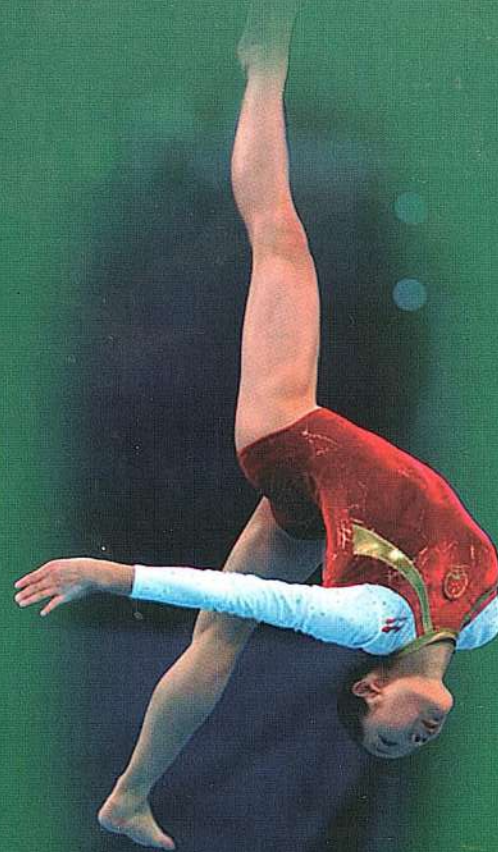


О.М. Худолій

**ОСНОВИ
МЕТОДИКИ
ВИКЛАДАННЯ
ГІМНАСТИКИ**



ТОМ **1**



О.М. Худолій

ОСНОВИ
МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ
ГІМНАСТИКИ

Навчальний посібник
Том 1

у 1267

ДВУФК
БИБЛІОТЕКА

Харків
«ОВС»
2008

~~ББК 75.6я7~~ 373.3/.5.016:796.4
Х98

Рецензенти: *Єрмаков С.С.*, доктор педагогічних наук, професор, проректор з наукової роботи Харківської державної академії дизайну та мистецтв;
Бубела О.Ю., канд. наук з фіз. виховання і спорту, доцент, Львівський державний університет фізичної культури, зав. кафедри гімнастики і хореографії.

Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України як навчальний посібник
для студентів вищих навчальних закладів
(лист № 14/18.2—1928 від 17.11.03)

Худолій О.М.

Х98 Основи методики викладання гімнастики: Навч. посібник. У 2-х томах.
— 4-е вид., випр. і доп. — Харків: «ОВС», 2008. — Т. 1. — 408 с: іл.
ISBN 966-7858-54-5.
ISBN 966-7858-55-3(І).

У першому томі навчального посібника розглянуті загальні питання теорії гімнастики, а також засоби і методика розвитку рухових здібностей та методика навчання гімнастичним вправам.

Навчальний посібник рекомендовано викладачам і студентам факультетів фізичного виховання педагогічних університетів та вчителям фізичної культури середніх загальноосвітніх шкіл.

ISBN 966-7858-54-5
ISBN 966-7858-55-3(І)

© О.М. Худолій, 2008
© Видавництво «ОВС» ТОВ, оригінал-макет, 2008

ЗМІСТ

Від автора	9
Вступ у предмет	11
ЧАСТИНА 1. ГІМНАСТИКА В СИСТЕМІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ	17
Розділ 1. ГІМНАСТИКА ЯК НАВЧАЛЬНО-НАУКОВА ДИСЦИПЛІНА	17
1.1. Місце гімнастики в системі фізичного виховання	17
1.2. Гімнастика як навчальна дисципліна	18
1.3. Методичні особливості викладання гімнастики	19
1.4. Гімнастика як наукова дисципліна	20
<i>Питання для обговорення</i>	21
<i>Література</i>	21
Розділ 2. ВИДИ ГІМНАСТИКИ	23
2.1. Класифікація видів гімнастики	23
2.2. Освітньо-розвиваючі види гімнастики	24
2.2.2. Жіноча гімнастика	26
2.2.3. Атлетична гімнастика	27
2.2.4. Шейпінг	31
2.2.5. Хатха-йога	32
2.2.6. Стретчинг	34
2.2.7. Професійно-прикладна гімнастика	35
2.2.8. Спортивно-прикладна гімнастика	36
2.2.9. Військово-прикладна гімнастика	39
2.3. Оздоровчі види гімнастики	39
2.3.2. Професійна гімнастика	41
2.3.3. Ритмічна гімнастика	45
2.3.4. Гімнастика для профілактики зорового стомлення	48
2.3.5. Лікувальна гімнастика	55
2.4. Спортивні види гімнастики	56
2.4.1. Характеристика спортивних видів гімнастики	56
2.4.2. Умови і перспективи розвитку спортивних видів гімнастики	57
<i>Питання для обговорення</i>	59
<i>Література</i>	60
Розділ 3. ГІМНАСТИЧНІ ВПРАВИ ЯК ЗАСІБ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ	61
3.1. Характеристика засобів гімнастики	61
<i>Питання для обговорення</i>	65
3.2. Гімнастична термінологія	66
3.2.2. Значення термінології	66
3.2.3. Вимоги до термінології	67

3.2.4.	Правила гімнастичної термінології	67
3.2.5.	Терміни загальнорозвивальних вправ	68
3.2.6.	Терміни вправ на снарядах	70
3.2.7.	Термінологія основних акробатичних вправ	71
3.2.8.	Правила і форми запису вправ	72
	<i>Питання для обговорення</i>	73
3.3.	Класифікація гімнастичних вправ	74
3.3.2.	Призначення і види класифікації	75
3.3.3.	Класифікатори	76
3.3.4.	Класифікація загальнорозвивальних вправ	76
3.3.5.	Класифікація стройових вправ	77
3.3.6.	Класифікація махових вправ	77
3.3.7.	Класифікація силових вправ	79
3.3.8.	Особливості класифікації вправ на гімнастичних снарядах ...	80
	<i>Питання для обговорення</i>	83
3.4.	Основи техніки гімнастичних вправ	84
3.4.2.	Фізичні закономірності виконання гімнастичних вправ ...	86
3.4.3.	Елементи кінематики гімнастичних вправ	89
3.4.4.	Елементи динаміки гімнастичних вправ	90
3.4.5.	Техніка силових вправ	91
3.4.6.	Техніка махових вправ	93
3.4.7.	Структура махових вправ	95
	<i>Питання для обговорення</i>	96
	<i>Література</i>	97
3.5.	Навантаження в процесі виконання гімнастичних вправ	98
3.5.1.	Ефекти гімнастичних вправ	98
3.5.2.	Структура і спрямованість тренувальних навантажень ...	100
3.5.3.	Моделювання тренувальних навантажень	106
	<i>Питання для обговорення</i>	116
	<i>Література</i>	117
ЧАСТИНА 2. ЗАСОБИ ОСВІТНЬО-РОЗВИВАЮЧИХ ВИДІВ ГІМНАСТИКИ		119
РОЗДІЛ 4. СТРОЙОВІ ВПРАВИ		119
4.1.	Основні поняття	119
4.2.	Стройові прийоми	120
4.3.	Шиккування і перешикування	120
4.3.1.	Перешикування в русі	122
4.3.2.	Перешикування з рухом колон у прямих напрямках	123
4.3.3.	Перешикування з рухом колон у косих напрямках	125
4.3.4.	Перешикування з рухом колон у колових напрямках	125
4.4.	Розмикання і змикання	126
4.5.	Пересування	127
4.5.1.	Рух у прямих напрямках	128
4.5.2.	Рух у косих напрямках	129

4.6.	Методичні вказівки до стройових вправ	129
	<i>Питання для обговорення</i>	130
	<i>Література</i>	131
РОЗДІЛ 5. ЗАГАЛЬНОРОЗВИВАЮЧІ ВПРАВИ		132
5.1.	Вихідні положення	132
5.1.1.	Положення ніг. Сійки. Сіди	132
5.1.2.	Положення рук (у сійках, сідах)	134
5.1.3.	Основні положення палки	136
5.1.4.	Положення тулуба (у сійках, сідах)	137
5.1.5.	Положення голови	138
5.1.6.	Положення тіла в упорах	138
5.2.	Вправи без предметів	139
5.2.2.	Рухи ногами	141
5.2.3.	Рухи тулубом у кульшових суглобах і суглобах хребетного стовпа	144
5.2.4.	Колові рухи тулубом	145
5.2.5.	Рухи тазом	146
5.2.6.	Рухи головою	146
5.3.	Вправи з предметами	146
5.3.2.	Рухи ногами	149
5.3.3.	Рухи тулубом	150
5.4.	Вправи з опором	151
5.5.	Вправи на гімнастичній стінці	156
5.5.2.	Рухи ногами	156
5.5.3.	Рухи тулубом	157
5.6.	Комплекси загальнорозвиваючих вправ	160
5.7.	Методичні вказівки до вправ	186
	<i>Питання для обговорення</i>	187
	<i>Література</i>	188
РОЗДІЛ 6. ПРИКЛАДНІ ВПРАВИ		189
6.1.	Ходьба і біг	189
6.2.	Вправи в рівновазі	191
6.3.	Лазіння і перелізання	194
6.4.	Вправи в переповзанні	197
6.5.	Вправи в підніманні й перенесенні вантажу	198
6.6.	Вправи в метанні і ловінні	201
	<i>Питання для обговорення</i>	204
	<i>Література</i>	204
ЧАСТИНА 3. ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА РОЗВИТКУ РУХОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ		205
РОЗДІЛ 7. БІОЛОГІЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ		205
7.1.	Поняття «рухові здібності»	205
7.2.	Організм як функціональна система	207

7.3.	Регулювання напруги м'язів	208
7.4.	Вегетативне забезпечення м'язів	209
7.5.	Мускульна система	210
7.5.2.	Будівля мускульної тканини	211
7.5.3.	Структура скелетних м'язів	214
7.5.4.	Механізми організації руху	215
7.6.	Енергозабезпечення рухової діяльності	218
	<i>Питання для обговорення</i>	222
	<i>Додаткові завдання</i>	223
	<i>Література</i>	223
Розділ 8.	ПРУДКІСТЬ	224
8.1.	Поняття про прудкість	224
8.2.	Вікові, статеві й індивідуальні особливості розвитку прудкості ...	225
8.3.	Методика розвитку прудкості	226
	<i>Питання для обговорення</i>	230
	<i>Додаткові завдання</i>	231
	<i>Література</i>	231
Розділ 9.	КООРДИНАЦІЯ РУХІВ	233
9.1.	Поняття про координацію рухів	233
9.2.	Вікові, статеві й індивідуальні особливості розвитку координаційних здібностей	234
9.3.	Методика розвитку координаційних здібностей	235
	<i>Питання для обговорення</i>	242
	<i>Додаткові завдання</i>	243
	<i>Література</i>	244
Розділ 10.	СИЛОВІ ЗДІБНОСТІ	245
10.1.	Фізіологічна характеристика сили. Енергозабезпечення м'язових скорочень. Режим і форми м'язових скорочень. Види силових здібностей	245
10.2.	Вікові, статеві й індивідуальні особливості розвитку силових та швидкісно-силових здібностей	248
10.3.	Методика розвитку сили	249
	<i>Питання для обговорення</i>	257
	<i>Додаткові завдання</i>	258
	<i>Література</i>	258
Розділ 11.	РУХОВА ВИТРИВАЛІСТЬ	259
11.1.	Поняття про рухову витривалість	259
11.2.	Вікові, статеві й індивідуальні особливості розвитку рухової витривалості	261
11.3.	Методика розвитку витривалості	265
	<i>Питання для обговорення</i>	271
	<i>Додаткові завдання</i>	272
	<i>Література</i>	272

Розділ 12.	ГНУЧКІСТЬ	273
12.1.	Поняття про гнучкість	273
12.2.	Вікові, статеві й індивідуальні особливості розвитку гнучкості ...	274
12.3.	Методика розвитку гнучкості	275
	<i>Питання для обговорення</i>	275
	<i>Додаткові завдання</i>	276
	<i>Література</i>	276
Розділ 13.	ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК РОЗВИТКУ РУХОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ	277
	<i>Література</i>	279
ЧАСТИНА 4.	ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА НАВЧАННЯ РУХОВИМ ДІЯМ	281
Розділ 14.	ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ ГІМНАСТИЧНИМ ВПРАВАМ ...	281
14.1.	Основні поняття	281
14.2.	Методологія теорії моторного навчання	282
14.3.	Теоретичні передумови до побудови процесу навчання руховим діям	284
14.3.1.	Рефлекторна теорія	284
14.3.2.	Теорія функціональних систем	285
14.3.3.	Теорія «оперантного рефлексу»	288
14.3.4.	Теорія побудови руху	288
14.3.5.	Теорія управління засвоєнням знань, формуванням дій і понять	290
14.3.6.	Аналіз вкладу фізіологічних та психологічних теорій формування рухових навичок у розвиток теорії навчання	293
14.4.	Принципи навчання фізичним вправам	300
	<i>Питання для обговорення</i>	311
	<i>Література</i>	312
Розділ 15.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ РУХОВИМ ДІЯМ	314
15.1.	Мета, завдання і умови навчання гімнастичним вправам	314
15.2.	Рухові уміння і навички, закономірності їх формування	316
15.3.	Структура процесу навчання гімнастичним вправам	318
15.3.1.	Етапи процесу навчання	318
15.3.2.	Стадії формування рухових навичок	321
15.4.	Особливості взаємодії гімнастичних вправ	322
15.5.	Фактори успішного формування рухових навичок	324
	<i>Питання для обговорення</i>	327
	<i>Додаткові завдання</i>	327
	<i>Література</i>	327
Розділ 16.	ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ РУХОВИМ ДІЯМ	329
16.1.	Поняття і терміни	329
16.2.	Загальні вимоги до методів навчання	329
16.3.	Класифікації методів навчання	331

16.4. Методи навчання	332
16.4.1. Методи використання слова	332
16.4.2. Методи наочного сприйняття	336
16.4.3. Практичні методи	340
16.5. Технологія навчання фізичним вправам	346
16.6. Програмоване навчання гімнастичним вправам	351
16.6.1. Акробатичні вправи	351
16.6.2. Вправи у висах і упорах	360
16.6.3. Опорні стрибки	369
Питання для обговорення	377
Додаткові завдання	377
Література	378
ЧАСТИНА 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАНЯТЬ ГІМНАСТИКОЮ	381
Розділ 17. МІСЦЯ ЗАНЯТЬ І ЇХ ОБЛАДНАННЯ	381
17.1. Гімнастичні зали	381
17.2. Гімнастичні снаряди	382
17.3. Інвентар	386
17.4. Правила експлуатації залів і обладнання	387
17.5. Гімнастичний майданчик	389
Питання для обговорення	390
Література	390
Розділ 18. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЗАНЯТЬ ГІМНАСТИКОЮ	391
18.1. Основні причини травматизму на заняттях гімнастикою	391
18.2. Особливості травматизму в окремих видах багатоборства	392
18.2.2. Вправи на колоді	393
18.2.3. Перекладина і бруси різної висоти	393
18.2.4. Бруси	393
18.2.5. Кільця	393
18.2.6. Кінь	394
18.2.7. Опорний стрибок	394
18.3. Методичні і організаційні вимоги до попередження травматизму	394
18.4. Страхівка і допомога у навчанні	395
18.5. Особливості страхівки і допомоги в окремих видах багатоборства	397
18.5.2. Вправи на колоді	398
18.5.3. Перекладина і бруси різної висоти	398
18.5.4. Вправи на брусах	399
18.5.5. Вправи на кільцях	400
18.5.6. Опорний стрибок	401
18.6. Лікарський контроль	401
Питання для обговорення	402
Література	403
Предметний покажчик	404

Навчальний посібник «Основи методики викладання гімнастики» рекомендується студентам факультету фізичного виховання і спрямований на оволодіння базовим рівнем підготовки.

Посібник складається з п'яти частин, які мають 18 розділів.

Перша частина «Гімнастика в системі фізичного виховання» присвячена загальним питанням теорії гімнастики. Дається характеристика видам гімнастики. Розкривається сутність гімнастичних вправ як засобу фізичного виховання.

Друга частина «Засоби освітньо-розвиваючих видів гімнастики» містить матеріали, які характеризують стройові, загально-розвивальні та прикладні вправи. Наводяться програми навчання прикладним вправам, комплекси загальнорозвиваючих вправ без предметів, з предметами та в русі.

Третя частина посібника орієнтована на отримання знань і практичних навичок за темою «Теорія та методика розвитку рухових здібностей». Цей розділ вперше висвітлюється в посібниках з гімнастики. Така необхідність пояснюється тим, що розвиток рухових здібностей в гімнастиці має специфічний характер і спрямований на формування рухової функції засобами гімнастики.

У четвертій частині «Теорія та методика навчання руховим діям» детально розглядаються: «Теоретичні основи навчання гімнастичним вправам», «Характеристика процесу навчання руховим діям», «Технологія навчання гімнастичним вправам». Розділ буде корисним як для студентів, так і вчителів фізичної культури.

П'ята частина «Забезпечення занять гімнастикою» присвячена питанням обладнання місць занять і забезпеченню безпеки занять гімнастикою. Розглядаються варіанти обладнання гімнастичних залів у залежності від площі. Окремо висвітлюються питання допомоги і страхівки під час виконання гімнастичних вправ.

До кожного розділу підібрані контрольні питання, додаткові завдання, а також список літератури для самостійного опрацювання.

В основу посібника покладені досягнення радянської системи гімнастики і спорту в цілому, праці видатних теоретиків і методистів — А. М. Шлеміна, Ю. К. Гавердовського, Ю. В. Менхіна, А. Т. Брикіна, В. М. Заціорського, Ю. В. Верхошанського, В. П. Філіна, М. Я. Набатнікової, В. М. Платонова та інших. У процесі аналізу та обґрунтування теорії навчання гімнастичним рухам використані роботи О. М. Крестовнікова, М. О. Бернштейна, П. К. Анохіна, П. Я. Гальперіна та інших.

Автор не претендує на вичерпне викладення порушених питань і з подякою прийме зауваження студентів, викладачів і вчителів, для яких рекомендовано даний посібник.

МОДЕЛЬ СПЕЦІАЛІСТА ЗА ПРОФІЛЕМ «УЧИТЕЛЬ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ»

Модель спеціаліста за профілем «Учитель фізичної культури» визначається згідно структури діяльності педагога в сфері фізичного виховання.

Структурний аналіз діяльності вчителя фізичної культури дозволяє відокремити низку тісно пов'язаних між собою елементів-функцій, які визначають модель спеціаліста за профілем «Учитель фізичної культури».

Основні функції вчителя фізичної культури

1. Освітня (інформативна) функція. Освітня функція вчителя фізичної культури реалізується через озброєння учнів теоретичними знаннями про предмет фізичної культури, уміннями та навичками виконання різноманітних фізичних вправ.

Головними методами, через які передається інформація, є методи слова та наочності.

За допомогою слова учням повідомляють нові знання, активізують і поглиблюють сприйняття, ставлять завдання, формують належне ставлення до них, аналізують і оцінюють досягнуті результати.

Значне місце у науковій інформації займають методи наочності, за допомогою яких забезпечується вплив на першу сигнальну систему. До методів наочності належать: демонстрація і термінова інформація про виконання фізичних вправ у просторі, часі та за ступенем м'язових напружень.

Обсяг наукової інформації, яку одержують учні, залежить від наукової підготовленості вчителя фізичної культури.

2. Розвиваюча функція. Розвиваюча функція вчителя фізичної культури полягає насамперед у тому, щоб розвивати розумові якості учнів. Функція реалізується через:

- формування уміння мислити, здатність аналізувати, узагальнювати, критично оцінювати набутий руховий досвід;

— уміння створювати в процесі навчання проблемні ситуації, які потребують самостійного мислення дітей; встановлення причинно-наслідкових зв'язків.

3. Організаційна функція пов'язана з організацією:

- а) уроку фізичної культури;
- б) секційних занять з видів спорту, які культивуються в школі;
- в) ранкової гігієнічної гімнастики;
- г) фізкультхвилинки;
- д) рухливих ігор та розваг на майданчику;
- е) спортивних змагань;
- ж) спортивних свят;
- з) колективу фізичної культури.

4. Господарська функція реалізується в процесі обслуговування і підготовки до занять спортивних майданчиків, залів та спортивного обладнання.

5. Агітаційно-пропагандистська функція займає в діяльності вчителя значне місце і тісно пов'язана з освітньою (інформативною) функцією. Уміння вести пропаганду здорового способу життя, систематичних занять фізичною культурою — органічна частина діяльності вчителя фізичної культури.

6. Дослідницька функція. Вчитель фізичної культури за своєю природою — дослідник. Учительська діяльність без наукового спостереження, аналізу і синтезу втрачає всякий сенс.

У галузі фізичної культури функція проявляється через вивчення:

- фізичного розвитку (розміри тіла, вага) учнів;
- фізичної підготовленості учнів;
- функціонального стану учнів;
- ефективності розвитку рухових здібностей;
- оптимальних алгоритмів навчання;
- ефективності побудови системи уроків.

7. Конструктивна функція. У педагогічному плані ця функція проявляється в умінні упорядковувати зміст уроку, оптимізувати навчання і розвиток рухових здібностей.

8. Комунікативна функція. Ефект навчання руховим діям залежить передусім від того, як складуться стосунки між учителем і учнями у педагогічному процесі. Встановлення прямих або опосередкованих комунікативних зв'язків вчителя з колективом учнів у першу чергу залежить від його знань, умінь та навичок. Реалізація функції залежить також і від особистісних властивостей педагога.

Вимоги до вчителя фізичної культури

Особливу увагу необхідно приділяти підвищенню культури мовлення вчителя. Слово в арсеналі педагогічних прийомів вчителя фізкультури є засобом не лише наукової інформації, але і керівництва учнями.

У зв'язку з основними функціями учителя, до нього пред'являються такі вимоги, як:

- швидко засвоювати, опрацьовувати і представляти в зручній формі інформацію;
- уміти підбирати творчі завдання;
- уміти організовувати різні заходи;
- уміти проводити агітаційну роботу (лекції, показові виступи, оформлення агітаційних стендів тощо);
- аналізувати-синтезувати педагогічний процес;
- планувати, програмувати навчально-тренувальний процес.

Головні завдання курсу «Теорія і методика викладання гімнастики»

Програма дисципліни «Гімнастика з методикою викладання» передбачає формування професійно-педагогічних знань, умінь і навичок, які будуть необхідні для самостійної роботи в різних ланках системи фізичної культури та спорту.

На 1 курсі вивчають теорію гімнастики; на 2 — техніку гімнастичних вправ, розвиток рухових здібностей, а також теорію навчання руховим діям; на 3 — теорію і методику викладання гімнастики в школі; на 4 — теорію і методику тренування. На дану дисципліну виділяється 378 годин, у тому числі: 28 годин — на лекції, 166 — на практичні заняття, які діляться на оглядово-методичні, практичні, навчальну практику та семінари; 122 — на самостійну роботу, 62 — на індивідуальні заняття.

Виконання програми здійснюється в формі лекцій, оглядово-методичних, практичних, лабораторних, семінарських і самостійних занять студентів, а також навчальної практики.

На лекціях викладається основна інформація за темами «Гімнастика в системі фізичного виховання», «Гімнастичні вправи як засіб фізичного виховання», «Теорія і методика розвитку рухових здібностей», «Теорія і методика навчання руховим діям», «Гімнастика в школі», «Гімнастика в ДЮСШ», «Суддівство змагань з гімнастики».

На оглядово-методичних заняттях розглядаються питання гімнастичної термінології, класифікації та основ техніки гімнастичних

вправ, методики розвитку рухових здібностей, навчання та тренування, а також особливості викладання гімнастики в школі та ДЮСШ, суддівства спортивних змагань.

На практичних заняттях студенти вивчають й удосконалюють техніку виконання гімнастичних вправ, опановують методику розвитку рухових здібностей, навчання і тренування в спортивній гімнастиці, а також методику суддівства гімнастичних вправ.

На семінарських заняттях студенти виступають з доповідями; на цих заняттях також перевіряються знання матеріалу лекційного курсу, методичних і практичних занять, навчальної практики, контролюється і оцінюється самостійна робота студентів. Частина семінарського заняття може бути відведена для виконання контрольних робіт.

Самостійна робота студентів спрямована на вивчення і реферування наукової літератури, складання навчальної документації, проведення спостережень, досліджень за темою курсової роботи, виконання домашніх завдань з теорії і практики, участь у суддівстві змагань.

Навчальна практика проводиться з метою формування у студентів необхідних для самостійної роботи професійно-педагогічних умінь і навичок. Студенти виконують завдання з упорядкування навчальної документації, проводять уроки і тренувальні заняття, приймають участь в організації і проведенні змагань, ведуть виховну роботу з учнями.

Облік успішності ведеться у формі заліків за темами, які завоїли, а також заліків у термін, що передбачений навчальним планом. Залік виставляється за знання розділів теоретичного курсу, оволодіння технікою і методикою викладання, виконання вимог зі спортивної підготовки і навчальної практики.

Програма спрямована на реалізацію навчального плану і передбачає виконання студентами системи завдань: оволодіння теоретичним і практичним матеріалом з гімнастики, складання заліків у II, IV, VI семестрах і екзамену в VIII семестрі.

1 курс

1. Знати теоретичний матеріал, здати поточні мікрозаліки за темами курсу.
2. Оволодіти професійно-педагогічними уміннями і навичками:
 - упорядкування конспекту підготовчої частини уроку;

- проведення загальнорозвиваючих вправ, стройових вправ, переміщень;
 - показу окремих вправ багатоборства, акробатичних стрибків;
 - організації занять, підготовки місць занять, інвентарю, догляду за інвентарем і обладнанням.
3. Виконати III спортивний розряд (група Б, 1 комбінація).
 4. Здати залік (II-й семестр).

2 курс

1. Знати теоретичний матеріал, здати поточні мікрозаліки за темами курсу.
2. Оволодіти професійно-педагогічними уміннями і навичками:
 - упорядкування конспекту підготовчої частини уроку;
 - проведення загальнорозвиваючих вправ, стройових вправ, переміщень;
 - показу окремих вправ багатоборства, акробатичних стрибків;
 - упорядкування конспекту заняття з розвитку рухових здібностей;
 - упорядкування конспекту заняття щодо навчання гімнастичних вправ;
 - застосування методики розвитку рухових здібностей;
 - застосування програмованого навчання гімнастичним вправам;
 - організації занять, підготовки місць занять, інвентарю, догляду за інвентарем і обладнанням.
3. Виконати III спортивний розряд (група Б, 1 комбінація).
4. Здати залік (IV-й семестр).

3 курс

1. Знати теоретичний матеріал в обсязі програми, здати поточні заліки за темами курсу.
2. Оволодіти професійно-педагогічними знаннями, уміннями і навичками:
 - показу техніки вправ на снарядах і техніки опорних стрибків;
 - складання навчальних програм для розучування елементів на снарядах і використання їх;

- виявлення і ліквідація помилок у технічній основі вправ на снарядах;
 - аналізу дій викладача при навчанні вправам на снарядах;
 - упорядкування навчальної документації для школярів старших класів;
 - проведення уроку фізичної культури в школі.
3. Виконати III спортивний розряд (група Б, комбінація 2).
 4. Здати залік (VI-й семестр).

4 курс

1. Знати поточний матеріал в обсязі програми, здати поточні заліки за темами курсу.
2. Оволодіти професійно-педагогічними знаннями, вміннями, навичками:
 - застосування основних методів і засобів підготовки спортсменів нижчих розрядів (програма Б);
 - складання документів планування навчально-тренувальної роботи для секцій зі спортивної гімнастики;
 - застосування способів регуляції емоційного стану спортсмена.
3. Виконати II спортивний розряд (програма Б).
4. Здати екзамен (VIII семестр).

ЧАСТИНА

1

ГІМНАСТИКА В СИСТЕМІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

РОЗДІЛ

1

ГІМНАСТИКА ЯК НАВЧАЛЬНО-НАУКОВА ДИСЦИПЛІНА

1.1. МІСЦЕ ГІМНАСТИКИ В СИСТЕМІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Гімнастика — один з універсальних засобів фізичного виховання. Це система специфічних вправ і методичних прийомів, які використовуються з метою фізичного виховання, освіти, спортивної підготовки, оздоровлення, відновлення, лікування, набуття життєво важливих навичок.

Завдяки доступності, ефективності і емоційності вправ, на заняттях гімнастикою найкращим чином вирішуються завдання, типові для фізичного виховання в цілому.

Вплив фізичних вправ багатобічний, зумовлений низкою факторів і залежить від того, які саме ці вправи, для кого пропонуються (вік, стать, рівень фізичної підготовки, стан здоров'я), як застосовуються рухи та як і за яких умов виконуються (методика навчання і виховання). Саме тому фізичні вправи є основними і специфічними засобами фізичного виховання. Серед різних фізичних вправ найважливіше місце належить гімнастичним. Вони мають значення підготовчих до окремих видів спорту, до окремих спортивних вправ і використовуються як допоміжні для розв'язання певних завдань на будь-яких уроках (для розминки, дихальні вправи, для розслаблення м'язів). Гімнастичні вправи — це основний зміст таких видів гімнастики, як: основна, спортивна, художня, акробатика, лікуваль-

на, у режимі робочого дня на виробництві. Отже, за спеціальним призначенням гімнастичні вправи прийнято поділяти на підготовчі (загальнорозвиваючі), спеціально-підготовчі і основні спеціальні вправи. Тому гімнастичні вправи стають найважливішими й найефективнішими засобами фізичного виховання людей усіх вікових груп.

Засоби гімнастики і методи, які вона використовує, застосовуються для розв'язання завдань фізичного виховання в навчальних закладах, на виробництві (фізкультурні паузи), у побуті («зарядка»), у лікувальних закладах (лікувальна гімнастика). Гімнастика є одним із засобів спеціальної і загальної фізичної підготовки спортсмена.

Основна гімнастика значне місце посідає у фізичному вихованні учнів системи профтехосвіти, середніх спеціальних навчальних закладів, студентів вузів, у фізичній підготовці воїнів.

Уроки основної гімнастики є головною формою ведення занять з фізичного виховання у школі.

1.2. ГІМНАСТИКА ЯК НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Гімнастика — один із основних предметів, які вивчаються у навчальних закладах, що готують викладачів фізичної культури і тренерів різних видів спорту. Добре володіти всім курсом гімнастики необхідно кожному викладачу фізичного виховання, кожному тренеру незалежно від виду спорту, яким він займається зі своїми учнями. Немає, мабуть, жодного виду де б не застосовувалися гімнастичні вправи як засіб загальної і спеціальної фізичної підготовки, або як вправи, що допомагають освоїти техніку основних рухів даного виду спорту.

Гімнастика — один із профілюючих навчальних предметів ще і тому, що вона сприяє вихованню організованості і дисципліни на заняттях фізичною культурою і спортом. Суворий порядок, точна регламентація діяльності учнів, виконання вправ узгоджується за точною командою — усе це прищеплює кожному фізкультурнику вкрай корисні якості.

Предметом «Гімнастика» у навчальних закладах з фізичної культури передбачається вивчення теорії і методики гімнастики, освоєння техніки виконання гімнастичних вправ, оволодіння професійно-педагогічними навичками й уміннями, необхідними для проведення занять. На заняттях з гімнастики у фізкультурних навчальних закла-

дах вчать організації і проведенню тренувальних занять, спрямованих на удосконалення спортивної майстерності учнів.

Виходячи із зазначених завдань, курс гімнастики складається з теорії, методичних і семінарських занять, занять з підвищення спортивної майстерності та навчальної практики.

1.3. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ГІМНАСТИКИ

Методичні особливості викладання гімнастики були сформульовані на II Всесоюзній гімнастичній конференції, що відбулась у 1948 році. До методичних особливостей належать:

1. *Різнобічний вплив на людину.* За допомогою гімнастичних вправ успішно удосконалюються функції всіх органів людини. Отже, за допомогою гімнастики можна найбільше успішно вирішувати завдання загального фізичного розвитку і різнобічно удосконалювати рухові здібності людини.

2. *Широке використання засобів.* Застосування найрізноманітніших фізичних вправ забезпечує всебічний і гармонійний розвиток морфологічних і функціональних систем організму і рухових здібностей (сили, пружкості, гнучкості, спритності, витривалості). Одночасно виявляється вплив на координаційні механізми нервової системи, підвищується її пластичність, формуються основи спортивної техніки.

3. *Можливість вибіркового впливу на окремі системи організму, окремі частини тіла і навіть на окремі м'язові групи та суглоби.* Підбором відповідних вправ, потрібних вихідних положень і точністю способів виконання визначається локальний вплив на ту чи іншу групу м'язів, суглобів, що сприяє розвитку необхідних рухових здібностей і дозволяє успішно виправляти недоліки фізичного розвитку учнів.

4. *Сувора регламентація навчального процесу і точне регулювання навантаження фізичних вправ.* Суворе регламентація навчального процесу здійснюється на основі принципу послідовного рішення приватних завдань з використанням різноманітних методичних прийомів. Це забезпечує прогрес у розвитку рухових здібностей. Навантаження успішно регулюються шляхом зміни темпу й амплітуди руху, збільшенням (зменшенням) кількості повторень, зміною вихідних положень, варіюванням послідовності виконання

вправ, застосуванням обтяження й амортизаційних пристроїв відповідно до підготовленості учнів.

5. *Можливість ускладнення і комбінування вправ, використання одних і тих самих вправ з різною метою.* У міру оволодіння тою чи іншою вправою звичайно переходять до вивчення більш складних її варіантів, ускладнюють цю вправу, з'єднуючи одні елементи з іншими, включають у комбінації нові рухи. У цьому випадку навчальний матеріал одержує нове якісне і кількісне вираження, інакше впливає на організм і викликає бажані зрушення. Застосування тих самих вправ для рішення різних завдань може здійснюватися шляхом різноманітного методичного їх оформлення (спрямована регламентація, використання ігрової або змагальної форми виконання).

Методичні особливості гімнастики взаємозалежні. За умов належного їх урахування успішно вирішуються завдання загальної фізичної підготовки, гармонійного розвитку рухових здібностей учнів, а також освітні й виховні завдання.

Використовуючи методичні особливості викладання гімнастики вирішуються такі завдання:

1. Освітньо-розвиваючі — з метою підвищення функціонального стану організму, удосконалення рухових здібностей.
2. Оздоровчі — з метою підвищення життєздатності організму, відновлення працездатності, профілактики та лікування професійних й інших захворювань.
3. Навчання життєво важливим руховим навичкам прикладного характеру.
4. Виховання вольових якостей людини. Це завдання виконується як спеціальним добром гімнастичних вправ, так і різноманітними методичними прийомами їх застосування.
5. Оволодіння спортивними програмами.

1.4. ГІМНАСТИКА ЯК НАУКОВА ДИСЦИПЛІНА

Теорія гімнастики є невід'ємною складовою науки про фізичне виховання. Вона вивчає фізичне виховання, його мету і завдання на різних етапах розвитку особистості, методи та форми організації спортивної практики. Теорія гімнастики пояснює шляхи розвитку та передбачає тенденції еволюції гімнастики як суспільного явища, обґрунтовуючи свої педагогічні положення психологічними та біологічними закономірностями.

Об'єктом дослідження в гімнастиці є педагогічний процес, закономірності фізичного розвитку і удосконалювання людини за допомогою засобів які характерні для гімнастики, педагогічні умови оптимізації навчання складним вправам, які в повсякденному житті не зустрічаються.

Предметом дослідження є такі характеристики, як:

- техніка гімнастичних вправ;
- методика розвитку рухових здібностей;
- методика навчання гімнастичним вправам;
- методика проведення гімнастики в школі;
- методика проведення гімнастики в навчальних закладах;
- методика підготовки спортсменів;
- методика викладання оздоровчих видів гімнастики;
- методика викладання професійно-прикладних видів гімнастики.

Питання для обговорення

1. Дайте характеристику гімнастичним вправам. Як за спеціальним призначенням прийнято поділяти гімнастичні вправи? Наведіть приклад.
2. Яке місце гімнастика посідає в системі фізичного виховання? Які види гімнастики викладаються в навчальних закладах?
3. Сформулюйте методичні особливості викладання гімнастики. Які завдання за допомогою них вирішуються в практиці фізичного виховання?
4. Гімнастика як наукова дисципліна є складовою частиною науки про фізичне виховання. Назвіть що є об'єктом і предметом дослідження в гімнастиці? Відповіді запишіть у робочий зошит.

Література

1. *Гімнастика.* Учебник для техникумов физической культуры / Под ред. М. Л. Украна и А. М. Шлемина. — М.: Физкультура и спорт, 1977.
2. *Гімнастика.* Учебник для ин-тов физ. культ / Под ред. А. М. Шлемина и А. Т. Брыкина. — Изд. 2-е. — М.: Физкультура и спорт, 1979.
3. *Гімнастика.* Учебник для техникумов физической культуры / Под ред. А. Т. Брыкина и В. М. Смоленского. — М.: Физкультура и спорт, 1985.

4. *Гимнастика и методика преподавания: Учебник для институтов физической культуры* / Под ред. В. М. Смолевского. — Изд. 3-е, перераб., доп. — М.: Физкультура и спорт, 1987.
5. *Лящук Р. П., Огнистий А. В.* Гимнастика. Навчальний посібник (у двох частинах). — Ч. 1. — Тернопіль: ТДПУ, 2001.
6. *Майєр В. І.* Профілактика зорового стомлення і розвиток зорових здібностей // *Теорія та методика фізичного виховання*. — 2002. — № 3. — С. 39—49.
7. *Петров П. К.* Методика преподавания гимнастики в школе: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит, изд. центр ВЛАДОС, 2000.
8. *Худолій О. М.* Основи методики викладання гімнастики. Навчальний посібник / Харк. держ. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. — Х.: Консум, 1998.

ВИДИ ГІМНАСТИКИ

2.1. КЛАСИФІКАЦІЯ ВИДІВ ГІМНАСТИКИ

У залежності від головних завдань, що вирішуються фізичним вихованням, виділяються види гімнастики різної спрямованості. Найпопулярніші з них наведені на схемі 1.



Рис. 2.1. Класифікація видів гімнастики

2.2. ОСВІТНЬО-РОЗВИВАЮЧІ ВИДИ ГІМНАСТИКИ

2.2.1. Основна гімнастика

Основна гімнастика — загальнодоступний засіб фізичного виховання. Різноманіття засобів основної гімнастики дозволяє вибрати вправи, доступні дітям дошкільного віку, учням молодших, середніх і старших класів, молоді, людям середнього, старшого і літнього віку. Усе це вказує на те, що основна гімнастика є одним із найважливіших засобів фізичного виховання у навчальних закладах освіти, а також у групах загальної фізичної підготовки.

До засобів основної гімнастики відносяться будь-які фізичні вправи, що за тих чи інших умов здатні ефективно вирішувати завдання даного виду гімнастики. Традиційними засобами є такі групи вправ: стрійові (повороти на місці й у русі, шиккування, перестроювання, розмикання, змикання); прикладні (ходьба, біг, прості стрибки, метання, лазіння, перенесення вантажу, вправи в рівновазі); вправи у висах і упорах, на стандартних гімнастичних і багатокомплектних снарядах; загальнорозвиваючі (без предметів, з предметами, у парах, вільні вправи); найпростіші акробатичні вправи (перекати, перекиди, стійки, перевороти убік); елементарні вправи художньої гімнастики (рухи ногами, руками і тулубом біля опори і без опори). Танцювальні рухи, які виконуються під музику, є основними засобами жіночої гімнастики. Вони складають основний зміст різних форм занять у групах здоров'я, загальної фізичної підготовки, організованих при стадіонах, комплексних спортивних залах, у парках відпочинку, а також за місцем проживання у фізкультурно-оздоровчих і культурно-спортивних комплексах.

Для розвитку рухових здібностей, підвищення функціональних можливостей організму використовуються загальнорозвивальні вправи (ЗРВ), спеціальні вправи з обтяженням, на тренажерах, на стандартних гімнастичних і багатокомплектних снарядах багатоцільового призначення; широко використовуються засоби художньої гімнастики та акробатики.

ЗРВ — основний і універсальний засіб гімнастики. Виконання комплексів ЗРВ з підвищеним дозуванням (збільшення кількості і частоти повторень, скорочення тривалості відпочинку) значно збільшує тренувальний ефект.

Позитивно на розвиток життєво важливих рухових здібностей впливає багаторазове виконання різних найпростіших гімнастичних вправ у висах, упорах, змішаних висах і упорах, підйомів, пере-

воротів з використанням маху і сили, спадів і опускання, подолання перешкод стрибком, з використанням додаткової опори, неопорних і опорних стрибків тощо.

Зазначені групи і різновиди вправ та їхні комбінації можуть виконуватися на гімнастичних, багатокомплектних, нестандартних снарядах і тренажерах.

Завдяки використанню цих снарядів забезпечуються умови для проведення комплексу спеціально підібраних вправ круговим методом, а також ефективного використання ігрових і змагальних форм проведення вправ.

Використання кругового тренування дозволяє створити умови для комплексного розвитку рухових здібностей учнів, істотно підвищувати моторну щільність тренувального заняття.

Основна гімнастика — ефективний засіб, що дозволяє вирішувати низку виховних і освітніх завдань фізичного виховання. Засобами основної гімнастики навчають точно оцінювати свої рухи за усіма параметрами, уміло координувати рухи різними частинами тіла і запам'ятовувати їх. Надалі ці навички й уміння стануть необхідними в побутовій і виробничій діяльності людини.

Людам старшого і літнього віку треба приділяти увагу підвищенню точності виконання знайомих рухів.

Розучування різноманітних рухів не тільки розвиває здатність запам'ятовувати й осмислювати рухи, але і позитивно впливає на психічний стан людей, які займаються фізичними вправами.

Основна гімнастика — ефективний засіб збагачення рухового досвіду. Доведено, що чим більшою кількістю різноманітних рухових навичок володіє людина, чим багатший її руховий досвід, тим легше і швидше можна навчити її новим руховим діям.

Основна гімнастика має у своєму розпорядженні такі засоби, що дозволяють поступово підвищувати складність рухових дій.

Головне методичне положення в навчанні — сувора послідовність завдань навчання. Це дає можливість навчати школярів, учнів, студентів і військовослужбовців різним руховим діям відповідно до програми фізичного виховання.

Загальноприкладне значення основної гімнастики. На заняттях основною гімнастикою формуються й удосконалюються життєво необхідні рухові навички ходьби, бігу, рівноваги, метання, лазіння, перенесення вантажу, подолання різних перешкод.

Сприяючи процесу фізичного розвитку, ці вправи впливають на орієнтування в просторі, придбання умінь, відповідно до цього застосовувати доцільні як індивідуальні, так і групові дії.

Основною формою організації занять основною гімнастикою є урок. Тривалість уроку звичайно складає 45, 60 і 90 хвилин.

2.2.2. Жіноча гімнастика

Жіноча гімнастика — різновид основної гімнастики, зміст і методика занять якої підпорядковані особливостям жіночого організму.

У зв'язку з цим багато вправ спрямовані на зміцнення м'язів таза, особливо малого таза і тазового дна, черевного преса.

У завдання жіночої гімнастики входить розвиток пластики, виразності рухів, почуття ритму і темпу, розвиток спритності, гнучкості, витривалості, отримання прикладних навичок.

