ядра з місця. М'ячі і гранату можна кидати в горизонтальну ціль (наприклад, «окоп») і на дальність (у «коридор» 10-метрової ширини). Швидкість розбігу збільшується порівняно з шостим класом. Метання м'яча збільшеної маси (100-150 г) і гранати (250 г для дівчат і 500 г для хлопців) ставить підвищені вимоги не лише до техніки кидка, а й до фізичної підготовки учнів.

Штовхання ядра (3 кг) передують повторення вправ з програми шостого класу з набивним м'ячем. Потім учні вчаться тримати ядро на основі другого, третього і четвертого пальців, після чого виконують з ядром ті самі вправи, що й з набивним м'ячем (можна чергувати штовхання ядра і набивного м'яча).

Для штовхання ядра з місця стоячи боком до напрямку штовхання учень займає таке саме вихідне положення, як і для штовхання набивного м'яча правою рукою: рука з ядром повернута долонею вперед, ядро притиснуто до шиї, лікоть відведений в сторону-донизу (рис. 60).



**Рис. 60. Штовхання ядра з місця стоячи боком до напрямку штовхання.**

Поштовх виконується з допомогою таких самих рухів, як і при штовханні набивного м'яча. Треба намагатися виштовхувати ядро вгору-вперед, випускаючи його з руки якомога вище. У процесі навчання можна застосовувати різні імітаційні вправи.

### **Восьмий клас**

Учням повідомляють теоретичні відомості: передавання і приймання естафетної палички у зоні, поняття про перехід до п'яти кидкових кроків розбігу під час метання дрібних предметів способом «із-за спини через плече» (малий м'яч і м'яч збільшеної маси, граната); поняття про розбіг (стрибок) при штовханні ядра і про індивідуальний розбіг. Крім того, учням розповідають про секундомір, вимірювальну рулетку і рейку та про те, як



ними користуватися.

**Біг.** У гладкому бігу завдання ті самі, що й для учнів сьомого класу, але у восьмому класі треба навчитися переходити із стартового розбігу на біг по дистанції і фінішувати (включаючи біг на останніх 10-15 м дистанції). Дівчата виконують повторний біг і біг з прискоренням на попередніх відрізках, для хлопців під час бігу з прискоренням відрізки збільшують з 50 до 60 м. Для удосконалення в бігу з низького старту і стартового розбігу учні пробігають відрізки до 40 м.

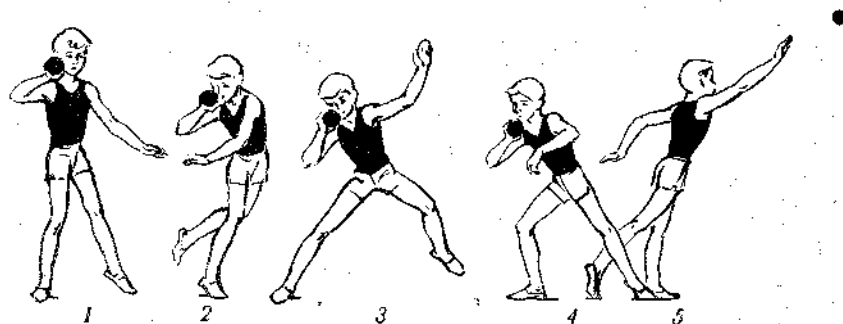
В естафеті учні повинні навчитися передавати і приймати паличку способом знизу у зоні передачі (10 м) на великій швидкості. Етапи – не більші ніж 60 м. Відрізки для кросового бігу або бігу по доріжці такі, як і в сьомому класі (дівчата – 300 м, хлопці – 500 м), але менше часу відводиться на пробігання, тобто більша швидкість. Повільний біг може тривати до 10 хв. У бігу з перешкодами залишаються чотири перешкоди (навчальні бар'єри, низькі огорожі, канави тощо), але дистанція збільшується до 80 м.

**Стрибки.** Ті самі види, що й у сьомому класі. Основне завдання: удосконалюватися у виконанні стрибка. Дівчата стрибки у висоту з розбігу виконують способом «переступання», хлопці – способом «перекидний». Для удосконалення в техніці стрибка в довжину способом «зігнувши ноги» застосовуються раніше виучувані вправи і стрибок з розбігу 12-14 бігових кроків.

**Метання.** Удосконалення в техніці метання малого м'яча, м'яча збільшеної маси і гранати способом «із-за спини через плече». Дівчата виконують кидок з п'яти кроків розбігу, хлопці – з семи. На перших двох кроках (з семи) хлопці набирають додаткову швидкість, тримаючи м'яч біля правого плеча, на третьому-п'ятому замахуються, на шостому – кидають м'яч, на сьомому – роблять стрибок з лівої ноги на праву для гальмування.

Учні восьмого класу вчаться штовхати ядро (дівчата – 3 кг, хлопці – 4 кг) з стрибка, повторивши перед цим штовхання з місця стоячи боком (можна чергувати штовхання ядра і набивних м'ячів). Потім переходять до розучування спеціально-підвідних вправ. З вихідного положення стоячи обличчям до напрямку штовхання учень робить крок лівою вперед і перестрибує на праву з поворотом тулуба вправо. При цьому праву ставить схресно перед лівою, повертаючи носок назовні (направо), а ліву ногу випрямляє і виставляє вперед. Засвоївши цю вправу з вихідного положення стоячи лівим боком до напрямку штовхання, учень відставляє ліву ногу на носок в сторону, підставляє до неї праву і швидко перескакує на неї, згинаючи її у коліні. Ліву ногу зразу відставляє на носок в сторону і займає вихідне положення для штовхання. Обидві вправи спочатку виконують без

ядра, прискорюючи ритм під кінець фінального зусилля, потім – з ядрами меншої маси (1-2 кг). Після цього приступають до розучування стрибка (спочатку без ядра) і, нарешті, до штовхання ядра.



**Рис 61. Штовхання ядра із стрибка**

Щоб штовхнути ядро із стрибка, у вихідному положенні треба стати лівим боком до напрямку штовхання, вагу тіла перенести на праву ногу, а ліву відставити в сторону на носок. Привстаючи на правий носок, виконати плавний змах лівою в сторону і швидко наблизити її до зігнутої правої, вивести тіло з рівноваги у бік стрибка. Напівзігнуту в лікті ліву руку опустити вниз. Після цього зробити енергійний і стрімкий мах лівою ногою в сторону з наступним відштовхуванням правою, переміщуючи вагу тіла вліво, але зберігаючи нахил тулуба вправо. Виходить довгий стрибок вліво, під час якого стопа правої ноги ніби ковзає по ґрунту і, напівзігнута в коліні, стає носком назовні. На початку стрибка треба зробити енергійний мах лівою рукою вліво з наступним опусканням її і згинанням перед грудьми в момент поставлення стоп на ґрунт. Після цього без затримки потрібно виштовхнути ядро так само, як і з місця стоячи боком до напрямку штовхання (рис. 61).

Під час стрибка учні часто втрачають рівновагу. Щоб виправити цю хибу, рекомендують виконувати п'ять-сім скоків підряд на правій нозі по прямій лінії, займаючи після кожного вихідне положення для штовхання.

### **Дев'ятий клас**

Учні повинні засвоїти такі теоретичні відомості: історія виучуваних видів легкої атлетики, розминка (підбір і дозування вправ та проведення її, визначення індивідуального розбігу під час стрибків і метань; правила суддівства змагань з бігу, стрибків і метань.