Завдяки заняттям жіночою гімнастикою удосконалюється постава, фігура стає більш стрункою, поліпшується хода. Заняття, проведені, як правило, з музичним супроводом, підвищують не тільки фізичну підготовленість жінки, але і позитивно впливають на психологічну сферу. Позитивні емоції, нервово розвантаження, тонізуючий ефект від усебічного впливу вправ сприяють гарному настрою, придбанню впевненості в собі.

Заняття — уроки жіночої гімнастики — насичені ЗРВ без предметів і з предметами (м'ячі, набивні м'ячі, скакалки, ціпки тощо). Використовуються лави, гімнастична стінка й інше гімнастичне обладнання і тренажери. На гімнастичних снарядах виконуються в основному вправи загальнорозвивального і прикладного характеру, що зміцнюють опорно-руховий апарат і не зв'язані зі складною координацією рухів і значними зусиллями спрямованими на утримання ваги тіла на руках. Характерним є включення в зміст занять танцювальних рухів і елементів художньої гімнастики, у тому числі і з предметами (обруч, стрічка, м'яч, шарф тощо).

В уроках жіночої гімнастики широко використовується груповий метод навчання вправам, що підвищує моторну щільність занять.

Підсумком довгострокових занять може бути участь у групових вправах на оглядах-конкурсах, де оцінюються злагоженість, синхронність і пластичність рухів, граціозність і музичальність виконавців.

Заняття жіночою гімнастикою доцільно проводити 2—3 рази на тиждень тривалістю 45—60 хв. Частина часу, особливо в заняттях з початківцями, йде на розучування складних рухів: хвиль, змахів, пружинних і комбінованих рухів, стрибків, рівноваги, танцюваль-

них елементів. У залежності від завдань підготовчої частини чи наприкінці основної частини уроку рекомендується виконувати комплекси ритмічної гімнастики, що безперечно вимагає також попереднього освоєння. Більша частина вправ має носити динамічний характер. Під час їхнього виконання необхідно звертати увагу на точне дотримання вимог до точності вихідних і кінцевих положень, амплітуди, напрямку і характеру рухів, домагаючись у той же час плавності, округлості, м'якості — типово жіночих відтінків рухів. У зв'язку з тим, що в жіночій гімнастиці практично немає складних і травмонебезпечних елементів, які вимагають страховки і фізичної допомоги викладача, його увага може цілком направлятися на методичні вказівки, на характер вправ, правильність їхнього виконання, регулювання навантаження, організацію занять. Під час навчання рекомендується розбивати групу на пари для взаємоконтролю, а також для надання допомоги і проведення вправ фізичної підготовки.

2.2.3. Атлетична гімнастика

Атлетична гімнастика користується великою популярністю у значної частини населення, особливо серед підлітків і молоді. Багато хто прагне мати красиві форми тіла, могутні, сильні м'язи, горду поставу. Однак було б неправильно вважати, що атлетична гімнастика спрямована тільки на нарощування м'язової маси.

Атлетична гімнастика — це система вправ, що розвивають силу у сполученні з усебічною фізичною підготовкою, спрямована на зміцнення здоров'я, підготовку молоді до високопродуктивної праці і захисту Батьківщини. В разі використання раціональних методів тренування, заняття атлетичною гімнастикою сприяють гармонійному злиттю сили, витривалості, спритності, що в остаточному підсумку відбивається на зовнішньому вигляді людини. Заняття атлетичною гімнастикою виховують міцних, сильних, завзятих, упевнених у своїх силах людей.

Багато користі ці заняття приносять людям, що ще не залучилися до систематичних занять фізичними вправами, мають слабкий фізичний розвиток. У багатьох людей різних професій силові вправи швидко знімають психічні навантаження, заспокоюють нервову систему.

У порівнянні з іншими видами спортивної діяльності, атлетична гімнастика істотно заощаджує час, дозволяє ізольовано впливати на

слабко розвинені групи м'язів, точно дозувати навантаження. Перші результати занять очевидні вже через кілька місяців.

За даними А. М. Воробйова і Ю. К. Сорокіна (1980), новачок, що приступає до занять три рази на тиждень, за три місяці може збільшити окружність біцепса (плеча) на 2 см, а за шість місяців — на 3—4 см.

Загальнодоступність атлетичної гімнастики пояснюється простотою техніки виконання вправ. Займатися можна в групах і самотійно, вдома, у дворі, на лісовій галявині тощо.

З метою залучення широких верств населення до регулярних занять фізичними вправами на підприємствах, в установах, навчальних закладах, на спортивних спорудах, у клубах створюються групи силової підготовки або групи атлетичної гімнастики.

Основні завдання фізкультурно-оздоровчих груп силової підготовки:

1. Досягнення високого рівня гармонічного фізичного розвитку і зміцнення здоров'я молоді і дорослого населення.
2. На базі підвищення силових показників, розвиток інших рухових здібностей, а також оволодіння широким колом рухових навичок, необхідних у житті, праці і захисті Батьківщини.
3. Підготовка і здача вимог і норм державних тестів.
4. Виховання стійкого інтересу і звички до систематичних занять фізичною культурою і спортом, до активного відпочинку і корисного проведення дозвілля.

У групи силової підготовки приймаються люди різного віку, допущені лікарем до занять атлетичною гімнастикою.

Відповідно до програми для фізкультурно-оздоровчих груп силової підготовки виділяють три вікові групи: перша — 16—18 років; друга — 19—30 років; третя — 31 рік і старше.

Для підлітків 12—15 років передбачається створення окремих груп, що працюють за спеціальною програмою, спрямованою на всебічний фізичний розвиток.

Чисельний склад групи — 20—25 чоловік. На тиждень проводиться три навчально-тренувальних заняття тривалістю 1,5 години кожне. Однак новачкам, що вперше приступили до занять, рекомендується тренуватися не менш трьох разів на тиждень по 20—30 хв.

В разі комплектування груп треба суворо дотримуватися установлених вимог лікарського контролю. Початківці проходять медичні обстеження через 2—3 місяці занять, потім — один раз на рік.

Усі заняття проводяться за комплексною методикою з використанням у кожному з них різних засобів загальної фізичної підготовки (ЗФП), засобів легкої атлетики, рухливих і спортивних ігор, плавання, лижної підготовки.

У заняттях атлетичною гімнастикою широко використовують ЗРВ без предметів і з предметами: гімнастичним ціпком, набивними м'ячами, скакалкою, амортизаторами, еспандером, гантелями; вправи на снарядах масового використання: гімнастичній стінці, канаті, похилих сходах, брусах-рукоходах, перекладині; стрибкові вправи, лазіння, перенесення вантажу, метання.

За допомогою цих засобів вирішуються завдання ЗФП, як бази подальшого розвитку рухових здібностей.

Спеціальна силова підготовка забезпечується вправами з гантелями, гириями, еспандером, металевим ціпком, вправами на тренажерах і блокових пристроях.

Вправи з гантелями (вага 5—12 кг): нахили, повороти, кругові рухи тулубом, вижимання, присідання, опускання і піднімання гантелей у різних напрямках прямими руками, піднімання й опускання тулуба з гантелями за головою, лежачи на лаві.

Вправи з гириями (16, 24, 32 кг): піднімання до плеча, на груди, однією і двома руками, поштовх і жим однієї і двох гир, ривок, кидання гирі на дальність, жонглювання гирею.

Вправи з еспандером: випрямлення рук у сторони, згинання і розгинання в ліктьових суглобах з положення стоячи на рукоятках еспандера, витягування еспандера нагору до рівня плечей.

Вправи з металевою палицею (5—12 кг): ривок різним хватом, жим стоячи, сидячи, із грудей, через голову, згинання і розгинання рук у ліктьових суглобах тощо.

Вправи зі штангою (вага підбирається індивідуально): підйом штанги до грудей, на груди, з підсідом і без підсіда; присідання зі штангою на плечах, на грудях, за спиною; жим штанги лежачи на похилій площині, лаві; поштовх штанги стоячи, від грудей, те саме, але з підсідом; повороти, нахили, підскоки, випригування зі штангою на плечах; класичні змагальні рухи: ривок, поштовх.

Вправи на тренажерах і блокових пристроях: обертання кистезміцнювача, жим ногами на верстаті, розгинання рук у ліктьових суглобах у положенні лежачи на лаві, підйом на носках на спеціальному верстаті, згинання-розгинання рук на брусах зі спеціальним поясом, ізометричні вправи в присіданнях і жимах на спеціальному верстаті; тяга блокових пристроїв у положенні сидячи, лежачи зіг-

нутими і прямими руками в різних площинах, вправи в ізометричному режимі і уступаючих режимах роботи м'язів, повільні рухи з обтяженням уступаючого характеру (опускання, присідання, упори на закріпленому в різних положеннях грифі штанги).

Ряд складних вправ рекомендується робити на гімнастичних снарядах: перекладні, кільцях, брусах; застосовувати стрибки (вскоки) на козла або коня.

Зміст комплексів і методика їхнього проведення залежать від фізичного розвитку, рівня фізичної підготовленості, віку учнів.

Кожне заняття атлетичною гімнастикою починається з ходьби, ненапруженого бігу. Після цього виконуються неважкі вправи, що розвивають усі м'язові групи. Цей перший комплекс ЗРВ підготовлює організм до виконання більш важких вправ, що виконуються з максимальними зусиллями і напругою м'язів для розвитку рухових здібностей. Наприкінці комплексу виконуються вправи загального впливу, у роботі беруть участь усі групи м'язів. Завершується комплекс виконанням інтенсивних стрибків з переходом на крок і зупинкою, після чого виконуються дихальні вправи.

Таким чином, у комплексі атлетичної гімнастики мають бути передбачені вправи для плечового поясу і рук, вправи для м'язів ніг, у тому числі рухи в тазостегнових суглобах і стрибки, вправи для тулуба і шиї, вправи для формування постави. Систематичні заняття забезпечують ефективність фізичного розвитку і всебічної фізичної підготовленості учнів.

Важливо на першому етапі занять приділяти велику увагу засобам ЗФП, що створюють необхідні умови (фундамент) для всебічного фізичного розвитку і функціональних можливостей учнів.

Для розвитку витривалості в заняття обов'язково включають кроси або біг у помірному темпі, чергуючи його з короткими (15—20 м) прискореннями.

Силові тренування дає найшвидший, у порівнянні з іншими видами рухової діяльності, ріст м'язової тканини. Для цього необхідно застосовувати досить великі, але не максимальні обтяження, з якими можна виконувати вправи не більш 10—12 разів підряд (діапазон від 6 до 15 повторень). Тривалість роботи від 30 до 60 с.

Тренувальне навантаження на кожному занятті не повинно бути постійним. Найбільший обсяг планується на середину тижня.

На результат занять істотно впливають такі фактори, як: режим дня, харчування, умови побуту, шкідливі звички. Тільки при дотриманні гігієнічних норм можна сподіватися на гарне самопочуття, поліпшення роботи систем організму, постійний прогрес.

Займатися силовим тренуванням можна в будь-яку годину дня, але обов'язково не раніш чим через 1—1,5 години після прийому їжі, закінчувати — не менш чим за 1,5—2 години до сну.

2.2.4. Шейпінг

В останні роки ми все частіше зустрічаємося з новим словом «шейпінг». Що це таке? Насамперед ця назва нової системи занять, спрямованої на корекцію і підтримку гарної фігури, виникла не дуже давно. Незважаючи на «іноземне» походження назви (від *англ. shaping* — додавати форму, формувати), народився шейпінг у Санкт-Петербурзі. Суть його складається в сполученні аеробіки з атлетичною гімнастикою, що особливо залучає дівчат, жінок. Шейпінг узяв усе краще з того й іншого: з аеробіки — музику, динамічні навантаження, що дозволяють зміцнювати серцево-судинну систему, забирати зайві жирові «запаси»; з атлетизму — можливість впливати на локальні групи м'язів. А головне полягає в тому, що шейпінг націлений на суворо індивідуальні навантаження, тому що тільки в цьому випадку вони дають найбільший ефект. До початку занять шейпінгом учасники проходять тестування. Основне завдання тестування — виявлення вихідного стану учнів, що дозволяє з'ясувати недоліки фігури, тип нервової системи, фізичний розвиток, рівень функціональних можливостей організму й інші параметри. Тестування проводиться за допомогою комп'ютерів, що на основі аналізу вихідних даних дають конкретні «поради», програму: щоб «мати» таку-то фігуру, необхідно... Далі йде перелік того, що потрібно зробити даній дівчині.

Заняття починаються з аеробної частини, тобто з ритмічної гімнастики, що вирішує і завдання розминки для другої частини. Після цього учні переходять до тренажерів чи до виконання вправ з гантелями, амортизаторами, вправ ритмічної гімнастики в партері. Для демонстрації вправ і самоконтролю широко використовуються відеомагнітофони, дзеркала. У міру тренуваності проводиться поточне тестування на перевірку зрушень, що відбулися в організмі, та необхідність коректування програми впливів.

Викладене вище свідчить про те, що шейпінг має велике майбутнє, тому що він увібрав у себе основні досягнення науково-технічного прогресу. Однак за існуючих шкільних умов на даному етапі поки досить складно реалізувати всі достоїнства шейпінга, водночас слід зазначити, що більшість позитивних моментів шейпінга

цілком доступні вже сьогодні. Так, наприклад, у підготовчій частині уроку гімнастики дається аеробіка, а в основній частині — вправи, зв'язані з розвитком окремих м'язових груп.

2.2.5. Хатха-йога

Відомі чотири основних напрямки йоги: карма-йога учить безкорисливої діяльності без чекання подяки за свою працю; бхакти-йога призиває до відданого служіння і поклоніння божествам; джанні-йога — філософське пізнання буття; раджа-йога — система психічного тренування.

Хатха-йога, що забезпечує гарну фізичну підготовку, відмінне здоров'я і довголіття своїм прихильникам, є складовою частиною раджі-йоги. Слово «хатха» складається з двох частин: «ха» означає Сонце, символізуючи тепло, зігрівання, порушення; «тха» — Місяць, символ охолодження і гальмування. Таким чином, «хатха» — це єдність і боротьба протилежних початків. Слово «йога» означає союз, зв'язок, з'єднання, рівновагу. Відповідно до навчання йоги тіло людини — єдине ціле, що складається з правої («сонячної») і лівої («місячної») половин, відповідальних за життєдіяльність. Хвороба, за йоогою, — відхилення від стану рівноваги в нормальному функціонуванні органів фізичного тіла і психіки. За уявленнями йоги, кожна людина повинна нести відповідальність за своє здоров'я. Бути здоровим — це обов'язок! Причиною хвороб, за йоогою, у загальному випадку є порушення законів поведінки, невірні кроки в житті і неправильному напрямку думок. За кожен неправильний крок часто приходиться розплачуватися власним здоров'ям.

У даний час багато хто доходить висновку, що за своїм здоров'ям необхідно стежити самому, а не перекладати цей обов'язок цілком на лікарів. І дійсно, в останні роки в усьому світі набирає силу рух за свідоме включення самої людини в систему оздоровлення. У зв'язку з цим використання багатовікового досвіду хатха-йоги може дати багато корисного. Природно, при цьому варто виходити з того, що вибирати з йоги необхідно найбільш раціональне, що по душі, що під силу. Типовим для гімнастики хатха-йоги є «асани» — канонізовані пози. Назви поз найчастіше зв'язуються з назвами тварин (змія, риба, кобра) чи предметів (плуг, колесо). Ступінь труднощів вправ різна: від відносно простих — типу нахилу уперед — до складних — стійка на голові і передпліччях. Кожній вправі пропонується визначене значення, його виконання зв'язується з впливом на різ-

ні системи організму, окремі його частини. Нараховується 8 млн 400 тис. асан. Наразі використовується тільки 84 асани, а 32 з них є найбільш важливими для тих, хто займається йоогою. Тому було б украй корисним розучити техніку виконання декількох, найбільш важливих, вправ у шкільному віці.

Фахівці небезпідставно вважають, що йога «усім вікам покірня». Необхідно, щоправда, відповідно своєму віку вибрати з її арсеналу ті засоби, що будуть посилені для вашого віку і стану здоров'я. Що ж стосується занять йоогою в дитячому віці, у знавців цієї оздоровчої системи думка такого роду: дітям до 5-літнього віку займатися йоогою взагалі не потрібно. Для нормального розвитку в дитинстві досить динамічних і різноманітних рухів, якими насичена будь-яка дитяча гра; у віці між 5—10 роками для нормального розвитку тіла і психіки можна виконувати найпростіші асани, а в інтервалі між 10—16 роками, у період бурхливого розвитку і значних змін у фізіології організму, можна рекомендувати щоденні заняття, але під контролем досвідченого наставника. У цей період не слід перевантажувати дихальну систему дитини, а наставникам слід свідомо і розумно формувати базу для гармонійного духовного і фізичного розвитку. У більш зрілому віці базовий розвиток, отриманий у дитинстві, принесе свої плоди. Займаючись за системою йогів у середньому і літньому віці, необхідно постійно контролювати своє самопочуття й відразу ж відмовлятися від тих вправ, що визивають біль у м'язах.

Під час освоєння і виконання вправ хатха-йоги варто мати на увазі, що їх можна умовно підрозділити на чотири групи в залежності від спрямованості основних впливів на ті чи інші органи і функції організму.

У шкільній практиці досить широко використовуються окремі елементи йоги, особливо пози, за формою близькі до гімнастичних вправ (перекати, положення в групуванні, міст, стійки на лопатках і голові). Однак у цьому випадку учням необхідно пояснювати не тільки техніку виконання тієї чи іншої асани, але і її вплив на організм. Низка вправ може використовуватися в основній частині уроку гімнастики, це більше стосується вправ акробатичного характеру; інші ж вправи більш доцільні в заключній частині, наприклад, пози для повного відпочинку, сидіння на п'ятах, лотос тощо.

Для того щоб заняття йоогою приносили максимум користі, необхідно засвоїти наступні правила:

1. Займатися потрібно з позитивним емоційним настроєм, з вірою в очікуваний результат.

2. Перед виконанням асан обов'язково потрібно розминатися.
3. Не форсуйте виконання важких для вас вправ. Тут необхідні помірність, поступовість. Починати слід з освоєння декількох більш доступних асан.
4. Не можна початківцям довго перебувати в позі. Кількість поз і час на їхнє виконання повинні зростати плавно, протягом 3—4 місяців, з додаванням певного часу щотижнево. Не слід піддаватися першому враженню легкості виконання.
5. Заняття повинні проводитися на порожній шлунок (останній прийом їжі — мінімум за 3 год. до занять, після виконання асан не рекомендується їсти і пити протягом 30 хв.).
6. Всі асани треба прагнути виконувати в стані найбільшого розслаблення. Необхідно навчитися зосереджуватися на окремих органах і вміти почувати тіло, тому що дія майже всіх вправ йоги спрямована на внутрішні органи: печінку, залози внутрішньої секреції, серцево-судинну систему, легені, шлунково-кишковий тракт. Отже, виконувати їх треба обережно, неточності й надмірності можуть значно знизити позитивний ефект.
7. Будь-якому м'язовому руху обов'язково має передувати попереднє уявне посилення. Це організує відповідний енергетичний потік і дає правильний напрямок м'язовому руху. Як правило, рух енергії починається від маніпури, чи нижньої частини живота. Ось чому йоги радять перед вправою зробити попередній вдих і видих.
8. Дихати тільки носом.
9. Підвищених результатів від вправ можна чекати лише за умови проведення регулярних занять.

2.2.6. Стретчинг

Знайомство з асанами йоги приводить до думки, що її модернізовані вправи багато в чому застосовуються в стретчингу. Тому вважається, що попередниками сучасного стретчинга є пози йоги й інших східних систем. Назва ця походить від англійського stretching, що в перекладі означає «розтягування». У цілому фахівцям і спортсменам ця методика відома як методика розвитку гнучкості в статичних положеннях. Вона полягає в тому, що людина приймає позу, що розтягує визначену групу м'язів, і залишається в такому положенні на якийсь час (5—30 с). Такі статичні вправи сприяють регу-

ляції тону м'язів, еластичності сухожиль і зв'язок. У підборі вправ стретчинга варто керуватися тим, що гнучкість не переноситься на всі суглоби. Наприклад, велика гнучкість у тазостегнових суглобах ще не гарантує рухливості в плечових суглобах. Тому для кожного суглоба і груп м'язів необхідно підбирати відповідні вправи на розтягування.

Перш ніж приступати до занять за методикою стретчинга, варто провести тестування школярів на рухливість. Це дозволить установити її вихідний рівень у різних зчленуваннях, підібрати відповідні вправи, об'єктивно судити про ефективність занять і вносити корективи. Для цієї мети рекомендуються визначені тести, підготовлені Шведським центральним спортивним союзом. Вони містять у собі як пасивні, так і активні рухи. Результати тестів можуть бути виражені величиною кута між кінцівками і тулубом чи кінцівками, що вимірюється за допомогою гоніометра; амплітудою рухів у сантиметрах; у балах, де трьома балами оцінюється рухливість у межах норми чи вище неї.

2.2.7. Професійно-прикладна гімнастика

Професійно-прикладна гімнастика — складова частина професійно-прикладної фізичної підготовки, спрямована на загальний розвиток, удосконалення рухових здібностей, від яких в значній мірі залежить успіх в оволодінні професією.

Розвиток науки і техніки, виникнення нових галузей знань і високі технічні досягнення пред'являють нові, підвищені вимоги до підготовки кваліфікованих робітників, інженерів і техніків, що працюють у всіх сферах суспільного виробництва.

У відповідності до реформи професійної школи передбачається значне розширення контингенту учнів у системі професійно-технічної освіти. У навчальних закладах цього профілю фізичне виховання є складовою частиною навчально-виховного процесу. Особливістю навчальних програм для названих навчальних закладів є яскраво виражена професійна спрямованість. Ці завдання реалізуються у взаємозв'язку із загальними завданнями фізичного виховання. Фізичне виховання в середніх і вищих навчальних закладах також будується з урахуванням профілю майбутньої професії. Зміст професійно-прикладної гімнастики складають такі вправи, за допомогою яких здійснюється підготовка до умов трудової діяльності в тій чи іншій галузі. Вправи, що застосовують в заняттях (як гімнастич-

ні, так і з інших видів спорту), спрямовані на переважний розвиток тих м'язових груп, що несуть основне навантаження в процесі праці. Крім того, в професійно-прикладній гімнастиці рекомендується дотримуватися визначеної схеми, а саме:

- враховувати особливості професійної діяльності;
- визначати конкретні завдання щодо застосування гімнастики в процесі навчання даної професії;
- указувати види спорту, що є найбільш значимими для тієї чи іншої професії як засоби їхньої фізичної підготовки;
- установлювати контрольні нормативи.

У практиці фізичного виховання учнів професійно-прикладна гімнастика проводиться в процесі обов'язкових занять за навчальним розкладом, а також на спеціально організованих факультативних заняттях.

Конкретний обсяг (комплекс) фізкультурних заходів визначається в залежності від режиму навчального дня і профілю училища.

2.2.8. Спортивно-прикладна гімнастика

Спортивно-прикладна гімнастика є складовою частиною загальної і спеціальної фізичної підготовки спортсменів у різних видах спорту. Успішне рішення завдань, зв'язаних з підвищенням рухової підготовленості, здійснюється шляхом застосування різноманітних вправ для розвитку сили, гнучкості, витривалості, пружкості, спритності. За допомогою гімнастичних вправ можна вибірково впливати на розвиток функцій різних систем організму, зокрема на різні групи м'язів, на різні частини тіла, органи, і варіювати обсяг і характер фізичних навантажень з урахуванням індивідуальних особливостей спортсмена. Це і дозволяє застосовувати спортивно-прикладну гімнастику як найважливіший засіб у підвищенні спортивних результатів. За допомогою вправ спортивно-прикладної гімнастики успішно вирішуються завдання зміцнення здоров'я спортсменів, удосконалення необхідних рухових здібностей. Застосовувані вправи сприяють вихованню сміливості, рішучості й інших вольових якостей. Багатий зміст гімнастичних вправ допомагає успішно вирішувати завдання фізичної підготовки спортсменів різної статі, віку і ступеня підготовленості. Ці вправи знаходять широке застосування в заняттях з дітьми та підлітками.

З метою спеціальної фізичної підготовки, що сприяє підвищенню спортивних досягнень у тому чи іншому виді спорту, доцільно (переважніше) застосовувати такі вправи, що за структурою і характером м'язових напруг є типовими або подібними з руховою діяльністю в тому чи іншому виді спорту. Так, наприклад, у видах спорту, де основними є рухи з обертанням тіла (фігурне катання на ковзанах, боротьба, стрибки у воду тощо), рекомендується застосовувати акробатичні вправи, за допомогою яких цілеспрямовано удосконалюються опорно-руховий апарат і органи рівноваги (функції вестибулярного аналізатора). В інших же видах, де гімнастичні вправи застосовуються для переважного впливу на органи дихання, кровообігу, велике місце займають ЗРВ, різні вправи зі скакалкою й різноманітні стрибки і підскоки, що виконуються потоковим способом (бокс, боротьба, легка атлетика тощо).

Для удосконалювання рухових здібностей спортсменів у тих видах спорту, де виявляються в основному швидко-силові здібності (баскетбол, волейбол, футбол, метання, стрибки, біг на короткі дистанції, фехтування тощо), рекомендуються вправи з легкими обтяженнями (гантелі, набивні м'ячі, амортизатори, гімнастична палиця тощо). Різні гімнастичні стрибки (як опорні, так і неопорні) дуже корисні для ігровиків і легкоатлетів.

Для стрільців, городошників, шахістів доцільні вправи загального впливу: вправи типу потягувань, вправи з чергуванням рухів руками, ногами, тулубом; ті самі вправи з поступовим підвищенням інтенсивності; вправи різнобічного впливу, наприклад: лазіння, вправи на гімнастичній стінці, лаві, різноманітні стрибки, а також вправи на розслаблення, на відчуття правильної постави тощо.

Основними засобами (вправами) спортивно-прикладної гімнастики є:

- загальнорозвивальні вправи без предметів і з предметами (гімнастичні палиці, гантелі, набивні м'ячі, скакалки, гумові амортизатори тощо);
- вправи на гімнастичних снарядах масового типу (гімнастична стінка, лава, канати, шести, підвісні площадки), а також на коні, козлі, кільцях, брусах, перекладині тощо;
- акробатичні вправи, стрибки на батуті, з трампліна;
- неопорні, допоміжні й опорні стрибки.

З метою впливу на розвиток тих чи інших рухових здібностей рекомендується застосовувати такі вправи:

- для розвитку сили — швидкісно-силові вправи з максимальною швидкістю (з вагою до 50 % від максимальної), а також із граничною вагою до появи перших ознак стомлення. Так, борцям, веслярам, штангістам необхідні вправи на гімнастичних снарядах із блоковими пристроями; ігровикам — вправи з предметами, динамічні, але нескладні вправи, різноманітні стрибки і підскоки;
- для розвитку гнучкості — вправи з поступовим збільшенням амплітуди, із застосуванням допомоги товариша, вправи на снарядах: гімнастичній стінці, канатах, шестах тощо. Наприклад, плавцям важлива гарна рухливість у плечових суглобах, а ігровикам (футбол, баскетбол) — рухливість у тазостегнових і гомілковостопних суглобах;
- для розвитку спритності — насамперед вправи на координацію рухів, акробатичні (з обертанням у різних площинах і різними способами), а також найрізноманітніші стрибки.

Вправи спортивно-прикладної гімнастики застосовуються на різних етапах підготовки спортсмена, у всіх періодах тренування, але обов'язково з урахуванням особливостей виду спорту. При цьому у видах спорту, в яких враховується форма, точність і стиль рухів, у таких, як фігурне катання на ковзанах, стрибки у воду тощо, варто домагатися необхідного стилю, що не так необхідно в багатьох інших видах спорту, де вправи переважно виконуються вільно, з максимальною амплітудою руху. Під час виконання вправ на гімнастичних снарядах треба уникати тривалих статичних напруг тим, для кого важлива швидкісна діяльність вибухового характеру.

У підборі вправ для будь-якої групи спортсменів рекомендується віддавати перевагу тим вправам, що у більшому ступені сприяють поліпшенню спортивної техніки.

Під час занять необхідно передбачати відповідні заходи безпеки. Дуже важливо навчити спортсменів прийомам самостраховки. Так, наприклад, футболістам для цієї мети варто навчитися упевнено виконувати переكاتи, перекиди, падіння; волейболістам — падіння в упор лежачи, переكاتи, перекиди назад тощо.

Заняття спортивно-прикладною гімнастикою проводяться у формі ранкової щоденної гімнастики. Вона містить більш складні вправи, ніж у гігієнічній гімнастиці, і триває 20—40 хв. Вправи, що включаються в розминку спортсмена, повинні бути за характером виконання подібними з основними руховими діями даного виду спорту.

2.2.9. Військово-прикладна гімнастика

Військово-прикладна гімнастика за спрямованістю є подібною з професійною і спортивно-прикладною, але застосовується з іншою метою. Її засоби використовуються в роботі з допризивниками і є основою фізичної підготовки військовослужбовців.

2.3. ОЗДОРОВЧІ ВИДИ ГІМНАСТИКИ

2.3.1. Гігієнічна гімнастика

Гігієнічна гімнастика — засіб оздоровлення і фізичного виховання людей, а також джерело їхньої сили, бадьорості й життєдіяльності. У наш час стало непорушною істиною, що гімнастика прискорює видужання, попереджує захворювання, робить людей бадьорими і наповнює їх енергією, зберігає здоров'я, подовжує життя.

За даними лікарського контролю встановлено, що винятково важливе значення для організму людини має гігієнічна гімнастика. Завдяки щоденним заняттям нею в людей підсилюється кровообіг у тканинах, знижується артеріальний тиск, поліпшується діяльність серцево-судинної системи, збільшується життєдіяльність легень, устанавлюється правильний обмін речовин, підвищується діяльність центральної нервової системи і нервово-м'язового апарату. Гігієнічна гімнастика позитивно впливає на психіку людини, підтримує її бадьорість, підвищує впевненість у своїх силах, сприяє гарному настрою. За даними професорів А. М. Крестовнікова, В. М. Машкова, І. М. Саркізова-Серазіні, у процесі занять гігієнічною гімнастикою частота пульсу збільшується на 50—60 %, максимальний тиск крові підвищується на 5—20 мм, кількість кисню, що поглинається, збільшується на 10—30 %. З погляду сучасної фізіології, гігієнічна гімнастика тонізує весь організм людини і знімає загальне стомлення.

Гігієнічна гімнастика сприяє впровадженню в побут корисних звичок: провітрювання кімнати, дотримання гігієнічних правил і режиму дня, використання водних процедур.

Важливе значення для людини має ранкова гігієнічна гімнастика, завдяки якій організм переходить від пасивного стану (сну) до активного, необхідного для робочої діяльності.

Під час сну відпочивають нервові клітини кори головного мозку та відновлюється їхня працездатність. Після пробудження через залишкові явища сну організм не може швидко включитися в ро-

боту, тому що функції основних систем і органів знижені. Ранкова гімнастика допомагає активно включати в роботу всі органи і системи людини. Тільки правильно виконані вправи (з дотриманням заданого темпу, амплітуди, характеру м'язових зусиль) позитивно впливають на організм людини.

Людам старшого віку варто уникати вправ, що вимагають затримки подиху, силової напруги, стрибків, енергійних махових рухів, швидких нахилів, положень тіла униз головою. Вони повинні регулярно консультуватися з лікарем про ступінь впливу вправ і величину навантаження на кожному занятті, а з фахівцями з фізичної культури — про характер, особливості та методи виконання вправ.

Гігієнічну гімнастику можна проводити індивідуально, а також групами. Нею можна займатися не тільки вранці, але і вдень (через 1,5—2 години після прийому їжі) чи ввечері (за 1—2 години перед сном). Для занять гігієнічною гімнастикою дітям, підліткам, людям молодого і середнього віку можна рекомендувати комплекси загально-розвивальних вправ. Однак цих вправ недостатньо щодо навантаження для тих, хто регулярно займається різними видами спорту.

Знаючи деякі загальні і часткові правила, можна самому складати комплекси загально-розвиваючих вправ, з огляду на свої індивідуальні особливості. Під час складання комплексів передусім потрібно керуватися такими правилами:

1. Вправи мають відповідати віку і фізичній підготовленості людини і бути доступними. Важкі вправи виконуються гірше, і їхня ефективність незначна.

2. Підібрані вправи повинні позитивно впливати на організм. Їх варто виконувати різними частинами тіла, у різних напрямках, зі швидкістю, що змінюється, із різним характером м'язових зусиль.

3. Комплекс повинен включати вправи на відчуття правильної постави, а також спеціальні вправи на освоєння різних типів дихання (грудне, діафрагмальне, змішане).

4. Кількість вправ у комплексі може бути 8—15. Ранкова гігієнічна гімнастика містить 8—10 вправ. Гігієнічна гімнастика, що виконується в денний час — 10—15 вправ. Початківці, що займаються гігієнічною гімнастикою, повинні обмежуватися мінімальною кількістю вправ.

Підібрані вправи необхідно розташовувати в комплексі в наступному порядку:

- а) першими й останніми доцільно виконувати вправи на відчуття правильної постави;

- б) далі в комплексі мають бути вправи (одна чи дві), що впливають на поліпшення діяльності всіх органів і систем людини. Це, як правило, прості, мало інтенсивні вправи, які включають у роботу великі групи м'язів усього тіла, що дуже важливо для підготовки організму до майбутньої роботи;
- в) комплексом мають бути передбачені серії вправ для різних груп м'язів (рук, плечового поясу, спини, черевного пресу, ніг). В разі цього в роботу повинні включатися послідовно різні частини тіла. Друга і третя серії цих вправ виконуються з підвищеною інтенсивністю. Під час такого чергування вправ поступово збільшується навантаження й у роботу включаються різні групи м'язів, що підвищує ефективність м'язових зусиль і створює належні умови для активного відпочинку;
- г) далі рекомендуються 2—3 складні вправи для всіх частин тіла. Як правило, вправи силового характеру повинні передувати вправам на гнучкість, тому що попереднє розігрівання м'язів має передувати їхньому розтягуванню. Після активних м'язових зусиль доцільно виконати 1—2 вправи на розслаблення м'язів;
- д) після складних вправ доречні спеціальні вправи (одна чи дві) на подих, за допомогою яких можна навчитися правильно дихати і засвоїти черевний, грудний і змішаний типи дихання;
- е) наприкінці комплексу повинні бути вправи помірної інтенсивності. Завершується комплекс вправою на відчуття правильної постави.

Кожна вправа в комплексі повинна повторюватися 4—8 разів; вправи для розвитку сили — до відчуття легкої втоми, а вправи на гнучкість — до появи легких болючих відчуттів.

Комплекс вправ варто оновлювати через 2—3 тижні; фізичне навантаження підвищувати поступово через 2—3 тижні. Гігієнічною щоденною гімнастикою необхідно займатися всім людям. Вона повинна ввійти в режим дня кожної людини і стати його потребою, подібно обов'язковим гігієнічним процедурам, що загартовують.

5. Після завершення комплексу гігієнічної гімнастики обов'язковими є водні процедури.

2.3.2. Професійна гімнастика

Професійна гімнастика спрямована перш за все на використання фізичних вправ у режимі робочого дня з метою підвищення про-

фесійної працездатності, зняття втоми, профілактики професійних захворювань.

Головні форми занять професійною гімнастикою:

1. Вступна гімнастика.
2. Фізкультурна пауза.
3. Фізкультхвилинка.
4. Мікропаузи.

У даний час проводяться такі форми занять:

1. *Вступна гімнастика.* Її мета — прискорити протікання фізіологічних процесів в організмі й підвищити функціональну готовність до роботи. У період впрацювання організм як би перебудовується, пристосовується до нових умов майбутньої діяльності. Цей період при різних видах праці різний. Іноді він продовжується до 1,5—2 годин. Гімнастика перед роботою дозволяє значно скоротити період впрацювання. Тривалість вступної гімнастики — 7—10 хвилин.

2. *Фізкультурна пауза.* Величезне значення для життєдіяльності організму має відпочинок нервової системи. Під час роботи нервові клітки значно збуджуються, а при їхньому гальмуванні знову заряджаються енергією. На цій науковій основі і будується фізкультурна пауза. За допомогою фізкультурних пауз досягається стійка, висока працездатність і успішно удосконалюються рухові здібності людини.

Час проведення фізкультурних пауз визначається першими ознаками стомлення: з'являється втома, розсіюється увага, погіршується координація рухів і починає знижуватися працездатність. На заняття приділяється 5—7 хвилин.

Для людей, зайнятих одноманітною працею, корисно проводити дві фізкультурні паузи: за 1,5—2 години до обідньої перерви і за такий же час до кінця зміни. Індивідуальні фізкультпаузи проводяться 3—5 разів на день.

Можливі і так називані фізкультхвилинки, що складаються з 2—3 вправ. Вони практикуються там, де відсутня можливість проводити фізкультпаузи організовано.

Перед початком (упровадженням) гімнастики в тому чи іншому цеху, відділі треба створити нормальні гігієнічні умови й вивчити особливості виробничої діяльності. Потім варто розробити комплекс вправ, записати його на плівку і підготувати з числа робочих інструкторів, що повинні будуть ознайомити робітників зі змістом комплексу вправ.

Уведення гімнастики в режим робочого дня необхідно оформити наказом керівника підприємства (установи, організації).

Безпосередніми організаторами і провідниками виробничої гімнастики є методисти, а також начальники цехів, представники профспілок і громадських організацій.

Для консультуючої, керівної і контролюючої роботи затверджується «Рада здоров'я» (методичні ради). Під її керівництвом ведеться робота на підприємстві з впровадження гімнастики, підготовки інструкторів (по 2 чол. на 25—30 робітників).

Організація виробничої гімнастики вимагає ретельного обліку особливостей професійної діяльності працівників. Проте професій багато, і вони занадто різноманітні. Тому подібні за своїми особливостями професії, стосовно до завдань виробничої гімнастики, поєднують у такі групи:

I група — професії з перевагою нервової напруги при незначному фізичному навантаженні й одноманітних робочих рухах (збирачі дрібних механізмів, монтажники електроламп, перфораторники, швачки-мотористки, працівники на конвеєрах, наприклад, годинникових заводів, взуттєвих фабрик тощо). Зазвичай це монотонна праця, яка виконується сидячи; рухи обмежені, але водночас вимагають точної координації і напруги уваги, зору.

II група — професії, у яких поєднується фізична і розумова діяльність при середньому фізичному навантаженні і деякій розмаїтості рухів (токарі, фрезерувальники, стругальники, збирачі моторів тощо). Робота виконується стоячи. Вона характеризується частою зміною динамічних і статичних компонентів діяльності, постійною напругою уваги і зору.

III група — професії, що характеризуються різноманітними робочими операціями і вимагають великих фізичних напруг (формувальники, прокатники, будівельники тощо).

IV група — професії, зв'язані з розумовою працею (лікарі, інженери, бухгалтери, диспетчери тощо), що вимагають постійної розумової напруги та зосередження.

Особливо виділяються професії, що вимагають уваги, великої нервової напруги, уміння швидко реагувати на обстановку, що змінюється, і діяти при шумі, вібрації й інших зовнішніх подразниках (льотчики, водії автомашин, машиністи локомотивів тощо), а також професії, зв'язані з роботою під землею (забійники, прохідники в шахтах), з роботою в змінних температурних і ін. умовах (верхолази, сільськогосподарські робітники тощо).

Під час складання комплексів вправ потрібно виходити з таких принципів:

1. Зміст комплексу має відповідати завданням вступної гімнастики або фізкультурної паузи.
2. До комплексу вводяться вправи, що різнобічно впливають на організм працівників.
3. Вправи повинні відповідати індивідуальним особливостям та умовам проведення занять (цех, робочий одяг, стать, вік).
4. Розташовувати вправи в комплексі треба таким чином, щоб попередня вправа підготовляла до більш успішного виконання наступної.
5. Фізичне навантаження повинне відповідати підготовленості тих, що займаються.

Схема комплексу вправ вступної гімнастики:

1. Ходьба.
2. Потягування (із глибоким подихом).
3. Вправи для плечового пояса, рук і кистей.
4. Вправи для м'язів тулуба.
5. Підскоки, біг на місці або швидкі присідання.
- 6—7. Спеціальні вправи, що імітують робочі рухи (за напругою м'язів, характером і темпом рухів). Ці вправи рекомендується виконувати в темпі, що трохи перевищує середній темп робочих рухів.

Схема комплексу вправ фізкультурної паузи:

1. Потягування.
- 2—5. Вправи для м'язів тулуба, рук і ніг.
6. Вправа на координацію рухів.
7. Заклучна вправа.

До комплексу фізкультурної паузи треба включати такі вправи, що впливали б інакше, ніж трудові рухи, на інші м'язові групи і частини тіла, тому що принцип активного відпочинку найбільше ефективно реалізується при переключенні з одного виду діяльності на інший.

Заняття гімнастикою в режимі робочого дня проводяться в звичайному робочому одязі, із усім складом працюючих (чоловіків і жінок) різного віку і підготовленості. Керує заняттям методист чи інструктор, що виконує вправи одночасно з усіма, але «дзеркально». Він стежить за якістю виконання вправ кожним робітником, виправляючи помилки, не порушуючи при цьому ритму рухів.

Під час трансляції гімнастики по радіо кожному робітнику варто попередньо ознайомитися зі змістом вправ, щоб при органі-

зованому проведенні під музику вміти правильно виконувати їх. Зауваження інструктора в цьому випадку повинні узгоджуватися з музичним супроводом і обмежуватися короткими вказівками: «вище ногу», «більше поворот», «не згинати ноги (руки)», «потягніться», «вдихніть» тощо.

Через 4—5 днів можна вносити деякі зміни чи ускладнення в окремі вправи для підвищення їхньої ефективності. Весь комплекс звичайно змінюють через 3—4 тижні.

Методист (інструктор) повинен постійно стежити за самопочуттям працівників, з'ясовувати їхнє відношення до окремих вправ. Треба вести облік ефективності занять і вчасно вносити виправлення, а у разі потреби — коригування в зміст комплексів, домагаючись найбільшої користі для здоров'я.

Варто навчити працівників найпростішим способам самоконтролю: умінь підраховувати пульс, оцінювати різні відчуття після гімнастики (відразу і після визначеного періоду занять): сон, апетит, ступінь стомлення, загальний стан тощо.

2.3.3. Ритмічна гімнастика

Ритмічна гімнастика — різновид гімнастики оздоровчої спрямованості, головним змістом якої є ЗРВ, біг, стрибки і танцювальні елементи, які виконуються під емоційну ритмічну музику поточним методом.

Доступність РГ заснована на використанні відомих і нескладних ЗРВ, знайомих викладачам і учням з комплексів ранкової зарядки, виробничої гімнастики тощо. Це вправи для всіх частин тіла: махові і кругові рухи руками, ногами; нахили і повороти тулуба, голови; присідання і випади; прості комбінації цих рухів, а також вправи в упорах, сідах, у положенні лежачи. Ці вправи сполучаються зі стрибками на двох і на одній нозі, з бігом на місці і невеликим просуванням у всіх напрямках. Заняття РГ не потребують спеціального обладнання. Один викладач може проводити заняття одночасно з великою за чисельністю групою.

Ефективність РГ зв'язана з тим, що цілеспрямований вплив гімнастичних вправ на опорно-руховий апарат, на окремі групи м'язів, суглобів, зв'язок сполучається зі значним впливом на серцево-судинну і дихальну системи. Завдяки швидкому темпу виконання багатьох рухів комплексу, включенню серій вправ з невеликими паузами між ними, значної загальної тривалості заняття, стимулюється

діяльність систем енергозабезпечення м'язової роботи, потреба організму в кисні, і його споживання істотно зростає. Звідси назви— «аеробіка» (від *грец.* «аеро» — повітря і «біос» — життя), «аеробна гімнастика», прийняті для позначення подібної гімнастики за кордоном. Поточний метод виконання вправ за характером навантаження на організм ставить РГ в один ряд з іншими важливими засобами оздоровчої спрямованості, із вправами циклічного характеру: бігом, ходьбою. Емоційність занять — дуже важливий фактор, що пояснює привабливість РГ. Яскрава, тонізуюча музика, включення танцювальних рухів, їхня ритмічність, позитивне емоційне тло занять, особливо групових, демонстрація вправ підготовленою ведучою, естетичне забарвлення уроку в цілому — усе це піднімає настрій, спонукає до активності, знімає психічну напруженість, позитивно впливає на центральну нервову систему тих, хто займається. У зв'язку з зазначеними особливостями, РГ рекомендують використовувати в заняттях з різними контингентами: школярами, студентами, робітниками, службовцями, причому як з жінками, так і з чоловіками. Природно, вправи і характер навантаження для чоловіків повинні бути декілька іншими: рухи більш строгими, переважна кількість силових вправ. У залежності від розв'язуваних завдань можуть складатися комплекси РГ різної спрямованості і проводитися у формі зарядки, фізкультпаузи, спортивної розминки (10—15 хв) чи уроків (25—30, 45—60 хв). В уроці РГ виділяють три частини: підготовчу, основну і заключну (зразкове співвідношення частин уроку за часом відповідно: 5—10 %; 80—85 %; 10—15 %). У підготовчій частині заняття рухи виконуються окремими ланками тіла, у швидкому темпі (приблизно 130 акцентів у хвилину) і помірному (близько 60 акцентів у хвилину) з метою психологічного і функціонального настроювання на заняття. ЧСС досягає зони 60—65 % від максимуму.

В основній частині виконується кілька серій вправ, що всебічно впливають на весь організм і на окремі м'язові групи. Вправи, особливо в партері (в упорах, сідах, лежачи), виконуються в помірному і повільному темпі (60—30 рахунків-акцентів у хвилину). Це типово для вправ силового характеру і вправ на збільшення рухливості в суглобах. У залежності від завдань і загальної тривалості уроку, в основну частину включаються одна-дві серії бігових, стрибкових, танцювальних рухів, виконуваних у швидкому і дуже швидкому темпі (150 і більш акцентів у хвилину). Показники ЧСС свідчать про значне навантаження на серцево-судинну і дихальну системи, особ-

ливо в бігових серіях. Пульс досягає зони 80—85 % від максимуму, а в окремі моменти пік навантаження наближається до максимуму, обумовленому формулою: «220 мінус число, що указує вік».

Заключна частина не менш тривала, чим підготовча, що пояснюється необхідністю після інтенсивних вправ привести організм у стан, близький до вихідного. Вправи на розслаблення (стоячи, сидячи, лежачи) сполучаються з елементами психорегулюючого тренування, дихальними вправами, що сприяють відновленню.

Під час визначення змісту вправ, складанні комплексів і проведення занять РГ необхідно керуватися загальними правилами і принципами, типовими для гімнастики.

Ритмічна гімнастика — музична форма гімнастики. Музика в даному випадку носить функціональний, лідируючий характер, визначає ритм і темп рухів. У зв'язку з цим викладач повинен уміти складати фонограму, магнітофонний запис — знаходити музику до визначеного комплексу вправ і, в іншому випадку, до наявної фонограми чи грамзапису підбирати відповідні вправи, укладаючи їх у потрібний ритм і темп. Найбільше підходять до РГ естрадно-танцювальна музика мажорного характеру в стилі «диско», а також народні мелодії в сучасній обробці. Рекомендується використовувати в першу чергу кращі зразки вітчизняної музичної культури. Підпорядкування рухів ритму музики і пояснює головним чином, чому даний вид гімнастики названий «ритмічною». Найбільш зручний для вправ музичний розмір — $2/4$ і $4/4$. Музичні твори з розміром $3/4$ застосовуються переважно для вправ у повільному темпі.

Під час проведення занять РГ викладач особливо уважно повинен контролювати функціональний стан тих, що займаються, насамперед за їхнім самопочуттям і за пульсом, орієнтуючись на зовнішні ознаки (колір шкіри, потовиділення, тремтіння кінцівок, настрої, міміка) і на показники ЧСС у хвилину. Для цього на початку уроку, після підготовчої частини, у середині основної частини (особливо після бігової серії) і наприкінці уроку визначається індивідуально кількість пульсових ударів за 10 чи 15 с. Потім це число збільшується на 6 чи 4 і визначається ЧСС у хвилину. Відповідно до рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я, заняття оздоровчими видами фізичної культури, у тому числі і ритмічною гімнастикою, повинні проводитися з інтенсивністю навантажень у діапазоні 65—90 % від максимального припустимих величин ЧСС для даних вікових груп. Для початківців оптимальним подразником буде навантаження з ЧСС у зоні 60 % від максимуму, для підготов-

лених — 70—85 %. При такій інтенсивності навантаження заняття 2—3 рази на тиждень по 30—45 хв кожне протягом півроку позитивно впливають на розвиток витривалості та підвищення працездатності.

2.3.4. Гімнастика для профілактики зорового стомлення

Герман Людвіг Гельмгольц, автор теорії фізіології зору, стверджував, що під впливом сили м'язів вік хрусталик розтягується і стискається. Проекція оптичного фокуса предметів попадає на сітківку, і людина бачить. Для тих, хто погано бачить, необхідно поставити лінзи перед очима і цим подати фокус зображення предметів на сітківку. Це основа консервативного офтальмологічного підходу до корекції зору. Але виявилось, що окуляри згодом необхідно замінити на більш сильні. Причини подібного явища були вивчені американським лікарем В. Х. Бейтсом. Він, зокрема, установив, що око працює за принципом фотоапарата з висувним об'єктивом. Роль висувного об'єктива виконує деформуюче під впливом прямих і косих м'язів очне яблуко. Тому дно яблука або наближається, або віддаляється від хрусталика для точної проекції фокуса зображеного на ньому предмета.

На підставі цього відкриття була створена система відновлення зору. Система психічної корекції, самокорекції зору зайняла гідне місце.

У наш час до 80 % випускників навчальних закладів мають різні ступені захворювання зору. І це при тому, що 95 % інформації сприймається через зір, і при цьому витрачається до 60 % енергії людини.

Приступаючи до корекції зору, необхідно створити програму, де позначені вихідний і кінцевий (бажаний) результати, без часових обмежень. Унаслідок її реалізації людина прилучається до вправ, необхідних обмежень, налаштовується психологічно на серйозну роботу, де їй згодом відводиться усе більш значима роль. Потім звичка переростає в потребу домогтися бажаного результату. У цей період з'являються позитивні результати. Відбувається функціональне оздоровлення зорового комплексу (ока, зорового центру, провідних шляхів). За цим впливає установка на відновлення якості зору, що підтверджується результатами. Підтримка зору в цьому стані стає життєвою потребою. Необхідно пам'ятати, що розроблена програма може бути ефективною щодо функціональних порушень зору,

а глибокі патологічні зміни і їхнє можливе усунення — прерогатива медичних спеціалізованих установ. Такий мають вигляд психологічні сходи з відновлення зору.

Практикум з відновлення зору починається з навчання розслаблення (релаксації) м'язів ока, що приводить до зняття фізичної і психічної напруги, підвищення самонавіювання. Найкраще це можливо зробити в зручній позі, сидячи в кріслі, ноги злегка розставлені, п'яти ледве попереду колін, відкинутися на спинку чи злегка схилитися уперед, руки на стегнах, кисті не з'єднуються. Ця поза називається «позою ямщика». У ній виконуються вправи очима. Перед вправами і наприкінці виконується біологічний прогрів (долонями рук) зорового тракту. У «позі ямщика» необхідно закрити очі напівсферичними долонями: лівою — ліве око, правою — праве око, пальці схрещені на чолі. Не давіть на очі! Головне, щоб очі максимально відпочивали. Чим більш насичений чорний колір перед закритими очима, тим ефективніше відпочинок. Домагатися повної чорноти потрібно поступово.

Дозування: 2—3 рази на день по 10—15 хвилин.

Для профілактики зорового стомлення В. І. Майер пропонує ряд заходів, які нижче наводяться як приклад використання гімнастики.

Вправа № 1. У зручній позі піднімання й опускання очей. Рухи повільні, без зусиль, з великою амплітудою.

Дозування: 10—12 раз.

Після виконання вправи поморгати з максимальною частотою без зусиль 5—6 секунд.

Вправа № 2. Рух очима із боку убік без зусиль, з максимальною амплітудою.

Дозування: 10—12 раз.

Зняти напругу частим морганням 5—6 секунд.

Вправа № 3. Рух очима діагонально ліворуч знизу — праворуч нагору і назад. Потім змінити напрямок.

Дозування: 8—10 раз.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 4. Рух очима по прямокутнику за ходом годинникової стрілки, а потім у зворотному напрямку.

Дозування: 5—6 раз в одну сторону.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 5. Рух очима по траєкторії, що нагадує «арку», ліворуч-нагору-праворуч, а потім у зворотному напрямку.

Дозування: 6 раз в одну сторону.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 6. Рух очима по траєкторії, що нагадує «яр», ліворуч-униз-праворуч, а потім у зворотному напрямку.

Дозування: 6 разів в одну сторону.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 7. Рух очима за схемою, що нагадує «перевернуті пісочні годинники».

Дозування: 7—8 раз.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 8. Рух очима за схемою, що нагадує «пісочні годинники».

Дозування: 7—8 раз.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 9. Рух очима за кінчиками пальців двох рук, що рухаються одночасно знизу — у сторони — нагору. Потім синхронно в зворотному напрямку.

Дозування: 5—6 раз.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 10. Рух очима за пучкою, що описує вертикальну, щільну «спіраль».

Дозування: 5—6 раз.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 11. Рух очима за пучкою вказівного пальця, що описує горизонтальну, розтягнуту «спіраль», ліворуч-праворуч. Те саме у зворотному напрямку.

Дозування: 5—6 раз.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 12. Рух очима за пучкою вказівного пальця, що описує вертикальну, розтягнуту «спіраль», зверху — вниз. Те саме у зворотному напрямку.

Дозування: 5—6 раз.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 13. Рух очима за пучкою вказівного пальця, що описує вертикальну «змійку», ліворуч — праворуч.

Дозування: 5—6 раз.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 14. Умовно уявлювана велика куля, що нагадує глобус на вертикальній осі, зусиллями і рухами ока розкрутити її в одну сторону, а потім в іншу.

Дозування: до стійкого уявленого обертання.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 15. Умовно уявлювана куля, що нагадує м'яч, зусиллями і рухами око покотити по підлозі від себе, а потім повернути до себе.

Дозування: 4—5 раз в одному напрямку.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 16. Сконцентрувати зір на кінчиках пальців лівої і правої руки. Повільно розводити і зводити пальці нагору і вниз. Утримувати поглядом кінчики пальців: правим оком правий, лівим — лівий. Потім напрямок руху переіменити.

Дозування: 4—5 раз у кожному напрямку.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 17. Сконцентрувати зір на кінчиках пальців лівої і правої руки. Повільно розводити і зводити пальці в сторони, утримуючи поглядом кінчики пальців.

Дозування: 4—5 раз у кожному напрямку.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 18. Сконцентрувати зір на кінчиках пальців лівої і правої руки. Повільно розводити і зводити пальці по діагоналі, утримуючи поглядом кінчики пальців. Напрямок руху змінювати.

Дозування: 4—5 раз у кожному напрямку.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Вправа № 19. Сконцентрувати зір на кінчиках пальців лівої і правої руки. Одночасно виконувати кругові рухи пальцями вправо і вліво, утримуючи їх поглядом у полі зору.

Дозування: 4—5 раз у кожному напрямку.

Зняти напругу морганням 5—6 секунд.

Кількість вправ можна поступово збільшувати з обов'язковим повторенням раніше вивчених. Після виконання вправ, як і перед початком занять, необхідний біологічний прогрів очей долонями.

Можлива симптоматика після початку виконання курсу корекції зору руховими вправами в залежності від ступеня порушення зору:

1. Головний біль.
2. «Ломить» очне яблуко.
3. «Пісок» в очах.
4. Течуть сльози.
5. Потемніння в очах.
6. Мелькання точок і кіл перед очима.
7. Скрип в очницях.
8. Кольорові плями перед очима.

Рекомендації:

- 1) необхідно знайти оптимальну кількість вправ до болючих відчуттів і знизити навантаження на 1—2 рази;
- 2) виконувати вправи по можливості 3—4 рази на день;
- 3) вправи виконувати м'яко, плавно, з максимальною амплітудою;
- 4) надзвичайна обережність у роботі з тими, хто після операції.

**Масаж активних точок обличчя
для профілактики гостроти зору**

Масаж робиться ранком і ввечері, як один з кращих профілактичних заходів проти глаукоми і короткозорості.

1. Трьома пальцями зробити пальпацію і погладжування чола (10—15 с);
2. Трьома пальцями активне погладжування надбрівних дуг.
3. Двома пальцями помасажувати і погладити скроневу ділянку.
4. Трьома пальцями масажувати скулові дуги.
5. Вказівним пальцем масажувати крила носа.
6. Середнім і вказівним пальцями масажувати ніс і перенісся.
7. Масаж вух (довільний до жару).
8. Легкий масаж шиї.
9. Масаж очей:
 - а) двома пальцями масажувати верх очного яблука (з легким натисканням, вібрацією);
 - б) те саме — зовнішній край очного яблука;
 - в) те саме — внутрішній край очного яблука;
 - г) двома пальцями легко масажувати нижнє віко;
 - д) чотирма пальцями повібриувати все очне яблуко.

Після кожної вправи потрібно зняти напругу морганням. Після закінчення масажу сприятливий вплив на зоровий тракт має ополоскування очей холодною чистою водою, а також підживлення енергетичною плазмою «живого» вогню — полум'я багаття, свічі, а також, використовувати енергію сонячного світла через закриті віка протягом 5 хв.

**Додатковий комплекс вправ
для профілактики гостроти зору**

1. «Муха на склі». Стоячи біля вікна, вибрати на склі точку в 1—2 мм, сфокусувати погляд на точку 2 чи 3 секунди, потім перевести погляд на віддалений предмет крізь скло. Повторити 10—12 раз.

2. Під час читання видаляти на максимум і наближати на мінімум текст, що читається.

3. Під час читання перерватися і поморгати до легкої появи слізної рідини.

4. Стежити поглядом за автомобілями, що наближаються і віддаляються.

5. У транспорті, що рухається, бажано закривати стомлені очі.

6. Із закритими віками піднімати й опускати очне яблуко.

7. В разі косоокості на окулярах без скла змайструвати шторки і, переміщаючи їх, змушувати око дивитися в щілину. При цьому одне око повинне бути закритим. Потім чергувати.

**Методика профілактики зорового стомлення
і розвитку зорових здібностей**

Для профілактики зорового стомлення використовуються тренажери: «Відеоазимут», «Доріжка».

Ці тренажери допомагають зміцнити зір і зняти зорове стомлення у школі, на роботі чи дома. Вони потрібні не тільки короткозорим дітям і дорослим — вони корисні всім, чия діяльність пов'язана з роботою на близьких відстанях.

Тренажер «Відеоазимут»

Робота з тренажером спрямована на зміцнення окорухових м'язів, які допомагають оку стежити за предметами, що пересуваються, у горизонтальній площині перед людиною. За звичайних умов ці м'язи не діють, стаючи тонкими і слабкими. Зміцнивши ці м'язи, ми зможемо поліпшити постачання оболонки ока киснем і харчуванням через систему кровообігу. Склера, набувши природної міцності, поверне форму сфери ока, і хрусталик наблизиться до сітківки. Око знову почне бачити добре.

Тренажер перед вами як розкрита книга. Він може лежати на столі чи парті. Ви можете тримати його як книгу з опорою об парту. Спробуйте пробігти поглядом малюнок прямокутника за годинною стрілкою. Головою рухати не можна — потрібно працювати тільки очима. «Малювати» прийдеться без зупинок кілька разів. Потім усе робиться у зворотному напрямку. Закінчивши «малювати» очима прямокутники, починаємо робити рухи, що стежать очима по одній діагоналі, а потім по іншій. Перейдемо до перегляду вертикалі

і горизонталі. Важливо виконувати беззупинно, швидкість устанавлюється максимальна для вас, намагайтеся фіксувати кутові точки-орієнтири невеликою затримкою уваги на них. Вам допоможуть це зробити фігурки чи малюнки.

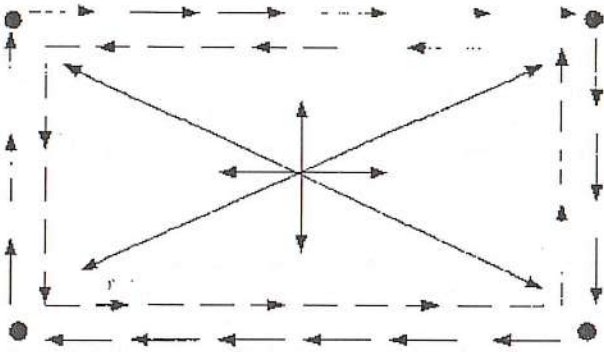


Рис. 2.2. Тренажер «Відеоазимут»

Дозування. Дошкільнята: 5—6 раз по кожній траєкторії. Перший клас — 12 разів, з додаванням по одній траєкторії на кожен наступний: 2-й — 13, 3-й — 14 і т. д. Дорослим робити за часом — 20 секунд на кожну траєкторію. Даний тренажер може бути використаний у вигляді великого панно на стіні зали, коридору, спортивного залу, у дворі на стіні школи тощо. Важливо знати, що зовнішній прямокутник з червоних стрілок, внутрішній — із зелених, діагоналі — жовта і блакитна, стрілки вертикалі і горизонталі — фіолетові. Можна прикрасити тренажер малюнками, наприклад, спортивною символікою, героями мультфільмів тощо. Якщо ви носите окуляри, тренуйтеся в окулярах. Відстань до тренажера визначається вами довільно відповідно до поради вчителя. Подивіться на схему траєкторій на малюнку тренажера.

Тренажер «Доріжка»

Тренажер дійсно зображує доріжку, автомобільну трасу з інтенсивним рухом.

Покладіть перед собою. А тепер «поїхали». Поглядом правою стороною до кінця дороги. Повернемося назад, але за правилами вуличного руху. Знову виїдемо і знову повернемося. А тепер швидко і не менше 20 разів для дошкільника.

Дозування для 1 класу — 21 раз. У кожному класі додаємо по 2 поїздки. Всього у старших класах 41 раз. Дорослому — 1 хвилина.

Тренажер розташовується так, щоб ближній край був на відстані 25 см від очей.

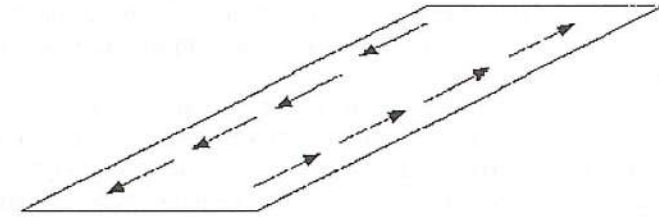


Рис. 2.3. Тренажер «Доріжка»

Після засвоєння вправ з тренажерами додається до них масаж спеціальних зон на обличчі для профілактики стомлення ока і розвитку зорових здібностей. Спочатку пальці м'яко притискаються до скронь із двох сторін голови. Ця точка притиску в двох сантиметрах від куточків очей із зовнішньої їхньої сторони. Зробіть 10 м'яких рухів пальцями в точці притиску, немов ви малюєте букву «З». Потім переставте пальці на перенісся і, не зачіпаючи куточків очей, повторіть вправу. Наступна точка — під очима проти крил носа. А потім — потирання середини обох брів.

Вправа «Мигалочки». Поморгайте десять разів у швидкому темпі, легко закриваючи віка очей. Сильно стисніть віка, розслабте їх, не відкриваючи, відкрийте очі. Так робити 4—5 разів і дітям, і дорослим.

Рекомендації. Ранком удома почніть із тренажера «Відеоазимут». Чергуйте роботу з тренажерами з масажними вправами і «мигалочками». Тренажер «Доріжка» застосовуйте ввечері, якщо ви дорослий, і разом з дитиною.

Для дітей режим застосування тренажерів устанавлюється вчителем у класі, у спортивному залі чи вихователем у групі дитячого саду.

Якщо ви займаєтеся в спортивній секції чи вдома вправами для загального фізичного розвитку, доповніть їх вправами для профілактики зорового стомлення, але робіть їх наприкінці занять.

2.3.5. Лікувальна гімнастика

Лікувальна гімнастика — різновид прикладної гімнастики, лікувальний метод використання фізичних вправ для більш швидко-

го і повноцінного відновлення здоров'я, загальної працездатності, а також розвитку рухових здібностей: пружкості, сили, витривалості, координації рухів, необхідних в умовах трудової діяльності.

Засоби лікувальної гімнастики — стройові вправи, різновиди пересувань і танцювальних кроків; ЗРВ без предметів і з різними предметами (палки, гантелі, скакалки, м'ячі і інші), вправи на гімнастичній стінці, лаві, з лавою, на кільцях і прикладні вправи (біг, стрибки, лазіння, перелазіння).

Позитивною стороною гімнастичних вправ є їх доступність для будь-якого віку, можливість використання у відповідності з віком, статтю, а також підготовленістю тих, хто займається. В основі лікувальної дії вправ лежить їх здібність впливати на процеси збудження і гальмування, які протікають в корі головного мозку. Вправи через нервову систему позитивно впливають на весь організм хворого.

Основною формою занять є процедури, або урок лікувальної гімнастики. Вправи підбираються з врахуванням рекомендацій лікаря. Комплекси складаються як зі спеціальних вправ (відповідно до захворювання), так і з вправ, які загально впливають на організм. Загальний час заняття 30—60 хвилин.

2.4. СПОРТИВНІ ВИДИ ГІМНАСТИКИ

2.4.1. Характеристика спортивних видів гімнастики

Крім загальних задач для всіх видів гімнастики, метою занять спортивними видами гімнастики є оволодіння комбінаціями координаційно складних рухових навичок і демонстрація майстерності на змаганнях.

Спортивна гімнастика, художня гімнастика і спортивна акробатика об'єднуються в одну групу завдяки таким загальним ознакам, як:

1. Багаторічна спортивна діяльність полягає в постійному оволодінні координаційно складними руховими навичками, які оцінюються в умовах змагання за такими критеріями, як якість виконання, трудність і композиція вправ.

2. Правила змагання передбачають норми ідеальної техніки кожної вправи. Відхилення від цих норм є помилкою.

3. Оцінка майстерності спортсменів на змаганнях виставляється в балах.

4. Особлива роль у спортивних видах гімнастики відводиться виразності рухів, артистизму.

Характерними рисами для цих видів є:

- усі спортивні види гімнастики — це багатоборства;
- великий обсяг нових елементів і комбінацій, якими необхідно оволодіти, переходячи від розряду до розряду;
- наявність ризику і ситуацій, які вимагають вольових зусиль, уваги, професійної готовності тренера надати допомогу;
- відсутність прямого контакту з суперником під час змагань;
- творча робота над утворенням нових композицій і елементів, пошук індивідуального стилю виконання.

2.4.2. Умови і перспективи розвитку спортивних видів гімнастики

Умови функціонування спортивних видів гімнастики:

1. Соціальна потреба суспільства в спортивних видах гімнастики визначається в широкому представленні на Олімпійських іграх країн різних континентів. До цього варто додати й аспекти соціальної «захищеності», під якою розуміється і визначена турбота державних органів, фінансування тощо.

2. Теорія і методика гімнастики — це відомості, добуті в процесі наукових досліджень і узагальнення передового досвіду: підручники, методичні посібники, навчальні і класифікаційні програми.

3. Наявність необхідної кількості тренерських кадрів. У процесі підготовки кваліфікованих спортсменів фігура грамотного тренера є визначальною. Тренерів, як і спортсменів, треба готувати. У країнах, що домоглися значних і стабільних результатів у спортивних видах гімнастики, як правило, є система підготовки і перепідготовки тренерів, інститути фізичної культури, спортивні факультети університетів, вузів.

4. Контингент спортсменів, їхня кількість і якість.

Даний фактор дуже специфічний для кожної країни, тому що багато в чому залежить від соціальних вкладень суспільства і держави в розвиток спорту, від форм керування фізичною культурою і спортом. У країнах, де спорт одержує державну і суспільну підтримку, робота з резервом зосереджується в спеціальних дитячих і юнацьких спортивних школах. Спортивна школа є основною організаційною ланкою в системі підготовки кваліфікованих гімнастів. Завдяки постійному складу тренерів, адміністрація школи забезпечує щорічний набір у групи початкової підготовки. Більш підготовлені гімнасти після дворічного тренування утворюють групи спеціалі-

зованої підготовки, а потім групи вищої майстерності. Стабільний склад тренерів і гімнастів, уніфіковані програми, установлений режим роботи — усе це приносить відчутні плоди. Організація роботи має особливе значення. Приклад тому — національні центри підготовки, школи-інтернати, власне кажучи, ті ж спортивні школи, але більш високого рівня.

5. Матеріально-технічна база гімнастики. Гімнастам потрібні спортивні зали, причому спеціалізовані, пристосовані для занять чоловіків і жінок, сучасні снаряди й устаткування різного призначення (підсобні снаряди і тренажери), приміщення для відновлювальних процедур. Технічне оснащення передбачає, насамперед, матеріальні витрати, що мають тенденцію неухильного росту в зв'язку з модернізацією снарядів, використанням нових матеріалів. Але без цього неможливо представити підготовку гімнастів на сучасному рівні.

6. Матеріальний статус спортсменів і тренерів. Фактор припускає не тільки стандартну зарплату тренерам, але і премії і надбавки до зарплати за визначені успіхи учнів. Матеріально стимулюються і самі спортсмени. У нову епоху — комерціалізації і професіоналізації спорту вищих досягнень — форми матеріальної компенсації за підвищені психічні і фізичні навантаження, ризик завдати шкоди здоров'ю в гімнастиці дуже специфічні. На відміну від багатьох інших видів спорту, у гімнастиці високих результатів досягають у ранньому віці, фактично тільки до моменту повноліття. Змагання не так часті, чемпіони швидко міняються, не встигаючи полюбитися публіці «на довгі роки». Усе це і визначає особливості матеріального статусу спортсменів і тренерів у гімнастиці, пошуки відносної фінансової стабільності національних федерацій, від яких багато в чому залежить ступінь матеріального заохочення.

Однак є ще заходи морального заохочення, які цінуються дуже високо. Це не тільки символи і нагороди, медалі і кубки. Це — публічне визнання, любов, повага, честь і слава, шанування. Але безумовно, що найкращим варіантом буде сполучення матеріального і морального стимулювання.

8. Національні традиції і особливості культивування гімнастики. Спортивна гімнастика оформилася як вид спорту в Європі ще в XIX столітті. Природно, європейські країни мають давні традиції і, незважаючи на різні успіхи своїх гімнастів, свято шанують традиції, активно співпрацюють у континентальному і світовому гімнастичному співтоваристві.

Гімнастика в усіх її проявах є складовою культури народу. *Перспективи розвитку* спортивних видів гімнастики в нашій країні такі:

1. Стабілізація оптимального віку досягнення максимальних результатів.
2. Визначення середнього віку для початку спеціалізованих занять спортивними видами гімнастики.
3. Розробка програм ДЮСШ, які забезпечують як масовість спортивних видів гімнастики, так і досягнення високих спортивних результатів.
4. Оптимізація методики тренування гімнастів за роками підготовки.
5. Ріст технічної складності гімнастичних вправ і виконавчої майстерності гімнастів.
6. Модернізація снарядів і обладнання.
7. Об'єктивізація суддівства і консерватизм правил.

Питання для обговорення

1. Як класифікуються види гімнастики в залежності від головних завдань, що вирішуються фізичним вихованням?
2. Назвіть освітньо-розвиваючі види гімнастики.
3. Які групи вправ відносяться до засобів основної гімнастики?
4. Яке загальноприкладне значення основної гімнастики?
5. Жіноча гімнастика як різновид основної гімнастики. Дайте характеристику.
6. Які основні завдання атлетичної гімнастики?
7. Дайте характеристику такому виду гімнастики, як шейпінг. Які риси характерні для цього виду гімнастики?
8. Назвіть, які завдання вирішуються за допомогою професійно-прикладної, спортивно-прикладної і військово-прикладної гімнастики?
9. Гігієнічна гімнастика, професійна гімнастика, ритмічна гімнастика — назвіть спільні риси.
10. Які види гімнастики відносяться до спортивних видів? Дайте характеристику спортивних видів гімнастики.
11. Які умови і перспективи розвитку спортивних видів гімнастики? Відповіді запишіть у робочий зошит.

Література

1. *Гімнастика*. Учебник для техникумов физической культуры / Под ред. М. Л. Украна и А. М. Шлемина. — М.: Физкультура и спорт, 1977.

2. *Гимнастика. Учебник для ин-тов физ. культ / Под ред. А. М. Шлемина и А. Т. Брыкина. — Изд. 2-е. — М.: Физкультура и спорт, 1979.*
3. *Гимнастика. Учебник для техникумов физической культуры / Под ред. А. Т. Брыкина и В. М. Смолевского. — М.: Физкультура и спорт, 1985.*
4. *Гимнастика и методика преподавания: Учебник для институтов физической культуры / Под ред. В. М. Смолевского. — Изд. 3-е, перераб., доп. — М.: Физкультура и спорт, 1987.*
5. *Лящук Р. П., Огнистий А. В. Гимнастика. Навчальний посібник (у двох частинах). — Ч. 1. — Тернопіль: ТДПУ, 2001.*
6. *Майер В. І. Профілактика зорового стомлення і розвиток зорових здібностей // Теорія та методика фізичного виховання. — 2002. — № 3. — С. 39—49.*
7. *Петров П. К. Методика преподавания гимнастики в школе: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит, изд. центр ВЛАДОС, 2000.*
8. *Худолій О. М. Основи методики викладання гімнастики. Навчальний посібник / Харк. держ. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. — Х.: Консум, 1998.*

ГІМНАСТИЧНІ ВПРАВИ ЯК ЗАСІБ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСОБІВ ГІМНАСТИКИ

У педагогічній практиці фізкультурного руху засоби гімнастики використовуються:

- 1) для загального розвитку людини;
- 2) для формування життєво важливих навичок, які необхідні в трудовій і повсякденній практиці;
- 3) для оволодіння складними гімнастичними вправами в процесі інтенсивної фізичної підготовки і спортивної практики.

Гімнастичні вправи традиційно об'єднуються в групи, які називаються засобами гімнастики.

Стройові вправи — це способи шиккування, перестроювання, розмикання, пересування та інших дій, які виконуються відповідно до команд і правил «Стройового статуту Збройних сил».

За допомогою порядкових вправ розв'язують ті самі завдання, що й за допомогою стройових, але іншими формами гімнастичних шиквань, розмикань і пересувань.

Різновиди стройових і порядкових вправ, які застосовуються в залежності від умов занять і контингенту учнів (стать, вік, підготовленість), сприяють формуванню постави, військово-прикладних навичок і навичок колективного пересування.

Стройові і порядкові вправи діляться на:

- прийоми (стройові і порядкові);
- дії на місці;
- дії в русі;
- спеціальні вправи на місці і в русі.

Загальнорозвивальні вправи (ЗРВ) — це рухи різними частинами тіла в різних напрямках, з різною амплітудою, швидкістю і напруженням, що забезпечують як розвиток певних рухових здібностей, так і опанування загальними основами руху.

Загальнорозвиваючі вправи застосовують на заняттях різними видами гімнастики та спорту для розв'язання педагогічних завдань. Ці вправи спрямовані на оволодіння основами рухової діяльності.

Вони є основним змістом ранкової гігієнічної та виробничої гімнастики; вони можуть бути окремими елементами вільних вправ, вправ на приладах, різних стрибків та прикладних вправ. Їх застосовують для розвитку рухових здібностей — сили, гнучкості, координації рухів тощо; вони відіграють роль допоміжних вправ, призначених для підготовки організму до наступної роботи на початку чи наприкінці заняття, для розв'язання завдань лікувального характеру (у лікувальній гімнастиці) тощо.

Загальнорозвивальні вправи складаються з таких елементів: рухи руками — плечовим поясом, передпліччям, руками в плечових суглобах; рухи ногами — згинання і розгинання в гомілковому суглобі, рухи в кульшовому і колінному суглобах; рухи тулубом і головою — нахили, повороти і кругові рухи.

Прикладні вправи — один з головних засобів основної гімнастики, оскільки можуть застосовуватись у трудовій та оборонній діяльності.

До цієї групи вправ належать:

Ходьба (похідний крок, стройовий крок, крок з пригинанням, крадькома, випадками, високо піднімаючи стегно, на носках, на п'ятах). Ходьба — це найпоширеніший вид фізичних вправ. Ходьба в житті людини найважливіша складова рухової діяльності. Вона проста на перший погляд, в значній мірі автоматизована, але складна за координацією. Під час ходьби велика кількість груп м'язів виконує динамічну роботу ритмічно і без різкого напруження. Ритмічне чергування роботи і відпочинку м'язових груп під час ходьби (циклічність) створює умови для заспокоєння органів дихання і кровообігу. Застосування ж швидкої, навіть не дуже тривалої ходьби, а також ходьби з більшим силовим навантаженням активно впливає на підвищення інтенсивності діяльності організму.

Ходьбу застосовують як для оволодіння її технікою, так і з метою впливу на розвиток органів дихання, кровообігу і м'язової системи.

Біг (на місці, високо піднімаючи стегно, в сторону, уперед і назад схресним кроком, у напівприсіді, біг з підніманням прямих ніг уперед і назад, біг стрибками). На відміну від ходьби під час бігу одноопорна фаза руху чергується з фазою польоту.

Біг належить до прикладних способів пересування людини і порівняно з ходьбою є більш динамічною вправою. Бігові вправи зв'язані з підвищеними вимогами до функцій дихання та кровообігу і тому дуже важливо правильно регулювати навантаження з ура-

хуванням вікових, статевих особливостей і ступеня підготовленості учнів.

Вправи в рівновазі. Тіло людини постійно, за винятком невеликої кількості положень, перебуває в так званій обмежено стійкій рівновазі. Обмежено стійкою рівновага буває в усіх випадках, коли ЗЦВ тіла перебуває над точкою опори, а лінія ваги проходить через точку опори. Коли площа опори тіла розміщена нижче від ЗЦВ, то його стійкість залежить від взаємного розміщення ЗЦВ і площі опори. Площу опори утворюють опорні поверхні і площа між ними. Чим більше розгорнуті опорні кінцівки і нижче ЗЦВ, тим більша площа опори тіла. Виходячи з цього, в усіх випадках для збереження рівноваги потрібна цілеспрямована робота нервово-м'язового апарату, яка сполучає ЗЦВ і площу опори. Іншими словами, під час зміщення ЗЦВ тіла відбувається координація дії м'язових груп, що врівноважує його, тобто нервово-м'язовий апарат зміщує ЗЦВ тіла щодо опори в напрямку, протилежному переміщенню тіла. Щоб зберегти рівновагу під час виконання складних рухів, що пов'язані з новими і незвичайними умовами, потрібні спеціальні рухові навички.

З цією метою в гімнастиці застосовують вправи в рівновазі, під час виконання яких ясно відчувається переміщення ЗЦВ тіла, а тому компенсаторні рухи здійснюються не автоматично, через що і рухи, які сприяють балансуванню, виконуються більш свідомо.

Вправи в рівновазі мають велике значення. Їх питома вага в основній гімнастиці значна і вони є одним із важливих засобів всебічної фізичної підготовки. Метою цих вправ є поліпшення загальної рухової координації, формування уміння швидко виконувати потрібні рухи для збереження рівноваги і вміння застосовувати їх в різних умовах.

Лазіння і перелазіння по гімнастичній стінці; вертикальній, похилій та горизонтальній драбині; вертикальному, похилому і горизонтальному канаті і жердині. Вправи в лазінні мають в основному силовий характер і пересування на приладах виконуються за допомогою рук і ніг або тільки рук. Мета систематичного вправлення в лазінні — прищепити учням прикладні навички і сприяти переважно силовому розвитку м'язів плечового поясу та верхніх кінцівок (згинання рук).

Переповзання. Вправи в переповзанні належать до пересування в змішаному упорі. Вони, зважаючи на важкі умови пересування, ставлять перед виконавцями високі вимоги і характеризуються великим навантаженням на опорно-руховий апарат та органи дихання і кровообігу. Деякі вправи в переповзанні (на четвереньках) ха-

рактерні тим, що розвантажують хребетний стовп від дії сил ваги, сприяють розвитку рухомості хребта і дуже добре впливають на зміцнення м'язів черевного преса. Тому ці вправи широко застосовують у корегуючій гімнастиці.

Піднімання й перенесення вантажу. Вправи цієї групи мають великий вплив на опорно-руховий апарат учнів, отже, і на органи дихання та кровообігу.

Метання й ловіння. Метання й ловіння в різних формах та видах є чудовим засобом розвитку координаційних здібностей учнів, бо для метання предметів на певну відстань та ціль треба мати тонке і точне м'язове відчуття. Шкільна програма дає можливість на уроках гімнастики широко використовувати різні види метання і ловіння малих м'ячів, надувних і набивних м'ячів, палок, чурок, камінців, гранат в ціль і на дальність.

Вільні вправи є одним із видів гімнастичного багатоборства в спортивній гімнастиці, засобом загальнорозвиваючого характеру, використання якого спрямовано на розвиток координаційних здібностей, підвищення витривалості. Варіативність елементів, їх комбінування, побудова навчальних і спортивних композицій розвивають творчі здібності учнів.

Акробатичні вправи — засіб розвитку фізичних здібностей, виховання хоробрості і рішучості. Різні рухи і положення тіла, у тому числі і перевертання через голову, удосконалюють орієнтування в просторі, впливають на внутрішні органи, підвищують функціональну стійкість учнів.

Стрибки. Прикладні стрибки потребують складних координуваних зусиль, характеризуються короткочасним максимальним м'язовим напруженням і належать до ациклічних локомоторних рухів. Вони є цінним засобом фізичного розвитку, збагачують руховий досвід учнів, сприяють підвищенню спортивної майстерності і можуть легко переноситися у повсякденну діяльність.

Вправи художньої гімнастики — танцювальні елементи, вправи з предметами і без предметів. У художній гімнастиці застосовуються як спеціальні форми руху, так і різні гімнастичні вправи.

Спеціальні форми руху — це відповідні форми ходьби, бігу, стрибків, повороти, вправи з рівноваги, елементи народних танців, ланцюги вправ, танцювальні комбінації, вправи з предметами, музичні ігри. До інших вправ треба віднести стройові, порядкові, загальнорозвиваючі, прикладні та акробатичні.

Вправи на снарядах — це переміщення окремих частин або всього тіла гімнаста різними способами і різноманітні його положення на снаряді (в умовах вису і упору).

Питання для обговорення

- Гімнастичні вправи традиційно об'єднуються в групи, які називаються засобами гімнастики. Що не відноситься до них:
 - стройові і порядкові вправи;
 - атлетична гімнастика;
 - загальнорозвиваючі вправи;
 - прикладні вправи;
 - вільні вправи;
 - акробатичні вправи;
 - стрибки;
 - вправи художньої гімнастики;
 - вправи на снарядах.
 Поясніть свій вибір.
- Які вправи сприяють вихованню доброї постави?
 - загальнорозвивальні;
 - стройові;
 - стрибки;
 - акробатичні вправи.
 Поясніть свій вибір.
- Які завдання вирішуються за допомогою загальнорозвиваючих вправ?
 - оволодіння основами руху;
 - розвиток рухових здібностей;
 - підготовка організму до наступної роботи;
 - оволодіння складними спортивними програмами.
 Поясніть свій вибір.
- Які вправи належать до прикладної групи?
- Які вправи впливають на розвиток рівноваги?
 - прикладні;
 - загальнорозвивальні.
 Поясніть свій вибір.
- Які вправи спрямовані на розвиток координаційних здібностей?
 - вільні вправи;
 - акробатичні вправи;

- в) стрибки;
- г) прикладні вправи;
- д) вправи на снарядах.

Поясніть свій вибір.

7. Які вправи спрямовані на розвиток швидкісної сили?

- а) загальнорозвиваючі;
- б) акробатичні;
- в) стрибки;
- г) вправи художньої гімнастики.

Відповіді запишіть у робочий зошит.

3.2. ГІМНАСТИЧНА ТЕРМІНОЛОГІЯ

3.2.1. Основні поняття

Термінологія — область лексики, сукупність термінів, які зв'язані з відповідною системою понять.

Терміни використовуються для короткого позначення понять. У гімнастиці — для короткого позначення вправ, назв снарядів, процесів.

Термінологія це наука, предметом якої є терміни і розробка правил їх утворення.

Під терміном (від *лат. terminus* — межа, край) розуміється:

- 1) слово або словосполучення, яке точно визначає поняття і його співвідношення з другими поняттями в межах спеціальної сфери;
- 2) у логіці — елемент формалізованої мови.

3.2.2. Значення термінології

Для розв'язування завдань гімнастики використовують різні рухи, які відрізняються один від одного напрямком, характером, напруженням та іншими ознаками. Ці рухи часто відрізняються від повсякденних. Кожен такий рух повинен мати точну і коротку назву. Зрозуміла й доступна широким масам термінологія сприяє поширенню гімнастики в країні, а також самостійному вивченню різних вправ за існуючими методичними посібниками, дає можливість за короткий час довести до відома широкого кола фізкультурних працівників, тренерів і спортсменів зміст будь-яких програм з гім-

настики і значно полегшує пояснення учням вправ, а це підвищує продуктивність занять.

Термінологія гімнастичних вправ у зарубіжних країнах розвивалась у зв'язку з виникненням і розвитком німецької, шведської і чеської систем гімнастики. У середині XIX ст. в німецькій і сокольській системах гімнастики склались свої терміни. У дореволюційній Росії складалась своя вітчизняна гімнастична термінологія. Так, В. Г. Ухов — автор посібника з педагогічної гімнастики (видання 1875 р.) — сприяв створенню російської гімнастичної термінології. Видатний російський анатом-педагог у галузі фізичного виховання П. Ф. Лесгафт у своїх працях для визначення гімнастичних вправ вживав назви, що повністю відповідали російській мові.

Політика царського уряду була спрямована на впровадження в Росії різних гімнастичних систем Заходу, а разом з ними і гімнастичної термінології, що була копією термінології цих систем. У період підготовки до Першої світової імперіалістичної війни та в зв'язку з вступом Росії в Антанту поширюється сокольська гімнастика.