**Біг.** Учні вдосконалюються в техніці гладкого бігу. У спринті (основні дистанції 60 і 100 м) звертають увагу на старт (низький), стартовий розбіг, перехід від стартового розбігу до бігу по дистанції й фінішування (грудьми і плечем). Дівчата виконують повторний біг на відрізках 60 м (три-чотири рази) і 150 м (два-три рази), пробігаючи 60 м за 14-15 сек, а 150 м – за 34-35 сек. Хлопці повторно біжать 80 м (три-чотири рази) або 150 м (два-три рази), долаючи 80 м за 15-16 сек, а 150 м – за 31-32 сек. Між пробіжками учні для

відпочинку повільно проходять цей відрізок.

Готуючись до бігу на 800 м і до кросового на 1000 м, юнаки можуть виконувати біг із зміною швидкості на 100-200 м, з тим щоб у сумі дистанція була не більшою ніж 600 м.

Учні повинні навчитися максимально пробігати етап в естафеті 4x100 м (зона передавання і приймання палички – 20 м). Розучування можна починати в однаково підготовлених парах. Рекомендується така послідовність вправ:

1. Передавання і приймання естафетної палички правою і лівою рукою на прямій.
2. Передавання і приймання лівою під час виходу із віражу напряму.
3. Передавання лівою і приймання правою під час входу у віраж з прямої. Навчання проводять на відрізках 40-60 м. Швидкість з невеликої треба поступово збільшувати до максимальної. Після цього складають команди по чотири учні і безпосередньо переходять до естафетного бігу 4x100 м, дозволяючи передавати і приймати паличку на двох або трьох суміжних етапах. При цьому визначають місця початку бігу учнів, які приймають паличку на другому, третьому і четвертому етапах, і роблять відповідні позначки.

Кросовий біг і біг на середні дистанції з дівчатами проводять на 500 м, з юнаками – на 800 і 1000 м, повільний біг – відповідно 7 і 12 хв. Під час бігу з перешкодами на 100 м юнаки долають шість перешкод.

**Стрибки.** Дівчата продовжують вивчати стрибок у висоту способом «переступання» і переходять до способу «перекидний», у довжину – відповідно стрибки «зігнувши ноги» і «прогнувшись». Під час вивчення стрибка у висоту способом «перекидний» ставляться ті ж завдання і використовуються такі самі методи, як і для хлопців у сьомому класі.

Юнаки продовжують удосконалюватися в техніці виконання стрибка у висоту способом «перекидний» і приступають до розучування стрибка у довжину способом «прогнувшись». Одночасно програма передбачає закріплення техніки стрибків у висоту і довжину обраними способами.

Вивчаючи стрибок у довжину способом «прогнувшись», учні повинні оволодіти рухами в польотній фазі. Основна вправа – власне стрибок цим способом. Для кращого засвоєння техніки можна запропонувати відштовхуватися від гімнастичного містка або якогось іншого підвищення.

**Метання.** До метання малого м'яча і м'яча збільшеної маси, гранати та штовхання ядра із стрибка, що вивчалися у восьмому класі, додається метання дротика – з розбігу на п'ять кидкових кроків – у ціль і на дальність (маса гранати для дівчат – 300 і 500 г, ядра – не більше ніж 4 кг, для юнаків –

відповідно 500-700 г і 5 кг). Довжина дротика – 130-160 см, товщина – 1,5-2,0 см, виготовляється з алюмінієвих трубок, бамбука; бажано, щоб дротик мав гумовий наконечник.

Дротик учать метати для того, щоб підготувати юнаків і дівчат до оволодіння технікою метання списа.

Спочатку учні повинні навчитися тримати дротик (як спис) і випускати його з руки. Потім вони учаться метати дротик з місця. Для цього треба стати обличчям до напрямку метання, ноги нарізно, підняти руку з дротиком над плечем і відвести її назад за лінію плечей, прогинаючись при цьому в спині і трохи згинаючи ноги в колінах. Різко розгинаючи спину і випрямляючи ноги та привстаючи на носки, метнути дротик вперед-угору приблизно під кутом 45 гр. Дротик слід випускати з руки в той момент, коли права рука, повністю розігнута в лікті, буде над правим плечем. Під час кидка тулуб зміщується вгору-вперед (стрибок на правій нозі).

Фінальне зусилля учні розучують під час метання з положення стоячи боком до напрямку кидка. З описаного вище вихідного положення учень виконує широкий крок лівою вперед, переносить вагу тіла на зігнуту праву ногу, одночасно повертаючи і нахилиючи тулуб вправо, праву руку відводить найкоротшим шляхом в сторону-назад так, щоб наконечник дротика був біля вуха, ліву руку вільно піднімає в напрямі кидка. Після цього, випрямляючи праву ногу і повертаючи тулуб наліво, він переходить в положення «натягнутого лука» і, не затримуючись, виконує кидок, як і в попередній вправі. Швидкість виконання кидків збільшують поступово в міру оволодіння навичкою. Можна проводити змагання на виконання техніки кидка, а не на дальність.

### **Десятий та одинадцятий класи**

У десятому та одинадцятому класах учням розповідають про участь вітчизняних легкоатлетів у найбільших міжнародних змаганнях; вони повинні знати, в чому суть розминки самостійної і з групою учнів, та вміти її проводити; засвоїти функції помічника судді одного з видів бігу, стрибків і метань, знати й вміти готувати місця для проведення легкоатлетичних змагань.

**Біг.** Завдання і засоби ті самі, що й для учнів дев'ятого класу, але більше враховуються індивідуальні особливості. Тривалість повільного бігу у дівчат збільшується з 7 до 9 хв, у юнаків – з 12 до 15 хв.

Юнаки повторний біг можуть виконувати на 80 м (чотири рази) і 200 м (два-три рази); швидкість пробігання 80-метрової дистанції 14-15 сек, 200-метрової – 38-40 сек. Готуючись до бігу на 800 м і до кросового бігу на 1000 м, можна пробігати із змінною швидкістю відрізки 100-300 м (в сумі не більш

ніж 800 м). Максимальна кількість перешкод на стометровій дистанції зростає з 6 до 8. Як для дівчат, так і для юнаків нормативи на всіх дистанціях більші, порівняно з дев'ятим класом.

**Стрибки.** Дівчата удосконалюються в техніці виконання стрибків у висоту з розбігу способами «перекидний» і «переступання», у довжину – довільним (найчастіше способом «зігнувши ноги»). Юнаки поліпшують виконання стрибків у висоту з розбігу способом «перекидний» і в довжину способом «прогнувшись». Поряд із застосуванням уже відомих засобів широко використовуються вправи для розвитку спеціальних якостей стрибунів у висоту і довжину, більше враховуються індивідуальні якості кожного учня. Юнаки швидко-силові якості розвивають з допомогою стрибків у висоту і довжину з розбігу довільним способом.

**Метання.** Учні удосконалюються в техніці виконання уже вивчених метань: дівчата – малого м'яча і м'яча збільшеної маси, гранати, дротика з розбігу і в штовханні ядра із стрибка на дальність, юнаки – м'яча збільшеної маси, гранати, дротика у ціль і на дальність і штовхають ядро із стрибка. Крім того, вони повинні вміти метати м'яч збільшеної маси і гранату з різних вихідних положень (з коліна і лежачи) у ціль (наприклад, окоп 2-метрової ширини) і на дальність.



**Рис. 62. Метання гранати з правого коліна**

Гранату з коліна (правого або лівого) найчастіше кидають у ціль способами «із-за спини через плече» і прямою рукою збоку (останній спосіб менш результативний).