Першу спробу змінити існуючу термінологію було зроблено в 1933 році на I Всесоюзній гімнастичній конференції, а в 1938 році спеціальна комісія розробила принципи утворення гімнастичної термінології з використанням рідної мови. Відтоді гімнастична термінологія розвивалась, удосконалювалась одночасно з розвитком гімнастики в нашій країні.

3.2.3. Вимоги до термінології

До термінів пред'являються такі вимоги:

1. *Доступність*. Терміни повинні будуватися на основі словарного запасу рідної мови або іншомовних слів і відповідати правилам словоутворення і граматиці мови даного народу.

2. *Точність*. Терміни повинні давати ясне уявлення про суть вправи або поняття. Точність терміна має велике значення для створення вірного уявлення про вправу.

3. *Стислість*. Найбільш доцільні стислі терміни зручні для вимови.

3.2.4. Правила гімнастичної термінології

Способи утворення термінів:

1. *Переосмислювання*. До таких термінів відносяться: міст, вхід, перехід, вихід тощо.

2. *Словосполучення*. До термінів, які утворені способом словосполучення, відносяться: різновисокі бруси, кінь-махи тощо.

3. *Корені окремих слів*. Для утворення термінів часто використовуються корені окремих слів, таких як: вис, упор, мах, сід.

4. *Умови опори і положення тіла*. До термінів утворених таким чином відносяться:

- упор, упор на передпліччях, упор на руках;
- стійка на лопатках, стійка на голові, стійка на руках;
- вис, вис кутом, вис зігнувшись, вис прогнувшись.

5. *Особливості руху*. Особливості руху можуть бути використані для утворення термінів, наприклад: підйом махом уперед з упору на передпліччях, підйом розгином, підйом двома або однією.

6. *Особливості положення тіла у фазі польоту*. Даний спосіб використовується для утворення термінів стрибків і зіскоків, наприклад:

- стрибок зігнувши ноги;
- зіскок дугою.

Правила скорочення

У гімнастиці для стислості заведено не вказувати цілий ряд загальноприйнятих положень, рухів або їх елементів.

Наприклад, опускаються слова:

- «спереду», «уперед» — коли вказується напрямок руху, якщо виконується найкоротшим, єдино можливим шляхом;
- «тулуб» — у нахилах;
- «нога» — у перемахах, рухи ногою в ЗРВ;
- «підняти», «опустити» — у рухах руками або ногами;
- «хват зверху», як найбільш розповсюджений;
- «прогнувшись», якщо техніка виконання визначає це положення;
- «долоні усередину» — у положенні руки униз, уперед, назад, уверх;
- «долоні донизу» — у положенні руки в сторони або вліво (вправо);
- «дугами уперед», якщо руки підіймаються або опускаються рухом уперед.

3.2.5. Терміни загальнорозвивальних вправ

Вихідне положення — положення з якого виконується вправа.

Стійки: основна стійка (о. с.) відповідає стройовій стійці; стійка ноги нарізно, широка стійка ноги нарізно, стійка ноги нарізно пра-

вою, стійка ноги нарізно схрещено, стійка зімкнута, правою (лівою) вільно.

При виконанні стійок на носках додають слово «на носках». Перехід із стійки на колінах в стійку на носках позначається терміном «встати».

Сіди — положення сидячи на підлозі або на снаряді. Розрізняють: сід, сід ноги нарізно, сід кутом, сід кутом ноги нарізно, сід зігнувшись, сід із захватом, сід на п'ятах, на стегні.

Присід — стійка на носках зігнутих ніг, коліна розведені, п'ятки разом, тулуб вертикальний, голова прямо. Розрізняють: присід, круглий присід, присід на правій або лівій, напівприсід, напівприсід з нахилом.

Випад — рух (або положення) з виставленням і згинанням опорної ноги, випад з нахилом, випад вправо з нахилом, глибокий випад.

Упор — положення, в яких плечі вище точок опори. Розрізняють: упор присів, упор на правому коліні, упор стоячи зігнувшись, упор лежачи на передпліччях, упор лежачи ззаду.

Основні терміни, які визначають положення й рухи руками, ногами, тулубом. Усі рухи відбуваються в трьох основних площинах: 1) передньо-задній, 2) у боковій, 3) горизонтальній.

Рухи, які виконуються кінцівками мають такі назви:

- а) однойменний, коли рух збігається зі стороною кінцівки;
- б) різнойменний, якщо напрям руху протилежний стороні кінцівки;
- в) одночасний, якщо кінцівки рухаються в один і той самий час;
- г) послідовний, якщо рухи, які виконуються кінцівками, починаються і проходять в одному напрямку, але з відставанням однієї з них;
- д) почережний, якщо рухи однакові для обох кінцівок і виконуються почерзі кожною — спочатку однією, а потім другою;
- е) симетричний, якщо кінцівки виконують одночасно один і той самий рух;
- з) несиметричний, якщо кінцівки виконують в один і той самий час різні рухи.

Визначення руху окремими частинами тіла. Рухи рукою або обома руками визначають за напрямом руху із зазначенням кінцевого положення («дугою назовні», «права рука вгору»). У залежності від положення рук назву руху, якщо його виконують не найкоротшим

шляхом, визначають термінами «дуга», «коло». Напрямки руху можуть бути: донизу (униз), угору, уперед і назад, всередину і назовні. Для визначення згинання кінцівок вживається термін «зігнути».

Рухи ногою. Для визначення руху ногою в певному напрямку вказують, яка нога робить рух, його напрямок і кінцеве положення (наприклад, «права в сторону на носок», «права назад на носок», «права нога уперед»).

Рухи тулубом і головою. Для визначення рухів тулубом вживають терміни: «нахил» (при нахилі голови додають слово «головою»). Нахил можна виконувати уперед (у записі слово «уперед» можна випускати), назад та в сторони (уліво і управо). Крім того, вживаються терміни: «нахил зігнувшись», «нахил пружинячи», «нахил розслаблено», «нахил із захватом» тощо.

Для позначення рухів тулубом (головою) навколо вертикальної осі вживають термін: «поворот тулуба (голови)». Повороти можуть бути наліво і направо.

Для визначення переходу тулуба чи голови з одного положення нахилу в інше (по колу) вживається термін: «коловий рух тулубом (головою)». Вправи описуються в такій послідовності: вихідне положення; нахил; вказується напрямок початкового руху тулубом (наприклад: «коловий рух тулубом (головою) вправо або вліво»).

3.2.6. Терміни вправ на снарядах

Основні терміни, що вживаються під час виконання вправ на гімнастичних снарядах:

- «*хват*» — спосіб тримання за снаряд. Розрізняють: хват зверху, знизу, різний, зворотний, схресний, широкий, вузький, зімкнутий;
- «*упор*» — положення гімнаста на снаряді, коли плечова вісь вища від осі снаряда;
- «*вис*» — положення гімнаста на снаряді, коли плечова вісь його нижча від осі снаряда (зусилля має характер притягування);
- «*вис і упор змішаний*» — вис і упор, в якому має місце допоміжна опора (у тому числі і об підлогу), або завіс ногою чи обома ногами об снаряд;
- «*мах*» — рух навколо точок хвату (або вільний рух у суглобах);
- «*розмахування*» — повторення маху уперед і назад або маху управо і уліво;

- «*кач*» — маятникоподібний рух тіла гімнаста зі снарядом (на кільцях); відмічають середину качу і дві крайні його точки — «попереду» і «позаду»;
- «*підйом*» — перехід в упор з вису або з нижчого упору в більш високий; підйом можна виконувати різними способами, а тому під час записування зазначають спосіб виконання (ривком, силою, розгином, махом, переворотом тощо);
- «*спад*» — рух, протилежний підйому;
- «*опусканням*» — той самий рух, виконаний повільно;
- «*викрут*» — обертальний рух у плечових суглобах з одночасним розведенням рук;
- «*оберт*» — круговий обертальний рух навколо осі снаряда або лінії, що проходить через точки хвату (рух з упору через вис в упор);
- «*перемах*» — рух ногою або ногами над снарядом (в упорі) чи під ним (у висі). Здебільшого виконують з відпусканням руки;
- «*перемах зовні*» — перемах убік без відпускання руки;
- «*коло*» — коловий рух ногою (ногами) над снарядом чи його частиною через точки хвату або під ними;
- «*схрещення*» — два перемахи, які виконують одночасно назустріч один одному;
- «*поворот*» — рух тіла навколо своєї осі, незалежно від положення гімнаста;
- «*вскок*» — стрибок на снаряд;
- «*зіскок*» — стрибок зі снаряда;
- «*прості стрибки*» — стрибки, що виконуються без опори руками (підскоки, стрибки у висоту, у довжину, глибину тощо);
- «*опорні стрибки*» — стрибок через снаряд (перешкоду) з опорою об нього руками («зігнувши ноги», «ноги нарізно», «зігнувшись», «боком», «кутом», переворотом тощо).

3.2.7. Термінологія основних акробатичних вправ

Колесо — обертальний рух тіла з рівномірною і послідовною зміною опори руками і ногами.

Перекид — рух тіла з повним обертом та послідовним дотиканням плечима і спиною до підлоги.

Напівпереворот — рух тіла з неповним обертом, що виконується стрибком з упором руками або головою (або упором руками і головою одночасно).

Переворот — рух тіла з фазою польоту, з повним обертом, що виконується з проміжним упором руками або головою (або упором руками і головою одночасно).

Перекид — рух тіла з послідовним дотиканням до підлоги без перевертання через голову.

Перекидка — рівномірний рух тіла з повним обертом та проміжним упором руками, але без фази польоту.

Рівновага — положення тіла на зменшеній площі опори (рівновага на руці, ластівка, арабеска тощо).

Сальто — стрибок з повним обертом тіла у фазі польоту.

Стійка — вертикальне положення тіла головою догори (стійка на ногах) чи донизу (стійка на кистях тощо).

3.2.8. Правила і форми запису вправ

Короткий і точний запис гімнастичних вправ має важливе значення для їхнього вірного розуміння. У залежності від мети застосовують ту чи іншу форму запису: узагальнену, конкретну, скорочену, графічну або їх поєднання.

До правил запису відносяться: порядок запису, встановлений для окремих груп гімнастичних вправ, дотримання граматичного строю і знаків, які використовуються у записі.

Запис загальнорозвивальних вправ. У записі окремих рухів потрібно вказувати:

1. Вихідне положення, з якого починається рух.
2. Назву руху (нахил, поворот, мах, присід, випад тощо).
3. Напрямок (управо, назад тощо)
4. Кінцеве положення (якщо необхідно).

У запису декількох рухів, які виконуються одночасно, прийнято вказувати те саме, що і у записі окремого руху, але спочатку основний рух (пов'язаний з рухом тулубом або ногами), а потім останні. Наприклад:

В. п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей.

1. Згинаючи праву, нахил уліво, руки уверх.
2. В. п.

Декілька рухів, які виконуються одночасно, записуються послідовно. Наприклад:

В. п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони.

1. З поворотом наліво, права ззаду на носку, дугою донизу праву руку уперед.

2. Стати на праве коліно, руки уверх, голову нахилити назад.
3—4. В. п.

Якщо рух поєднується з другими рухами, але виконується зливо, потрібно записувати елементи один за другим через сполучник «і».

Запис вільних вправ. Вільні вправи записуються у визначеній послідовності:

1. Назва вправи (для кого призначається).
2. Музичне супроводження.
3. Вихідне положення.
4. Зміст вправ записується у відповідності до структури музичного твору, наприклад по вісімках.

Запис вправ на снарядах. У записі вправ на гімнастичних снарядах крім назви самого снаряду прийнято вказувати:

1. Вихідне положення (з вису, упору, зі стрибка, з розбігу) або рух, який передує першому елементу (розмахування в упорі на руках).
2. Назва руху (підйом, спад, переліт, оберт, викрут).
3. Спосіб виконання (розгином, дугою, махом назад, переворотом).
4. Напрямок (вліво, назад тощо).
5. Кінцеве положення (у вис, в упор), якщо сам рух не вказує на нього.

У записі руху окремими частинами тіла потрібно одне відокремлювати від другого комою.

Питання для обговорення

Дайте відповідь на питання:

1. Для чого використовуються терміни?
2. Що розуміється під терміном?
3. Які вимоги пред'являються до термінології?
4. Перелічте способи утворення термінів...
5. Які рухи описані вірно?
 - а) нахил уперед;
 - б) нахил тулуба уперед;
 - в) руки уверх, мах лівою ногою назад;
 - г) руки підняти уверх, мах лівою назад;
 - д) руки уверх, мах лівою назад.
6. Положення, в яких плечі вище точок опори називають:
 - а) стійка;

- б) сід;
в) упор.
7. Для визначення яких рухів вживають термін «нахил»?
а) руками;
б) ногами;
в) тулубом;
г) головою.
8. Спосіб тримання за снаряд позначається терміном:
а) вис;
б) упор;
в) хват.
9. Положення гімнаста на снаряді, коли плечова вісь його нижче від вісі снаряда позначається терміном:
а) мах;
б) упор;
в) хват;
г) вис.
10. Рух навколо точок хвату визначають як:
а) кач;
б) мах;
в) розмахування.
11. Перехід в упор з вису або з нижчого упору в більш високий називають...
12. Рух тіла навколо своєї вісі називають...
13. Рух тіла навколо вісі снаряда або лінії, що проходить через точки хвату називають...
14. Як записуються загальнорозвивальні вправи?
15. Як записуються вільні вправи?
16. Як записуються вправи на снарядах?
Відповіді запишіть у зошит.

3.3. КЛАСИФІКАЦІЯ ГІМНАСТИЧНИХ ВПРАВ

3.3.1. Основні поняття

Клас (в логіці) — сукупність (безліч) предметів, що задовольняють спільним вимогам або властивостям; про такі предмети кажуть, що вони є елементами одного класу.

Класифікатор — показник (або система показників), що використовується для розділення вправ (предметів, процесів тощо) на класи.

Класифікація (від лат. classis — розряд, клас і facio — роблю, розкладую), система підпорядкованих понять (класів об'єктів) якої-небудь галузі знань або діяльності людини: часто представляється у вигляді різних за формою схем (таблиць), що використовуються як засіб для встановлення зв'язку між цими поняттями або класами об'єктів, а також для точної орієнтації в чисельних поняттях або відповідних об'єктах.

3.3.2. Призначення і види класифікації

Класифікація відображає закономірні зв'язки між класами об'єктів з метою визначення місця об'єкту в системі, яке вказує на його властивість. У цьому аспекті класифікація слугує засобом збереження і пошуку інформації, яка міститься в ній. Наприклад, біологічна систематика, класифікація хімічних елементів, класифікація наук.

Друге завдання класифікації — проведення ефективного пошуку інформації або яких-небудь об'єктів, що містяться в спеціальних сховищах (інформаційні фонди, архіви, склади). Наприклад, бібліотечні класифікації.

За ступінню суттєвості ознак розрізняють *природну і штучну класифікацію*. Якщо в якості основи беруться суттєві ознаки, з яких витікає максимум підпорядкованих, так що класифікація може слугувати джерелом знання класифікованих об'єктів, то така класифікація *називається природною* (наприклад, періодична система хімічних елементів). Якщо в класифікації використовуються несуттєві ознаки, то класифікація відноситься до штучної (наприклад, алфавіт, алфавітно-предметні покажчики, іменні каталоги в бібліотеках).

У гімнастиці штучна класифікація представлена класифікацією гімнастичних вправ за ознаками «технічної основи» (М.С. Гончаров, М. Л. Укран, Ю. К. Гавердовський). Одним з методів отримання природної класифікації є приведення рухів до «типологічних рядів» за ознакою їхньої обертальної структури (Ю. К. Гавердовський).

Для практики більш підходять прості класифікації, призначені для упорядкування уяв про структуру і підпорядкування різних гімнастичних вправ.

Величезна кількість різноманітних гімнастичних вправ вимагає їхньої чіткої систематизації. Це завдання може бути вирішено за допомогою структурної класифікації рухів, що спирається

на об'єктивні біомеханічні ознаки. Найкращі результати дає природна класифікація рухів, що дозволяє не тільки упорядкувати рухи на науковій основі, але і виявляти нові елементи.

Класифікації рухів дозволяють вирішувати також завдання, зв'язані зі структурними відносинами між різними типами рухових дій, що має кардинальне значення для організації навчання рухам за принципом переносу рухової навички.

3.3.3. Класифікатори

Гімнастичні вправи класифікуються:

- 1) за анатомічною характеристикою елементарних рухів (загальнорозвиваючі вправи);
- 2) за характеристикою м'язових зусиль (силові вправи);
- 3) за структурою рухів (вправи на снарядах).

3.3.4. Класифікація загальнорозвивальних вправ

Практичні потреби доводять доцільність такої класифікації загальнорозвиваючих вправ:

I. Рухи руками.

1. Рухи плечовим поясом:

- а) рухи уперед;
- б) рухи назад;
- в) рухи угору;
- г) рухи униз.

2. Рухи передпліччям (у ліктьових суглобах): згинання й розгинання передпліччя. У практиці роботи частіше мають місце поєднання згинання й розгинання передпліччя з рухами плеча, пронацією і супінацією передпліччя, з рухом кистю і пальцями.

3. Рухи руками в плечових суглобах:

- а) відведення й приведення плеча — рухи в лицевій площині;
- б) згинання й розгинання плеча — рухи в бічній площині;
- в) колові рухи.

II. Рухи ногами.

1. Згинання й розгинання гомілки — рухи в колінному суглобі. Згинання здійснюють усі м'язи, що розташовані позаду колінного суглоба, і розгинання — чотириголовий м'яз.

У практиці роботи майже завжди маємо суміщення рухів у колінному суглобі з рухами ступні і стегна.

2. Рухи в кульшовому суглобі:

- а) згинання й розгинання стегна — рухи ногою в бічній площині;
- б) відведення й приведення стегна — рухи ногою в лицевій площині;
- в) колові рухи в кульшовому суглобі (беруть участь усі м'язи стегна).

III. Рухи тулубом і головою.

1. Згинання й розгинання — рухи в кульшових суглобах (тулубом) і в суглобах хребетного стовпа в бічній площині: а) нахил уперед; б) випрямлення і нахил назад. Згинання здійснюється м'язами: переднього відділу шиї, черевного преса і клубово-поперековими, а розгинання — м'язами задньої поверхні тулуба й шиї.

2. Рухи в кульшових суглобах (тулубом) і в суглобах хребетного стовпа в сторони — нахили в сторони і випрямлення тулуба, що здійснюються складними діями згиначів і розгиначів кожної сторони та іншими м'язами.

3. Повертання хребетного стовпа навколо поздовжньої осі — «повороти тулуба».

4. Колові рухи тулубом.

3.3.5. Класифікація стройових вправ

В організації й проведенні уроку гімнастики певне значення мають розміщення учнів, переміщення їх під час уроку як на місці, так і в русі, тобто використання стройових вправ.

Класифікують стройові вправи на чотири групи:

- 1 — стройові прийоми;
- 2 — шиккування і перестроювання;
- 3 — розмикання і змикання;
- 4 — пересування.

3.3.6. Класифікація махових вправ

Махові вправи на гімнастичних снарядах класифікуються на основі структурно-технічних ознак руху. Всі махові вправи поділені на чотири класи, які різняться робочим положенням на снаряді (табл. 3.1).

«Рухи великим махом» виконуються в робочих положеннях типу висів і стійок з переміщенням ц. в. т. по максимально можли-

вому радіусу. «Рухи розгином» виконуються з робочого положення вису або упору зігнувшись. «Рухи махом під опору» виконуються в упорах уздовж, махом в сторону опори. «Рух махом від опори» виконується з упору уздовж і зв'язаний з відштовхуванням від опори.

Наступна ознака приведеної класифікації — наявність і напрямки маха. Так, як рухи виконуються в сагітальній площині, то можливі лише два полярих напрямки маху — уперед і назад.

На останній ступені класифікації передбачається дихотомічне дроблення кожної групи на дві підгрупи за ознаками обертальної структури рухів (монообертання і контробрертання).

Наведена класифікація має важливий дидактичний аспект, який пов'язаний з проблемою переносу рухової навички і технологією побудови навчального процесу.

Таблиця 3.1

Класифікація махових вправ

Робочі положення руху	Наявність і напрямки рухів	Обертальна структура	Приклад
Рухи великим махом	Махом уперед	Монообертання	Махи, повороти, перевороти, перекид, обороти, сальто.
		Контробрертання	Зіскоки махом уперед, підйом махом уперед.
	Махом назад	Монообертання	Махи, повороти, перевороти, перекиди, обороти, сальто.
		Контробрертання	Перемахи, підйоми з перемахом, зіскоки льотом.
Рухи розгином	Із статичних положень	Монообертання	Махи дугою, зіскоки дугою, підйом розгином
		Контробрертання	Викрути назад, підйоми назад
	Махом уперед	Монообертання	Підйоми назад, обороти назад, підйом розгином назад
		Контробрертання	Махи дугою, зіскоки дугою, підйоми дугою

Продовження табл. 3.1

Робочі положення руху	Наявність і напрямки рухів	Обертальна структура	Приклад
	Махом назад	Монообертання	Підйоми розгином, підйоми одною, підйоми двома.
		Контробрертання	Махи дугою назад, підйоми дугою назад.
Рухи махом під опору	Махом уперед	Монообертання	Оберти в упорі, оберти у висі, оберти ноги нарізно.
		Контробрертання	Мах дугою, зіскок дугою.
	Махом назад	Монообертання	Оберт прогнувшись з упору ззаду, оборот ноги нарізно.
		Контробрертання	Мах дугою назад з упору ззаду.
Рухи махом від опори	Махом уперед	Монообертання	Відмахи з упору ззаду з переворотом назад («через голову»).
		Контробрертання	Зіскоки з упору ззаду.
	Махом назад	Монообертання	Махи у висі, у стійку, зіскоки сальто уперед.
		Контробрертання	Зіскок ноги нарізно, зігнувши ноги з упору.

3.3.7. Класифікація силових вправ

Силові вправи поділяються на: а) статичні вправи; б) силові переміщення. Найбільше розповсюдження отримала класифікація, в якій статичні й силові вправи систематизовані за ознакою їх форми.

Статичні вправи виконуються у висі та в упорі. До вправ у висі відносяться:

- виси змішані з опорою об підлогу;
- виси змішані з опорою об снаряд;
- виси вертикальні;
- виси горизонтальні.

До вправ в упорі належать:

- сіди і упори змішані;
- упори вертикальні;
- упори горизонтальні;
- стійки.

Силкові переміщення виконуються доверху і донизу. До переміщень доверху належать:

- поступальні переміщення;
- переміщення з обертанням уперед;
- переміщення з обертанням назад.

До переміщень донизу належать:

- поступальні переміщення;
- переміщення з обертанням уперед;
- переміщення з обертанням назад.

3.3.8. Особливості класифікації вправ на гімнастичних снарядах

Наведені вище класифікації допомагають упорядкувати вправи на перекладині, кільцях, брусах. На таких снарядах, як: кінь, колода, опорний стрибок, акробатика, вільні вправи — використовують інші підходи, так як вправи виконуються в специфічних умовах.

Вправи на коні. Всі вправи на коні діляться на два основних класи: кругові і маятникоподібні рухи. Кожен з класів руху — на структурні групи, визначені за ознаками орієнтації і переміщення тіла гімнаста відносно снаряда.

Рухи без переходів і поворотів — для цієї структурної групи характерно виконання вправи в одну сторону, без зміни опори об снаряд (прості круги, схрещення тощо).

Рухи з переходами виконуються з переміщенням по снаряду в сторону, уперед або назад, але без поворотів (переходи, «протиходи»).

У рухах з поворотами і переходами гімнаст змінює положення на снаряді шляхом повороту навколо однієї руки (виходи й входи) або навколо передньозадньої осі тіла, розміщеного практично горизонтально обличчям до опори (круги прогнувшись).

Рухи з поворотами навколо поздовжньої осі складають четверту групу рухів на коні.

Вправи на колоді. В основі класифікації вправ на колоді лежать умови опори, обертання і переміщення спортсменки (табл. 3.2).

Всі вправи поділяються на дві групи:

Класифікація вправ на колоді

Групи	Підгрупи	Різновид підгруп	
		Без зміни місця опори	Зі зміною місця опори
З непереривною опорою	Без обертальних рухів тіла	Упори, рівновага; стійки, мости, шпагати	Різновиди пересування, вскоки в упор, зіскоки
	З поворотом тіла навколо вертикальної осі	Повороти на одній і двох ногах, на руках, в змішаних і простих упорах	Повороти з пересуванням, вскоки в упор, зіскоки
	З обертом навколо горизонтальної осі	Повільні перевороти вздовж і поперек	Переكاتи, перекиди; вскоки, зіскоки
З безопорною фазою руху	Без обертальних рухів тіла	Підскоки з різних вихідних положень в різні кінцеві	Різновиди пересування (з фазою польоту); вскоки
	З поворотом тіла навколо вертикальної осі	Повороти стрибком на двох і на одній нозі	Різновиди поворотів з пересуванням; вскоки на ноги з поворотами (без опори руками)
	З обертом навколо горизонтальної осі	Темпові перевороти, сальто; те саме з поворотами	Перекиди стрибком, темпові перевороти, сальто; вскоки в стійку на руках; сальто на колоді в різні положення; зіскоки

1. Вправи з непереривною опорою.

2. Вправи з безопорною фазою руху.

Кожна група в свою чергу ділиться на три підгрупи:

1. Вправи без обертальних рухів тіла.

2. Вправи з поворотом тіла навколо вертикальної осі;

3. Вправи з обертом навколо горизонтальної осі.

У кожній підгрупі існує по два різновиди:

1. Рухи без зміни місця опори;

2. Рух із зміною місця опори.

Опорні стрибки — поділяються на *прямі, переворотом уперед, переворотом в сторону, переворотом з поворотом, комбіновані і бокові.*

1. *Прямі стрибки* — виконуються через коня в напрямку розбігу. Руки ставляться на опору одночасно. Після відштовхування руками тіло гімнаста отримує протилежне обертання — назад.

До цієї групи належать стрибки: *ноги нарізно, зігнувшись, льотом*.

2. *Стрибки переворотом уперед*. Спортсмен виконує польот над конем з переворотом уперед через голову і відштовхуванням від ближньої або дальньої частини снаряда. У цю групу входять: *переворот уперед, переворот уперед з послідовним згинанням і розгинанням тулуба*.

3. *Стрибки переворотом в сторону*. Спортсмен після відштовхування ногами здійснює поворот на 90° з обертанням навколо передньозадньої осі тіла. Відштовхування руками виконується послідовно. До цієї групи належать: *переворот боком, переворот боком і сальто боком тощо*.

4. *Стрибки переворотом з поворотом*. Стрибки цієї групи виконуються з поворотом на 90 — 180° у першій фазі польоту. До структурної групи належать: *рондат—сальто назад у групуванні, зігнувшись, прогнувшись, рондат сальто назад з поворотом на 360°* .

5. *Комбіновані стрибки*. Це стрибки, які поєднують в собі структурні ознаки стрибків перелічених вище. До групи належать: *переворот уперед з поворотом на 360° до відштовхування руками тощо*.

6. *Бокові стрибки*: боком, кутом і прогнувшись. Дані стрибки мають в основному прикладне і допоміжне значення.

Акробатика. Всі акробатичні вправи діляться на три великі групи: *стрибки, балансування, кидкові вправи*.

Класифікація акробатичних стрибків побудована за принципом структурної схожості елементів з врахуванням таких суттєвих ознак, як напрямок головного обертального руху (оберт уперед, назад або в сторону, тобто «по сальто»), ступінь оберту по сальто (одинарні, полуторні, багатократні сальто), а також ступінь повороту тіла в безопорному положенні навколо повздовжньої осі. Основною ознакою, за якою акробатичні стрибки відносяться до тієї або іншої групи і підгрупи, є зміст дій гімнаста в безопорних фазах. У зв'язку з цим всі стрибки поділяються на прості («гладкі») і комбіновані.

Балансування. Ця група об'єднує акробатичні вправи, в основі яких лежить збереження власної рівноваги, рівноваги одного чи декількох партнерів. Вправи у балансуванні поділяються на три підгрупи:

1. *Одиночні вправи* — стійки, мости і шпагати.

2. *Парні вправи* — один партнер (нижній) не тільки зберігає власну рівновагу в різноманітних положеннях, але і підтримує рівновагу іншого (верхнього) партнера.

3. *Групові вправи* — піраміди у трьох, у чотирьох, у п'ятьох тощо.

Кидкові вправи. В основі цієї групи вправ лежить кидок і ловля одного партнера іншим чи декількома партнерами.

Вільні вправи — поділяються на дев'ять структурних груп.

1. *Стрибки*. До цієї групи входять акробатичні стрибки і стрибки гімнастичного і хореографічного характеру.

2. *Перевороти*, які виконуються без фази польоту.

3. *Переكاتи* — це елементи з послідовним доторканням опори частинами тіла.

4. *Перемахи ногами* — типовий гімнастичний елемент вільних вправ. Поділяються на прямі і кругові.

5. *Повороти*. У групу об'єднуються повороти, які виконуються на ногах, на руках, у змішаних упорах.

6. *Хореографічні елементи* — рухи класичного, народного, характерного і сучасного танцю.

7. *Елементарні рухи* — зв'язковий ланцюг для об'єднання складних елементів і частин руху.

8. *Рівновага* — це група статичних елементів, трудність яких в утриманні точного положення тіла на зменшеній площі опори.

9. *Пози* поділяються на елементарні і комбіновані положення, а також силові елементи. Основна трудність поз криється в умінні зберігати точне положення тіла на протязі 1—2 с.

Питання для обговорення

Дайте відповідь на питання:

1. Що розуміється під терміном «клас»?
2. Що розуміється під терміном «класифікатор»?
3. Що розуміється під терміном «класифікація»?
4. Як класифікуються загальнорозвиваючі вправи?
 - а) за анатомічною характеристикою,
 - б) за характеристикою м'язових зусиль,
 - в) за структурою рухів.
5. Назвіть класифікацію загальнорозвиваючих вправ.
6. Назвіть класифікацію стрійових вправ.

7. Як класифікуються махові вправи?
 - а) за анатомічною характеристикою,
 - б) за характеристикою м'язових зусиль,
 - в) за структурою рухів.
 8. Назвіть класифікацію махових вправ.
 9. Як класифікуються силові вправи?
 - а) за анатомічною характеристикою,
 - б) за характеристикою м'язових зусиль,
 - в) за структурою рухів.
 10. Назвіть класифікацію силових вправ.
 11. Класифікація вправ на коні.
 12. Класифікація вправ на колоді.
 13. Класифікація опорних стрибків.
 14. Класифікація акробатичних вправ.
 15. Класифікація вільних вправ.
- Відповіді запишіть у зошит.

3.4. ОСНОВИ ТЕХНІКИ ГІМНАСТИЧНИХ ВПРАВ

3.4.1. Основні поняття

Основа техніки руху — сукупність тих ланцюгів і характеристик структури руху, які необхідні для вирішення рухового завдання визначеним способом (порядок включення м'язових сил, основні моменти підпорядкування рухів у просторі і за часом). Невиконання або порушення послідовності виконання рухів або порушення співвідношення в даній сукупності призводить до неможливості вирішення рухового завдання.

Головна ланка техніки руху — це найбільш важлива частина даного способу виконання рухового завдання. Виконання рухів, які входять до складу головної ланки, як правило протікає в порівняно короткий відрізок часу і вимагає значних м'язових зусиль.

Деталі техніки руху. До них відносять окремі складові, в яких виявляються індивідуальні варіації техніки непринципового характеру.

Основні положення механіки

Три закони механіки (закони Ньютона).

1-й закон (закон інерції). Всяке тіло зберігає стан спокою або рівномірного прямолінійного руху до тих пір, доки яка небудь зов-

нішня по відношенню до нього сила не виведе його з цього стану. Тут важливо підкреслити, що це означає збереження незмінним, якщо відсутні зовнішні впливи, вектора швидкості тіла — як його величини (модуля), так і напрямку (орієнтації). Важливо також підкреслити, що яка б не була траєкторія руху тіла, зв'язаного з другими тілами, з моменту розрива зв'язку воно буде переміщатися так, якби воно перед цим переміщалося рівномірно, прямолінійно зі швидкістю, вектор якої дорівнює вектору швидкості в заключний момент розриву зв'язку.

2-й закон. Прискорення тіла пропорційно діючій на нього зовнішній силі і спрямовано в ту саму сторону:

$$a = \frac{F_z}{m}$$

де, a — прискорення, F_z — зовнішня сила, діюча на тіло, m — його маса. Другими словами, зміна кількості руху пропорційна прикладеній рушійній силі і чиниться в напрямку прямої, по якій ця сила діє.

3-й закон. Сили, з якими два тіла діють одне на одне завжди рівні за абсолютною величиною (за модулем) і протилежні за напрямком. Слід пам'ятати, що у дії завжди є рівна і протилежна протидія. Діюча і протидіюча сили прикладені до різних тіл.

Основні закони обертального руху

Якщо причиною зміни поступального руху є сила, то причиною зміни обертального руху є момент сили, рівний добутку сили на плече її прикладення (l) (l = відстань між лінією дії сили і віссю обертання).

В разі поступального руху тіла його інерція вимірюється масою, а в разі обертального — моментом інерції, рівному сумі добутка маси кожної з елементарних частинок тіла на квадрат її відстані від вісі обертання:

$$J_o = \sum m_i r_i^2$$

Лінійні розміри тіла входять в цю формулу в квадраті, тому можна стверджувати, що всяка їх зміна суттєво впливає на величину момента інерції. Момент інерції тіла, відносно фіксованої вісі обертання, можна розділити на дві складові: на момент інерції тіла відносно центральної вісі, паралельної даній, і на момент інерції то-

чечної маси, рівної масі тіла і розміщеній в місці загального центру тяжіння (з.ц.т.) відносно даної вісі (формула Гюйгенса). Аналітично вона записується так:

$$J_o = J_c + ml^2$$

де, l = відстань з.ц.т. від осі обертання. Таке визначення моменту інерції дозволяє ясніше побачити як він змінюється в залежності від зміни взаємного розміщення ланцюгів тіла або відстані з.ц.т. тіла від вісі обертання.

Під час аналізу спортивних вправ доводиться часто зустрічатися з рухами, які наближено можна рахувати такими, що виконуються в одній площині. У механіці такі рухи називають плоскими. Вони підпорядковуються більш простим законам, чим просторові (які виконуються у всіх трьох вимірах). В разі плоского руху вісь обертання тіла завжди розміщена перпендикулярно до площини, яка розглядається. Моменти сил незалежно від того, до яких точок тіла вони прикладені, алгебраїчно сумуються. Всі діючі на тіло сили (за виключенням одного випадку — пари сил) легко зводяться до рівнодіючої простим графічним побудуванням: попарним приведенням їх до точки (продовженням їх лінії дії до пересічення).

Пара сил — особливий випадок плоскої системи сил, у цих сил немає рівнодіючої. Пара сил не надає тілу поступального руху, вона діє тільки як обертальний момент. Пара сил — це дві антипаралельні рівні за величиною сили, прикладені до різних точок. Вони виникають завжди, коли обертання тіла здійснюється навколо закріпленої вісі: якщо до тіла, яке має закріплену вісь, прикладена яка-небудь зовнішня сила, то в місці закріплення вісі виникає реакція опори, рівна даній силі за величиною і протилежна їй за напрямком.

3.4.2. Фізичні закономірності виконання гімнастичних вправ

Елементи статики гімнастичних вправ і стійкості рухів. Види статичної рівноваги тіла гімнаста знайомі із загального курсу біомеханіки (рис. 3.1). Це однакова (а), стійка (б), нестійка (в) і обмежено стійка рівновага (г). Для гімнастичної практики найбільш характерною є обмежено стійка рівновага (ОСР), використання якої вимагає від виконавця різних, інколи досить складних навичок.

Завдання збереження положення тіла при обмежено стійкій рівновазі зводиться у вузькому розумінні до утримання проекції з.ц.т.

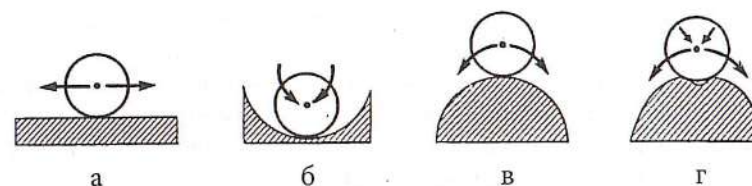


Рис. 3.1. Види статичної рівноваги тіла

тіла в межах ефективної площі опори. Успіх у вирішенні подібного завдання залежить від низки чинників:

1. У рівних умовах стійкість тіла тим більша, чим більша його маса, нижче розміщений з.ц.т. тіла, більша площа опори.
2. Чим ближче проекція з.ц.т. тіла розміщена до краю опори, тим більша вірогідність утрати рівноваги при дальшому зміщенні з.ц.т. тіла в дану сторону.
3. В разі виходження проекції з.ц.т. тіла за межі ефективної площі опори рівновага порушується, і тіло обов'язково падає.

Як ми знаємо із загальної біомеханіки, показниками стійкості тіла при ОСР є момент стійкості, перевертаючий момент, кут стійкості і кут рівноваги.

Властивості опори при ОСР залежать від низки чинників:

1. Площа опори визначається не тільки розмірами опорних ланок тіла (їх контактною площею), але і величиною простору, обмеженого цими ланками. Так, опорна площа при стійці на руках перевершує за рахунок відстані між кистями площу опори в стійці на одній руці не в два, як можна припустити, а в 3—5 раз.
2. У стійках розміри опорної площі в передньозадньому і фронтальному напрямках значно різняться. Вірогідність утрати рівноваги при зміщенні уперед або назад набагато більша, чим при зміщенні в сторону.
3. Межа ефективної опори не збігається з формальними контурами опорної площі. Так, в стійках та рівновазі на ногах, сагітальні розміри ефективної площі опори складають у дорослих біля 80—90 %, а на руках — 50—60 % від номінального. Ці показники додатково знижуються в разі втомлення спортсмена. Реальна площа опори залежить від зв'язку зі снарядами.

Динамічна рівновага

Процес збереження ОСР завжди динамічний. Ця особливість вправ з рівноваги зберігається у всіх гімнастичних рухах. Харак-

терним прикладом цього процесу є розмахування в упорі на брусах, коли в більшій частині руху на тіло гімнаста впливають значні перевертаючі моменти сили тяжіння. Для того щоб залишитися в упорі, гімнаст повинен прикласти точні за моментом й величиною відновлюючі зусилля в плечах, вчасно повертаючи тіло у відносно стійке вертикальне положення (рис. 3.2).

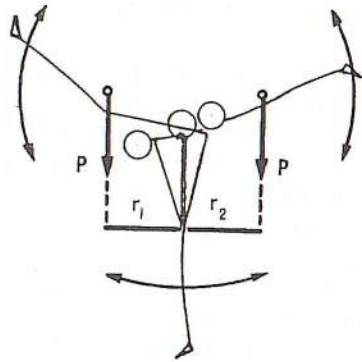


Рис. 3.2. Збереження ОСР у гімнастичних рухах

Стійкість тіла гімнаста під час приземлення — одно з суттєвих питань підготовки гімнастів. Точність приземлення залежить як від дій на протязі самої вправи, так і від самого доскоку. Головне завдання гімнаста у цьому — точно виконати програму обертання тіла, не допускаючи значного, надмірного або недостатнього обертання. В умовах не точного виконання програми обертання виникає зовнішній момент сил інерції, який намагається звалити тіло гімнаста. Якщо ноги гімнаста стають на продовження траєкторії руху з ц. т. тіла, то звалювання не виникає (рис. 3.3).

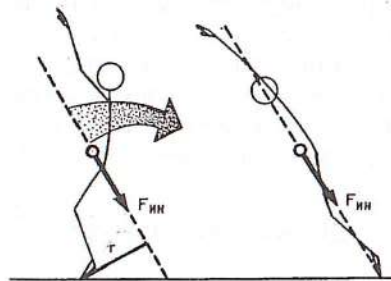


Рис. 3.3. Збереження стійкості тіла гімнаста під час приземлення

3.4.3. Елементи кінематики гімнастичних вправ

Кінематика — розділ класичної механіки, предметом якої є вивчення просторово-часових характеристик руху. Кінематичні характеристики діляться на *просторові* (шлях, траєкторія руху); *часові* (час); *просторово-часові* (швидкість, прискорення, темп руху).

Траєкторія руху. Переміщення тіла гімнаста (з.ц.т.) в опорних положеннях визначається взаємозв'язком з опорою. Траєкторія руху з.ц.т. тіла гімнаста в опорних фазах вправ найбільш змінюється. Під час виконання спадів з.ц.т. переміщується від опори, під час виконання підйомів — до опори і безпосередньо відображає техніку вправ на окремих снарядах.

Найбільш загальний випадок переміщення — безопорні рухи тіла гімнаста у зіскоках, стрибках і багатьох вправах, які виконуються з тимчасовим відпусканням рук.

Траєкторія з.ц.т. тіла гімнаста в польоті завжди має форму параболи. Вилітаючи під кутом до горизонту, тіло (з.ц.в.) має деяку початкову швидкість V_0 . Якби не було сили тяжіння, то з.ц.т. «вилітаючи» в заданому напрямі, рухався б рівномірно і прямолінійно шляхом $S_{вил}$. Але тіло одночасно падає, отримує рівноприскорений рух униз, і прагне рухатися по шляху $S_{пад}$. Сума цих двох незалежних пересувальних і приводить до руху з.ц.т.т. по параболі (рис. 3.4).

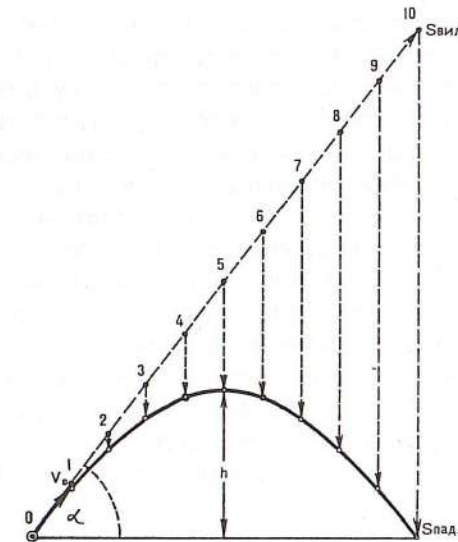


Рис. 3.4. Траєкторія руху тіла в польоті

Всі параметри траєкторії з.ц.т.т. в польоті визначаються початковою швидкістю тіла V_0 , включаючи її величину і напрямок. Визначеній швидкості вильоту завжди відповідає лише одна траєкторія з.ц.т.т. (траєкторію в польоті змінити неможливо).

Час польоту визначається початковими умовами вильоту. Якщо рівень вильоту і приземлення однаковий, то повний час польоту можна розрахувати за формулою:

$$t = 2\sqrt{\frac{2h}{g}}$$

h — максимальна висота польоту, g — прискорення падіння.