Для виконання кидка з правого коліна учень опускається на нього, а ліву ногу ставить попереду (40-50 см) і трохи лівіше правої на всю стопу. Тулуб злегка повернутий направо. Зігнута права рука тримає гранату (м'яч) на рівні обличчя, а напівзігнута ліва розташована спереду, на рівні плечей.

Учень замахається правою рукою назад-униз (рис. 62) за спину (або вперед-униз і назад), одночасно нахиляючи тулуб вправо, і робить кидок з наступним рухом, як під час кидка з місця або з розбігу (2). Випустивши гранату, він нахиляє тулуб до лівої ноги.

Щоб кинути гранату з лівого коліна, учень опускається на нього боком до напрямку метання, праву ногу відставляє назад на 40-50 см і вправо. Рука з гранатою й вільна ліва в такому ж положенні, і замах виконується так само,

як і при метанні з правого коліна. Кидок починають з активного розгинання правої ноги та руху тулуба вперед і закінчують в момент повного переходу на випрямлену у кульшовому суглобі ліву ногу (2). Після кидка учень лягає на живіт, приземляючись на зігнуті руки (3).

При метанні гранати (м'яча збільшеної ваги) з положення лежачи дальність і точність попадання менші, ніж з коліна. Гранату можна кидати двома способами: прямою рукою з положення лежачи і з двох колін падаючи вперед (більш ефективний). Для виконання кидка останнім способом учень лягає на животі, ноги розводить в сторони, праву троху попереду лівої, напівзігнуті руки – попереду. З допомогою рук він швидко встає на обидва коліна, замахується і кидає гранату способом «із-за спини через плече» з наступним переходом у положення лежачи, як після кидка з лівого коліна. Метання починають розучувати з імітаційних вправ (спочатку без м'яча і гранати), а потім кидають гранату (м'яч) в окопи за 10-12 м.

## РОЗДІЛ 8

# ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ ЗМАГАНЬ З ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ

### 8.1. Характер змагань

Змагання можуть бути закритими (лише для спортсменів певної організації) і відкритими, в яких беруть участь спортсмени різних організацій. Товариські змагання (матчеві зустрічі) можуть бути як відкритими, так і закритими; в них змагається обмежена кількість команд.

За масштабами розіграшу бувають змагання колективні, районні, міські, обласні, республіканські, всесоюзні і міжнародні.

Залежно від мети змагання можуть бути масовими, контрольними, або прикидками, показовими і спортивними. Масові змагання проводять для того, щоб «втягнути» молодь у регулярні заняття спортом, зокрема легкою атлетикою. До програми змагань включають окремі види багатоборств, конкурси бігунів, стрибунів, метальників. На контрольних змаганнях перевіряють підготовленість спортсменів і відбирають кандидатів на змагання більшого масштабу. Показові змагання мають переважно агітаційно-пропагандистський характер (естафетний біг під час перерви у футбольному матчі, вулицями міста тощо) і найчастіше приурочуються до важливих громадсько-політичних подій. На спортивних змаганнях визначаються найсильніші спортсмени команди або одночасно і учасники, і команди. Відповідно змагання бувають особистими, командними і особисто-командними. В особистих змаганнях технічні результати кожного учасника (або естафетної команди) визначають його місце; у командних результати учасників і естафетних команд зараховують команді, в командно-особистих – місця як кожного учасника зокрема, так і команди в цілому визначають відповідно до їх результатів.

До спеціальних належать класифікаційні змагання, розрядні, змагання зі «зрівнюванням» і кваліфікаційні. На класифікаційних змаганнях спортсмени виконують, підтверджують або підвищують спортивний розряд. У розрядних змаганнях можуть взяти участь спортсмени лише певного спортивного розряду (допускаються також спортсмени суміжного розряду, наприклад другого на змагання першорозрядників). Змагання зі «зрівнюванням» (гандикапи) проводяться для різних за силою учасників зі зрівнюванням їх можливостей. Наприклад, у бігу і ходьбі слабшим учасникам трохи зменшують дистанцію або збільшують час проходження дистанції і т. д. На великих змаганнях (першість країни, Європи тощо), у яких беруть

участь багато учасників, спочатку проводяться кваліфікаційні змагання. Спортсмени, які не виконали кваліфікаційної норми, не допускаються до основних змагань.

Учасників змагань ділять на такі вікові групи: підліткову (дівчатка 12-13 і хлопчики 13-14 років); молодшу юнацьку (дівчата 14-15, юнаки 15-16 років); старшу юнацьку (дівчата 16-17, юнаки 17-18 років); групу дорослих. У групі дорослих іноді виділяють підгрупи: юніорів (жінки 18-19, чоловіки 19-20 років) і підгрупу старшого віку (жінки 35 років і старші, чоловіки у віці 40 років і старші). У групі дорослих можуть проводитися окремі змагання і спільні змагання з окремим заліком.

## **8.2. Календар, положення і програма змагань**

*Календар змагань* – це перелік усіх змагань і послідовність їх проведення. Його треба складати так, щоб сприяти поліпшенню навчально-тренувальної роботи, підвищенню спортивно-технічних результатів, зміцненню колективів фізичної культури і втягненню в заняття легкою атлетикою широких мас молоді і трудящих. Календар змагань повинен бути традиційним і стабільним, охоплювати усі вікові групи.

Основним документом, що визначає характер змагань і порядок їх проведення, є положення про змагання. Положення складає організація, яка проводить змагання, а затверджує керівна організація (рада колективу фізкультури, рада добровільного спортивного товариства, комітет по фізичній культурі і спорту) або керівник організації чи установи (директор школи, ректор вузу і т. д.).

Положення має таку структуру: мета і завдання змагання; місце і час проведення; керівництво змаганням; організації, що беруть участь, і учасники змагання; програма, порядок і умови визначення особистої і командної першості (система заліку і оцінки), нагородження; умови прийому організацій та учасників; строк і умови подання заявок. Вимоги положення не повинні суперечити правилам змагання.

Програма змагань є найважливішою частиною положення: у ній перераховуються і розподіляються по днях види легкої атлетики. На розподіл видів і порядок їх розіграшу впливають: очікувана кількість учасників, кількість видів; кількість днів для проведення змагання (змагання треба проводити в якомога стисліші строки); тривалість змагання з окремих видів; можливість виступу учасників у кількох видах і послідовність чергування цих видів; розташування місць змагань і їх пропускна здатність; інвентар і кількість його; кількість суддів, що обслуговують змагання, і т. д. Змагання треба красиво оформляти, не забувати про їх просвітницьке значення, щодня



показувати різні види, основні види (біг, стрибки, метання) чергувати між собою, змагання з найцікавіших видів легкої атлетики проводити в кінці дня.

### **8.3. Оцінювання результатів**

Під час командних і особисто-командних змагань для визначення місць команд результати окремих учасників оцінюють з кожного виду програми: в очках за діючою таблицею або з допомогою інших систем (наприклад, за найбільшою або найменшою сумою зайнятих місць). В особисто-командних змаганнях команді зараховуються кращі результати незалежно від того, показані вони у кваліфікаційних змаганнях чи у фінальних (крім перебіжок і повторних стрибків).

Іноді в командних і особисто-командних змаганнях за високі результати заохочують команду й учасників додатковими очками (наприклад, за результати, більші, ніж нормативи майстра спорту України міжнародного класу, встановлені рекорди тощо).

### **8.4. Суддівська колегія та її обов'язки**

На організацію, що проводить змагання, покладена підготовка стадіону до змагань, приготування суддівської документації, номерів для учасників, призивів, медалей або жетонів і дипломів для нагородження, розміщення учасників, забезпечення харчуванням, транспортом, культурне обслуговування тощо.

Для кожного змагання ця організація разом з президією колегії суддів відповідної федерації (секції) легкої атлетики створюють суддівську колегію. Безпосереднє керівництво здійснює головна суддівська колегія (головний суддя, його заступники і головний секретар). Крім головної суддівської колегії змагання обслуговують бригади суддів, очолювані старшими суддями.

До складу суддівської колегії входять: головний суддя і його заступники, головний секретар і його помічники, стартер і його помічники, судді на дистанції, на фініші, судді-інформатори, переглядова комісія.

**Головний суддя**, який керує змаганням, очолює роботу колегії і відповідає за підготовку та проведення змагання. Він заздалегідь складає план підготовки і проведення змагання, приділяючи особливу увагу таким заходам:

1. Підготовці місця змагання, інвентарю, обладнання і службових приміщень.
2. Комплектуванню і підготовці суддівської колегії.
3. Забезпеченню медичного обслуговування.

4. Підготовці секретаріату до роботи.

5. Порядку проведення врочистих церемоній (відкриттю і закриттю змагань, нагородженням тощо).

6. Заходам для пропаганди змагання та інформації про нього.

**Заступники головного судді** з бігу, стрибків, метань, ходьби поза стадіоном, медичного обслуговування, розподілу і обліку роботи суддівських бригад, з обладнання, інвентарю, інформації і проведення церемоній виконують свої обов'язки на цих ділянках, консультуючись при потребі з головним суддею і доповідаючи йому.

**Головний секретар** і його помічники приймають заявки, проводять жеребкування для складання забігів, підготовляють і опрацьовують протоколи, оформляють заявки (в тому числі додаткові). Головний секретар керує роботою секретарів з видів і складає технічний звіт.

**Стартер** і його помічники організують і проводять забіги. Стартер подає стартові команди і сигнал для початку бігу (голосом або пострілом) і одночасною відмашкою прапорцем. Його помічники можуть давати повторний сигнал для повернення учасників при порушенні ними правил старту.

**Судді на фініші** визначають порядок приходу учасників на фініш, вказуючи метраж, а якщо потрібно, ведуть рахунок кіл, пройдених кожним учасником.

**Судді на дистанції**, перешкодах і етапах естафетного бігу контролюють правильність проходження спортсменами дистанції, долання перешкод, реєструють учасників на етапі і стежать за правильністю передавання естафетної палички.

**Судді-хронометристи** визначають час проходження учасниками дистанції в бігу і ходьбі.

**Судді з ходьби** стежать за правильністю рухів скороходів (стилем ходьби) і фіксують випадки порушення.

**Судді-вимірювачі** відмічають місце приземлення стрибуну або падіння приладу і вимірюють результат, встановлюють планку тощо.

**Судді-інформатори** оголошують результати та дають потрібну інформацію глядачам, учасникам і суддям, використовуючи для цього телефон, рупор, табло, радіо і т. д. Крім того, вони повинні використовувати змагання для пропаганди легкої атлетики серед населення.

**Судді з обладнання й інвентарю** до початку змагань перевіряють якість підготовки місць змагань, наявного інвентарю, обладнання і відповідність їх правилам, стежать за своєчасним доставленням інвентарю й обладнання до місць змагань.

**Судді з нагороджень** готують призи, дипломи, грамоти, медалі, жетони тощо для вручення їх під час нагороджень, ведуть нагородну документацію і виводять переможців на нагородження, узгоджуючи свої дії з судьями-інформаторами й оркестром (радіовузлом). Як правило, бригаді суддів з нагороджень доручають підготовку і проведення церемоній (парадів) відкриття і закриття змагань.

**Переглядова комісія** створюється для змагань міського масштабу і вище (на невеликих змаганнях її функції виконує суддя-інспектор). Переглядова комісія входить до складу суддівської колегії змагання, але підлегла і підзвітна лише президії колегії суддів, яка її призначила. Комісія оцінює якість підготовки і проведення змагання, при потребі надає допомогу членам головної суддівської колегії і складає після закінчення змагання письмовий звіт, у якому коротко освітлює хід змагань, відзначаючи позитивні і негативні їх сторони, вносить пропозиції з оцінки змагань і роботи окремих членів головної суддівської колегії.

До складу головної суддівської колегії входить лікар, який перевіряє медичну документацію учасників змагань, організовує їх обслідування, стежить за дотриманням ними санітарно-гігієнічних вимог, надає медичну допомогу тощо.

Кількість суддів і бригад залежить від масштабу змагань, обсягу програми, графіка проведення, кількості місць змагань та учасників у кожному виді (номері). Якщо в програмі змагань є біг або спортивна ходьба, що проводяться за межами стадіону, до складу суддівської колегії додатково включають суддів-контролерів і суддів на харчувальних пунктах.

При застосуванні електричних або механічних обладнань (автохронометраж, фотофініш, табло, електропоказники тощо) відповідні бригади повинні доповнюватись потрібною кількістю суддів і технічних працівників.

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

**Порядок проведення змагань з бігу і ходьби.** Біг на дистанціях до 110 м включно виконується по прямій доріжці; біг на інших дистанціях і ходьба (крім кросового бігу, пробігів і ходьби по дорогах) – по круговій доріжці проти стрілки годинника. На дистанціях до 400 м включно кожен спортсмен повинен бігти по своїй доріжці. Дистанції 600, 800 і 1000 м спортсмени пробігають по спільній доріжці до кінця другого повороту).

Для забігів і заходів на 5000 м і довші дистанції стартуючих не повинно бути більше ніж 25 чоловік. Змагання треба організовувати так, щоб остаточна перемога визначалася в безпосередній боротьбі найсильніших

легкоатлетів у фіналі. Порядок потрапляння учасників у наступні кола змагання чи проведення зразу фінальних забігів (заходів) обговорюють у положенні про змагання або встановлює суддівська колегія, про що заздалегідь повідомляє представникам команд і учасникам.

Переможця визначають за результатами фіналу, незалежно від того, який час показали спортсмени у попередніх забігах (заходах); серед учасників, які не ввійшли у фінал, місця розподіляють за результатами попереднього перед фіналом кола змагань.

Протягом одного дня змагання спортсмен має право виступати на двох коротких дистанціях або на одній короткій і на одній довгій (на першорозрядників і майстрів спорту ці обмеження не поширюються).

**Старт.** Доріжки, по яких повинні стартувати учасники забігу (або місце старту, рахуючи від внутрішньої бровки, якщо спортсмени біжать по одній доріжці), визначають жеребкуванням, як правило, заздалегідь. Спортсменам не дозволяється мінятися між собою доріжками чи місцями старту. Для підготовки до старту (в тому числі для встановлення стартових колодок або станків) відводиться до 2хв, починаючи від виклику учасників чергового забігу. На старті спортсмени не повинні торкатися один одного.

На дистанціях до 400 м включно для початку бігу стартер подає дві попередні команди: «На старт» і «Увага!», а потім дає сигнал початку бігу пострілом або гучною командою « Руш!» і різко опускає прапорця; на решті дистанцій – «На старт!» і « Руш!».

При користуванні стартовими колодками (станками) обидві стопи спортсмена в положенні по команді «Увага!» повинні торкатися носками бігової доріжки. Перед стартом суддя пояснює спортсменам, як буде подаватися сигнал для початку бігу і для повернення при неправильному старті. Учасник, який дістав попередження, повинен підняти вгору руку на знак того, що він його почув. Усі попередження і рішення стартера записують до стартового протоколу.