Швидкість руху тіла в польоті. Повільніше всього тіло рухається у верхній зоні польоту, де знаходиться більшу частину всього часу. Так, у зіскоках з перекладини, кілець на рух вище опори витрачується до 80 % всього часу. В зв'язку з цим висота вильоту відносно снаряда визначає ефективний приріст часу безопорного руху, тоді як зміни з навчальною метою висоти самого снаряда або рівня приземлення практично марні.

3.4.4. Елементи динаміки гімнастичних вправ

Динаміка — розділ класичної механіки, предметом якої є вивчення сил які спричиняють рух матеріальної точки в просторі.

Із загальної біомеханіки відомо, що сили, які діють на фізичне тіло, в тому числі і на тіло спортсмена, можуть бути розділені на декілька категорій. У відношенні до тулуба гімнаста це можуть бути зовнішні і внутрішні сили, активні сили і сили реакції зв'язку.

Сила ваги — одна з основних сил, які діють на тіло гімнаста. Розглянемо ефекти, які виникають під впливом сили тяжіння в залежності від наявності опори об зовнішні тіла.

У безопорному положенні сила ваги (або точніше сила тяжіння) виступає як зовнішня сила, яка викликає переміщення тіла гімнаста з прискоренням вільного падіння. У польоті відсутні всякі деформації, які виникають під впливом сили тяжіння в разі наявності опори і тому у виконанні зіскоків, стрибків, перельотів і аналогічних рухів (або фаз) гімнаст знаходиться в стані невагомості, а на його тіло впливають мінімальні навантаження. Виконання рухів, зв'язаних зі зміною пози в польоті, менше чим де б не було, вимагає від гімнаста атлетичної підготовки і на перший план тут виходить рішення координатних і просторових завдань.

В опорних положеннях сила ваги грає значну роль. Це знаходить місце в її обертальному ефекті. Віддалення маси тіла від опори у спаді — наближення мас тіла до опори у підйомі — така схема дій лежить в основі більшості махових рухів у висах і упорах на гімнастичних снарядах.

Доцентрова і відцентрова сила відносяться, як відомо, до сил які залежать від руху. Ці сили виникають всякий раз, коли має місце обертання тіла. Доцентрова сила проявляє себе як сила, прикладена зі сторони зв'язку до маси тіла і скривлює траєкторію його руху. Парна їй відцентрова сила інерції проявляє себе в якості сили, що прикладається зі сторони маси, яка рухається до зв'язку і натягує його. Ці сили рівні за величиною і залежать від швидкості пересування або обертання маси тіла і радіуса кривизни її траєкторії.

3.4.5. Техніка силових вправ

Силові вправи діляться на дві підгрупи: а) статичні вправи; б) силові переміщення.

Статичні вправи — це нерухомі пози (виси і упори), які гімнаст приймає на снаряді.

Трудність вправ залежить від двох факторів: а) від ступеня необхідної напруги м'язів і б) від умов утримання рівноваги в заданій позі.

Ступінь необхідної напруги м'язів тісно зв'язана з механічним поняттям моменту сили. *Моментом сили* називається добуток сили (у нашому випадку — вага гімнаста) на плече її дії. *Плечем* називається відстань від лінії дії до вертикалі, опущеної з тієї точки, відносно якої визначається момент сили. Очевидно, що чим більше плече (відстань d), тим при інших рівних умовах більший добуток pd , де p — вага спортсмена.

В разі цього ступінь необхідної напруги м'язів залежить не тільки від ваги тіла, але також і від розміщення ц.т.т. відносно вісі моменту сили. За умови однакової ваги момент сили, а також і ступінь необхідної напруги м'язів буде більший там, де більша довжина тіла.

Наступний фактор — особливості умови утримання рівноваги. Відомо, що рівновага буває стійкою і нестійкою. *Сстійкою рівновагою* називають такі положення, у яких ц.т.т. спортсмена знаходиться в найбільш низькому положенні і навпаки. Виси в гімнастиці відносяться до положень стійкої рівноваги, упори — до положень нестій-

кої рівноваги. Для утримання рівноваги у висах немає необхідності прикладати додаткові м'язові зусилля спрямовані спеціально на утримання рівноваги, в той час як у виконанні упорів ці зусилля необхідні. Тому упори відносяться до більш трудних вправ, чим виси.

Існує ще один фактор, який визначає трудність статичних вправ — це анатомічні особливості тіла спортсмена. Розглянемо дві вправи: горизонтальний вис ззаду і горизонтальний вис спереду. У першій вправі (вис ззаду) рух руками досягає анатомічної межі. Щоб зберегти це положення, потрібно тільки прикласти достатньо зусиль для утримання постійного кута між тулубом і руками. У другому випадку (вис спереду) анатомічного обмеження немає: руки можуть бути у відношенні до тулуба підняті вверх. Таким чином, кут між руками і тулубом може бути зафіксований лише тільки за рахунок сили м'язів плечового поясу. Механічно це означає, що в першому випадку є стопор, який обмежує рух, а в другому — його не має.

Силові переміщення — це повільні переходи з одного статичного положення в інше.

Переходи з більш високого положення в більш низьке називають *опусканням*; переходи з більш низького положення в положення більш високі називають *підйомами*.

Трудність опускання і підйомів оцінюється моментом сили і умовами утримання. Слід пам'ятати, що кількісна величина цих критеріїв змінюється в процесі виконання переходів, в той час як у виконанні статичних положень вона залишається постійною.

Опускання в цілому більш легкі, чим підйоми, так як у їх виконанні м'язи працюють в уступаючому режимі, в той час як у підйомах — в переборюючому. З фізіології відомо, що уступаючий режим вимагає меншої затрати фізичної сили. Це положення знаходить пояснення і з позицій механіки. Уявимо собі таку модель: через два рівних блоки перетягнута нитка. Для рівноваги цієї конструкції достатньо однієї умови — рівність P і сили F . Якщо припустити, що P — це вага гімнаста, а F — його м'язова сила, то стане ясно: для повільного (без ризику розірвати зв'язки і м'язи) опускання достатньо, щоб P була менше, чим F . Але щоб піднятися з положення більш низького в положення більш високе, м'язова сила гімнаста повинна значно перевищувати його вагу.

Крім цього, у опусканнях спортсмен переходить з положення нестійкої рівноваги в положення стійкої, в разі цього умови утримання рівноваги спрощуються. У підйомах ці умови ускладнюються.

ся, так як перехід здійснюється зі стійкого в нестійке положення рівноваги.

3.4.6. Техніка махових вправ

Більшість вправ на снарядах — махові. Ці вправи цінні тим, що удосконалюють координаційні здібності, уміння орієнтуватися у просторі.

Махові вправи — це обертальні рухи по колу або його частинам. Обертальні рухи зв'язані з поняттям «вісь». Вісі, навколо яких обертається спортсмен, можуть бути дійсними (наприклад, гриф перекладини) і уявними (наприклад, лінія, яка з'єднує точки хвату на кільцях або паралельних брусах) у поперечному положенні плечової вісі гімнаста до осі жердин.

У відношенні до тіла гімнаста вісі називаються: фронтальна, сагітальна, поздовжня. Всі ці вісі уявні. Вони перпендикулярні одна одній і перетинаються в одній точці — ц.т.т. спортсмена. Це головні центральні вісі інерції. Знання законів обертання навколо них особливо важливо для таких видів спорту, як спортивна гімнастика, стрибкова акробатика, стрибки у воду (ZZ — фронтальна вісь, XX — сагітальна (передньо-задня), YY — поздовжня (вертикальна)) (рис. 3.5).

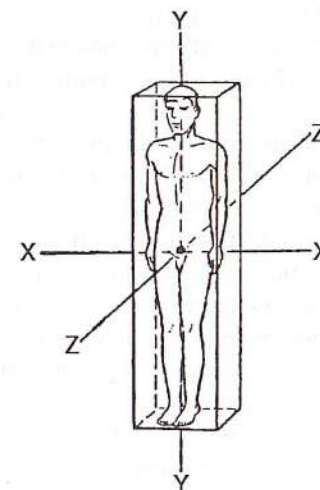


Рис. 3.5. Головні центральні вісі інерції

Багато рухів спортсмени виконують у відповідності до закону збереження моменту імпульса.

У безопорному положенні цей закон проявляється в «чистому» вигляді, але він діє і в опорних положеннях, тільки в цих випадках його дія не така явна, вона маскується зовнішніми силами, такими, як сила земного тяжіння, сила опору зовнішнього середовища (наприклад, повітря), сила тертя. Закон цей формулюється таким чином: в замкнутій (ізолюваній) системі момент кількості руху є величина постійна.

$$M=J*W=const,$$

де M — момент кількості руху (момент імпульсу), J — момент інерції (величина, яка дорівнює mr^2), w — кутова швидкість.

З механіки відомо, що лінійна швидкість пропорційна радіусу ($v=wr$). Звідси отримуємо, що $w=v/r$. Підставивши це в формулу для моменту кількості руху і пам'ятаючи, чому дорівнює величина моменту інерції, отримаємо:

$$M=mvr.$$

У цьому виразі M — момент кількості руху, m — маса, v — лінійна швидкість точки тіла, яке обертається, r — її радіус (відстань від вісі обертання).

Добуток mv носить у механіці назву «кількості руху» (або «імпульсу») і є мірою механічного руху.

Так як маса постійна, то алгебраїчно ясно, що для збереження постійності величини M швидкість і радіус повинні змінюватися обернено пропорційно.

У відношенні до гімнастичних вправ вищезгадане слід розуміти так: якщо гімнаст під час виконання всяких обертальних рухів згинається, то він змінює момент інерції свого тіла відносно осі обертання. Зміна моменту інерції обов'язково впливає на зміну кутової швидкості. Ця швидкість, якщо вона підвищується, дає спортсмену можливість обертання таким чином, щоб приземлитися на ноги у виконанні зіскоків (або завершити необхідне обертання).

Навпаки, якщо гімнаст почуває, що обертання занадте («перекрут»), тоді при добрій підготовці (у більшості випадків — інтуїтивно) спортсмен розгрупується, випрямляється і таким чином зменшує кутову швидкість обертання.

Другий закон, який повинен враховуватися при аналізі техніки гімнастичних вправ — це закон збереження кількості руху (закон збереження імпульсу).

Закон збереження кількості руху важливий при вивченні прямолінійних рухів так само, як закон збереження моменту кількості руху для обертальних. Цей закон в основному застосовується для вивчення відштовхування руками і ногами.

3.4.7. Структура махових вправ

У будь-якій маховій вправі можливо виділити *три фази дій*:

- а) фазу підготовчих дій — прийняття найбільш раціонального положення для продовження руху на снаряді;
- б) фазу основних дій — момент прикладення максимальних зусиль (найбільш важлива частина вправи, від вірного виконання якої залежить якість виконання вправи в цілому);
- в) фазу заключних дій (рухи спрямовані на перехід у кінцеве положення).

Розглянемо ці фази на прикладі підйому махом уперед на брусах (рис. 3.6):

- а) фаза підготовчих дій — від крайнього положення маху назад до положення незначного згинання при виконанні маху уперед (стопа на рівні площини жердин) (1—3);
- б) фаза основних дій — різке розгинання в кульшових суглобах, яке приводить до збільшення швидкості таза за рахунок зменшення швидкості стоп (гальмування стоп) і далі незначне згинання з одночасним розгинанням рук в плечових суглобах (активне надавлювання руками на жердини) (3—4);
- в) фаза заключних дій — прийняття положення упору, стопа ніг не нижче рівня жердин (5).

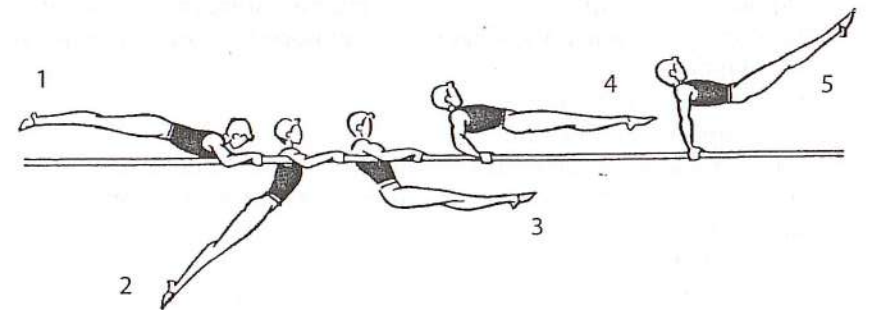


Рис. 3.6. Фази виконання підйому махом уперед на брусах

Питання для обговорення

Дайте відповідь на питання:

1. Що розуміється під «основою техніки руху»?
2. Який вид рівноваги характерний для гімнастики?
 - а) однакова;
 - б) стійка;
 - в) не стійка;
 - г) обмежено стійка рівновага.
3. Коли стійкість тіла максимальна?
 - а) чим більше його маса;
 - б) чим менше його маса.
4. Коли стійкість тіла максимальна?
 - а) чим нижче центр ваги;
 - б) чим вище центр ваги.
5. Коли стійкість тіла максимальна?
 - а) чим більша площа опори;
 - б) чим менша площа опори.
6. Що більше, площа ефективної опори чи формальні контури опорної площі?
 - а) більше ($1 > 2$);
 - б) менше ($1 < 2$).
7. До елементів кінематики гімнастичних вправ відносяться:
 - а) траєкторія руху;
 - б) швидкість руху;
 - в) прискорення руху;
 - г) сила ваги.
 Який елемент зайвий?
8. Що розуміється під елементами динаміки гімнастичних вправ?
9. Який спортсмен для утримання статичного положення прикладає більше зусиль?
 - а) з довгими руками;
 - б) з короткими руками.
10. Від яких факторів залежать труднощі статичних вправ?
11. Від яких факторів залежать труднощі силових переміщень?
12. Махові вправи це ...
 - а) прямолінійні рухи;
 - б) обертальні рухи по колу чи його частинам.
 Виберіть правильну відповідь.
13. Якщо зменшується радіус обертання, то ...

- а) зменшується швидкість руху;
 - б) збільшується швидкість руху.
14. Якщо спортсмен почуває, що обертання надлишкове («перекрут»), то ...
 - а) щільніше групуватися;
 - б) розгрупуватися.
 15. Чи може спортсмен, що знаходиться в безопорному положенні, змінити траєкторію руху?
 - а) так;
 - б) ні.
 16. Опишіть структуру махових вправ.
Відповіді запишіть у зошит.

Література

1. Гавердовский Ю. К. Техника гимнастических упражнений. Популярное учебное пособие. — М.: Терра-Спорт, 2002. — 512 с.
2. Гимнастическое многоборье: Мужские виды / Под ред. Ю. К. Гавердовского. — М.: Физкультура и спорт, 1987. — 480 с.
3. Смолевский В. М., Гавердовский Ю. К. Спортивная гимнастика. — Киев: Олимпийская литература, 1999. — 462 с.
4. Спортивная гимнастика: Учебник / Под ред. Ю. К. Гавердовского и В. М. Смолевского. — М.: Физкультура и спорт, 1979. — 327 с.

3.5. НАВАНТАЖЕННЯ В ПРОЦЕСІ ВИКОНАННЯ ГІМНАСТИЧНИХ ВПРАВ

3.5.1. Ефекти гімнастичних вправ

Під ефектом гімнастичних вправ розуміють викликані їхнім впливом зміни в стані організму. Ефект будь-якої окремої вправи непостійний, він змінюється насамперед у залежності від тривалості часу, що проходить після виконання вправи, і послідовності відтворення вправи. У зв'язку з цим розрізняють найближчий і слідовий ефекти вправи. *Терміновий тренувальний ефект* (ТТЕ) характеризується процесами, що відбуваються в організмі безпосередньо під час вправи, і тим зміненим функціональним станом організму, що виникає до кінця вправи, у результаті її виконання. *Відставлений тренувальний ефект* (ВТЕ) — це відображення впливу вправи, що залишається після її виконання на протязі 24 годин і змінюється в залежності від динаміки обумовлених відновлювальних процесів. Слідовий ефект, з одного боку, є післядією вправи (оскільки виникає і зберігається в результаті вправи), з іншого боку — це відповідне реагування систем організму на вплив даної вправи.

У цілому ефект вправи і його динаміка трансформуються у складному комплексі процесів, що протікають в організмі у часі. У робочій фазі, тобто в ході вправи, відбувається оперативна реалізація наявної працездатності в тій ступені, у якій того вимагає вправа, яка виконується. Якщо вона має значну тривалість і інтенсивність (як, наприклад, комбінація на снарядах або вільні вправи), то рівень оперативної реалізації працездатності до кінця його знижується, виникає компенсоване або некомпенсоване стомлення. Ступінь функціональної активності систем організму, що забезпечують виконання вправи, наростають; одночасно витрачаються такі робочі ресурси організму, як фосфагени, глікоген й інші речовини, що використовуються як джерела енергії у м'язових скороченнях. Разом з тим у ході вправи формуються чи перетворюються і закріплюються функціональні зв'язки (у тому числі центрально-нервові, нервово-моторні і моторно-вісцеральні), на основі яких виникають і удосконалюються рухові уміння і навички, активізуються обмінні й інші процеси, що продовжуються після закінчення виконання вправи. Усе це в сукупності і характеризує терміновий тренувальний ефект вправи.

Після закінчення вправи, з початком наступного за ним відпочинку починається фаза відносної нормалізації функціонального стану організму, у результаті якої ряд показників повертається до вихідного рівня. Якщо ця фаза не переривається повторенням тієї самої вправи чи виконанням іншої «навантажувальної» вправи, розгортаються відновлювальні процеси, що приводять до повернення оперативної працездатності до вихідного рівня. У залежності від характеру зрушень, що виникають у системах організму до кінця вправи, завдяки саморегуляції стану організму протікають метаболічні (обмінні) і інші процеси, що забезпечують усунення порушень його гомеостазу (ліквідацію кисневого боргу, надлишку молочної кислоти в м'язах і крові тощо), активізуються і процеси біосинтезу (відновлення біоенергетичних речовин, амінокислот тощо). Зниження рівня функціональної активності різних систем організму протягом фази відносної нормалізації відбувається гетерохронно, причому в залежності від характеру вправи й особливостей реагування на її вплив різних функціональних систем рівень окремих показників їхньої активності на початку цієї фази може бути більш високим, чим у ході самої вправи (як, наприклад, рівень споживання кисню відразу після виконання комбінації на паралельних брусах). Гетерохронність відновлювальних процесів важливо враховувати для правильного нормування інтервалів відпочинку при навчанні і розвитку рухових здібностей у гімнастів.

Наступну фазу в динаміці розглянутих процесів правомірно назвати «*суперкомпенсаторною*», маючи на увазі, що за певних умов вона характеризується явищами, що одержали узагальнене найменування «*суперкомпенсація*» чи «*надвідновлення*». Як уже відзначалося, одна із властивостей живих систем полягає в тому, що вони здатні відновлювати свої витрачені в процесі діяльності робочі ресурси не просто до вихідного рівня, а як би з надлишком, знаходячи додаткові функціональні можливості, і не зношуватися від роботи (як механічні системи), а в кінцевому рахунку підсилюватися й удосконалюватися завдяки їй. Саме на цій основі виникає суперкомпенсаторний ефект фізичних вправ, що відбувається після досить напруженої м'язової роботи і характеризується надлишковим відновленням біоенергетичних речовин і білкових структур у м'язах.

Викликати суперкомпенсацію можуть, лише ті вправи, під час виконання яких відбувається більш значна функціональна мобілізація організму з відповідно збільшеними енерговитратами. Цим обумовлена необхідність регулярного збільшення в процесі фізичного

виховання рівня пропонуваніх функціональних навантажень. Від їхньої величини істотно залежить і тривалість часу, потрібного для відносного відновлення і суперкомпенсації. Остання, після досить великих навантажень, починає виявлятися лише після закінчення значного часу. Треба враховувати разом з тим, що, якщо цей час затягується понад деяку межу, суперкомпенсаторні придбання і слідовий ефект вправи в цілому починають зникати, тобто настає *редукційна фаза* зміни ефекту вправи (у такому випадку убувають надлишкові глікогенні запаси в організмі, утрачаються гіпертрофічні збільшення в м'язових структурах, починають угасати умовно-рефлекторні зв'язки тощо — практично стан організму повертається до вихідного). Зрозуміло, що в процесі фізичного виховання принципово важливо не допускати настання редукційної фази, так будувати систему занять, щоб кожне чергове починалося до настання цієї фази.

Під час регулярного повторення на слідовий ефект кожної попередньої вправи в рамках окремого заняття як би накладається найбільшчий ефект наступної, а на їх загальний слідовий ефект — ефект чергового заняття. У результаті виникає *кумулятивний тренувальний ефект* (КТЕ) системи вправ, що не зводиться до ефектів окремих вправ, а є похідним як від сукупності вправ, так і від динаміки реагування організму на їхній загальний вплив. Багаторазова кумуляція ефектів вправ приводить згодом до істотних адаптаційних (приспосувальних) змін стану організму, збільшенню його функціональних можливостей, становленню і закріпленню рухових навичок, розвитку рухових і зв'язаних з ними здібностей, що виражається у придбанні і розвитку тренуваності й фізичної підготовленості в цілому. У цьому полягає головний зміст забезпечення кумулятивного ефекту вправ у процесі фізичного виховання. Але кумуляція ефекту вправ у визначених випадках може приводити і до інших результатів. Коли порушуються закономірності фізичного виховання, зокрема хронічно допускаються надмірні навантаження, можуть розвинути такі явища, як перенапруга, перевтома, перетренованість тощо. Це теж кумулятивний ефект вправ, тільки зі «зворотним» знаком.

3.5.2. Структура і спрямованість тренувальних навантажень

У більшості наукових праць порушується питання впливу тренувальних навантажень на результат спортивної діяльності в різних

видах спорту. Л. П. Матвеев (1964, 1977, 1999), Д. Харре (1964, 1971), М. Л. Укран (1964, 1971), М. Г. Озолін (1970), С. М. Вайцеховський (1971), В. М. Платонов (1980, 1984, 1986, 1997), М. О. Годік (1980, 1982), Ю. В. Верхошанський (1985) відзначають, що заняття з великими навантаженнями і достатньою інтенсивністю відіграють важливу роль у досягненні високої спортивної майстерності в цілому і при підготовці до кожного змагання окремо. Л. П. Матвеев (1977, 1999) указує, що в порівнянні з загальними формами фізичного виховання в спортивному тренуванні використовуються більш значні навантаження як за обсягом, так і за інтенсивністю, що обумовлено закономірним зв'язком між рівнем спортивних досягнень і параметрами навантажень.

Тренування в спортивній гімнастиці відрізняються від інших видів спорту: 1) високим ступенем спеціалізованості тренувальних засобів; 2) високою координаційною складністю; 3) єдністю процесів власне тренування і навчання рухам. Це, насамперед, зв'язано з постійним удосконаленням програми виступу, тут має місце навчання окремим елементам, зв'язкам і вправам на снарядах у цілому.

У зв'язку з вищевикладеним термін «тренувальне навантаження» позначає: вплив на організм юних гімнастів цілеспрямованими специфічними руховими подразниками, що забезпечують розвиток адаптивних реакцій (на основі реалізації термінового і довгострокового етапів адаптації) для успішного навчання рухам і досягнення підготовленості до змагань.

Виходячи із визначення терміна «тренувальне навантаження», виділяються дві групи показників, що характеризують навантаження. *I група:* цілеспрямовані специфічні рухові подразники, які дозуються так, щоб забезпечити розвиток адаптивних реакцій, успішне навчання рухам і досягнення підготовленості до змагань. *II група:* фізіологічні показники реалізації термінового і довгострокового етапів адаптації, що детермінують, зумовлюючи успішність навчання і досягнення підготовленості до змагань. Показники навантаження I і II груп взаємозалежні, у різних умовах діяльності вони будуть виступати поперемінно як причини. Показники II групи завжди накладають обмеження на I.

Для підтвердження вищевикладеного проведена серія дослідів. У експерименті взяли участь юні гімнасти 12—13 років I дорослого розряду. Завдання першого дослідів — визначити залежність між ЧСС і обсягом виконання вправ на перекладині, де обсяг — причина, а ЧСС — наслідок, але такий, що накладає обмеження на ви-

конання вправ. У вправах на перекладині з інтервалом відпочинку між підходами 40 с виконувалися елементи обов'язкової програми. В одному підході виконувалося два елементи. Після першого підходу, а далі після виконання 10, 20, ..., 100 елементів реєструвалася частота серцевих скорочень. Графік зміни ЧСС в залежності від обсягу роботи наведений на рис. 3.7.

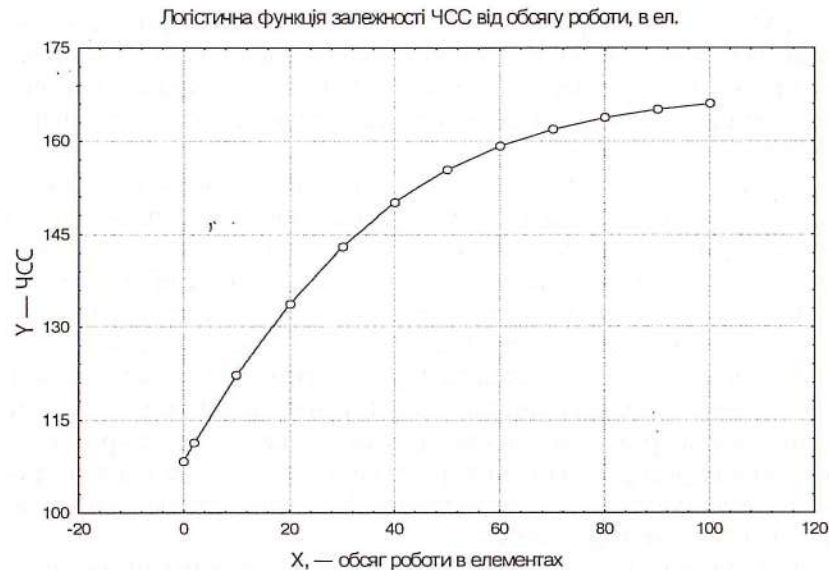


Рис. 3.7. Логістична функція. Залежність ЧСС (Y) від обсягу роботи (X) у вправах на перекладині

Аналіз емпіричних даних показав, що зі збільшенням обсягу виконання вправ знижується швидкість зміни частоти серцевих скорочень. Максимальних значень пульс досягає після виконання 100 елементів, ЧСС дорівнює 168 уд/хв. Після виконання 54 елементів ЧСС між підходами коливається в межах 145—168 уд/хв. Виконання вправ у такому режимі приведе до відмовлення або погіршення якості виконання вправ. Отже, показники функціонального стану лімітують виконання вправ.

Завдання другого дослідження — визначити залежність між ЧСС і обсягом виконання вправ на брусах, де ЧСС — причина, а обсяг — наслідок стану організму юних гімнастів. Для цього вправи на брусах виконувалися першим снарядом, після розминки, і другим снарядом після виконання вправ на перекладині.

1 випадок. Аналіз емпіричних даних показав, що наростання пульсу в залежності від обсягу виконання вправ на брусах описується логістичною функцією (рис. 3.8). Аналіз графіка логістичної функції показує, що максимальне збільшення ЧСС настає після виконання 80 елементів. Після виконання 45 елементів ЧСС між підходами (інтервал відпочинку 40 с) коливається в межах 145—175 уд/хв. Виконання вправ у такому режимі приведе до відмовлення або погіршення якості виконання вправ. Тобто після досягнення 175 уд/хв показники функціонального стану серцево-судинної системи лімітують виконання вправ.

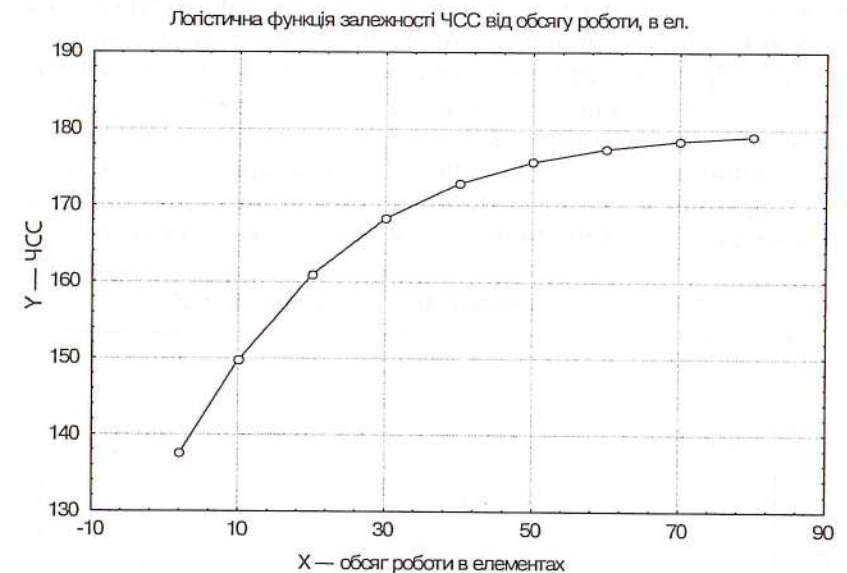


Рис. 3.8. Логістична функція. Залежність ЧСС (Y) від обсягу роботи (X) у вправах на брусах

2 випадок. Очевидно, що як у вправах на перекладині, так і брусах показники функціонального стану серцево-судинної системи лімітують виконання вправ. Оптимальна ЧСС при виконанні вправ на перекладині дорівнює 156 уд/хв, у вправах на брусах — 174 уд/хв. У вправах на перекладині оптимальним обсягом є 55 елементів, у вправах на брусах — 45 елементів. Виконання вправ у цих межах дозволяє спрямовано удосконалювати техніку виконання вправ. Наведені точки оптимуму величини не абсолютні і залежать від індивідуальних особливостей, ступеня тренуваності юних гімнастів, умов виконання вправ (рис. 3.7, 3.8).

Для підтвердження вищевикладеного у групі юних гімнастів тренувальні завдання на брусах виконувалися після вправ на перекладині (рис. 3.7). Як у вправах на перекладині, так і брусах в одному підході виконувалося 2 ел., відпочинок між підходами складав 40 секунд. Наростання обсягу виконання вправ на брусах у залежності від ЧСС описується рівнянням зворотної логістичної функції. Так, якщо у вправах на перекладині була досягнута ЧСС=160 уд/хв, то на наступному снаряді (брусах) може плануватися робота в 30 ел. Чим нижче ЧСС після роботи на попередньому снаряді, тим більший обсяг роботи може бути виконаний на наступному снаряді. Отже, після виконання вправ на снаряді наступна робота планується і може бути виконана тільки лише з урахуванням зміни функціонального стану. Вибір цієї роботи може бути здійснений на основі логістичної кривої, що описує вплив частоти серцевих скорочень на виконання різних обсягів роботи (рис. 3.9).

Зупинимось на I групі показників. Очевидно, що дозування рухових подразників, тобто фізичних вправ, має велику кількість варіантів і залежить від зміни умов, у яких виконується вправа. У зв'язку

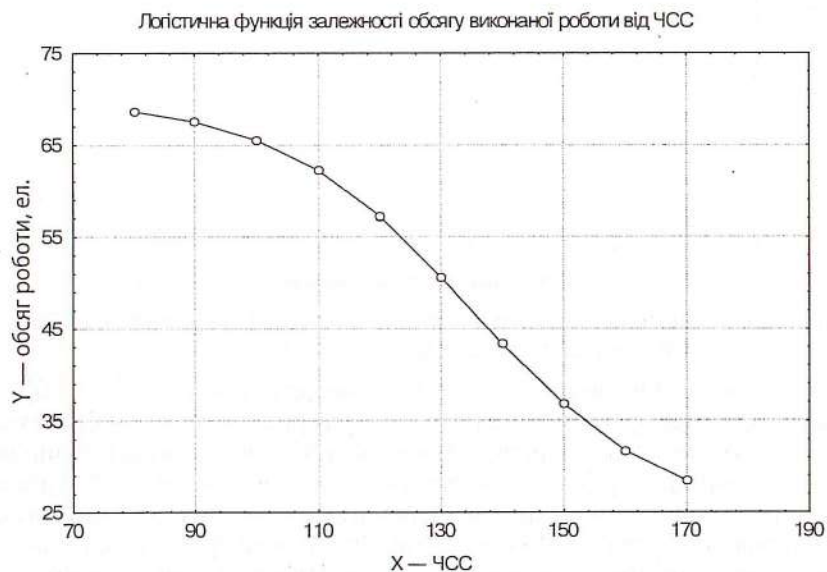


Рис. 3.9. Логістична функція. Залежність обсягу роботи у вправах на брусах (Y) від ЧСС (X) після виконання вправ на попередньому снаряді (перекладина)

з цим виділяються наступні компоненти навантаження: *обсяг виконання вправ, кількість підходів, чистий час роботи, загальний час роботи, час відпочинку між підходами, кількість вправ різної координаційної складності*. Перелічені компоненти навантаження легко вимірювальні і на основі їх можуть бути отримані похідні величини таких показників, як: індекс інтенсивності (за Є. А. Земськовим, 1968), коефіцієнт інтенсивності (за В. М. Афоніним, 1975), щільність тренувального заняття, інтенсивність тренувального заняття. Співвідношення цих компонентів у тренувальних навантаженнях визначають величину і спрямованість їхнього впливу на організм юних гімнастів. Показники I групи визначають структуру, показники II групи — спрямованість тренувальних навантажень. Це наочно ілюструють графіки логістичної функції, наведені на рис. 3.7, 3.8, 3.9. Так, наростання ЧСС залежить від збільшення обсягу і лімітує обсяг виконання вправ на снарядах. Можливість виконання вправ на наступному снаряді тісно зв'язана зі станом організму гімнаста після виконання вправ на попередньому снаряді.

Проведено повний факторний експеримент типу 2^3 для вивчення значущості різних компонентів навантаження в залежності від цільових показників тренування. Основними факторами навантаження обрані статистично незалежні показники: 1) кількість повторень (X_1); 2) загальний час роботи (X_2); 3) час відпочинку (X_3). Варіювання факторів здійснене в зоні найбільшої лінійної залежності їх з показниками ефективності процесу підготовки юних гімнастів. У табл. 3.4 представлені результати повного факторного експерименту 2^3 у вигляді математичних моделей — рівнянь регресії, що зв'язують цільовий показник з факторами. Кожний з факторів впливає на сторони рухової підготовленості юних гімнастів. Так, на зміну спеціально-рухової підготовленості найбільше впливає час відпочинку між підходами (X_3), загальний час роботи (X_2), кількість виконаних елементів з інтервалами відпочинку (X_1X_3); на зміну рухової реакції — взаємодія обсягу і загального часу (X_1X_2), загального часу і часу відпочинку (X_2X_3) в разі достатньої значущості обсягу, загального часу роботи і часу відпочинку; на навчання рухам — кількість виконаних вправ (X_1) і взаємодія обсягу, загального часу роботи і часу відпочинку ($X_1X_2X_3$). Виділення взаємодії факторів (X_1X_2 , X_2X_3 , $X_1X_2X_3$) свідчить про те, що навантаження — цілісний об'єкт, але у визначених межах варіювання факторів X_1 (обсяг у ел.), X_2 (загальний час роботи) і X_3 (час відпочинку) кожний з них впливає на сторони рухової підготовленості юних гімнастів.

Таблиця 3.3

Моделі зміни показників функціональної і рухової підготовленості юних гімнастів в залежності від виконання вправ

№ з/п	Показник	Рівняння регресії для кодованих перемінних
1.	Просторова точність руху (помилка в см)	$Y = 4,843 + 0,906 X_2$
2.	Часова точність руху (помилка в сек)	$Y = 0,263 - 0,05 X_3 - 0,038 X_1 X_3$
3.	Диференціювання м'язових зусиль, 50 % від максимального (помилка в %)	$Y = 9,004 + 1,939 X_1 - 2,992 X_2 - 3,138 X_3$
4.	Рухова реакція	$Y = 172,562 + 15,9X_1 - 17,7 X_2 - 24,8 X_1 X_2 - 14,2 X_3 - 14,8 X_1 X_3 + 22,8 X_2 X_3$
5.	Максимальна сила кисті	$Y = 23,5 + 0,44 X_1 X_3$
6.	ЧСС	$Y = 143,5 + 7,5 X_1 - 5,75 X_3 + 1,5 X_2 X_3$
7.	Оцінка за виконання рондата (бали)	$Y = 8,4 - 0,21 X_1 - 0,145 X_1 X_2 - 0,139 X_3 - 0,15 X_1 X_3 - 0,2 X_1 X_2 X_3$
8.	Оцінка за виконання рондат— фляку	$Y = 7,9 + 0,2 X_3 + 0,2 X_1 X_2 X_3$

Таким чином, обсяг роботи, загальний час роботи, час відпочинку, а також їхні взаємодії є основними компонентами навантаження, що впливають на всі сторони рухової підготовленості юних гімнастів. Виділяється наступна спрямованість тренувальних навантажень: 1) навантаження, що сприяють підвищенню ефективності навчання; 2) навантаження для розвитку сили; 3) функціональна спрямованість навантаження.

Методика моделювання тренувальних навантажень відповідно до їх спрямованості, а також впливу на різні сторони підготовленості буде розглянута нижче.

3.5.3. Моделювання тренувальних навантажень

Центральним питанням у підготовці є аналіз впливу вправ на технічну, фізичну, функціональну підготовленість гімнастів і побу-

дова на цій основі програми тренування. У зв'язку з цим виділяється: терміновий тренувальний ефект (ТТЕ), відставлений тренувальний ефект (ВТЕ) і кумулятивний тренувальний ефект (КТЕ). Терміновий тренувальний ефект — зміна показників підготовленості юних гімнастів після впливу вправ; ВТЕ — зміна показників підготовленості після впливу вправ через 24 години; КТЕ — зміна показників підготовленості під впливом тренувальних завдань на тривалому часовому відрізку.

Терміновий тренувальний ефект

Оцінка термінового тренувального ефекту здійснювалася за схемою: зниження показників — велике навантаження; без зміни — середнє; поліпшення показників — мале навантаження.

Таблиця 3.4

Моделі зміни показників функціональної і рухової підготовленості юних гімнастів 7—11 років у залежності від виконання вправ

№ з/п	Показник	Рівняння регресії для натуральних перемінних
1	2	3
		1. Акробатика
1	Сила кисті	$Y = 8,913 + 0,0046 X_1 + 0,168 X_2$
2	Диференціювання м'язових зусиль, 50 % від максимального (помилка в %, тест № 6)	$Y = 7,434 + 0,0018 X_1 - 0,1 X_2$
3	Просторова точність руху (помилка в см, тест № 3)	$Y = 4,783 - 0,0079 X_1 - 0,205 X_2$
4	СП %	$Y = 57,404 + 0,0089 X_1 - 0,279 X_2$
5	ЧСС	$Y = 32,332 + 0,183 X_1 + 2,148 X_2$
6	Рухова реакція	$Y = 241,417 + 0,292 X_1 - 0,432 X_2$
		2. Кільця
1	Сила кисті	$Y = 19,35 - 0,011 X_1 - 0,016 X_2$
2	Тест № 6	$Y = -2,003 - 0,044 X_1 + 0,308 X_2$

Продовження табл. 3.4

1	2	3
3	Тест № 3	$Y = 3,238 + 0,038 X_1 - 0,085 X_2$
4	СП %	$Y = 57,404 + 0,009 X_1 - 0,279 X_2$
5	ЧСС	$Y = 18,562 + 0,991 X_1 + 0,882 X_2$
6	Рухова реакція	$Y = 122,769 + 0,122 X_1 + 3,322 X_2$
		3. Бруси
1	Сила кисті	$Y = 20,211 + 0,0105 X_1 - 0,093 X_2$
2	Тест № 6	$Y = -0,029 - 0,024 X_1 + 0,144 X_2$
3	Тест № 3	$Y = -1,675 - 0,03 X_1 + 0,188 X_2$
4	СП %	$Y = 34,732 + 0,072 X_1 + 0,231 X_2$
5	ЧСС	$Y = 78,493 + 0,39 X_1 + 0,936 X_2$
6	Рухова реакція	$Y = 191,55 + 0,227 X_1 + 0,818 X_2$
		4. Перекладина
1	Сила кисті	$Y = 31,913 + 0,0193 X_1 - 0,51 X_2$
2	Тест № 6	$Y = 1,82 + 0,011 X_1 - 0,1 X_2$
3	Тест № 3	$Y = 4,86 + 0,009 X_1 - 0,09 X_2$
4	СП %	$Y = 55,227 + 0,047 X_1 - 0,44 X_2$
5	Рухова реакція	$Y = 273,23 + 0,612 X_1 - 2,795 X_2$

У табл. 3.4 представлені моделі зміни показників функціональної підготовленості юних гімнастів 7—11 років у залежності від виконання вправ на різних снарядах. Аналіз моделей, а також експериментальна перевірка впливу теоретично отриманих навантажень на різні сторони підготовленості юних гімнастів дозволили визначити режими чергування вправ з інтервалами відпочинку (табл. 3.5). Результати дослідження показують, що для юних гімнастів 7—11 років, за ЧСС режим «А», пульс не нижче 130 уд/хв у період відпочинку; режим «В», пульс — 110 уд/хв; режим «Д», пульс — 90 уд/хв. При режимі «А» варто виконувати вправи з рівнем навченості $p = 60—100\%$, а при режимі «В» — навчати вправам.

У табл. 6 представлені моделі зміни показників рухової і функціональної підготовленості юних гімнастів 12—13 років у залежності від виконання вправ на різних снарядах. Аналіз моделей дозволив визначити спрямованість тренувальних навантажень у заняттях

Таблиця 3.5
Режими чергування вправ з відпочинком під час підготовки юних гімнастів 7—11 років

№ з/п	Умови виконання	ЧСС в період відпочинку	Обсяг навантаження, в ел.	Інтенсивність навантаження, в ел./хв.	Час відпочинку в сек	Час роботи, (хв)	Зміни показників стану організму після виконання вправ	Ефективність навчання ($p = (\pi/5) * 100$)	
									Зниження рівня навченості на 20 %
I. Режим «А»									
1.	Акробатика	130—150	132—195	3,3—1,8	до 20	40—50	Збільшення часу рухової реакції на 15—20 %. Збільшення помилок в керуванні рухами на 50 %. Збільшення систолічного показника (СП %) від 44 до 55 %.	Зниження рівня навченості на 20 %.	
2.	Виси		93—139	3,0—1,5	до 35				
3.	Упори		50—90	1,5—2,7	до 45				
II. Режим «В»									
1.	Акробатика	110—129	69—129	1,5—3,0	25^10	40—50	Час рухової реакції і помилка в керуванні рухами не змінюється, СП % коливається в межах 50 %.	Підвищення рівня навченості на 20 %.	
2.	Виси		47—91	1,5—2,7	35—50				
3.	Упори		30—19	0,9—1,5	50—80				
III. Режим «Д»									
1.	Акробатика	90—109	10—68	1	50—80	30—50	Скорочення часу рухової реакції на 20 %. Зменшення помилок в керуванні рухами на 30 %. СП % знижується до 43 %.	Підвищення рівня навченості та якості виконання	
2.	Виси		1—45	1	60—90				
3.	Упори		3—28	0,8	90—120				

юних гімнастів 12—13 років, а також відсотковий вклад факторів і їхньої взаємодії в досягнення цільового показника (табл. 3.7). Так, під час навчання рухам у вправах на коні, кільцях необхідно збільшити інтервал відпочинку до 60 с, скоротити обсяг виконання вправ до 80 і 60 елементів відповідно.