Під час ходьби і бігу спортсмени не повинні заважати один одному на дистанції. Суперника треба обходити справа (зліва лише в тому випадку, коли він відійшов від бровки настільки, що можна пройти мимо, не зачепивши його). На спільній доріжці не можна заступати за бровку або наступати на неї, якщо це не викликане діями інших спортсменів (наприклад, падінням). На дистанції не дозволяється лідирувати або якимось чином допомагати іншим спортсменам. Якщо спортсмен залишить доріжку або трасу, він вибуває із змагань на цю дистанцію. Спортсмен може зійти з бігової доріжки, шосе, дороги для їди на харчувальному пункті чи внаслідок несправностей одягу або взуття, самостійно усунути неполадку і з цього самого місця

продовжувати змагання.

**Фініш.** Вважається, що спортсмен закінчив дистанцію, якщо він перетнув всім своїм тілом без сторонньої допомоги площину фінішу (навіть у падінні). Час проходження дистанції фіксують секундоміром або автоматизованими пристроями для вимірювання часу. При ручному хронометражі час кожного спортсмена визначають окремим секундоміром, а фінішування першого спортсмена фіксують три хронометристи. На середніх і довгих дистанціях та в спортивній ходьбі секундомір можна зупиняти лише для переможця, а час решти учасників фіксувати «з ходу». У масових кросах дозволяється відмічати фініш групами в інтервалі 1-5 сек залежно від довжини дистанції і кількості учасників.

Для бігу та ходьби «на час» на доріжці стадіону спортсмени стартують із загальної лінії, їх попереджають про час через 30, 45 і 55 хв (при одногодинному змаганні) і через 1 год 30 хв, 1 год 45 хв і 1 год 55 хв (при двогодинному змаганні). За хвилину до закінчення часу дають один постріл, а точно через годину після старту (при одногодинному змаганні) або через дві (при двогодинному) – два постріли і зупиняють секундоміри. За цим сигналом судді повинні точно відмітити місце заднього краю останнього сліду ноги кожного учасника. Пройдену дистанцію вимірюють у метрах (сантиметри відкидають).

Бар'єристи біжать кожен по окремій доріжці, долаючи всі установлені на ній бар'єри. Спортсмена дискваліфікують, якщо він оббіжить бар'єр, пронесе стопу або ногу поза бар'єром, зумисне зіб'є рукою або ногою бар'єр на сусідній доріжці. Але за пронесення стопи або ноги над бар'єром на сусідній доріжці, ненавмисне збивання його, якщо це не перешкодило сусідньому спортсменові, дискваліфікувати спортсмена не треба.

Біг з перешкодами («стиль-чез») може бути з перестрибуванням через перешкоди без опори або опираючись об них руками чи ногами. Спортсмен, який оббіжить хоча б одну перешкоду або пронесе стопу поза нею, повинен бути дискваліфікованим.

Кількість учасників у забігах масових кросів визначає суддівська колегія до початку змагань. У пробігах, марафонському бігу і спортивній ходьбі всі учасники стартують в одному забігу (заході). Учасники бігу чи ходьби на дистанціях понад 30 км мають право пити напої на спеціально організованих харчувальних пунктах. Суддівська колегія повинна повідомляти через 5 км час, який минув від старту.

У всіх видах естафетного бігу учасники повинні бігти з паличкою і при зміні етапу передавати її з рук у руки, причому допомога в передаванні заборонена. Кожен спортсмен має право бігти один етап. В естафеті 100 + 200

+ 300 + 400 м і 100 + 200 + 400 + 800 м кожна команда пробігає по окремих доріжках перші два повороти.

Головний суддя може дозволити бігти по одній доріжці в естафеті 4x400 м і 400 + 300 + 200 + 100 м. Естафетний біг з більшими етапами, як правило, проводиться на спільній доріжці на всій дистанції (стартувати бажано на окремих доріжках).

Спортсмени двох суміжних етапів виконують передавання і приймання палички в двадцятиметровій зоні передачі. Спортсмен, який приймає паличку, повинен почати бігти в межах цієї зони (на етапах до 200 м під час бігу по окремих доріжках йому дозволяється стартувати за 10 м до початку зони).

Піднімаючи випущену з руки на доріжку паличку, учасник естафети не повинен заважати спортсменам інших команд.

Бігунів на етапах можна переставляти, але не дозволяється міняти членів команди після забігів для участі в наступних колах і в фіналі (за винятком травмування або хвороби спортсмена, підтверджених лікарем змагань).

**Спортивна ходьба.** У цьому виді ходьби не повинно бути безопорної фази, тобто виставлена вперед нога торкається ґрунту раніше, ніж задня відірветься від землі. Опорну ногу під час проходження моменту вертикалі хоча б на мить треба випрямляти в коліні. Якщо спортсмен порушує ці вимоги, його дискваліфікують.

За відхилення від правильної техніки, які можуть призвести до порушення умов ходьби, учаснику роблять попередження.

Рішення про попередження або дискваліфікацію виносить старший суддя із стилю при умові, що відхилення від правильної техніки або порушення було зафіксоване не менш ніж трьома суддями або двома суддями, з яких один – старший суддя із стилю. При попередженні суддя показує білий прапорець, при дискваліфікації – червоний і називає номер учасника. Спортсмен повинен підняти вгору руку на підтвердження того, що він почув попередження; якщо він дискваліфікований, – зійти з доріжки, а при ходьбі поза стадіоном – зняти свій номер.

## 8.6. Правила змагань з стрибків

**Загальні правила.** Учасники виконують кожен спробу по черзі. Дозволяється розмічувати свій розбіг і до початку змагань виконати визначену суддівською колегією кількість пробних незалікових стрибків під наглядом суддів. Довжина розбігу не обмежується. З моменту виклику до виконання чергової спроби спортсмен повинен затрачувати не більше 2 хв

при стрибках у висоту, довжину і потрійному і не більше 3 хв при стрибку з жердиною. Спробу зараховують після команди старшого судді «Є!», який при цьому піднімає вгору білий прапорець. Якщо ж стрибок не зараховується, суддя командує «Ні!» і піднімає червоний прапорець. Сигнали можна подавати і одним прапорцем; правильний стрибок – прапорець вгору, не зарахований – відмашка опущеним вниз прапорцем.

У потрійному стрибку суддя повинен подавати команду «Ні!» зразу ж після порушення правил відштовхування, не чекаючи закінчення стрибка. Не дозволяється використовувати які-небудь пристосування, що поліпшують результат.

**Стрибки у довжину і потрійний.** В особистих і особисто-командних змаганнях при більше ніж восьми учасниках проводять попередні змагання (по три спроби) з тим, щоб у фінал вийшло вісім спортсменів. У командних змаганнях кожному учасникові надається три спроби, результат кращої йде в залік команди. У деяких випадках кількість спроб (не більше шести) визначає положення про змагання.

Між учасниками фінальних змагань остаточні місця розподіляються за кращим результатом з усіх спроб, в тому числі й попередніх змагань, між рештою учасників – за результатами попередніх змагань.

Результати вимірюють від найближчої до бруска точки сліду, залишеного у ямі будь-якою частиною тіла спортсмена, округляючи частки сантиметра в бік зменшення. Точність інструментів і приладів для вимірювання повинна бути підтверджена відповідною державною контрольно-вимірювальною організацією.

**Стрибки у висоту з жердиною.** Початкова і всі наступні висоти, на які будуть піднімати планку на конкретному змаганні, визначаються положенням про змагання або суддівською колегією. Якщо ж на певній висоті залишилось змагатися не більш ніж чотирьом спортсменам, то з їхньої спільної згоди допускається відхилення від заздалегідь встановленого порядку зміни висот.

Починати стрибки можна з будь-якої з оголошених висот, але при реєстрації на місці змагань або при першому викликові для стрибка спортсмен повинен заявити свою початкову висоту (у ході змагань заявку можна змінити). На кожній висоті спортсменам надається не більше трьох спроб, які виконуються по черзі.

Почавши змагатись, спортсмен може пропустити висоту, не втрачаючи права на подальшу участь у змаганні, або після однієї чи двох не зарахованих спроб на певній висоті не використати решту спроб і стрибати на наступних висотах.

Виконавши три не зараховані спроби підряд, незалежно від того, на

яких висотах вони були зроблені, спортсмен вибуває із змагань. Якщо учасник змагань візьме висоту після однієї чи двох невдалих спроб, то на новій висоті рахунок до трьох не зарахованих спроб підряд починається знову. Переможця визначають за найбільшою взятою висотою. Стрибок не зараховується, якщо спортсмен збив планку будь-якою частиною тіла або жердиною; увіткнувши жердину в ящик упору, відірвав обидві ноги від ґрунту, але не стрибнув; не подолавши планки, торкнувся будь-якою частиною тіла або жердиною місця приземлення за вертикальною площиною, що проходить через задню стінку ящика упору, або, відірвавши ноги від ґрунту, перемістив вище по жердині верхню руку чи переніс нижню руку вище верхньої. Суддя може підтримати жердину лише після того, як спортсмен її відпустив і жердина почала падати в бік розбігу. Якщо жердина падала в бік планки і до неї доторкнулися, а суддя впевнений, що вона збила б планку, стрибок не зараховується. Коли ж планка впала внаслідок інших причин після того, як спортсмен її подолав, таку спробу зараховують, але не як рекордну.

Кожен учасник може користуватися своєю жердиною і не зобов'язаний надавати її іншим спортсменам. Якщо жердина зламалася підчас виконання стрибка, спортсмену надається право повторної спроби в тому випадку, коли він виконував стрибок правильно. Стрибуни з жердиною можуть змащувати або натирати долоні смолами чи іншими подібними речовинами, а також робити пов'язку на передпліччя. Не дозволяється бинтувати кисті або пальці рук, якщо там немає відкритої рани.

## 8.7. Правила змагань з метань

**Загальні правила.** Кількість пробних і залікових спроб, порядок виходу спортсменів у фінал, визначення місць учасників змагань аналогічні тим, що й у стрибках. Проте в деяких випадках за рішенням головного судді учасники кваліфікаційних або попередніх змагань можуть виконувати усі три спроби підряд. Це положення залежно від погоди можна поширити і на учасників фіналу.

Прилади спортсменам надає організація, що проводить змагання. Як виняток, дозволяється користуватися власними приладами, які перевірила суддівська колегія. На кожну спробу відводиться, як правило, не більше 2 хв.

Спортсмен до кидка не може вийти з круга без дозволу на це судді. Але коли він виконує три спроби підряд, то виходить з круга після кожної з них. Учасники змагань не мають права перебувати в секторі (коридорі) для приземлення приладів без дозволу судді.

Спробу не зараховують у тому випадку, коли спортсмен до набуття



стійкого положення після випускання приладу торкнеться, якоюсь частиною тіла або костюмом ґрунту за кільцем чи попереду планки, або наступить на кільце, брусок, планку; випустить прилад, і той упаде за кільце чи планку; якщо найближча точка приземлення приладу виявиться поза сектором або коридором, спортсмен вийде з круга до приземлення приладу тощо. Дозволяється впертися в кільце або брусок з внутрішньої сторони його, змащувати або натирати долоні смолами чи подібними до них речовинами, а металникам молота – користуватися рукавичками, що не закривають пальців.

Кидок зараховують після команди старшого судді «Є!». Якщо кидок не зараховано, подається команда «Ні!». Одночасно суддя сигналізує прапорцями, як і в стрибках.

На найближчу до круга чи планки точку сліду ставлять кілочок і вимірюють найкоротшу відстань від нього до внутрішнього краю кільця або планки (якщо планка криволінійна, – то до центра її кривизни).

Результат визначають у цілих сантиметрах з округленням у бік зменшення з точністю до 1 см при штовханні ядра і до 2 см при метанні диска, молота, списа, гранати і малого м'яча. Вимірюють і заносять до протоколу результати всіх зарахованих кидків.

Поломка приладу в момент метання дає спортсмену право на повторну спробу в тому випадку, коли метання було виконане правильно або порушення трапилося внаслідок того, що прилад зламався.

Проводячи змагання з метань, треба бути дуже обережним, особливо тоді, коли на стадіоні одночасно змагаються стрибуні, бігуни і т. д. Повертати прилади кидком до планки або круга категорично забороняється (їх треба організовано приносити або транспортувати спеціальними пристроями).

**Додаткові правила з окремих видів метань.** При всіх видах метань учасник повинен спочатку зайняти вихідне положення. Диск і молот можна метати з місця або з поворотом у межах круга. Перед початком обертальних рухів спортсмен може покласти ядро молота поза кругом. Дозволяється в кожній спробі не більше одного разу опускати молот всередині кола уже під час розмахувань і поворотів.

Якщо металник під час обертання молота зачепить ним за ґрунт поза кругом і припинить виконання вправи, йому зараховують невдалу спробу, але коли він зробить кидок, то метання вважається правильним. Результат вимірюють від сліду, що його залишило ядро молота.

Ядро треба штовхати однією рукою від плеча з місця або з просуванням у межах круга. У вихідному положенні ядро торкається щелепи або його тримають дуже близько біля неї. Виконуючи поштовх, спортсмен не повинен

відводити ядро в сторону або назад за лінію плечей.

Спис, гранату і малий м'яч кидають з місця або з розбігу без поворотів. Кидок списа зараховують лише тоді, коли він торкнувся ґрунту вістрям наконечника раніше, ніж якоюсь іншою частиною. Метальник може розмітити свій розбіг; під час розбігу і в момент кидка спортсмен повинен бути в межах позначеної боковими лініями доріжки.

## **8.8. Інформація і врочисті процедури**

Їх треба підпорядковувати основній програмі і спрямувати на допомогу учасникам, глядачам, представникам команд, пресі, радіо, кіно і телебаченню, сприяючи агітації і пропаганді легкої атлетики. Зміст інформації, її обсяг і порядок проведення врочистих процедур залежать від характеру і масштабу змагань і місцевих умов (кількість і розташування місць змагань, наявність телефонного зв'язку, кількість суддів і т. д.). На змаганнях великого масштабу ці питання вирішує заступник головного судді з інформації, який керує групою збирання інформації, інформаторами-дикторами, бригадою суддів світлового табло, групою суддів по забезпеченню демонстрування командної боротьби, бригадою по нагородженню, прес-бюро змагань. На першостях колективу фізкультури, районних змаганнях, де кількість суддів обмежена, вирішення цих питань найчастіше покладено на суддю-інформатора. Крім того, призначається суддя, що відповідає за нагородження переможців змагань. Один із секретарів здійснює зв'язок із пресою і суддями, які висвітлюють хід командної боротьби.

Старший групи збирання інформації, що, як правило, веде бігову програму, одержує протоколи і розподіляє між членами види програми. У ці протоколи заносяться відомості, які можуть зацікавити глядачів (особисті спортивні досягнення учасників, їхні титули і т. ін.). Кожен суддя групи збирання інформації повинен періодично повідомляти інформатору-диктору відомості про хід змагань. Коли закінчатся попередні змагання, суддя звіряє (по телефону) з секретарем суддівської бригади правильність результатів і передає інформатору-диктору список учасників фіналу для оголошення.