Таблиця 3.6

Моделі зміни показників функціональної і рухової підготовленості юних гімнастів 12—13 років у залежності від виконання вправ

№ з/п	Показник	Рівняння регресії для натуральних перемінних
		1. Кінь
1	Рівень навченості вправі	$Y = -1,713 + 0,014 X_1 + 0,056 X_2 - 0,000453 X_1 X_2$
2	Сума балів за рухові тести	$Y = -17,497 + 0,611 X_1$
3	Індексна оцінка ортопроби	$Y = 3,55 + 0,023 X_2$
		2. Кільця, перекладина
1	Рівень навченості вправі	$Y = 0,1438 - 0,006735 X_1 + 0,01982 X_2$
2	Сума балів за рухові тести	$Y = -36,664 + 0,9166 X_2$
3	Індексна оцінка ортопроби	$Y = -2,125 + 0,075 X_1 + 0,1875 X_2 - 0,001875 X_1 X_2$
		3. Бруси
1	Рівень навченості вправі	$Y = 11,0225 - 0,039 X_1 - 0,0509 X_2 + 0,00078 X_1 X_2$
2	Сума балів за рухові тести	$Y = 87,5 - 1,75 X_2$
3	Індексна оцінка ортопроби	$Y = -8,65 + 0,165 X_1 + 0,266 X_2 - 0,0033 X_1 X_2$

Відставлений тренувальний ефект (ВТЕ),
кумулятивний тренувальний ефект (КТЕ)

I. Ортостатична проба. Погіршення індексної оцінки проби до кінця заняття приводить до збільшення індексу проби че-

Таблиця 3.7

Спрямованість тренувальних навантажень в заняттях юних гімнастів 12—13 років

Спрямованість тренувальних навантажень	Діапазон зміни факторів		Вклад факторів в досягнення цільового показника			
	X_1 обсяг в ел.	X_2 інтервал відпочинку в сек.				
I. Навантаження спрямоване на створення сприятливих умов для навчання	80—120	1. Кінь	X_1	X_2	$X_1 X_2$	
		30—60	22 % (-)	46 % (+)	32 % (-)*	
		2. Кільця, перекладина	X_1	X_2	$X_1 X_2$	
	60—100	40—60	29 % (-)	% (+)	7 % (+)	
		3. Бруси	X_1	X_2	$X_1 X_2$	
		50—80	23 % (-)	5 % (+)	71 % (+)	
	II. Навантаження спрямоване на підвищення функціонального стану нервово-м'язової системи	80—120	1. Кінь	X_1	X_2	$X_1 X_2$
			30—60	2 % (+)	70 % (+)	28 % (-)
			2. Кільця, перекладина	X_1	X_2	$X_1 X_2$
60—100		40—60	33 % (+)	62 % (+)	5 % (+)	
		3. Бруси	X_1	X_2	$X_1 X_2$	
		50—80	27 % (-)	65 % (+)	8 % (-)	
III. Навантаження спрямоване на підвищення функціонального стану серцево-судинної системи		80—120	1. Кінь	X_1	X_2	$X_1 X_2$
			30—60	6 % (-)	79 % (+)	15 % (-)
			2. Кільця, перекладина	X_1	X_2	$X_1 X_2$
	60—100	40—60	10 % (-)	45 % (+)	45 % (-)	
		3. Бруси	X_1	X_2	$X_1 X_2$	
		50—80	0 % (-)	59 % (+)	41 % (-)	

* + — збільшення фактора приводить до збільшення цільового показника
— — збільшення фактора приводить до зниження цільового показника

рез 24 години після застосування тренувального навантаження ($r = -0,676$, $P < 0,05$). Аналіз логістичної функції (рис. 3.10) показує, що збільшення індексу проби супроводжується зниженням працездатності. У групі гімнастів 12—13 років проведений експеримент у якому пропонувалося юним гімнастам виконати навантаження обсягом у 350 елементів у кожнім занятті. У занятті фіксувалося фактичне виконання кількості вправ, на початку заняття реєструвалися результати ортостатичної проби. На рис. 3.11 представлений графік залежності відмовлення у виконанні вправ у відповідності до дня тренування у гімнастів 12—13 років. Причому графік характеризує послідовний вплив навантажень і дає підстави для оцінки можливості застосування того чи іншого обсягу роботи. В експерименті в стані відносного спокою у гімнаста І д. р. Н. Ю. індексна оцінка ортостатичної проби склала 6,5 од. (зона середніх значень). Після виконання 350 елементів з інтервалом відпочинку 60 с. індексна оцінка збільшується до наступного дня тренування до 6,963 од. ($Y = 1,913 + 0,008 \cdot 350 + 0,0375 \cdot 60 = 6,963$). Працездатність знижується до 348 ел., практично залишаючись без зміни. Подальший приріст індексної оцінки проби описується рівнянням:

$$Y_a = \frac{2,8}{1 + 10^{1,8778 - 0,391X}} + 6,5,$$

де X — кількість тренувань, що пройшло з моменту початку впливу (рис. 3.10).

Зниження працездатності описується рівнянням виду:

$$Y = \frac{202}{1 + 10^{-2,328 + 0,5068X}} + 148$$

де X — кількість тренувань, що пройшло з моменту початку впливу (рис. 3.11). У результаті впливу навантажень значно підвищується індексна оцінка ортостатичної проби. Максимальне збільшення індексу в процесі застосування великих навантажень можливо на 40—50 %. Індексній оцінці 9 од. на початку тренування відповідає можливість виконання навантаження обсягом 178 елементів.

Чи завжди зміна обсягу і наростання функціональних можливостей протікає так, як це описується графіками 3.10, 3.11. На рис. 3.12 представлений графік логістичної функції, що описує зниження оцінки за виконання обов'язкової комбінації І д. р. на перекладині в залежності від дня тренування. Перед початком експерименту була дана установка виконати загальний обсяг 350 елементів (24

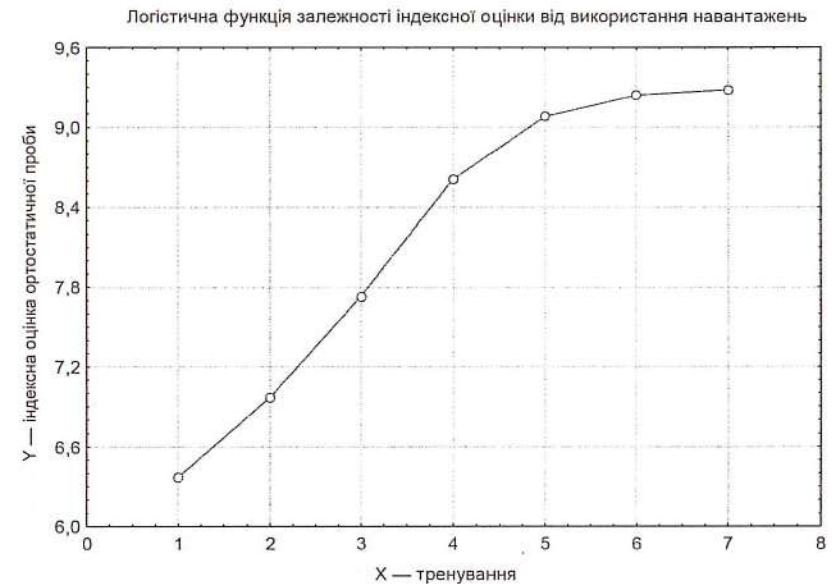


Рис. 3.10. Логістична функція. Залежність індексної оцінки ортопроби «пульс лежачи—сидячи» (Y) від застосування великих навантажень (X)

комбінації) через «не можу». Реєструвалися оцінки за виконання комбінації. Рівняння виду:

$$Y = \frac{2,2}{1 + 10^{-2,328 + 0,657X}} + 7,0$$

описує зміну середньої оцінки в залежності від дня тренування (рис. 3.12). Аналіз логістичної функції свідчить, що до 5 тренування значно знижується працездатність юних гімнастів.

Отже, зниження працездатності юних гімнастів проходить за двома напрямками: 1) за рахунок зменшення обсягу; 2) за рахунок погіршення якості виконання вправ. В обох випадках найбільш значне зниження працездатності відзначається до п'ятого заняття.

Таким чином:

1. Для ВТЕ велике навантаження — збільшення індексної оцінки ортостатичної проби.

2. Можливість застосування великих навантажень визначається, *по-перше*, досягненням індексної оцінки вище на 35—45 % від вихідного, і, *по-друге*, зниженням працездатності до п'ятого заняття.

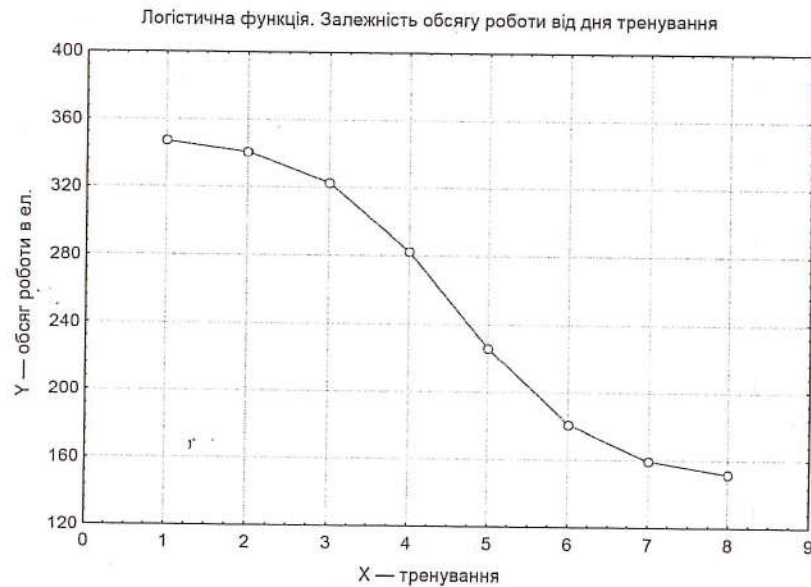


Рис. 3.11. Логістична функція. Залежність працездатності (Y) від застосування великих навантажень (X)

3. Застосування великих навантажень після збільшення індексу вище чим на 45 % приводить до зниження індексу до 3 од. (дуже низька оцінка) і до різкого зниження працездатності.

II. Сума балів за рухові тести. Залежність ТТЕ та ВТЕ за руховими тестами описується рівнянням:

$$Y = -6,534 - 0,681 X,$$

де Y — відставлений тренувальний ефект (ВТЕ), X — терміновий тренувальний ефект (ТТЕ), виражений у погіршенні («-») чи поліпшенні («+») суми балів за рухові тести. Одноразове застосування великих навантажень викликає збільшення суми балів. Це підтверджується і залежністю ВТЕ від обсягу навантаження:

$$Y = -42,687 + 0,174 X,$$

де Y — ВТЕ (збільшення—зменшення суми балів), X₁ — обсяг навантаження в елементах. Так, відповідно до приведеного рівняння сума балів за рухові тести через 24 години після виконання 350 елементів збільшується на 18 балів (Y = -42,687 + 0,174•350 = 18,213). Однак наступне застосування великого навантаження супроводжується зниженням суми балів за рухові тести, а також відмовленням від

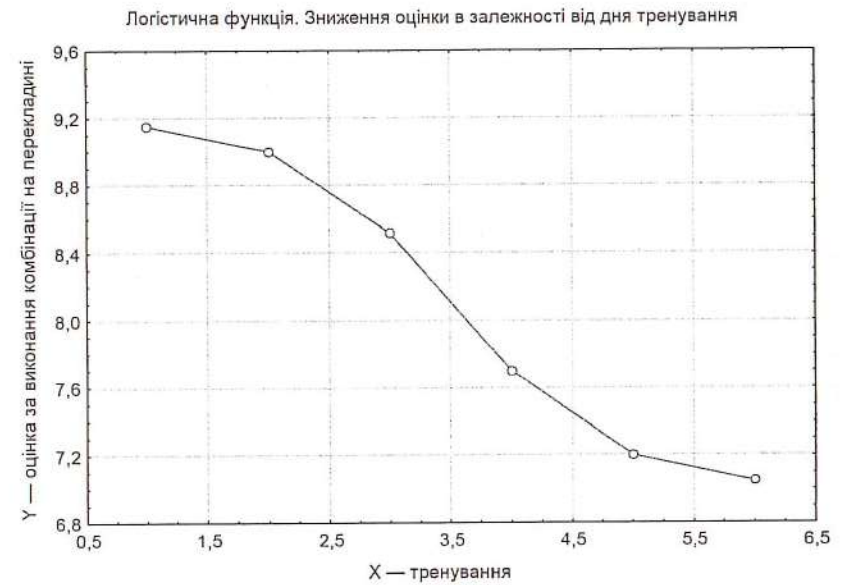


Рис. 3.12. Логістична функція. Залежність оцінки (Y) від застосування великих навантажень (X)

виконання заданого обсягу роботи в залежності від дня тренування. Зміна суми балів за рухові тести в залежності від дня тренування з великими навантаженнями описується рівнянням виду:

$$Y = \frac{135}{1 + 10^{-2,044 + 0,382X}} + 70,$$

де, Y — сума балів за рухові тести, X — кількість тренувань з моменту початку впливу великих навантажень (рис. 13).

Таким чином, погіршення стану нервово-м'язової системи приводить до зниження працездатності юних гімнастів.

Наведені результати дослідження дозволили визначити:

1. Оцінка величини тренувальних навантажень (для ТТЕ) можлива за схемою: зниження показників — велике навантаження; без змін — середнє навантаження; поліпшення показників — мале навантаження.

2. Моделі ТТЕ навантажень із безлічі дають можливість вибрати оптимальний варіант для досягнення запланованої ефективності. Застосування моделей ТТЕ навантажень стає можливим на основі

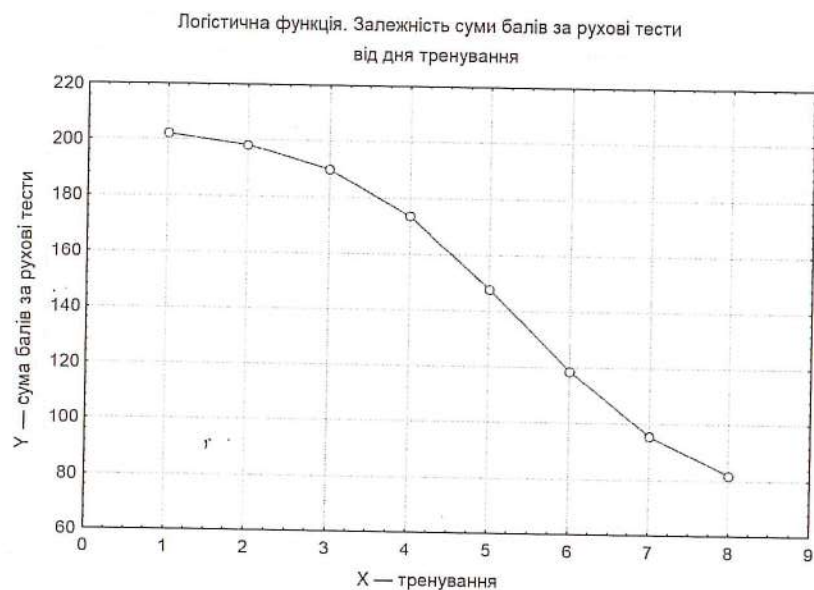


Рис. 3.13. Логістична функція. Залежність зміни суми балів (Y) від застосування великих навантажень (X)

закономірностей протікання адаптивних реакцій (Ф. З. Меерсон, 1981; Л. П. Матвеев, Ф. З. Меерсон, 1984).

3. Рівняння регресії, що визначають ВТЕ, характеризують зміну показників після першого тренування. Динаміка змін різних показників у мікроциклі під впливом великих навантажень описується логістичною функцією. На основі логістичних рівнянь можливе визначення оптимальної кількості занять для реалізації мети тренування.

Питання для обговорення

Прочитайте розділ і дайте відповідь на питання.

1. Визначте поняття «тренувальне навантаження».
2. Яке значення мають тренувальні навантаження для досягнення спортивного результату.
3. Назовіть які показники входять до першої групи характеристик навантаження?
4. Які з нижченаведених показників не відносяться до першої групи характеристик навантаження:

- а) загальний обсяг роботи;
 - б) час відпочинку;
 - в) кількість виконаних елементів в підході;
 - г) кількість комбінацій;
 - д) час рухової реакції.
5. В яких відносинах знаходяться показники першої і другої групи навантаження?
 6. Дайте характеристику структурі тренувальних навантажень в гімнастиці.
Відповіді запишіть у робочий зошит.

Література

1. Афонин В. Н. Оценка тренировочной нагрузки гимнастов-мастеров по пульсовой стоимости // Теория и практика физ. культуры. — 1976. — № 2. — С. 12—16.
2. Афонин В. Н., Кривенко А. Б. Педагогическая оценка интенсивности тренировочной нагрузки гимнастов // Гимнастика. — М.: Физкультура и спорт, 1976. — Вып. 1. — С. 13—15.
3. Верхошанский Ю. В. Долговременный отставленный тренировочный эффект силовых нагрузок // Теория и практика физ. культуры. — 1983. — № 5. — С. 5—8.
4. Верхошанский Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — 176 с.
5. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. — М.: Физкультура и спорт, 1988. — 331 с.
6. Годик М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. — М.: Физкультура и спорт. — 136 с.
7. Иващенко О. В., Карпунець Т. В. Нормативні показники тренувальних навантажень на початковому етапі підготовки юних гімнасток 6—8 років // Теорія та практика фізичного виховання. — 2001. — № 3. — С. 19—24.
8. Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки. — М.: Физкультура и спорт, 1977. — 280 с.
9. Матвеев Л. П., Меерсон Ф. З. Принципы теории тренировки и современные положения теории адаптации к физическим нагрузкам // Очерки по теории физической культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1984. — С. 224—241.
10. Матвеев Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. — Киев: Олимпийская литература, 1999.
11. Меерсон Ф. З. Адаптация сердца к большой нагрузке и сердечная недостаточность. — М.: Наука, 1975. — 263 с.

12. *Меерсон Ф. З.* Адаптация, стресс и профилактика. — М.: Наука, 1981. — 278 с.
13. *Платонов В. Н.* Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — Киев: Олимпийская литература, 1997. — 583 с.
14. *Худолей О. Н., Шлемин А. М.* Методика подготовки юных гимнастов. Учебное пособие. — Харьков: 1988. — 120 с.

ЧАСТИНА

2

ЗАСОБИ ОСВІТНЬО-РОЗВИВАЮЧИХ ВИДІВ ГІМНАСТИКИ

РОЗДІЛ

4

СТРОЙОВІ ВПРАВИ

4.1. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ

- *Строй* — встановлене статутом розміщення учнів для спільних дій.
- *Шеренга* — розміщення учнів на одній лінії — один поруч з одним.
- *Колона* — розміщення учнів один за одним.
- *Фланг* — правий і лівий краї строю.
- *Фронт* — сторона строю, в яку учні стоять обличчям, маючи правий фланг з правого боку.

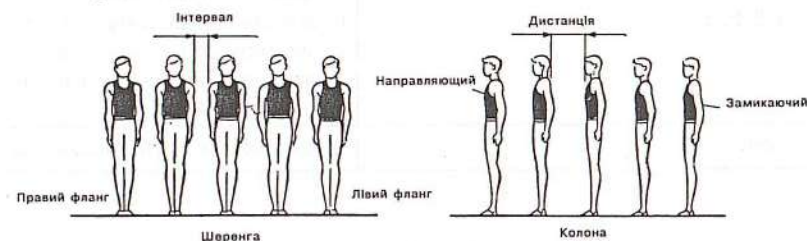


Рис. 4.1

- *Інтервал* — відстань по фронту між учнями.
- *Дистанція* — відстань у глибину між учнями.
- *Направляючий* — учень, який іде першим у колоні в зазначеному напрямі.
- *Замикаючий* — учень, який іде останнім у колоні.

4.2. СТРОЙОВІ ПРИЙОМИ

Стройові прийоми — дії учнів після команди викладача в тому чи іншому строю. Стройові прийоми виконуються для організації діяльності учнів на уроках фізичної культури, сприяють формуванню постави учнів.

Таблиця 4.1

Команди	Призначення	Дії
Ставай	Початок і закінчення уроку	Учні займають своє місце в певному строю
Струнко	Виконання стройових прийомів	Учні приймають стройову стійку
Вільно	Те саме	У зімкнутому строю учень розслабляє в коліні ногу, не сходячи з місця
Рівняйсь	Для вирівнювання групи	Усі, крім право(ліво)-флангового, повертають голову направо (наліво) і вирівнюються так, щоб кожен бачив груди четвертого, вважаючи себе першим
Відставити	Для відміни або припинення виконання прийому	Припиняється виконання прийому
На перший—другий—РОЗПОДІЛИСЬ	Для розподілу групи	Розрахунок починається з правого флангу: кожний називає свій номер, швидко повертаючи голову до того, хто стоїть зліва від нього, і одразу ж повертає її в основне положення
Розійдись		Група розходить після команди

4.3. ШИКУВАННЯ І ПЕРЕШИКУВАННЯ

Шикуння — дії студентів (учнів) після команди викладача для прийняття того чи іншого строю.

Для шикуння подається команда «В одну (дві) шеренгу (ги) — СТАВАЙ!». Одночасно з командою староста або черговий стає обличчям до фронту в положенні «струнко». Група шикунється зліва від нього.

Перед докладом про готовність до занять староста (черговий) шикунє групу, розподіляє, а потім дає команду «СТРУНКО! Рівняння НАПРАВО! (НАЛІВО, НА СЕРЕДИНУ!)». За 2—3 стройових кроки до викладача, староста (черговий) зупиняється і рапортує: «Товариш викладач! На занятті з гімнастики присутня група По списку ..., присутні ... чоловік. Староста (черговий) ...». Далі коротким шляхом стає в одну лінію з викладачем, обличчям до строю.

Таблиця 4.2

Шикуння і перешикування

Команди	Призначення	Дії
В одну (дві) шеренгу (ги) — СТАВАЙ!	Шикуння в шеренгу	Шикуння в шеренгу. Якщо під час шикуння групи в дві шеренги залишається неповний ряд, то при повороті убік неповної шеренги учень неповного ряду переходить у передню шеренгу
У колону по одному (по два) — СТАВАЙ!	Шикуння в колону	Шикуння в колону
У дві шеренги — ШИКУЙСЯ!	Перешикування з однієї шеренги в дві	Заздалегідь у шерензі розподіляються «на перший — другий». Перешикування на три відліки виконують «другі» кроком лівої назад, правої убік, приставляючи ліву стають за першими номерами
В одну шеренгу — ШИКУЙСЯ!	Перешикування з двох шеренг в одну	Перешикування на три відліки виконують «другі» кроком лівої убік, правої уперед і приставляють ліву
У три шеренги — ШИКУЙСЯ!	Перешикування з однієї шеренги в три	Після попереднього розподілу «другі» стоять на місці, «перші» кроком правої назад, кроком лівої в сторону і, приставляючи праву ногу стають в затилок другим номерам. Треті номери виконують крок лівою уперед, крок правою в сторону і, приставляючи ліву, стають попереду других номерів

Продовження таблиці 4.2

Команди	Призначення	Дії
За розподілом кроком — РУШ!	Перешикуння з однієї шеренги в три (чотири) уступами	Після попереднього розподілу на «6—3 — на місці», («6—4—2 — на місці») учні пересуваються на визначену їм за розподілом кількість кроків і приставляють ногу. Викладач веде відлік до моменту приставлення ноги першою шеренгою
На свої місця кроком — РУШ!	Перешикуння в одну шеренгу уступами	Перша і друга шеренга виконують поворот кругом і пересуваються на свої місця після чого виконують поворот кругом. Викладач веде відлік «раз—два» до тих пір, доки останні не виконають поворот кругом
Перші номери — два (три, чотири і т. д.) кроки вправо, треті номери — два (три, чотири і т. д.) кроки вліво, кроком — РУШ!	Перешикуння з однієї колони в три уступом	Після попереднього розподілу «по три», по команді виконується перешикуння приставним кроком
У колону по два — РУШ!	Перешикуння з колони по одному в колону по два в русі	За виконавчою командою після повороту першої двійки слідувачі виконують поворот під команду свого замикаючого на тому ж місці, що і перші
У колону по одному — РУШ!	Перешикуння з колони по два в колону по одному	За виконавчою командою направляючий йде повним кроком; у міру звільнення місць «другі» в такт кроку заходять і займають місця за «першими»

4.3.1. Перешикуння в русі

1. *Перешикуння колони в русі.* Командувати: «Наліво (направо) по чотири — РУШ!» (рис. 4.2).

Варіанти: а) те саме шикуння, але приставними або схресними кроками. Командувати: «Наліво (направо) по стільки-то приставними (схресними) кроками — РУШ!»;

- б) те саме шикуння, але бігом або будь-якими танцювальними кроками. Командувати: «Наліво (направо) по стільки-то бігом (кроком польки) — РУШ!».
2. *Перешикуння з колони по одному в русі в шаховому порядку (уступами).* Виконується так само, як і першим способом, але перешикуння йде послідовно по 4 і 5 або по 3 і 4 (рис. 4.3).

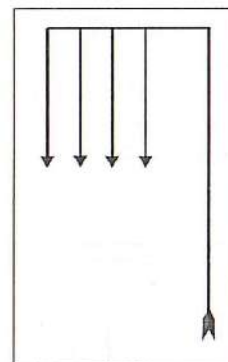


Рис. 4.2

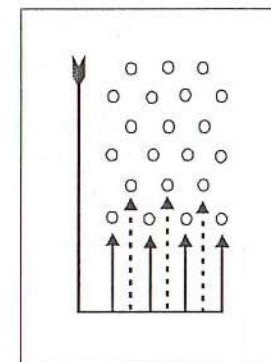


Рис. 4.3

Щоб полегшити перешикуння, слід заздалегідь зробити розрахунок учнів.

Для перешикуння фігурним маршируванням застосовують такі способи: «дробіння», «зведення», «розведення» і «злиття».

«Дробіння» — це спосіб перешикуння однієї колони в дві або більше розходженням учнів послідовно (по одному, двоє і більше) в будь-яких напрямках. Перестроювання зворотним порядком називається «злиттям».

«Зведення» — це спосіб перешикуння, коли кілька колон сходяться в одну з тієї самою кількістю учнів у ряду, яка була в усіх колонах. Перешикуння зворотним порядком називається «розведенням».

4.3.2. Перешикуння з рухом колон у прямих напрямках

1. «Дробіння». Команда: «Наліво і направо (в обхід) по одному (по два, по три і т. д.) — РУШ!».

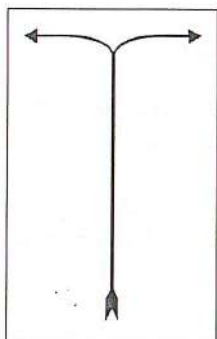


Рис. 4.4

У прямому напрямку дробіння можна виконувати на серединах і в центрі (рис. 4.4).

В окремих випадках командувати:

а) «Наліво і направо по одному до бокових середин — РУШ!» (дробіння в центрі);

б) «Наліво і направо по два в обхід — РУШ!» (дробіння на середині);

в) «Наліво і направо «протиходом» по одному — РУШ!»;

г) «Наліво і направо по два до верхньої середини — РУШ!» (дробіння в центрі).

2. «Злиття». Командувати:

а) «Через центр по одному — РУШ!» (рис. 4.5);

б) «Наліво в обхід по одному — РУШ!» (рис. 4.6);

в) «До правої бокової середини по одному — РУШ!» (злиття в центрі) і т. п.

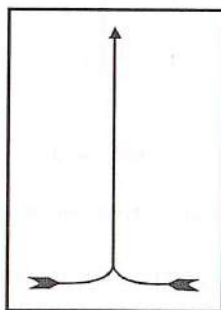


Рис. 4.5

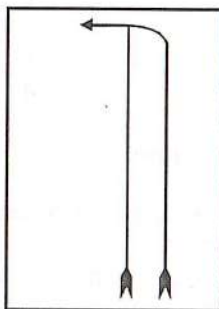


Рис. 4.6

3. «Розведення». Командувати:

а) «Наліво і направо (в обхід) по одному (по два, по три і т.д.) — РУШ!»;

б) «Наліво і направо (в обхід) по одному — РУШ!»;

в) «Наліво і направо (в обхід) по одному з схрещенням — РУШ!».

4. «Зведення». Командувати:

а) «До нижньої середини по два — РУШ!»;

б) «До нижньої середини по чотири — РУШ!»;

в) «До нижньої середини по два схрещенням — РУШ!».

4.3.3. Перешикування з рухом колон у косих напрямках

1. «Дробіння» виконується на всіх точках майданчика:

а) для «дробіння» в центрі командувати: «У лівий верхній кут і в правий нижній кут по одному — РУШ!»;

б) для «дробіння» на бокових серединах командувати «До верхньої і нижньої середини по одному — РУШ!» або «У лівий верхній кут і лівий нижній кут — РУШ!»;

в) для «дробіння» на верхній (нижній) середині командувати: «У правий і лівий нижній (верхній) кут по одному — РУШ!».

2. «Злиття», як і «дробіння» в косих напрямках, виконується на всіх точках майданчика. Командувати:

а) для «злиття» в центрі — «У «верхній правий кут» по одному — РУШ!»;

б) для «злиття» у кутах — «Діагоналлю по одному — РУШ!».

3. «Розведення». Можливі такі самі напрями розведення, як і для дробіння в косих напрямках. Командувати:

а) для «розведення» в центрі — «Наліво і направо по одному до нижніх кутів — РУШ!»;

б) для «розведення» на бокових серединах — «Наліво і направо по одному до верхньої і нижньої середини — РУШ!»;

в) для «розведення» на кутах — «Наліво і направо по одному в обхід — РУШ!»;

г) «Наліво і направо по одному схрещенням — РУШ!».

4. «Зведення». Командувати:

а) для «зведення» у кутах — «Діагоналлю по чотири — РУШ!»;

б) для «зведення» в центрі — «По чотири в лівий нижній кут — РУШ!».

4.3.4. Перешикування з рухом колон у колових напрямках

1. «Дробіння» і «розведення» виконуються «дугами» з різних точок майданчика. В окремих випадках командувати:

а) для «дробіння» в центрі — «Дугами до бокової середини по одному — РУШ!»;

б) для «дробіння» на боковій середині — «Дугами до верхньої і нижньої середини по одному — РУШ!»;

в) для «дробіння» на нижній середині — «Дугами назад у нижні кути по одному — РУШ!»;

- г) для «розведення» в центрі — «Дугами із схрещенням до бокових середин — РУШ!»;
- д) для «розведення» на нижній середині — «Дугами назад до бокових середин по одному — РУШ!».
2. «Злиття» і «зведення». Командувати: «До мене (або на якусь точку) дугами або дугами назад (вказуючи, в яку колону перестроїться) по два — РУШ!».

4.4. РОЗМИКАННЯ І ЗМИКАННЯ

Розмикання — спосіб збільшення інтервалу або дистанції строю.
Змикання — прийом ущільнення розімкнутого строю.

Таблиця 4.3

Розмикання і змикання

Команди	Призначення	Дії
Направо (наліво, від середини) розім-КНИСЬ! Направо (наліво, від середини) на стільки-то кроків розім-КНИСЬ (бігом розім-КНИСЬ!)	Розмикання групи	Якщо інтервал не зазначений, розмикаються на один крок. Для розмикання всі виконують повороти в зазначену сторону (за винятком учня від якого починається розмикання) і йдуть швидким півкроком (бігом) дивлячись назад через плече на учня, що йде за ним. Після розмикання всі повертаються убік фронту. Якщо треба розім-кнутись від середини, вказують, хто середній. При вирівнюванні групи встановлений під час розмикання інтервал зберігають.
Направо (наліво, до середини) зім-КНИСЬ! (бігом зім-КНИСЬ!)	Змикання групи	Для виконання цієї команди, всі (за винятком учня, до якого призначено змикатись) повертаються убік змикання і швидким півкроком (бігом)* підходять на встановлений інтервал, самостійно зупиняються і повертаються убік фронту строю.

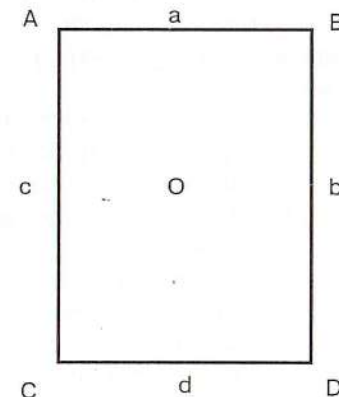
1. Розмикання в русі. Під час перешикування в русі командувати:
- а) «По чотири наліво (направо) з розмиканням у русі на довжину прямих рук — РУШ!»;

- б) «По чотири наліво (направо) з розмиканням у русі на інтервал і дистанцію три кроки — РУШ!».
2. Розмикання після команди «Стій!»:
- а) подано команду «На місці!», за нею — команду «З розмиканням від середини, приставними кроками на два кроки, група — СТІЙ!». Група розмикається зазначеним вище способом і стоїть у положенні струнко;
- б) подано команду «На місці!», а за нею — команду «З розмиканням дугами уперед, на інтервал два кроки, група — СТІЙ!».
3. Розмикання кола в два і три кола після команди «СТІЙ!»:
- а) подано команду в русі по колу «На місці!», а за нею — команду «З розмиканням у два кола на дистанцію два кроки група — СТІЙ!». Заздалегідь слід розрахувати тих, що стоять у колі, по три. За виконавчою командою «другі» роблять 2 приставних кроки вліво, а «третій» — крок уперед по колу.
- Команда для змикання: «В одне коло зім-КНИСЬ!»;
- б) подано команду в русі по колу «На місці!», а за нею — команду «З розмиканням у три кола на дистанцію два кроки група — СТІЙ!».

4.5. ПЕРЕСУВАННЯ

Щоб зручніше було виконувати вправи марширування, майданчик (зал) поділено на частини; окремі його точки мають свої назви (рис. 4.7), знання яких дуже важливе для подання команд і умовності пересування групи.

Рис. 4.7. АВ — верхня лінія, CD — нижня лінія, BD — права лінія, AC — ліва лінія, PA — верхній лівий, PB — верхній правий, PC — нижній лівий, PD — нижній правий; a — верхня середина, d — нижня середина, b — права середина, c — ліва середина, O — центр



Визначення «верху» і «низу» залу залежить від початкового побудови групи, яке звичайно роблять по довгій стороні. Місце правого флангу цього побудови, або голови колони, і визначить «верх» залу, або, точніше його верхній правий кут.

Рух по майданчику в основному може бути в напрямі: прямому, косому і коловому.

Всі команди дано для груп, що перебувають у русі. (Для руху з місця подають команду «Кроком — РУШ!»).

4.5.1. Рух у прямих напрямках

1. «Обхід». Команда: «Наліво (направо) в обхід в колону по одному — РУШ!». Подається для пересування групи по межах майданчика.
2. «Протихід». Команда: «Наліво (направо) протиходом — РУШ!». Подається для зміни руху в протилежному напрямі.
3. Команда «Протиходом назовні (до середини) — РУШ!» подається під час руху групи в двох колонах чи в колоні по два.
4. Для руху «протиходом у колонах» необхідно заздалегідь збільшити інтервал.
5. «Змійка». Виконується в поперечному і поздовжньому напрямках; може бути різного розміру: великого (на всю ширину або довжину майданчика), середнього (на півширини або на півдовжини майданчика), малого (на чверть ширини або довжини майданчика) і довільного.

Для руху «змійкою» спочатку треба подавати команду: «Протиходом — РУШ!»; коли направляючий зробив перший виток потрібного розміру: командувати — «Змійкою — РУШ!». За цією командою направляючий виконує рух «змійкою» («протиходами») до нової команди.

6. Для «проходу» командувати:
 - а) «Проходом справа — РУШ!»
 - б) «Проходом справа в колонах — РУШ!»
 - в) «Проходом до середини (назовні) — РУШ!». Команда в даному разі подана колоні, де є правофланговий ряд.
7. Для «схрещування» в прямому напрямку в центрі командувати: «Через центр (схрещенням) — РУШ!».
8. «Петля» виконується в поперечному і поздовжньому напрямках. В усіх напрямках петля може бути великого, середнього і малого розмірів і, крім того, відкрита і закрита (рис. 4.8).

У кожному окремому випадку командувати:

- а) «Направо великою відкритою петлею — РУШ!»;

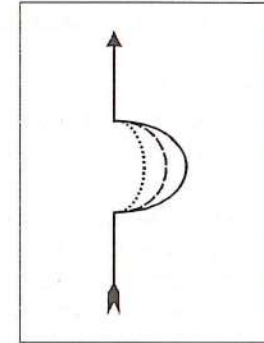


Рис. 4.8

- б) «Наліво середньою відкритою петлею — РУШ!»;
- в) «Наліво великою закритою петлею — РУШ!».

4.5.2. Рух у косих напрямках

1. Для руху колони по діагоналі командувати: «По діагоналі — РУШ!».
2. Рух «протиходом» («змійкою») виконують так само, як і «протиходом» у прямих напрямках, але під гострим кутом до будь-якої сторони майданчика.
3. Під час руху «змійкою» в косому напрямку кожний виток повинен бути можливо більшої довжини; таким чином, «змійка» або поступово зменшується, або збільшується.
4. Для «проходів» подаються ті самі команди, що й для «проходів» у прямих напрямках, але рух повинен бути в косих напрямках.
5. «Схрещення». Команда: «Через центр — РУШ!»
6. «Петля». В окремих випадках командувати: «По діагоналі великою відкритою петлею — РУШ!» або «По діагоналі середньою закритою петлею — РУШ!».

4.6. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО СТРОЙОВИХ ВПРАВ

1. Команди розділяються на попередні і виконавчі («Кроком — РУШ!», «Кру-ГОМ!» і т.д.).

Є команди лише виконавчі («РІВНЯЙСЬ!», «СТРУНКО!»), але при необхідності перед їх подачею викладач може добавляти слова «група», «увага», «колона», для того щоб привернути увагу до виконавчої команди. Наприклад: «Група — СТРУНКО!», «Колона — СТІЙ!».

Попередня команда подається чітко, голосно і протяжно, щоб учні могли зрозуміти, що треба виконувати і приготувались до виконання. Виконавча команда подається після невеликої паузи коротко і енергійно.

Голос при подачі команд і пауза між попередньою і виконавчою командами повинен бути у відповідності до величини строю: чим більше строй, тим протяжніше попередня команда і більша пауза між попередньою і виконавчою командами і голосніше подача останньої.

2. За попередньою командою учні приймають положення «струнко». Команда «Струнко!» подається для того, щоб сконцентрувати увагу учнів. Слід добиватися бездоганного виконання команди «Струнко!»

3. В разі подачі команд для перешиккування потрібно дотримуватись послідовності її частин: а) назва строю; б) напрям руху; в) спосіб виконання. Наприклад, для перешиккування із колони по одному в колону по чотири команда повинна бути подана так: «У колону по чотири наліво (направо) кроком — РУШ!». У русі, якщо спосіб пересування не змінюється, його не вказують. Якщо команда на перешиккування подається для групи в русі, то слово «крок» опускається.

Для розмикання послідовність частин команди буде такою: а) напрям; б) величина інтервалу; в) спосіб виконання. Наприклад: «Вліво на два кроки приставними кроками розім-КНИСЬ!»

4. Слід розрізняти команди «Наліво!» і «Вліво!». «Наліво!» — це рух з одночасним поворотом, а «Вліво!» — рух у зазначену сторону без повороту. Наприклад: «Наліво розім-КНИСЬ!», «Вліво приставними кроками розім-КНИСЬ!».

5. Під час навчання стройовим вправам користуються в основному методами показу, пояснювання та навчання частинами. Допускається навчання поворотів і перешиккування розчленованим способом. Тоді подають команди: «Роби — РАЗ!», «Роби — ДВА!» і т. д.

Питання для обговорення

Прочитайте розділ і дайте відповіді на питання:

1. Яке значення мають стройові вправи для організації уроку гімнастики?

2. Як впливають стройові вправи на організм учнів?
3. Назвіть стройові прийоми.
4. Назвіть які команди подаються для шиккування і перешиккування.
5. Назовіть які команди подаються для перешиккування в русі.
6. Які методичні особливості проведення стройових вправ?
Відповіді запишіть в робочий зошит.

Література

1. *Гимнастика*. Учебник для техникумов физической культуры / Под ред. М.Л. Украна и А.М. Шлемина. — М.: Физкультура и спорт, 1977.
2. *Гимнастика*. Учебник для ин-тов физ. культ. — Изд. 2-е / Под ред. А.М. Шлемина и А.Т. Брыкина. — М.: Физкультура и спорт, 1979.
3. *Гимнастика*. Учебник для техникумов физической культуры / Под ред. А.Т. Брыкина и В.М. Смоленского. — М.: Физкультура и спорт, 1985.
4. *Гимнастика и методика преподавания*: Учебник для институтов физической культуры / Под ред. В.М. Смоленского. — Изд. 3-е, перераб., доп. — М.: ФиС, 1987.
5. *Ляшук Р.П., Огнистий А.В.* Гимнастика. Навчальний посібник (у двох частинах). — Ч. 1. — Тернопіль: ТДПУ, 2001.
6. *Петров П.К.* Методика преподавания гимнастики в школе: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000.

РОЗДІЛ
5
ЗАГАЛЬНОРОЗВИВАЮЧІ ВПРАВИ

Загальнорозвиваючі вправи (ЗРВ) — це рухи окремими частинами тіла без предметів та з різними предметами (набивними м'ячами, гімнастичною палкою, булавами, гантелями тощо). Ці вправи можуть виконуватися кожним окремо і вдвох, причому партнер або допомагає виконувати вправу, або чинить опір.

Загальнорозвиваючі вправи застосовують на заняттях різними видами гімнастики та спорту для розв'язування педагогічних завдань. Ці вправи спрямовані на оволодіння основами рухової діяльності. Вони є основним змістом ранкової гігієнічної та виробничої гімнастики. Їх застосовують для розвитку рухових здібностей — сили, гнучкості, координації рухів тощо; вони відіграють роль допоміжних вправ, призначених для підготовки організму до наступної роботи чи наприкінці заняття, для розв'язування завдань лікувального характеру (у лікувальній гімнастиці).

5.1. ВИХІДНІ ПОЛОЖЕННЯ

Вихідним називається таке положення тулуба, голови, рук і ніг, яке є початковим для виконання вправи.

5.1.1. Положення ніг. Сійки. Сіди

1. *Основна сійка* — у цьому положенні потилиця, лопатки, сідниці, п'ятки розміщені в одній площині. П'ятки разом, носки розведені під кутом 60° . Ноги прямі. Руки вільно опущені униз, кисті з трохи зігнутими пальцями торкаються стегон, долоні повернуті всередину. Голова прямо, підборіддя трохи на себе. Тіло в такому положенні має перебувати без особливого напруження, зберігаючи правильну поставу.

2. *Сійка на носках* — тіло зберігає положення основної сійки, але вагу його передано на носки, п'ятки трохи підняті від підлоги.

5.1. Вихідні положення

3. *Сійка на п'ятках* — положення тіла таке саме, як і в основній сійці, але його вагу перенесено на п'ятки, носки розведені і трохи підняті від підлоги.

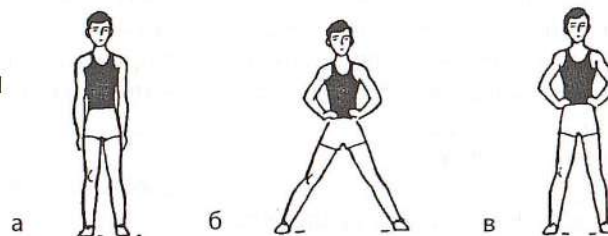
4. *Сійка п'ятки нарізно* — носки разом, п'ятки розведені, ступні ніг під кутом $60-90^\circ$.

5. *Сійка ступні разом* — носки і п'ятки разом, інші частини тіла перебувають у положенні основної сійки.

6. *Сійки ноги нарізно:*

- а) сійка ноги нарізно — ноги розведені на ширину кроку, вага тіла рівномірно розподілена на обидві ноги (рис. 5.1, а);
- б) широка сійка ноги нарізно — ноги розведені більше, чим на ширину кроку (рис. 5.1, б);
- в) вузька сійка ноги нарізно — ноги розведені менше, чим на ширину кроку (рис. 5.1, в).

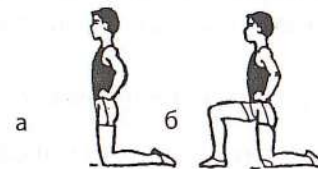
Рис. 5.1



7. *Сійка ноги нарізно, ліва (права) уперед* — ноги на всій ступні — ліва уперед, права назад. Відстань між п'яткою лівої ноги і носком правої — середній крок. Вага тіла розподілена рівномірно на обидві ноги. Виконують стрибком.

8. *Сійка на колінах* — стегна розміщені під кутом 90° до гомілок, які торкаються підлоги, коліна, п'ятки і носки разом, носки випрямлені (рис. 5.2, а).

Рис. 5.2



- а) сійка на лівому коліні — стегно лівої ноги перпендикулярне до підлоги, права нога зігнута і виставлена уперед на всю ступню так, щоб її гомілка була паралельна стегну лівої ноги.

Тулуб — вертикально. Виконують цю стійку кроком правої ноги уперед або кроком лівої назад, а також виставляючи праву ногу уперед із стійки на колінах (рис. 5.2, б).

9. *Присід* — стійка на носках зігнутих ніг, коліна розведені якнайширше, п'ятки разом, тулуб вертикально, голова прямо. Різновиди присіду:

- а) присід, права (ліва) уперед на п'ятку (убік на носок чи п'ятку, назад на носок), тулуб вертикально, голова прямо; вага тіла на зігнутій лівій нозі, права пряма і торкається підлоги п'яткою чи носком;
- б) круглий напівприсід — положення таке саме, як і при напівприсіді, але спина кругла.

10. *Випад правою* (лівою) уперед (убік, назад) — ступні розведені на кут 60—90°, гомілка у випаді уперед і убік у вертикальному положенні, у випаді назад коліно над носком ноги. Тулуб як у вертикальному положенні так і похило, утворює з прямою ногою одну лінію.

11. *Сід* — положення сидячи на підлозі з випрямленими і зведеними ногами, носки прямі, тулуб вертикально, постава правильна;

- а) сід ноги нарізно;
- б) сід зігнувши ноги.

12. *Сід схрестивши ноги* — положення сидячи на підлозі, ноги зігнуті та перехрещені, коліна розведені.

13. *Бар'єрний сід* лівою (правою) ногою уперед — сід лівою (правою) ногою уперед, права (ліва) зігнута в коліні і відведена убік так, щоб стегна утворювали прямий кут.

14. *Напівшагат* — сід на зігнутій нозі, ліва назад, її стегно на підлозі, носок випрямлений, тулуб прогнутий. Виконують із стійки на колінах, з упору стоячи на колінах або на одному коліні, повністю згинаючи одну ногу і випрямляючи другу назад, аж поки вона не доторкнеться стегном підлоги.

15. *Шагат правою уперед* — сід ноги нарізно, права нога уперед. Ноги прямі, носки випрямлені, тулуб прогнутий.

5.1.2. Положення рук (у стійках, сідах)

1. *Руки униз* — руки притиснуті до тулуба, пальці трохи зігнуті й торкаються долонями стегон (у стійках), плечі розправлені без напруження.

2. *Руки в сторони* — прямі руки підняті на рівень плечей. Кисті із зімкнутими і прямими пальцями є продовженням передпліччя.

Руки трохи відведені назад. Найчастіша помилка — розміщення рук на різних рівнях. Якщо про долоні нічого не сказано, то вони мають бути повернуті униз; в інших випадках додатково вказують: руки в сторони, долоні уперед (угору або назад).

3. *Руки уперед* — випрямлені уперед руки повернуті долонями всередину і розведені на ширину плечей. Руки на рівні плечей, плечі трохи відведені назад.

4. *Руки угору* — підняті угору руки відведені назад; долоні повернуті всередину, руки випрямлені.

5. *Руки назад* — випрямлені руки відведені назад (тулуб прямий); долоні повернуті всередину і розміщені на ширині плечей або ширше.

6. *Руки на пояс* — руки зігнуті, кисті вперті в пояс так, щоб великі пальці були повернуті назад, а всі інші — уперед, лікті трохи відведені назад.

7. *Руки за голову* — руки зігнуті, долоні повернуті уперед, пальці торкаються потилиці. Лікті на рівні плечей і трохи відведені назад, голова прямо.

8. *Руки на голову* — руки зігнуті, пальці торкаються голови, долоні униз. Лікті вище плечей і трохи відведені назад. Часто це вихідне положення застосовують зі зчепленням пальців рук, долоні лежать на голові або повернуті догори, а протилежним боком торкаються голови.

9. *Руки до плечей* — пальці зігнутих рук торкаються плечей. Лікті якомога ближче до тулуба. Пальці і кисті закруглені. Плечі трохи відведені назад.

10. *Руки перед грудьми* — лікті зігнутих рук на висоті плечей і відведені назад. Кисті рук — продовження передпліч і на висоті грудей. Плечі розправлені. Долоні униз.

11. *Руки зігнуті назад* — плечі зігнутих рук відведені до відказу назад. Лікті на ширині плечей.

12. *Руки зігнуті в сторони* — лікті зігнутих рук на рівні плечей і трохи відведені назад; долоні униз.

13. *Руки зігнуті уперед* — лікті зігнутих рук на висоті і на ширині плечей; долоні всередину.

14. *Руки уперед назовні* — руки розміщені під кутом 45° до положень руки уперед і руки в сторони; долоні повернуті всередину; великі пальці на рівні плечей.

15. *Руки уперед усередину* — руки розміщені під кутом 45° до положення руки уперед, причому перехрещуються, одна — зверху.

16. *Руки униз назовні* — руки під кутом 45° до положень руки униз і руки в сторони; долоні униз.

5.1.3. Основні положення палки

1. Палка до плеча (правого, лівого) — палку тримати вертикально за один кінець правою кистю — між вказівним і великим пальцями, другий кінець — біля плеча (рис. 5.3).

2. Палка горизонтально униз — з положення палка до правого плеча — дугою назовні зігнути ліву руку над головою, хват (долонею уперед) за верхній кінець палки, дугою назовні опустити її в горизонтальне положення униз на випрямлених руках (рис. 5.4).

3. Вільно — стійка ноги нарізно лівий кінець палки опустити на підлогу до носка лівої ноги, ліва рука на пояс (рис. 5.5).



Рис. 5.3



Рис. 5.4



Рис. 5.5

4—9. Палка горизонтально хватом за кінці (симетрично): 4 — над головою (рис.5.6, а); 5 — перед грудьми (рис.5.6, б); 6 — на грудях (рис. 5.6, в); 7 — на голові (рис.27, г); 8 — за головою (рис. 5.6, д); 9 — униз (за спиною) (рис. 5.6, е).

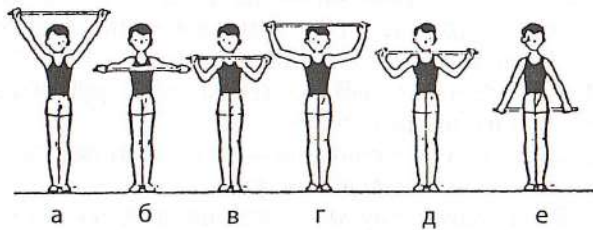


Рис. 5.6

10—15. Палка горизонтально хватом за кінці (асиметрично): 10 — до правого стегна, права убік; 11 — до правого плеча (на праве плече), права убік; 12 — до правого плеча, ліва уперед; 13 — на голову, права убік; 14 — за голову, права убік; 15 — до правого стегна ззаду, права назад.

16—20. Палка горизонтально, хват обома руками (однією рукою) за кінець: 16 — перед грудьми, вільний кінець уперед — віль-

ний кінець уліво (управо); 17 — над головою (на голові), вільний кінець назад; 19 — хват правою — права убік, вільний кінець убік; 20 — хват правою — за голову, права убік; над головою, вільний кінець вліво (вправо); на голову, вільний кінець уліво.

21—28. Палка вертикально, хват обома руками (однією рукою) за кінець: 21 — перед грудьми, права зверху; 22 — на грудях, права угору; 23 — до правого стегна, права (ліва) угору; 24 — до правого плеча (на праве плече), права угору; 25 — до правого плеча, права униз; 26 — за головою, ліва угору; 27 — хват обома за один кінець — палка вертикально перед грудьми (на грудях, над головою, на голову), вільний кінець угору; 28 — хват однією рукою за кінець — палка вертикально убік, вільний кінець угору (униз); палка вертикально за голову, вільний кінець униз.

29. Палка похило перед грудьми (на грудях) права (ліва) зверху (симетричні положення).

30—32. Палка похило униз: 30 — до правого плеча, права уперед (убік, назад); 31 — до правого плеча, ліва уперед (убік); 32 — на голову (над головою), права (ліва) убік (уперед) (односторонні положення).

33—39. Палка похило угору: 33 — до правого стегна, права (ліва) уперед; 34 — до лівого стегна, ліва убік; 35 — до правого плеча, права уперед (убік); 36 — за голову, права убік (уперед); 37 — на грудях, права (ліва) убік (уперед); 38 — (хват обома за один кінець) палка похило униз на праве плече, вільний кінець назад; 39 — (хват правою за кінець) палка похило униз, права уперед перед грудьми, вільний кінець уліво.

5.1.4. Положення тулуба (у стійках, сідах)

1. Нахил уперед прогнувшись — прогнутий тулуб нахилений до горизонтального положення уперед, голова прямо (рис. 5.7, а).

2. Нахил уперед зігнувшись — у цьому положенні тулуб нахилений уперед з повною можливою амплітудою в кульшових суглобах і суглобах хребетного стовпа, голова опущена (рис. 5.7, б).



а



б

Рис. 5.7

3. *Нахил назад* — тулуб прогнутий в суглобах грудної частини хребетного стовпа, плечі відведені назад, таз трохи поданий уперед. Голова прямо, не закинута назад.

4. *Нахил уліво* (управо) — плечі і голова на місці, рух у суглобах хребетного стовпа і кульшових суглобах, таз трохи подати в сторону, протилежному нахилу.

5. *Поворот тулуба наліво* (направо) — рух тулубом навколо вертикальної осі до відказу наліво (направо). Положення голови залишається без зміни щодо плечової осі.

5.1.5. Положення голови

1. *Нахил голови уперед* (назад, уліво, управо).
2. *Поворот голови наліво* (направо).

5.1.6. Положення тіла в упорах

1. *Упор лежачи* — тіло обличчям до підлоги, упор руками і носками ніг, голова, тулуб і ноги на одній лінії. П'ятки, носки і коліна зведені (рис. 5.8).

2. *Упор лежачи на зігнутих руках.*

3. *Упор лежачи ззаду* — тіло спиною до підлоги. Тулуб трохи прогнутий, голова прямо (рис. 5.9).

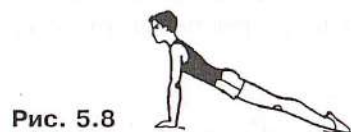


Рис. 5.8

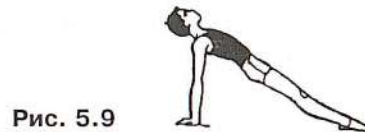


Рис. 5.9

4. *Упор лежачи боком управо* (уліво) — тіло лівим боком до підлоги, на лівій руці і лівій нозі. Голова, тулуб і нога на одній лінії. Для полегшення можна спиратись на обидві трохи розведені ноги.

5. *Упор лежачи на стегнах* — упор, коли випростане тіло спирається стегнами випрямлених ніг. Голова трохи піднята (рис. 5.10).

6. *Упор стоячи зігнувшись* — тіло в стійці нахилене уперед, впирається долонями на підлогу. Ноги прямі, коліна, п'ятки і носки зведені. Голова опущена. Аналогічне положення в стійці ноги нарізно називають упор стоячи ноги нарізно (рис. 5.11).

7. *Упор присівши* — на зведених ногах, коліна між руками. Кисті на лінії носків ніг. Голова прямо (рис. 5.12). Різновиди упору присівши:



Рис. 5.10



Рис. 5.11



Рис. 5.12

- а) упор присівши, права убік на носок — положення, аналогічне упору присівши, але права нога виставлена убік на носок на одну лінію з пальцями рук;
 - б) упор присівши, права назад на носок.
8. *Упор сидячи* — сид із зведеними і випрямленими ногами, руки на підлозі. Тулуб трохи нахилений назад (рис. 5.13). Різновиди упору сидячи:
- а) упор сидячи ноги нарізно;
 - б) кут в упорі сидячи (рис. 5.14).



Рис. 5.13



Рис. 5.14

9. *Міст* — тіло прогнуте спиною до підлоги, спирається на ноги і руки, ноги — на повній ступні, руки — випрявлені, голова назад.

5.2. ВПРАВИ БЕЗ ПРЕДМЕТІВ

5.2.1. Рухи руками

Рухи в бічній площині (згинання і розгинання плеча, колові рухи). Рухи зі зміною положень рук безпосереднім переходом найкоротшим шляхом по черзі або одночасно.

Рухи в лицевій площині (відведення і приведення плеча, колові рухи)
Зміна положень рук:

1. У сторони, угору, дугами назовні тощо.
2. Рухи зігнутими руками.
3. Різносторонні рухи: а) ліва рука всередину, права дугою назовні угору; б) права рука убік-униз, ліва убік-угору.
4. Коло однією рукою: а) коло назовні, до середини (в. п. — рука униз, угору); б) коло униз угору (в. п. — рука убік).

5. Коло двома руками: а) в. п. — руки в сторони; коло руками униз (угору); б) в. п. — руки угору (униз); коло руками назовні, до середини (управо, уліво).

Рухи в проміжних площинах:

1. Руки уперед-назовні (чи в сторони-уперед); руки уперед-уліво, уперед-управо, угору-назовні тощо.

2. Зміни наведених вище положень.

3. Різносторонні рухи: а) ліва рука уперед-назовні, права убік-угору; б) ліва рука назад-назовні, права уперед-назовні тощо.

Рухи із згинанням і розгинанням рук у ліктьових або в ліктьових і плечових суглобах:

1. Згинання і розгинання рук у ліктьових суглобах з в. п. — руки в сторони, уперед, униз, назад та ін.

2. З в. п. — руки на пояс, перед грудьми, за голову, до плечей тощо — розгинання рук в сторони, уперед, угору, назад, уперед — до середини тощо.

3. Пружинисті рухи — це одночасне згинання в суглобах всього тіла або окремих його частин з наступним розгинанням (вправи із зберіганням повної амплітуди і потрібного напруження м'язів).

Спочатку вивчають найпростіші форми цих рухів — руками, а потім — ногами; і тільки після засвоєння попередніх вправ вивчають весь рух пружинисто та комбінації цих рухів.

Пружинисті рухи руками:

а) руки в сторони: одночасне згинання в усіх суглобах (пальці, кисті, лікті, плечі), лікті притиснуті до тулуба, кисті — до плечей, пальці в кулаках — розгинання рук в сторони з силою і великим напруженням, кисті угору;

б) те саме виконувати з кроками уперед або назад, на випаді тощо.

4. В. п. — упор стоячи на колінах; пальці рук повернуті всередину, долоні лежать одна на одній, упор на пальцях, упор однією рукою, інша — на пояс; упор на зігнутих руках стоячи на колінах — упор стоячи на колінах.

5. В. п. — упор лежачи:

а) упор лежачи на зігнутих руках — упор лежачи; те саме, але згинати різко і швидко;

б) те саме, але упор руками ширший за плечі; згинати і розгинати одну руку по черзі, інша випрямлена убік і впирається долонею на підлогу;

в) те саме, але долоні лежать одна на одній; в упорі на пальцях;

г) як а) і в), але з в. п. упор стоячи ноги нарізно.

6. В. п. — упор лежачи на зігнутій лівій руці, права рука убік, долонею на підлозі, ноги нарізно — упор лежачи на лівій руці і зігнутій правій — в. п.

7. В. п. — упор лежачи на предпліччях.

Упор лежачи — в. п.

Рухи плечовим поясом.

1. В. п. — руки уперед, руки назад, упор лежачи, упор стоячи на колінах, упор лежачи ззаду.

Плечі уперед — плечі назад.

2. В. п.: руки угору, руки униз, упор сидячи, стійка на кистях.

Плечі униз — плечі угору.

3. В. п. — упор лежачи.

Поштовхом плечима стрибок на руках; пересування в упор присівши та в. п.; пересування по колу.

5.2.2. Рухи ногами

Рухи прямими або зігнутими ногами

Рухи ногами (ногою) в бічній площині (згинання і розгинання стегна):

1. В. п. — руки в сторони, уперед, на пояс, перед грудьми, до плечей та ін.; ліва (права) нога уперед — назад; уперед на носок, — назад на носок.

2. В. п.: лежачи (сидячи, упор сидячи, зокрема упор лежачи ззаду) руки довільно:

а) ліва (права) нога уперед;

б) ноги уперед;

в) ноги уперед нарізно (кут ноги нарізно).

3. В. п. — лежачи обличчям до підлоги (зокрема упор лежачи):

а) ліва (права) нога назад;

б) ноги назад тощо.

Рухи ногами в лицевій площині (відведенням і приведенням стегна):

1. В. п. — руки довільно. Ліва (права) нога убік; убік на носок.

2. В. п. — упор сидячи, сид, лежачи спиною (чи боком). Ліва (права) нога убік; ноги нарізно.

3. В. п.: упор лежачи, лежачи обличчям до підлоги:

а) ноги нарізно;

б) ліва (права) нога убік, убік на носок.

4. В. п.: лежачи, ноги уперед.

Ноги нарізно — в. п.; ноги уперед — уліво (управо).

Колові рухи:

1. В. п. — руки довільно.

Коло лівою (правою) ногою уперед (назад).

2. В. п. — упор сидячи, сід, упор лежачи ноги нарізно; коло лівою (правою) ногою; коло ногами нарізно.

3. В. п. — упор лежачи, упор лежачи ззаду. Коло ногою.

4. В. п. — лежачи спиною на підлозі, ноги уперед:

а) коло лівою (правою) ногою; те саме обома;

б) комбінація колових рухів ногою: коло лівою — півколо правою — коло обома уліво тощо.

Рухи із згинанням і розгинанням ніг у колінному або в колінному і кульшовому суглобах:

1. В. п. — руки на пояс; ліву (праву) ногу назад зігнути (намагаючись п'яткою торкнутись сідничного м'яза) — в. п.

Під час виконання руху стегно ноги, яку згинають назад, не відводити, коліна зімкнуті.

2. В. п. — руки на пояс (за голову, до плечей тощо)

а) зігнути ліву ногу уперед (щоб коліно торкалося грудей; тулуба уперед не нахиляти);

б) лежачи на спині зігнути одну і обидві ноги;

в) те саме в упорі лежачи ззаду.

3. В. п.: ліва нога зігнута, руки на пояс (за голову, до плечей тощо):

а) розігнути ліву ногу уперед (стегно лівої ноги не опускати, правої ноги в коліні не згинати, носок випрямити) — в. п.;

б) те саме в упорі лежачи ззаду; лежачи на спині — однією ногою і обома ногами одночасно: в упорі сидячи однією ногою (обома).

4. В. п.: лежачи на спині, руки за голову, ліва нога зігнута, права не торкається підлоги.

Послідовно згинати і розгинати ноги: розгинаючи ліву ногу уперед, опустити її униз, одночасно зігнути праву. Рух виконувати послідовно, подібно до рухів ніг під час їзди на велосипеді.

5. В. п. — упор присівши. По черзі розгинати ноги уперед.

6. В. п. — упор присівши, права убік на носок (назад на носок). Легким поштовхом ноги, передаючи вагу тіла на руки, упор присівши ліва убік (назад на носок).

7. В. п. — сід, упор сидячи:

а) згинання ніг (по черзі, поперемінно);

б) кут із зігнутими ногами; кут — кут із зігнутими ногами.

8. В. п. — лежачи на животі, руки за голову (на пояс тощо); зігнути ліву (праву) або обидві ноги назад — розігнути;

9. В. п. — упор лежачи; зігнути ліву (праву) уперед — розігнути у в. п.

10. Рухи ногами (пружинисті):

а) стійка біля опори лівим боком, вільна рука на поясі: стійка на носках, максимально випрямити ноги, тулуб прямий, перекатом опуститись на всю ступню, трохи зпружинити коліна, зразу ж на «і» стійка на носках (рух униз і угору);

б) те саме, але з стійки на носках напівприсід на лівій стопі, права залишається на носку, потім знову стійка на носках, напівприсід на правій, ліва на носку. Вправу виконувати з великим напруженням м'язів ніг, без поштовхів, повільно;

в) те саме, але вдвох із затримкою на носках або в присіді;

г) те саме із затримкою на одному носку, вільна нога зігнута уперед або пряма назад;

д) те саме без опори рухи руками і ногами пружинисто в одному темпі або ногами швидко, а руками вдвоє повільніше.

11. *Випади.* Випад лівою (правою) уперед (убік, назад) виконують з основної стійки, виставляючи ногу відповідно уперед (убік або назад) на всю ступню і одночасно згинаючи її. При цьому голмілка виставленої ноги має бути перпендикулярна до підлоги (при випаді назад коліно над носком); носок трохи розвернутий в бік випаду. Тулуб зберігає вертикальне положення. Різновиди:

а) випад правою (лівою) уперед (убік, назад), тулуб у продовженні лівої (правої) ноги — в. п.;

б) випад уперед-назовні, назад-назовні, уперед-всередину тощо;

в) в. п. — стійка на носках, руки за голову (до плечей, на голову тощо): випад лівою (правою) уперед (назад) на носках — в. п.

12. *Присід:* а) в. п. — руки на пояс (за голову, до плечей, уперед тощо); присід — в. п.;

б) в. п. — широка стійка ноги нарізно, руки на пояс; напівприсід на правій (лівій) (тулуб зберігає вертикальне положення) — в. п.;

в) в. п. — присід, ліва убік на носок, руки на пояс (за голову, в сторони тощо); присід, права убік на носок (під час виконання руху тулуб переміщується вліво і вправо, не піднімаючись) — в. п.;

г) в. п. — присід руки на пояс (за голову, уперед тощо); присід, ліва убік на носок — в. п. — присід, права убік на носок — присід (в. п.);

- д) в. п. — права нога уперед, руки уперед; присід, права нога уперед, лівою упор біля носка лівої ноги — в. п. (упор лівою присівши, права нога уперед); те саме присід на всій ступні лівої ноги; те саме без упору лівою;
- б) присід, ліва (права) нога уперед — в. п.
13. Стійка на колінах — основна стійка.
14. В. п. — стійка схрестивши ноги, ліва нога перед правою, руки уперед; сід схрестивши ноги — в. п.

5.2.3. Рухи тулубом у кульшових суглобах і суглобах хребетного стовпа

Рухи тулубом (нахили уперед і назад) у бічній площині

1. В. п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс (за голову, до плечей, у сторони, угору); а) нахил назад — в. п.
- б) те саме, але в основній стійці, у стійці ноги нарізно, одна нога уперед, у стійці на колінах, у стійці на одному коліні друга уперед на носок, у випаді уперед, назад, в сторони;
- в) те саме, але сидячи, сидячи ноги нарізно, сидячи в напівшпагаті, у шпагаті; лежачи на животі.
2. В. п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс (перед грудьми, до плечей, у сторони, за голову, угору тощо); а) нахил уперед прогнувшись — випрямлення (в. п.);
- б) нахил уперед зігнувшись — випрямлення;
- в) те саме, але випрямлення з послідовним вигинанням у грудній, потім у поперековій частині хребта та ін.
3. В. п. — права (ліва) назад на носок: а) нахил уперед, права (ліва) нога назад, руки в сторони (рівновага) — в. п.;
- б) те саме руки на пояс (угору, за голову, до плечей тощо);
- в) те саме з присідом;
- г) те саме з вихідних положень: присід; упор присівши на одній нозі, друга назад на носок; упор присівши, стійка на коліні тощо.
4. Нахил назад, ліва нога (випрямлена чи зігнута) уперед, руки угору (в сторони);
5. В. п. — сидячи на п'ятках, нахил уперед, руки назад. Напружений нахил назад, руки в сторони або за голову — в. п. (з п'яток не вставати).
6. В. п. — випад лівою уперед, нахил назад, руки в сторони, долоні уперед (руки за голову, до плечей тощо):
- а) розгинаючи ліву ногу і присідаючи на правій, нахил уперед, руки уперед, пальці рук біля носка лівої ноги;

- б) те саме але нахил уперед, руки назад — нахил назад руки угору.
7. В. п. — лежачи на животі, руки в сторони (за голову, угору). Нахил назад, щоб коліна і груди відривались від підлоги; нахил назад, намагаючись носками ніг торкнутись голови.
8. В. п. — сід (сід ноги нарізно), руки вільно (уперед, за голову, в сторони тощо). Нахил — випрямлення; нахил — в. п. — лягти на підлогу — сід.
9. В. п. — шпагат, руки довільно;
- а) нахил — випрямлення — нахил назад — в. п.;
- б) те саме ускладнюючи рух руками.
10. В. п. — стійка на колінах, руки на пояс (до плечей, за голову, угору тощо):
- а) нахил назад (голова рівно) — в. п.;
- б) нахил назад (тулуб рівно — рух у колінних суглобах);
- в) те саме з різними рухами руками.
11. В. п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони (угору тощо), поворот тулуба на 45° наліво (направо):
- а) нахил уперед прогнувшись;
- б) нахил уперед, присідаючи на лівій.
- Рухи тулубом у лицевій площині (нахили тулуба в сторони)
1. В. п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей.
- Нахил вліво (вправо) — випрямлення. Ускладнення в. п. рук, а саме: руки за голову, у сторони, угору та ін.: в основній стійці, у стійці на лівій нозі, права убік на носок, у стійці на колінах, на коліні, друга убік на носок, у присіді друга убік на носок, у випаді убік.
2. В. п. — стійка ноги нарізно.
- Нахил вправо, зігнути ліву руку (під пахву) — в. п. — нахил вліво, зігнути праву руку (під пахву), розігнути вниз ліву — в. п.
3. Нахил вправо, права убік на носок, права рука за спину, ліва угору — в. п. — те саме в протилежну сторону.
4. (Удвох). В. п. — перший — лежачи на правому боці, ноги нарізно, права нога уперед, руки за голову (угору); другий — упор стоячи на колінах хват за таранногомілкові суглоби партнера; перший — нахил вліво.

5.2.4. Колові рухи тулубом

- В. п. — стійка ноги нарізно, нахил уперед, руки до плечей (за голову, вільно, угору та ін.):
- а) послідовно нахил вліво, назад, вправо, уперед; вправо виконувати безперервним рухом по колу з можливою амплітудою;
- б) те саме стоячи на одному коліні, на колінах.

Повороти тулуба (рухи навколо хребта)

1. В. п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони (руки за голову та ін.):
 - а) поворот тулуба направо (наліво). П'яток від підлоги не відривати, ступні не повертати;
 - б) те саме у в. п.: нахил уперед прогнувшись, нахил назад, нахили в сторони в стійці на колінах, стоячи на одному коліні (руки в сторони, за голову, перед грудьми тощо).
2. В. п. — стійка ноги нарізно, руки угору (до плечей, перед грудьми):
 - а) поворот тулуба направо, праву руку убік — в. п.
 - б) те саме з напівприсідом на правій, а також у сіді ноги нарізно, у стійці на колінах або на одному коліні.
3. В. п. — стійка ноги нарізно, праву руку уперед, зігнути ліву руку назад (лікоть на рівні плеча), поворот тулуба наліво. Поворот тулуба направо, ліву руку уперед одночасно зігнути праву руку назад — те саме з поворотом наліво у в. п.

5.2.5. Рухи тазом

1. В. п. — руки угору. Колові рухи тазом вліво (вправо). Лінія: пальці рук — ступні ніг є віссю обертання.
2. В. п. — лежачи спиною на підлозі, руки в сторони, ноги уперед. Ноги вліво на підлогу — в. п. — ноги вправо — в. п. (плечей від підлоги не відривати). Вправу можна ускладнити, утримуючи ногами набивний м'яч.

5.2.6. Рухи головою

- В. п. — руки на пояс (униз, в сторони тощо):
- а) нахил голови уперед (назад, в сторони) — випрямлення;
 - б) повороти голови направо і наліво;
 - в) колові рухи головою;
 - г) рухи головою в формі лежачої «вісімки».

5.3. ВПРАВИ З ПРЕДМЕТАМИ

5.3.1. Рухи руками

Рухи прямими або зігнутими руками

Вправи з палкою, гантелями, набивним м'ячем

Рухи з палкою розглядають як зміни горизонтальних, вертикальних і похилих її положень (положення палки визначають у від-

ношенні до тулуба учня в його вертикальному стані). Розрізняють симетричні і односторонні рухи (положення). У симетричному положенні палку, як правило, тримають обома руками (прямими або зігнутими), в односторонньому — однією зігнутою рукою і прямою другою. Її можна також тримати: однією рукою — за кінець або середину, обома — за один чи обидва кінці або за середину.

Розрізняють такі способи тримання палки (хвати): зверху, знизу, різний хват (однією знизу, другою зверху), обернений.

Здійснюють рухи з палкою переміщенням з одного положення в інше: згинанням і розгинанням плеча, предпліччя, коловим рухом, перевертанням палки, вкручуванням і викручуванням (рукою, яка тримає палку хватом знизу, виконують середнє коло догори; закінчується тримання палки оберненим хватом); у другій руці палка вільно ковзає й обертається (тому хват треба ослаблювати).

Рухи в бічній площині

1. Вправи з палкою. Зміни положень палки:

- а) в. п. — палка горизонтально униз; палка горизонтально перед грудьми; палка горизонтально перед обличчям, над головою, за головою;
 - б) в. п. — палка горизонтально униз; палка похило перед грудьми, права зверху та ін.; палка вертикально перед грудьми, ліва зверху.
2. Вправи з гантелями (вагою від 0,5 до 2 кг). Зміна положень:
- а) руки уперед, угору, назад тощо;
 - б) ліва рука уперед, права угору, ліва назад, права уперед—угору тощо.

3. Рухи з набивним м'ячем типу:

- а) в. п.: м'яч у руках унизу — м'яч угору або уперед;
- б) в. п.: м'яч у руках унизу за тілом — м'яч назад.

Колові рухи

4. Вправи з палкою. Зміна положень палки коловим рухом:

- а) в. п. — палка горизонтально униз; палка горизонтально униз за тілом;
- б) в. п. — палка вертикально униз до правого плеча, права рука униз. Дугою назад палка вертикально до правого плеча, права рука угору; коло правою назад, уперед тощо.

5. Вправи з гантелями: вправи такого самого типу, як і вправи без предметів.

6. Вправи з набивним м'ячем типу коло назад по лівій стороні тіла і т. д.

Руки в лицевій площині

1. Зміна положень палки типу: в. п. — палка вертикально до правого плеча, права униз; палка горизонтально до правого плеча, ліва рука убік; палка вертикально до правого плеча, ліва рука угору (дугою назовні) та ін.

2. Вправи з гантелями типу: руки убік; дугами назовні руки угору; руки угору-назовні; руки в сторони — униз; ліва рука убік-донизу; права убік-угору тощо.

3. Вправи з набивним м'ячем типу: в. п. — руки в сторони, м'яч на правій руці. Руки (м'яч) угору — руки в сторони, м'яч у лівій руці тощо.

4. Колові рухи типу:

- з палкою; в. п. — палка вертикально до лівого плеча, ліва рука угору. Коло лівою назовні, коло лівою всередину тощо;
- з гантелями — так само як і рухи руками без предметів;
- з набивним м'ячем; в. п. — м'яч над головою, коло вліво — коло вправо.

Руки зі згинанням і розгинанням рук в ліктьових чи в ліктьових і плечових суглобах*Вправи з палкою, набивним м'ячем і гантелями*

1. Зміна положень палки, згинання і розгинання рук у ліктьових або в ліктьових та плечових суглобах: палка горизонтально униз, горизонтально на грудях, горизонтально над головою — горизонтально на лопатки тощо.

2. Зміна горизонтальних симетричних і односторонніх положень палки. Вправи типу: палка горизонтально униз — палка горизонтально на праве плече, права уперед тощо.

3. Зміна горизонтальних односторонніх положень палки. Вправи типу: палка горизонтально до лівого плеча, ліва рука убік тощо.

4. Зміна горизонтальних і похилих положень палки. Вправи типу: палка горизонтально перед грудьми (чи на грудях) — палка похило угору (униз) за голову, права рука убік тощо.

5. Зміна похилих положень палки. Вправи типу: палка похило униз за ліве плече, права рука убік — палка похило догори на праве плече, права рука уперед тощо.

6. Зміна горизонтальних і вертикальних положень палки: палка горизонтально над головою — на плече тощо.

7. Зміна вертикальних положень палки: палка вертикально до лівого плеча, ліва рука униз — палка вертикально до правого плеча, права рука угору тощо.

8. Вправи із згинанням та розгинанням рук з гантелями (як і вправи без предметів).

9. В. п. — м'яч за головою (на грудях), лікті в сторони в стійці ноги нарізно, на колінах, сидячи, лежачи; м'яч угору, те саме — долоні догори.

10. В. п. — м'яч униз. Стійка ноги нарізно (на колінах, сидячи, лежачи). Згинаючи руки і повертаючи кисті великими пальцями до тіла, долонями догори, м'яч угору.

11. В. п. — м'яч біля правого плеча, на долоні зігнутої правої руки. Права рука угору — ліва угору — перекласти м'яч у ліву руку — згинаючи ліву руку в. п., але м'яч у лівій руці.

12. В. п. — м'яч у правій руці; права уперед, ліва на пояс; зігнути праву руку до грудей — повернути кисть усередину і рука назад (або убік).

5.3.2. Рухи ногами

Руки прямими ногами*Вправи з набивним м'ячем*

1. В. п. — сидячи, упор сидячи, лежачи на спині — м'яч затиснути між ступнями ніг:

- ноги уперед — в. п.;
- упор лежачи — в. п.;
- ноги уперед — ноги вліво (на підлогу);
- кут сидячи або в упорі сидячи;
- колові рухи ногами.

Руки зі згинанням і розгинанням ніг*Вправи з набивним м'ячем*

1. В. п.: сидячи (упор сидячи, лежачи на спині), м'яч затиснутий між ступнями ніг:

- зігнути і розігнути ноги; зігнути — розігнути в кут;
- кут сидячи — зігнути ноги — в. п.

2. В. п.: лежачи на спині, м'яч затиснутий між ступнями ніг. Стійка на лопатках із зігнутими ногами — стійка на лопатках (з упором) — згинання й розгинання ніг.

3. В. п.: лежачи на спині, ноги уперед, м'яч затиснутий ступнями або колінами ніг, руки в сторони; зігнути ноги — розігнути, покласти вліво (вправо) на підлогу — зігнути ноги і в. п.

4. В. п.: м'яч униз; присід (напівприсід), присід, права (ліва) на носок назад (убік) — м'яч уперед (угору або за голову).

5. В. п.: м'яч униз за тілом:

- а) присід — м'яч на підлогу — о. с. — присід, взяти м'яч і встати;
 - б) стійка на колінах — в. п. (без допомоги руками).
6. Випади в різні сторони. М'яч у руках уперед (угору, за голову).

5.3.3. Рухи тулубом

Рухи в бічній площині

Вправи з палкою, набивним м'ячем

1. В. п.: стійка ноги нарізно, м'яч (палка) за голову (над головою):

- а) нахил уперед — випрямлення; нахил уперед—вправо і уперед—вліво (до правої і лівої ноги), поперемінно;
- б) те саме, але одночасно присід на протилежній нозі;
- в) нахил і випрямлення в стійці ноги нарізно, права (ліва) нога уперед; те саме з одночасним присідом на нозі, що позаду; те саме з в. п.; основна стійка, стійка на одному коліні, сід, сід ноги нарізно, з рухом руками з м'ячем угору тощо.

3. В. п.: стійка ноги нарізно; основна стійка; стійка ноги нарізно, права (ліва) нога спереду; стійка на колінах; стійка на коліні, лежачи на животі (м'яч за головою, палка на лопатках).

Нахил назад — випрямлення; нахил, розігнути руки угору — в. п.

4. В. п.: сід ноги нарізно, м'яч лежить позаду:

- а) лягти на м'яч — прогнутись у грудній частині хребта — в. п.;
- б) те саме руки за голову (убік, угору);
- в) те саме у положенні лежачи прогнутись, відриваючи таз від підлоги; лягти потилицею на м'яч.

5. В. п.: стійка ноги нарізно (основна стійка, стійка однією попереду), м'яч угору.

Нахил прогнувшись, м'яч за голову (між лопатками), руки в сторони — в. п.

6. В. п.: напівшпагат або шпагат, м'яч угору, палка над головою (за головою).

Нахил назад і випрямлення — нахил уперед — в. п.

Рухи в лицевій площині

Вправи з палкою, набивним м'ячем

1. Як вправи без предметів, але з палкою.

В. п.: палка на грудях, на лопатках, над головою.

Вправи виконувати зі зміною положень палки.

2. В. п.: стійка ноги нарізно, м'яч за головою:

- а) нахил тулуба вправо — випрямлення — те саме в іншу сторону;

- б) те саме, але в стійці на лівій нозі, праву убік на носок; в основній стійці, у стійці на колінах; у стійці на одному коліні, друга убік на носок, а також з напівприсідом на однойменній і різнойменній нозі;
- в) нахил вліво (вправо) — руки угору — в. п. — те саме в іншу сторону тощо.

Повороти тулуба (рухи навколо хребта)

Вправи з палкою, набивним м'ячем

1. Як і вправи без предметів, але з палкою та набивним м'ячем.

2. В. п.: стійка ноги нарізно (основна стійка — стійка на колінах тощо), палка горизонтально над головою (на лопатках).

Поворот тулуба наліво — в. п. — поворот тулуба направо — в. п.

3. В. п.: стійка ноги нарізно (на коліні та ін.) м'яч уперед;

- а) поворот тулуба направо, м'яч уперед—вправо — в. п.;
- б) те саме, але одночасно напівприсід на однойменній і різнойменній нозі.

Колові рухи тулубом (з набивним м'ячем)

В. п.: стійка ноги нарізно, нахил уперед, м'яч до грудей (за головою, угору):

- а) коловий рух тулубом вправо (вліво);
- б) рух тулубом у формі вісімки («вісімка»);
- в) коловий рух тулубом зліва (справа);
- г) те саме з присідом на однойменній нозі.

5.4. ВПРАВИ З ОПОРОМ

Опір згинанню і розгинанню плеча

1. В. п.: перший — стійка на коліні, руки угору; другий — обличчям до партнера, випад уперед, хват за його кисті; перший — руки уперед і униз — в. п. (з опором другого).

2. В. п.: стоячи один за одним. Другий (стоячи ззаду — хват за кисті першого):

- а) перший — руки назад — в. п.;
- б) другий — руки назад — в. п.

3. З еспандером:

- а) в. п.: стійка обличчям до снаряду, руки уперед. Руки угору — в. п.; руки назад — в. п.;
- б) в. п.: стійка спиною до снаряду, руки угору. Руки уперед — в. п.; руки униз — в. п.

Опір приведенню і відведенню плеча

1. В. п.: стійка ноги нарізно, один за одним на відстані півкроку. Руки в сторони; перший — хват за кисті партнера (або долоні другого під долонями першого). Перший (натискаючи на кисті партнера) руки вниз — в. п. (другий — опір).

2. В. п.: широка стійка ноги нарізно, обличчям один до одного, руки уперед—донизу, пальці в кулаки, другий — хват за кисті партнера зовні. Перший: руки в сторони — в. п. (другий — опір).

3. Те саме в. п.: другий — сід, руки угору, пальці в кулаках, спиною до партнера; перший — стійка ноги нарізно, на півкроку позаду, хват за кисті партнера; або перший у стійці на колінах, сіді на п'ятках, у стійці на одному коліні та в інших вихідних положеннях.

4. В. п.: стійка ноги нарізно (один за одним); перший — руки на пояс, другий — хват за лікті; перший — лікті назад — в. п. (другий — опір).

5. В. п.: перший — руки в сторони, кисті в кулаках; другий — стійка ноги нарізно, за партнером, хват за його кисті знизу:

- а) перший — присід, руки угору — в. п. (другий — опір);
- б) перший — присід; другий — руки першого угору (перший — опір) — в. п.

6. В. п.: стійка ноги нарізно, один за одним; перший — руки перед грудьми; другий — хват за лікті партнера, головою впирається в спину між лопатками, випад правою уперед; другий — лікті партнера назад, упираючись головою в його спину (перший — опір) — в. п. (другий — опір).

7. З еспандером:

- а) дугами назовні руки угору, дугами назовні руки вниз;
- б) стійка обличчям, потім спиною до снаряду, руки уперед; руки в сторони — руки уперед.

Опір згинанню і розгинанню рук

1. В. п.: випад правою уперед, обличчям один до одного на відстані двох кроків. Другий — зігнути праву руку уперед, ліву за спину або на пояс; перший — упираючись ліктем лівої руки в ліве стегно, долонею під правий лікоть партнера, правою рукою хват за кисть його правої руки; перший — розігнути праву руку партнера — в. п.

2. В. п.: випад правою уперед або стійка ноги нарізно тощо, обличчям один до одного; другий — кисть лівої руки на правому плечі партнера, права рука на пояс або за спину; перший — хват обома руками за лікоть правої руки партнера; перший — натискаючи руками донизу, зігнути руку партнера — в. п. (другий — опір).

3. В. п.: стійка ноги нарізно один за одним: перший — руки назад; другий — хват за кисті, випад правою уперед; перший — зігнути руки — в. п. (другий — опір).

4. В. п.: стійка один за одним: перший — руки до плечей, пальці в кулаки; другий — хват за кисті; перший — руки угору (руки в сторони) — в. п. (другий — опір).

5. В. п.: стійка обличчям один до одного, випад правою уперед, поворот тулуба наліво, хват правими руками: зігнути руку, розігнути (з опором).