Старший групи підтримує зв'язок зі стартером і його помічниками, уточнює склад забігів, порядок доріжок та передає ці відомості інформатору-диктору. Якщо ж змагання проводяться не лише на основному спортивному ядрі, а й на запасних полях, на вулицях і дорогах (ходьба, естафета), то призначають суддю на ці місця, який систематично інформує диктора про хід боротьби. Найчастіше на змаганнях з легкої атлетики застосовується радіоінформація.

Разом з врочистими процедурами тривалість змагань протягом одного

дня не повинна перевищувати 2,5-3 год. Якщо учасників багато, доцільно вранці проводити кваліфікаційні змагання, а увечері – основні.

### **8.9. Місця для занять легкою атлетикою**

Першими спортивними спорудами вважають стадіони, які будувалися для ігор і змагань з VIII ст. до н. е. в грецьких містах. Спочатку вони мали прямокутну форму, а потім (з II ст. до н. е.) підковоподібну.

При реконструкції (1896 р.) древнього стадіону в Афінах замість підковоподібної бігової доріжки побудували кільцеву довжиною 397 м.

У 1891 р. «Гурток любителів спорту» збудував у Петербурзі першу в Росії земле піщану доріжку. На цьому примітивному «стадіоні» в 1893 р. відбулися змагання не лише з бігу (в тому числі бар'єрного), а й з стрибків, метання диска та списа.

Для занять різними видами легкої атлетики обладнують; замкнуті (кільцеві) і прямі легкоатлетичні доріжки, місця і сектори для стрибків і метань, поля для так званих «довгих» метань.

Найпоширенішою спортивною спорудою для цього, особливо в сільській місцевості, є спортивне ядро, що складається з поля для спортивних ігор і метань та двох секторів легкої атлетики, оточених кільцевою біговою доріжкою.

Типове спортивне ядро має ігрове поле 104x69 м, оточене 400-метровою біговою доріжкою з двома прямими відрізками для бігу на дистанції 100 і 110 м (рис. 64). Бігова доріжка шкільного спортивного ядра має довжину 200 м. Взагалі планування спортивного ядра можна змінювати залежно від кількості тих, хто займається на ньому спортивними іграми, легкою атлетикою тощо.

Бігова доріжка і місця для занять легкою атлетикою можуть бути ґрунтовими (простими, поліпшеними); покритими спеціальними сумішами (поверх основи з щебеню), штучними і полімерними матеріалами.

Для стікання атмосферних вод бігова доріжка повинна мати нахил 1:1000 в напрямі бігу (на прямій) і 1:100 – у поперечному напрямі. Від внутрішнього поля її відділяють бровкою висотою 5 см з твердого заокругленого зверху матеріалу. Бровку фарбують у білий колір.

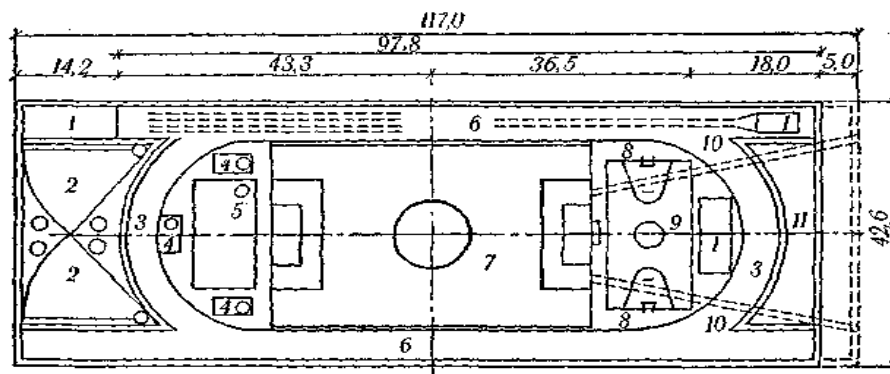
На всіх дистанціях бігу по прямій залишають вільний простір перед лінією старту і за лінією фінішу (відповідно близько 5 і 15 м). Лінію старту наносять білою фарбою, фінішну лінію роблять спільною для всіх дистанцій. Останні 5 м дистанції розмічають через кожен метр білими лініями. З обох боків бігової доріжки проти лінії фінішу обладнують суддівські вишки (одна для суддів на фініші, друга для суддів-хронометристів). Якщо є можливість,

на фініші встановлюють камеру фотофінішу.

Біг з перешкодами на дистанції 1500, 2000 і 3000 м можна проводити по біговій доріжці з використанням одного із секторів для ями з водою. Яма з водою площею 366x366 см має похиле дно; глибина біля бар'єра 76 см, поступово зменшується до рівня бігової доріжки. Бар'єр треба робити стійким, щоб спортсмени могли впевнено від нього відштовхуватися.

Стрибки з розбігу в довжину і потрійні виконують у яму з піском, відштовхуючись від дерев'яного бруска 20x122x10 см, щільно вбитого врівень з землею і пофарбованого у білий колір. Пісок у ямі повинен бути на одному рівні з доріжкою для розбігу. Для стрибків у довжину відстань від бруска до дальнього краю ями – не менша ніж 10 м, при потрійному – не менша ніж 18 м. Для початківців довжина ями може бути меншою. При одній доріжці розбігу ширина ями повинна бути не меншою ніж 2,75 м, при двох суміжних – 4,25 м.

Місце стрибків у висоту обладнують майданчиком, для розбігу, ямою для приземлення і стійками для встановлення планки. Стійки повинні мати стійке вертикальне положення і бути достатньої висоти. Відстань між стійками – 402 см. Стрибуни приземляються в яму 6x3 м, наповнену губчатою гумою, поролоном та іншими амортизуючими матеріалами (на 0,5-0,75 м).



**Рис. 64. Шкільне спортивне ядро з біговою доріжкою 200 м;**

1 – місце для стрибків у довжину; 2 – сектори для штовхання ядра; 3 – колова доріжка; 4 – місце для стрибків у висоту; 5 – волейбольний майданчик; 6 – пряма доріжка; 7 – ігрове поле; 8 – місце для метання диска; 9 – баскетбольний майданчик; 10 – доріжка для розбігу при метанні списа; 11 – місце для шиккування.

Поверхня майданчика для розбігу має бути горизонтальною і давати змогу виконувати розбіг, не менший ніж 15 м, під будь-яким кутом в межах 150°. На стійках для стрибків з жердиною пристосування для планки роблять до висоти 5,5 м. Ящик для упору жердини має ширину переднього краю 60

см, заднього –15 см, похиле дно – завдовжки 100 см з глибиною біля заднього краю 20 см., його закопують врівень із землею так, щоб задньою стінкою він прилягав до вритої планки, якою закінчується доріжка розбігу.

Яма для приземлення має розміри 5x4,25 м і також заповнюється амортизаційними матеріалами не нижче ніж на 1 м над рівнем доріжки для розбігу. Довжина доріжки для розбігу – 45 м і більша, ширина – не менша ніж 1,25 м; за 5 м до кінця доріжка повинна розширитися до ширини ями для приземлення.

Метання диска, молота, штовхання ядра виконують з круга у розмічений сектор поля. Круг обладнують з твердих, але не слизьких матеріалів на одному рівні з ґрунтом, оточують кільцем з міцного матеріалу, яке фарбують у білий колір. Сектор приземлення приладів розмічують боковими лініями 5 см ширини, які починаються від зовнішнього краю круга (вершина кута сектора – в центрі круга). На кінцях бокових ліній встановлюють секторні прапорці. Сектори для диска і молота мають трав'яний покрив, для ядра – більш тверде покриття. Посередині передньої частини кільця, що оточує круг для штовхання ядра, міцно закріплюється білий дерев'яний брусок (сегмент) 10 см висоти, 11,4 см ширини і 122 см довжини по внутрішньому краю.

Запобіжна сітка (стаціонарна або переносна) навколо місця для метання молота має висоту 3,35-4 м і розрив між кінцями 6 м. Спирі кидають від дерев'яної чи металевої планки шириною 7 см, зігнутої дугою радіусом 8 м (по зовнішньому ребру), відстань між кінцями якої (по хорді) – 4 м.

Сектори для метання диска, молота, списа, штовхання ядра розмічають дугами, проведеними з центра круга чи кривизни планки, які показують відстань від місця метання до місця падіння приладу. Гранату і малий м'яч метають від прямої планки в коридор шириною 10 м. Межі коридору позначають боковими білими лініями 5 см ширини симетрично осі доріжки розбігу. Поперечні білі лінії всередині коридору показують відстань від планки. Довжина доріжки для розбігу – 30-36,5 м, ширина – 4 м. Доріжка закінчується планкою на всю її ширину, закопаною врівень із землею і пофарбованою у білий колір. На кінцях планки встановлюють кольорові прапорці.

**Манежі.** Останнім часом у містах, де кліматичні умови не дають змоги займатися легкою атлетикою цілорічно на відкритому повітрі, споруджують легкоатлетичні манежі (манеж має основний зал 126x30 м), а також невеликі тренувальні зали з комплексом необхідних підсобних приміщень. Відповідно до міжнародних легкоатлетичних правил проведення змагань у закритих приміщеннях довжина колової доріжки повинна бути 160-200 м з внутрішнім

радіусом кривої 11 м і довжиною віражної кривої не менш ніж 35 м. Отже, при довжині доріжки 200 м прямий її відрізок дорівнює 65 м. Потрібно передбачати чотири колові доріжки по 1 м ширини і чотири прямі доріжки (спринтерські) по 1,25 м ширини кожна. Загальна довжина спринтерської доріжки 124 м (110+14). Крутизна підйому віражу не повинна бути більшою за 18°. Треба, щоб манеж мав добре природне освітлення і повітряне опалення, поєднане з вентиляцією. Манежі можуть бути одно- або двоповерховими. В одноповерхових манежах гардероби, різноманітні допоміжні приміщення, кімнати для медико-відновного комплексу і т. д. можна обладнувати у підвалах. У двоповерховому манежі на першому поверсі розміщують приміщення для обслуговування і зали для розминки. Зал для змагань обладнують на другому поверсі; висота залу – 7-8 м.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика: Навчальний посібник для студентів факультетів фізичної культури / О. Ф. Артюшенко. – Черкаси: БРАМА-ІСУЕП, 2000. – 316 с.
2. Бакланов В. Д. Этапность построения двигательного навыка в барьерном беге / В. Д. Бакланов // Управление движениями и совершенствование технической подготовки в физическом воспитании. – М.: МОПИ, 1981. – С. 11-17.
3. Балахничев В. В. Бег на 110 м с барьерами / В. В. Балахничев. – М.: ФиС, 1987. – 80 с.
4. Бондарчук А. П. Легкоатлетические метания / А. П. Бондарчук. – К.: Здоров'я, 1984. – 168 с.
5. Безменова Г. С. Метание малого мяча и гранаты на дальность / Г. С. Безменова // Физическая культура в школе, 1997. – №5– С. 41-44.
6. Васильков Г. А. Физические упражнения в парах / Г. А. Васильков – К.: Здоров'я, 1990. – 104 с.
7. Волков Л. В. Физическое воспитание учащихся: учебно-методическое пособие / Л. В. Волков. – К.: Рад. Школа. 1988. – 184 с.
8. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Учебник для студентов вузов физической культуры и факультетов физического воспитания вузов / Л. В. Волков. – К.: «Олимпийская литература», 2002. – 294 с.
9. Волков Л. В. Теория спортивного отбора: способности, одарённость, талант / Л. В. Волков. – К.: Вежа, 1997. – 168 с.
10. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
11. Выставкин Н. И. Специальные упражнения легкоатлетов / Н. И. Выставкин. – М.: Физкультура и спорт, 1996. – 109 с.
12. Гогін О. В. Легка атлетика: курс лекцій / О. В. Гогін. – Харків: «ОВС», 2001. – 112 с.
13. Єднак В. Д. Біг, стрибки, метання / В. Д. Єднак, В. М. Кучеренко. – Тернопіль: ТДПУ, 1999, – 80 с.
14. Зданевич А. А. Метание в 8-9 классах / А. А. Зданевич // Физическая культура в школе, 1997. – №2. – С. 35-41.
15. Иванова Л. С. Вариативность в подготовке метателей / Л. С. Иванова. – М.: ФиС, 1987. – 112 с.

16. Гринь Р. А. Легкая атлетика / Р. А. Гринь. – К.: Вища школа, 1985. – 167 с.
17. Келлер В. С. Теоретико-методические основы подготовки спортсменов / В. С. Келлер, В. Н. Платонов. – Львов : Украинская спортивная ассоциация, 1993. – 270 с.
18. Коробченко В. В. Легка атлетика / В. В. Коробченко. – К.: «Вища школа», 1977. – 224 с.
19. Коц Я. М. Физиологические основы физических (двигательных) качеств / Я. М. Коц // Спортивная физиология – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 256 с.
20. Кучеренко В. М. Легка атлетика / В. М. Кучеренко, В. Д. Єднак. – Тернопіль: ТДПУ ім. В. Гнатюка, 2001. – 98 с.
21. Лёгкая атлетика: Учебник для институтов физической культуры / Под. Общ. Ред. Озолина Н. Г. и др. – М.: ФиС, 1989. – 671 с.
22. Макаров А. Н. Лёгкая атлетика : Учебник для учащихся педагогических училищ / А. Н. Макаров. – М.: Просвещение, 1990. – 208 с.
23. Максименко Г. М. Спортивно-педагогічне вдосконалення: Легка атлетика / Г. М. Максименко. – К.: Вища школа, 1992. – 290 с.
24. Отрубьянников Р. Я. Спринт с барьерами / Р. Я. Отрубьянников, Е. А. Розумовский. – К.: Здоров'я, 1988. – 120 с.
25. Платонов В. М. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. М. Платонов. – К.: «Олимпийская литература», 1997. – 583 с.
26. Платонов В. М. Фізична підготовка спортсмена / В. М. Платонов, М. М. Булатова. – К.: Олімпійська література, 1995. – 320 с.
27. Російсько - український словник з фізичної культури і спорту / за ред. В. Г. Осімчука, І. К. Попеску. – Львів: Світ, 1993. – 310 с.
28. Станчев С. Техническая подготовка легкоатлетов-метателей / С. Станчев. – М.: Просвещение, 1990. – 208 с.
29. Стрижак А. П. Легкоатлетические прыжки / А. П. Стрижак, О. А. Александров, С. П. Сидоренко, В. А. Петров. – К.: Здоров'я, 1989. – 168 с.
30. Уилмор Дж. У, Костидл Д. Л. Физиология спорта и двигательной активности. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 503 с.
31. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів: Ч.1 / Б. М. Шиян. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. – 272 с.
32. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів: Ч.2 / Б. М. Шиян. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. – 248 с.