Опір згинанню і розгинанню стегна

1. В. п.: перший — лежачи на спині (упор сидячи, сід), нога (ноги) уперед; другий — тримати за ступню партнера:

- а) перший — опускання ноги — в. п. (другий — опір);
- б) те саме поперемінно ногами (ноги нарізно, одна уперед) та обома разом.

2. В. п.: перший — упор лежачи (лежачи обличчям до підлоги); другий — тримати за ступні першого: рухи ногою назад і в. п. з опором другого.

3. В. п.: перший — основна стійка; другий — стійка на одному коліні (або на обох) з боку партнера, хват за підйом правої ноги першого: перший — ногу уперед; другий — натискаючи на підйом руками, чинить опір — в. п. (з опором).

4. В. п.: праву ногу назад, спиною один до одного на відстані одного кроку, зачіпитись носками ніг, руки на пояс (у сторони або за голову). Перетягування партнера ногою за певну лінію стрибками уперед.

Опір відведенню і приведенню стегна

1. В. п.: обличчям один до одного права нога уперед, ступні ніг стикаються, руки уперед, кисті на плечах партнерів:

- а) перший — ногу убік — в. п. (опір другого);
- б) ті самі вправи, але стоячи обличчям один до одного на відстані прямих рук, хват за кисті;

в) ті самі вправи, але руки на пояс чи вільно.

2. В. п.: перший — упор сидячи кутом; другий — стійка на колінах (присід або випад уперед обличчям до партнера, хват за його ступні): а) перший — ноги нарізно — в. п. (другий — опір).

3. В. п.: упор сидячи обличчям один до одного, носки ніг партнерів стикаються, другий охоплює їх зовні; перший — ноги нарізно — в. п. (другий — опір).

4. В. п.: упор сидячи обличчям один до одного, права нога уперед, ступні ніг стикаються внутрішніми частинами:

а) перший — ногу партнера убік (другий — опір) — в. п. (опір першого);

б) те саме, але рух починає другий.

Опір згинанню і розгинанню ніг

1. В. п.: обличчям один до одного, перший — стійка на лівій, права зігнута уперед, долоні на плечах партнера; другий — стійка ноги нарізно, правою рукою хват за п'ятку, лівою — за коліно правої ноги партнера:

а) другий — розігнути ногу, натискаючи на коліно униз і піднімаючи ступню уперед (перший — опір) — в. п.;

б) ті самі вправи, але в. п. для першого партнера лежачи на спині.

2. В. п.: упор сидячи обличчям один до одного; перший зігнутою правою ногою впирається в ступню правої випрямленої ноги партнера; а) перший — розгинаючи ногу, зігнути праву ногу партнера, який чинить опір; другий — зігнути ногу партнера (перший опір).

3. В. п.: упор сидячи обличчям один до одного, зігнуті ноги спираються підшвами; натискаючи на ступні ніг партнера, перемістити (перештовхнути) його за певну лінію.

4. В. п.: стоячи поруч, руки на плечі один одному, вільні руки на пояс; перший наступає на ступню партнера; другий — зігнути ногу уперед (перший — опір); перший намагається розігнути ногу партнера (другий — опір).

5. В. п.: перший — лежачи на спині, права нога уперед; другий — збоку стійка ноги нарізно, обличчям до ніг партнера, хват однією рукою за ступню, другою під коліно; другий — зігнути ногу партнера — розігнути ногу (перший — опір).

6. В. п.: перший — лежачи на животі, обличчям донизу, упор зігнутими руками в підлогу біля плечей, ноги зігнуті назад; другий — стійка на одному або обох колінах, обличчям до партнера, біля його колін, хват за ступні ніг партнера: перший — розігнути ноги (другий — опір) — в. п.

Опір руху тулубом у бічній площині

1. В. п.: стійка ноги нарізно обличчям один до одного; перший — нахил уперед, руки на пояс (за голову тощо); другий — тримає за плечі партнера: перший — випрямлення — в. п. (другий — опір).

2. В. п.: випад правою (лівою) уперед, стійка ноги нарізно, права (ліва) уперед, обличчям один до одного; перший — нахил уперед, руки на пояс (за спину, за голову тощо); другий — охоплює руками шию партнера, перший — випрямлення (другий — опір) — в. п.

3. В. п.: сід обличчям один до одного, спираючись ступнями зігнутих ніг, хват за кисті: нахил (по черзі) назад і уперед з опором.

4. В. п.: сід спиною один до одного, руки угору, хват за кисті, зігнутими ногами спиратися в підлогу: перший — нахил (другий — опір); другий — нахил (перший — опір).

Опір руху тулубом у лицевій площині

1. В. п.: стійка ноги нарізно один за одним; другий — хват за лікті партнера, перший — руки за голову: перший — нахил вліво — випрямлення — нахил вправо — випрямлення (другий — опір).

2. В. п.: стійка ноги нарізно, спиною один до одного, триматись під руки згинами ліктьових суглобів: другий — нахил вліво (перший — опір) — в. п.; другий — нахил вправо (перший — опір) — в. п.

3. В. п.: випад правою убік, лівим боком один до одного, ступні лівих ніг стикаються, хват лівими руками за кисті: нахил вправо — перетягти партнера на свій бік або примусити його відірвати від підлоги праву ногу.

4. В. п.: стоячи обличчям у різні сторони, випад правою убік, спертися правими плечима, руки назад: нахил вправо — переступаючи ногами, виштовхувати партнера убік за намічену лінію.

Опір поворотам тулуба

1. В. п.: стійка ноги нарізно, спиною один до одного, руки в сторони, хват за кисті: перший — поворот тулуба направо (другий — опір) — в. п.; те саме в інший бік.

2. В. п.: стійка ноги нарізно, обличчям один до одного: перший — руки перед грудьми, другий — хват за лікті партнера: а) перший — повороти тулуба (другий — опір);

б) те саме в. п.: перший — руки за голову, стійка ноги нарізно, другий — стоячи ззаду, хват за лікті першого: перший — поворот тулуба (другий — опір).

Опір рухам головою

1. В. п.: нахил голови уперед, зігнути руки уперед, пальці рук зчеплені, долоні на потилиці: лікті назад, нахил голови назад.

2. В. п.: стійка ноги нарізно, обличчям один до одного; перший — хват обома руками за тильну частину голови, упирається ліктями в груди партнера: нахил голови уперед з опором, опір випрямленню голови.

3. В. п.: перший — стоячи з боку партнера, долонею правої руки спирається в підборіддя, лівою — у плече партнера; другий — стійка ноги нарізно, руки на пояс (за спину або униз); другий — нахил голови уперед (перший — опір), перший — натискаючи на підборіддя партнера, піднімає його голову (другий — опір).

4. В. п.: стійка ноги нарізно один за одним, на відстані півкроку; перший — долоню правої руки на голову партнера біля виска, лівою спирається в ліве плече партнера: другий — руки на пояс (за спину або назад): перший — нахил голови партнера вліво (другий — опір); другий — в. п. (перший — опір); другий — нахил голови вліво (перший — опір) — в. п. (другий — опір).

5.5. ВПРАВИ НА ГІМНАСТИЧНІЙ СТІНЦІ

5.5.1. Рухи руками

1. В. п.: упор лежачи, носки на четвертій—п'ятій рейці гімнастичної стінки.

Упор лежачи на зігнутих руках — упор лежачи.

2. В. п.: упор стоячи обличчям до стінки.

Упор на зігнутих руках стоячи — упор стоячи.

3. В. п.: стійка на кистях, спиною до стінки, носками ніг або одним носком завис за рейку.

Стійка на зігнутих руках — стійка на кистях.

5.5.2. Рухи ногами

Рухи ногами в бічній площині

1. В. п. — лежачи на спині, головою до стінки, хват за другу рейку.

Права (ліва) нога уперед — в. п.; ноги уперед.

2. В. п. — лежачи на спині зігнувшись, ступнями ніг спертись на четверту—п'яту рейку, хват за першу рейку.

Праву (ліву) ногу назад — в. п.

3. В. п. — стійка обличчям до стінки, на відстані одного кроку, нахил уперед, хват за рейку на висоті поясу; упор стоячи на колінах, хват за третю—четверту рейку.

Ліва (права) нога назад — в. п.

Рухи ногами в лицевій площині

1. В. п.: лежачи на спині, ноги уперед, головою до стінки, хват за другу рейку.

Нога убік — в. п.; ноги нарізно.

2. В. п. — вис сидячи. Кут — ноги нарізно — кут.

3. В. п. — вис стоячи обличчям (спиною) до стінки.

Нога убік — в. п.; ноги нарізно; кут ноги нарізно.

Колові рухи ногами

1. В. п.: вис, вис кутом, вис кутом ноги нарізно. Коло ногою чи обома ногами у висі та висі кутом.

2. В. п. — вис сидячи (лежачи на спині); Коло ногою; коло ногами; коло ногами нарізно.

Рухи зі згинанням і розгинанням ніг

1. В. п. — вис спиною до стінки (вис сидячи):

а) зігнути праву ногу — розігнути ногу уперед; зігнути ноги — в. п.;

б) ноги уперед, зігнути — кут — зігнути ноги — в. п.

2. В. п.: лежачи на спині, головою до стінки, хват руками за другу рейку.

Праву ногу уперед зігнути — розігнути ногу у в. п. — те саме, лівою; ноги уперед зігнути — праву ногу розігнути уперед — ліву ногу розігнути уперед — в. п.

3. В. п. — упор присівши права назад, носком зачепитися за 2—3 рейку.

Упор лежачи — в. п.; зігнути ногу назад — в. п.

4. В. п. — вис прогнувшись спиною до стінки.

Зігнути праву (ліву) ногу — розігнути; зігнути ноги — розігнути у вис прогнувшись.

5. В. п. — вис обличчям до стінки, хват за верхню рейку.

Зігнути праву (ліву) ногу назад — розігнути; те саме обома ногами.

6. В. п. — вис стоячи на носках обличчям до стінки (стоячи ноги нарізно на 5—6 рейці), хват за рейку на висоті поясу.

Вис присівши — в. п.; вис присівши, права нога назад (убік) — вис присівши, ліва нога в сторону.

7. В. п. — ступня лівої ноги спирається в 3—4 рейку, руки на пояс або за голову: а) напівприсід на правій; присід на правій; б) те саме, але стоячи боком до стінки.

5.5.3. Рухи тулубом

Рухи в бічній площині

1. В. п. — стійка обличчям до стінки, ліва нога уперед на 3—4 рейці, руки на пояс (до плечей, за голову, угору і т. д.).

Нахил уперед — в. п. — нахил назад — в. п.

2. В. п. — сід ноги нарізно, обличчям до стінки, ступні носками під першою рейкою, руки на пояс (за голову, до плечей, угору та ін.):

- а) нахил уперед — в. п. — нахил назад — в. п.;
- б) нахил уперед—вправо — в. п.; нахили, змінюючи положення рук.
3. В. п. — стійка завісом носком за рейку на рівні поясу, руки на пояс (за голову, угору та ін.):
- а) нахил уперед — в. п. — нахил назад — в. п.;
- б) те саме з різними рухами руками;
- в) те саме з в. п.: стійка лівим боком до стінки, ступня лівої на рейку на рівні поясу, руки угору (за голову, на пояс).
4. В. п. — стійка лівим боком до стінки, хват лівою рукою за рейку на рівні поясу.
- Нахил уперед, права нога назад; права рука убік (угору, назад) — в. п. — нахил назад — в. п.
5. В. п. — вис на зігнутих руках, стоячи щільно спиною до стінки, хват знизу, на рівні голови, ширше плечей:
- а) нахил назад, у вис стоячи — в. п.
- б) те саме, зігнути праву ногу уперед;
- в) те саме, але хват руками на ширині плечей, на висоті і ширині плечей;
- г) те саме, але з в. п. — вис стоячи ноги нарізно, стоячи на правій нозі, ліва уперед на носок, стоячи на носках.
6. В. п.: вис на зігнутих руках, сидючи на п'ятках, стоячи спиною щільно до стінки, хват на рівні голови (плечей).
- Нахил назад, не відділяючи таза від стінки — в. п.
7. В. п. — вис сидючи на п'ятках спиною до стінки, хват знизу на рівні голови.
- Нахил назад у вис стоячи на колінах (розгинаючи руки) — в. п.
8. В. п. — вис присівши спиною до стінки (вис сидючи):
- а) нахил назад у вис стоячи — в. п.;
- б) те саме, але праву ногу зігнути уперед.
9. В. п.: сід на п'ятках, спиною до стінки, хват за першу або другу рейку.
- Нахил назад у стійку на колінах — в. п.
10. В. п.: стійка ноги нарізно, спиною до стінки, на відстані одного кроку:
- а) нахил назад у вис стоячи (руки угору, хват за рейку);
- б) те саме, але з нахилом назад, по черзі перехопити руками рейки униз — «міст».
11. В. п.: вис стоячи (вис стоячи на колінах) обличчям до стінки, хват на рівні поясу.

- Нахил назад — в. п.; нахил назад, права нога назад — в. п.
12. В. п. — вис стоячи обличчям до стінки, зігнута права ступнею на 4—6 рейці, хват на рівні грудей.
- Повільно вис стоячи на рейці, нахил назад, ліву ногу назад — в. п.; те саме зі згинанням лівої ноги назад.
13. В. п. — стійка обличчям до стінки, ліва нога зігнута уперед, на 4—5 рейці, руки на пояс (за голову, до плечей, угору):
- а) нахил назад — в. п.;
- б) розігнути ліву ногу, нахил назад — в. п.; те саме з різними рухами руками.
14. В. п. — лежачи на спині, головою до стінки, хват за 3—4 рейку, ноги нарізно.
- Пружинисті вигинання (не відриваючи таза від підлоги).
- Руки тулубом у лицевій площині*
1. В. п.: стійка лівим боком до стінки на відстані півкроку (стійка на правому коліні), ступня лівої спирається на 3—4 рейку, руки до плечей (за голову, угору).
- Нахил вліво (вправо) — випрямлення.
2. В. п. — стійка лівим боком щільно до стінки, хват зігнутою рукою за рейку на рівні плеча, права рука за голову або униз:
- а) нахил вправо, розгинаючи ліву руку і не відриваючись від стінки;
- б) нахил вліво, розгинаючи ліву руку;
- в) те саме з в. п. стоячи на 1—2 рейці;
- г) те саме, але права нога убік.
3. В. п. — стійка лівим боком до стінки, на відстані одного кроку від неї, стегно лівої зігнутої назад ноги убік, носок на рейці на рівні поясу (руки за голову, угору).
- Нахил вліво — в. п. — нахил вправо — в. п.; те саме з рухом руками.
- Повороти тулуба*
1. В. п. — вис стоячи ноги нарізно на 2—3 рейці, обличчям до стінки, хват зігнутими руками на рівні грудей.
- Поворот тулуба наліво у вис стоячи, ліва рука убік — в. п.; те саме в іншу сторону.
2. В. п. — упор лежачи, ноги на 3—5 рейці.
- Поворот тулуба наліво в упор лежачи боком, ліву руку на пояс — в. п.; те саме в іншу сторону.
3. В. п. — стійка лівим боком до стінки, ліва нога ступнею спирається на рейку на рівні поясу, руки за голову або до плечей.

Поворот тулуба наліво — в. п. — поворот тулуба направо — в. п.

4. В. п. — упор лежачи на лівій руці, ноги нарізно, правою хват за 3—4 рейку (на висоті голови).

Поворот тулуба направо; те саме права рука на пояс або убік.

5. В. п. — стійка спиною до стінки, завіс лівим носком за рейку на висоті таза, руки за голову або в сторони.

Поворот тулуба направо — в. п. — те саме в іншу сторону.

Рухи тазом (повороти)

1. В. п. — вис стоячи (стоячи ноги нарізно, стоячи на носках):

а) поворот таза наліво, права нога уперед—вліво — в. п.; те саме в іншу сторону з рухом лівою уперед—вправо;

б) поворот таза наліво—назад, ліва нога назад—вправо — в. п.; те саме в іншу сторону;

в) поворот таза наліво, права нога уперед—вліво — поворот таза направо (найбільше), права нога назад—вправо і т. д.

2. В. п. — вис стоячи на носках, спиною щільно до стінки, руки в сторони, хват знизу.

Поворот таза наліво — в. п. — поворот таза направо — в. п.; те саме з рухом ніг.

Рухи тулубом

1. В. п. — лежачи спиною, головою до стінки, хват за 2—3 рейку:

а) вис лежачи зігнувшись — вис стоячи на лопатках — вис лежачи зігнувшись — в. п.; те саме, але опускання прогнувшись;

б) повільно прогнувшись вис стоячи на лопатках — в. п.

2. В. п. — вис спиною до стінки.

Вис зігнувшись із зігнутими ногами — в. п.; вис зігнувшись.

5.6. КОМПЛЕКСИ ЗАГАЛЬНОРОЗВИВАЮЧИХ ВПРАВ

На уроках фізичної культури загальнорозвиваючі вправи виконуються у вигляді окремих вправ, серії вправ і у вигляді спеціально упорядкованих комплексів. Окремі вправи чи серія із них виконуються для розвитку рухових здібностей, що застосовуються в кінці підготовчої частини уроку.

Комплекси загальнорозвиваючих вправ складаються для ранкової гімнастики, фізкультхвилинки, а також для підготовчої частини уроку. У складанні комплексів, передусім, треба визначити обсяг

і зміст вправ, що будуть включені в комплекс, залежно від його призначення, тобто підібрати необхідні вправи із навчальної програми і установити їх кількість, яка може бути від 5 до 15 (фізкультхвилинка — 5—6 вправ, ранкова гімнастика — 8—10, підготовча частина уроку — 8—15).

У підборі вправ треба керуватися такими міркуваннями:

1. Вправи повинні відповідати призначенню комплексу, тобто для ранкової гімнастики, фізкультхвилинки або для підготовчої частини уроку.

2. Вправи повинні бути підібрані так, щоб вони всебічно впливали на всі групи м'язів, органи і системи організму. У комплекси повинні бути включені вправи на формування правильної постави і оволодіння умінням управляти своїми рухами, тобто оцінювати рухи в просторі, за часом і м'язовими зусиллями.

3. Вправи повинні бути доступними, тобто відповідати змісту навчальної програми. Треба враховувати, що загальнорозвиваючим вправам навчають, суворо дотримуючись правила «від простого до складного» і «від легкого до важкого». Тільки послідовне вивчення вправ, дотримуючись цього правила, забезпечує успіх у роботі.

Визначаючи послідовність вправ у комплексі, рекомендується дотримуватися таких правил:

1. Першою в комплексі повинна бути вправа на відчуття правильної постави (цією вправою повинен починатися і закінчуватися комплекс). Це важливо тому, що створюється настанова на збереження правильної постави при виконанні наступних вправ.

2. Другими і третіми повинні бути прості вправи, але в виконанні яких зайняті великі групи м'язів всього тіла (ходьба на місці із високим підніманням ніг, присідання з нахилом уперед і рухами руками, випаді із нахилами та ін.). Ці вправи загального впливу активізують діяльність всіх органів і систем організму, що дуже важливо для підготовки організму до наступної роботи.

3. Наступними в комплексі повинні бути вправи з переважною роботою різних груп м'язів (рук і плечового поясу, тулуба і ніг). Ці вправи описані вище.

У роботу повинні включатися послідовно різні частини тіла. Перша серія вправ виконується в такому порядку — вправи для рук і плечового поясу, спини і черевного преса, ніг. Друга і третя серії в такому ж порядку, але з підвищеною трудністю і інтенсивністю, із завданнями оцінювати амплітуду, швидкість і міру м'язових зусиль. Така послідовність вправ забезпечує поступове збільшення наван-

таження і зміну роботи різноманітних груп м'язів, що підвищує ефективність м'язових зусиль і створює умови активного відпочинку працюючих м'язів.

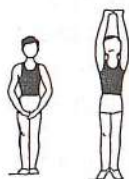
4. Далі в комплекс включуються 2—3 вправи для всіх частин тіла з різною інтенсивністю.

5. У кінці комплексу повинні бути вправи помірної інтенсивності на навчання диханню. Закінчуватися повинен комплекс вправою на відчуття правильної постави.

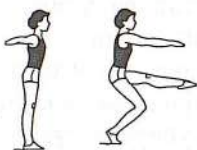
Кожну вправу в комплексі слід повторювати від 4 до 8 раз, вправи для розвитку сили повинні передувати вправам на гнучкість і повторюватися до відчуття втоми тих груп м'язів, що виконують роботу, а вправи на гнучкість — до появи легких болючих відчуттів.

5.6.1. Комплекси загальнорозвиваючих вправ без предметів

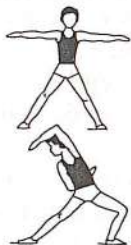
Комплекс № 1



- В. п. — руки унизу, пальці з'єднані.
1—2. Піднятися на носки, руки уверх, долонями уверх.
3—4. В. п.
Повторити 4 рази.



- В. п. — руки в сторони.
1—2. Напівприсід на правій, ліву уперед, руки уперед.
3—4. В. п.
5—8. Те саме з іншої ноги.
Повторити 4 рази.



- В. п. — широка стійка ноги нарізно, руки в сторони.
1. Згинаючи ліву, нахил вправо, праву руку зігнути за спину, ліву над головою, дивитися через праве плече.
2. В. п.
3—4. Те саме в іншу сторону.
Повторити 8 раз.

- В. п. — стійка на колінах, руки за головою.
1—2. Поворот направо, нахил назад, правою рукою торкнутися п'яток.

5.6. Комплекси загальнорозвиваючих вправ



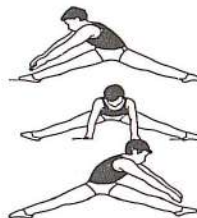
- 3—4. В. п.
5—8. Те саме в іншу сторону.
Повторити 8 раз.



- В. п. — сід, руки в сторони.
1. Піднімаючи ноги, хлопок в долоні під ними.
2. В. п.
Повторити 8 раз.



- В. п. — упор сидячи ззаду.
1—2. Упор лежачи ззаду, праву уперед.
3—4. В. п.
5—8. Те саме з іншої ноги.
Повторити 4 рази.



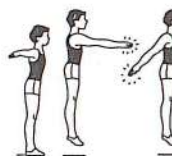
- В. п. — сід ноги нарізно, руки в сторони.
1. Пружинистий нахил до лівої ноги, торкнутися руками носка.
2. Те саме уперед, торкнутися руками підлоги.
3. Те саме до правої ноги.
4. В. п.
Повторити 8 раз.



- В. п. — лежачи на спині з опорою на зігнуті ноги і руки.
1—2. Міст.
3—4. В. п.
Повторити 8 раз.



- В. п. — упор лежачи.
1. Зігнути руки, ліву назад.
2. В. п.
3—4. Те саме, але праву назад.
Повторити 4 рази.

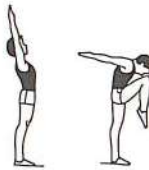


- В. п. — руки в сторони.
1. Стрибок уверх і хлопок в долоні перед собою.
2. Стрибок уверх з хлопком в долоні за спиною.
Повторити 16 раз.
Ходьба на місці.

Комплекс № 2



1. В. п. — стоячи на лівому коліні, руки назад, голова на грудях.
 1. Встати, руки уверх, прогнутися.
 2. В. п.
 Повторити 4—8 раз.



2. В. п. — ноги разом, руки уверх долонями уперед, прогнутися.
 - 1—2. Підняти уперед зігнуту ліву ногу і, нахилиючи голову уперед, торкнутися чолом коліна, руки опустити уперед і відвести назад.
 - 3—4. В. п.
 - 5—8. Те саме з іншої ноги.
 Повторити 4—8 раз.



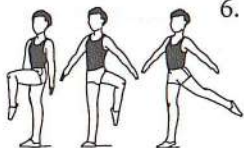
3. В. п. — упор стоячи на колінах.
 1. Зігнути руки, голову повернути наліво.
 2. В. п.
 - 3—4. Те саме в іншу сторону.
 Повторити 4—8 раз.



4. В. п. — упор лежачи.
 1. Ліву ногу назад і з поворотом таза опустити її за правою ногою.
 2. В. п.
 - 3—4. Те саме з іншої ноги.
 Повторити 4—8 раз.



5. В. п. — упор лежачи боком на лівій, права на поясі.
 1. Сід на лівому стегні.
 2. В. п.
 Те саме правим боком. Повторити 4—8 раз.



6. В. п. — основна стійка.
 1. Зігнути ліву ногу уперед.
 2. Відвести її в сторону.
 3. Випрямляючи, мах лівою ногою назад.
 4. В. п.

- 5—8. Те саме правою ногою. Повторити 4—8 раз.



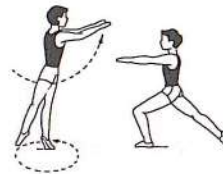
7. В. п. — упор сидячи ззаду.
 1. Ліву ногу уперед.
 2. Опустити її вправо, торкнувшись підлоги.
 3. Ліву ногу уперед.
 4. В. п.
 - 5—8. Те саме з правої ноги.
 Повторити 8 раз.



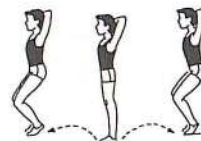
8. В. п. — лежачи на спині, руки вздовж тіла.
 - 1—2. Підняти прямі ноги з торканням носками підлоги за головою.
 - 3—4. В. п.
 Повторити 4—8 раз.



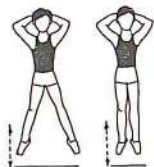
9. В. п. — руки на поясі.
 1. Присісти на лівій, права уперед, руки на поясі («пістолет»).
 2. Перекат назад — руками обхопити ліву ногу.
 3. Присід на лівій, права пряма уперед, руки на поясі («пістолет»).
 4. В. п.
 Повторити 4 рази.



10. В. п. — основна стійка.
 1. Махом лівою уперед, поворот кругом, руки уверх, ліву на носок ззаду.
 2. Випад лівою назад руки уперед.
 3. Стійка на правій, ліву на носок ззаду, руки уверх.
 4. В. п.
 Те саме на правій нозі. Повторити 4 рази.

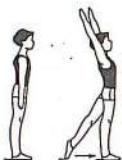


11. В. п. — руки за голову.
 - 1—2. Підскоки на лівій нозі, правою мах назад і уперед.
 - 3—4. Те саме на правій нозі.
 5. Стрибок уперед на двох.
 6. Стрибок назад на двох.

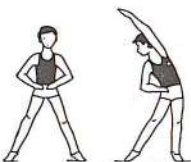


7. Стрибок ноги нарізно.
 8. Стрибок ноги разом.
- Повторити 4—8 раз.
Ходьба на місці.

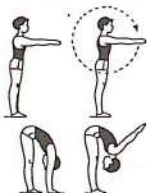
Комплекс № 3. Вправи для м'язів рук



1. В. п. — основна стійка.
 - 1—2. Крок лівою уперед, руки уверх.
 - 3—4. В. п.
 - 5—8. Те саме з іншої ноги.
- Повторити 4—8 раз.



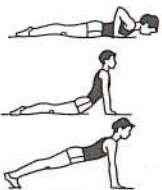
2. В. п. — стійка ноги нарізно, руки на поясі.
 - 1—2. Два пружинистих нахили вправо, ліву руку уверх.
 - 3—4. В. п.
 - 5—8. Те саме в іншу сторону.
- Повторити 4—8 раз



3. В. п. — руки уперед.
 1. Коло руками до низу.
 2. Нахил уперед, торкнутися руками підлоги.
 3. Не розгинаючись, ривком руки назад.
 4. В. п.
- Повторити 4—8 раз.



4. В. п. — упор сидячи ззаду.
 - 1—2. Упор лежачи ззаду.
 - 3—4. В. п.
- Повторити 4—8 раз.



5. В. п. — лежачи на череві з опорою на зігнутих руках.
 1. Упор лежачи на стегнах.
 2. Упор лежачи.
 - 3—4. В. п.
- Повторити 6—8 раз.



6. В. п. — упор лежачи.
1. Зігнути руки, ліву назад.
2. В. п.



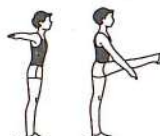
- 3—4. Те саме з іншої ноги.
- Повторити 4 рази.



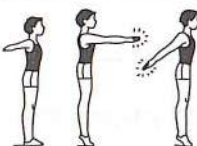
7. В. п. — упор лежачи, ліва рука зігнута, права в сторону пряма.
 - 1—2. Розгинаючи ліву руку, зігнути праву.
 - 3—4. Те саме в іншу сторону.
- Повторити 4 рази.



8. В. п. — руки в сторони.
 1. Мах правою уперед, хлопок в долоні під ногою.
 2. В. п.
 - 3—4. Те саме іншою ногою.
- Повторити 8 раз.

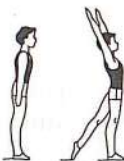


9. В. п. — упор присів ззаду на правій, ліву уперед.
 1. Поштовхом правої змінити положення ніг.
 2. Поштовхом лівої в. п.
- Повторити 8 раз.



10. В. п. — руки в сторони.
 1. Стрибок уверх з хлопком у долоні перед собою.
 2. Стрибок уверх з хлопком за спиною.
- Повторити 8 раз.
Ходьба на місці.

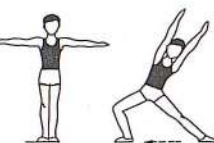
Комплекс № 4. Вправи для м'язів ніг



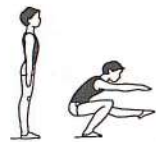
1. В. п. — основна стійка.
 - 1—2. Крок правою уперед, руки уверх.
 - 3—4. В. п.
- Повторити 4 рази



2. В. п. — руки назад.
 1. Присід на всій ступні, коліна разом, руки уперед.
 2. В. п.
- Повторити 8 раз.



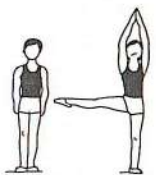
3. В. п. — руки в сторони.
 1. Випад вправо з нахилом вліво, руки уверх.
 2. В. п.
 - 3—4. Те саме в іншу сторону.
- Повторити 8 раз.



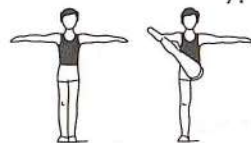
4. В. п. — основна стійка.
1—2. Присід на правій, ліву уперед, руки уперед.
3—4. В. п.
5—8. Те саме з іншої ноги.
Повторити 8 раз.



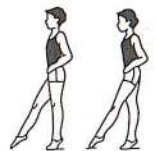
5. В. п. — упор сидячи ззаду.
1. Зігнути ноги, не торкаючись носками підлоги.
2. Випрямити ноги уперед-уверх.
3—4. В. п.
Повторити 8 раз.



6. В. п. — основна стійка.
1. Мах правою в сторону, хлопок руками над головою.
2. В. п.
3—4. Те саме з іншої ноги.
Повторити 8 раз.



7. В. п. — руки в сторони.
1. Мах лівою уперед, праву руку уперед, торкнутися руки ногою.
2. В. п.
3—4. Те саме з іншої ноги.
Повторити 8 раз.

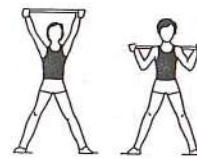


8. В. п. — руки на поясі.
1—2. Два стрибки на лівій, праву уперед-униз.
3—4. Два стрибки на правій, ліву уперед-униз.
Повторити 12 раз.
Ходьба на місці.

5.6.2. Комплекси загальнорозвиваючих вправ з предметами

Комплекс № 5. Вправи з гімнастичною палкою

1. В. п. — стійка ноги нарізно, палка унизу, хват за кінці.
1—2. Піднімаючись на носках, палку уверх.



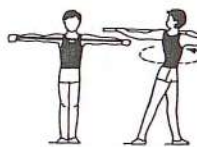
- 3—4. Опускаючись на всю ступню, палку на плечі за голову.
5—6. Піднімаючись на носках, палку уверх.
7—8. В. п.
Повторити 4 рази.



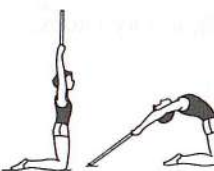
2. В. п. — палка вертикально за спиною, права рука зверху.
1—2. Присідаючи, торкнутися нижнім кінцем палки підлоги. Спина пряма.
3—4. В. п.
Повторити 8 раз.



3. В. п. — стійка ноги нарізно, палка унизу ззаду хватом знизу (долоні звернені уперед).
1. Нахил уперед, палку назад.
2. В. п.
Повторити 8 раз.



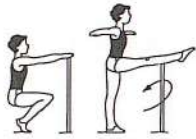
4. В. п. — стійка ноги нарізно, палку уперед, хват за кінці.
1. Поворот тулуба наліво, ліву руку назад. Згинаючи праву руку, торкнутися нею лівого плеча.
2. В. п.
3—4. Те саме в іншу сторону.
Повторити 8 раз.



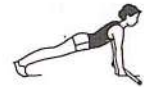
5. В. п. — стійка на колінах, палка вертикально уверх хватом за один кінець.
1—2. Нахил назад прогнувшись, торкнутись палкою підлоги за головою.
3—4. В. п.
Повторити 8 раз.



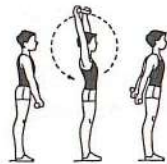
6. В. п. — лежачи на спині, руки в сторони, палка в правій руці, хват за середину.
1—2. Сід кутом, передати палку в ліву руку під ногами.
3—4. В. п.
Повторити 8 раз.



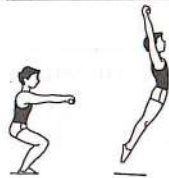
7. В. п. — присід, палка упереді вертикально на підлозі, з опорою руками об верхній кінець.
 1. Встаючи і відпускаючи палку, перемах правою через палку (проти часової стрілки).
 2. В. п.
 3—4. Те саме іншою ногою.
 Повторити 8 раз.



8. В. п. — упор лежачи палка на підлозі перед руками.
 1. Переставити ліву руку через палку.
 2. Переставити праву руку через палку.
 3. Зігнути руки.
 4. В. п.
 5—8. Те саме, але руки переставляти назад у вихідне положення.
 Повторити 8 раз.

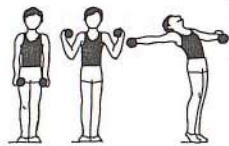


9. В. п. — палка унизу, хват за кінці.
 1—2. Палку уверх з викрутом у плечових суглобах.
 3—4. Палку униз ззаду.
 5—6. Палку уверх зі зворотнім викрутом у плечових суглобах.
 7—8. В. п.
 Повторити 8 раз.

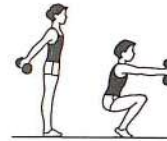


10. В. п. — напівприсід, коліна разом, палку уперед, хват за кінці.
 1. Стрибок уверх прогнувшись, палку уверх.
 2. В. п.
 Повторити 8 раз.
 Ходьба на місці.

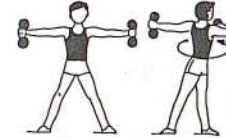
Комплекс № 6. Вправи з гантелями



1. В. п. — основна стійка, гантелі унизу.
 1. Гантелі до плечей.
 2. Піднімаючись на носки, гантелі в сторони, прогнутися.
 3. Гантелі до плечей.
 4. В. п.
 Повторити 8 раз.



2. В. п. — гантелі назад.
 1. Присід на всій ступні, гантелі уперед.
 2. В. п.
 Повторити 8 раз.



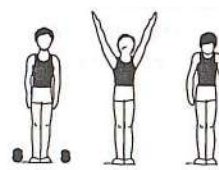
3. В. п. — стійка ноги нарізно, гантелі в сторони.
 1—2. Поворот тулуба наліво, зігнути праву руку до лівого плеча.
 3—4. В. п.
 5—8. Те саме в іншу сторону.
 Повторити 8 раз.



4. В. п. — упор присівши на лівій, праву в сторону, гантелі унизу на підлозі.
 1. Поштовхом лівої змінити положення ніг.
 2. Те саме в іншу сторону.
 Повторити 8 раз.



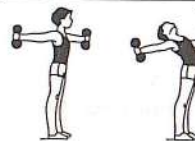
5. В. п. — сід, руки в сторони, гантель в лівій руці.
 1. Піднімаючи ноги, передати гантель в праву руку під ногами.
 2. В. п.
 3—4. Те саме в іншу сторону.
 Повторити 8 разів.



6. В. п. — о. с., гантелі на підлозі.
 1—2. Піднімаючись на носки, руки уверх дугами назовні.
 3—4. Трохи нахилиючись уперед, розслаблено опустити руки униз.
 Повторити 4 рази.



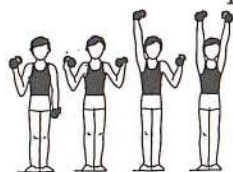
7. В. п. — стійка ноги нарізно, нахил уперед прогнувшись, праву гантель уверх, ліву назад.
 1. Змінити положення рук.
 2. В. п.
 Повторити 8 раз.



8. В. п. — стійка ноги нарізно, гантелі в сторони.
 1—3. Три пружинистих нахили назад.
 4. В. п.
 Повторити 8 раз.

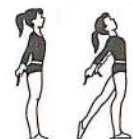


9. В. п. — упор лежачи на гантелях.
 1. Зігнути руки.
 2. В. п.
 3. Упор лежачи зігнувшись.
 4. В. п.
 Повторити 8 раз.

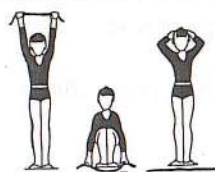


10. В. п. — о. с., гантелі унизу.
 1—4. Чотири стрибка на носках по черзі піднімання гантелей до плечей і уверх.
 5—8. Чотири стрибка на носках по черзі опускання гантелей у в. п.
 Повторити 4 рази.
 Ходьба на місці.

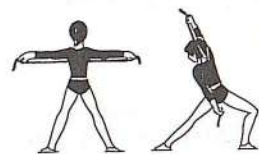
Комплекс № 7. Вправи зі скакалкою



1. В. п. — о. с., скакалка, складена вчетверо, ззаду унизу.
 1—2. Крок правою уперед, ліва ззаду на носок, прогнутися, скакалку назад.
 3—4. В. п.
 5—8. Те саме з іншої ноги.
 Повторити 4 рази.

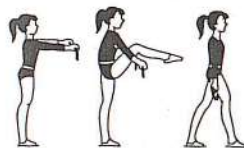


2. В. п. — скакалка, складена вчетверо, уверх.
 1. Присісти, покласти скакалку на підлогу.
 2. Встати, руки за голову.
 3. Присісти, взяти скакалку.
 4. В. п.
 Повторити 6—8 раз.



3. В. п. — широка стійка ноги нарізно, руки в сторони, скакалка натягнута за спиною.
 1. Згинаючи праву, нахил вліво, праву руку уверх, ліву униз.
 2. В. п.
 3—4. Те саме в іншу сторону.
 Повторити 8 раз.

4. В. п. — скакалка, складена вчетверо, упереді.



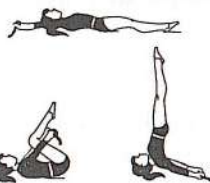
1. Згинаючи праву, перемахнути нею через скакалку.
 2. Крок правою в стійку ноги нарізно, права упереді.
 3. Перемах назад, зігнувши праву.
 4. В. п.
 Повторити 8 раз.



5. В. п. — стійка на колінах, руки в сторони-назад-донизу, скакалка під гомілками.
 1—2. Нахил назад, руки в сторони, натягуючи скакалку.
 3—4. В. п.
 Повторити 8 раз.



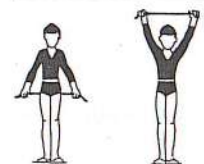
6. В. п. — стійка ноги нарізно, скакалка складена вчетверо уверх.
 1—2. З напівповоротом тулуба наліво, круг руками уперед, зліва від тулуба.
 3—4. Те саме в іншу сторону.
 Повторити 8 раз.



7. В. п. — лежачи на спині, скакалка складена вчетверо, руки вверху.
 1—2. Згинаючи ноги уперед, перемахнути ними через скакалку.
 3—4. Спираючись руками об підлогу ззаду, виконати стійку на лопатках.
 5—8. В. п.
 Повторити 8 раз.

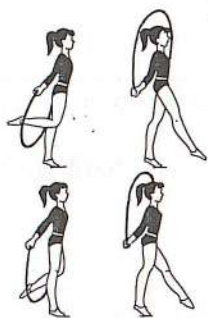


8. В. п. — упор присівши, скакалка складена вдвоє за ногами.
 1. Поштовхом ніг упор лежачи, не торкаючись скакалки.
 2. Поштовхом ніг упор присівши.
 Повторити 8 раз.



9. В. п. — скакалка, складена вдвоє, унизу широким хватом.
 1. Скакалку уверх і викрут у плечових суглобах.
 2. Скакалку униз-назад.

3. Скакалку уверх і зворотній викрут у плечових суглобах.
4. В. п.
Повторити 8 раз.



10. В. п. — стійка на лівій, праву уперед на носок, скакалка унизу-ззаду.
1. Стрибок на праву, зігнувши ліву назад, перестрибуючи через скакалку.
2. Стрибок на праву, випрямляючи ліву уперед-донизу.
3. Стрибок на ліву зігнувши праву назад, перестрибуючи через скакалку.
4. Стрибок на лівій, випрямляючи праву уперед-донизу.
Повторити 12 раз.

Комплекс № 8. Вправи з обручем

1. В. п. — обруч вертикально унизу, хват за верхній край.
1—2. Стійка на носках, обруч уверх, утримуючи лівою, права рука ковзає по обручу.
3—4. В. п.
5—8. Те саме утримуючи обруч правою.
Повторити 4 рази.
2. В. п. — стійка усередині обруча, хват на рівні попереку.
1. Упор присівши.
2. В. п.
3. Присід, обруч горизонтально уверх.
4. В. п.
Повторити 8 раз.
3. В. п. — обруч вертикально унизу-ззаду, хват за верхній край.
1—2. Нахил уперед, руки по обручу униз.
3—4. В. п.
5—8. Поперемінно обертати обруч, обвести його вправо навколо тіла.
9—16. Те саме виконати вліво.
Повторити 2 рази.
4. В. п. — стійка ноги нарізно, обруч вертикально унизу-ззаду, хват за верхній край.

1. Нахил вліво, обруч вліво, нижній край торкається підлоги, праву руку уверх.
2. В. п.
- 3—4. Те саме вправо.
Повторити 8 раз.
5. В. п. — руки в сторони, обруч в лівій.
1—8. Обертання обруча уперед.
9—16. Те саме на правій руці.
Повторити 2 рази.
6. В. п. — стійка ноги нарізно, обруч вертикально упереді, хват за середину.
1. Поворот тулуба наліво, обруч горизонтально уверх.
2. В. п.
3—4. Те саме направо.
Повторити 4 рази.
7. В. п. — обруч вертикально унизу на носках, хват за верхній край.
1. Мах лівою ногою уперед, підбити обруч до верху.
2. В. п.
3—4. Те саме правою.
Повторити 4 рази.
8. В. п. — стійка усередині обруча, хват на рівні поясу.
1. Стрибок стійка ноги нарізно, обруч горизонтально уверх.
2. Стрибок в. п.
Повторити 8 раз.
Ходьба на місці (обруч на правому плечі).

Комплекс № 9. Вправи на гімнастичній лаві

1. В. п. — стоячи уздовж обличчям до лави, ліва зігнута на лаві.
1. Стійка на носку лівої, праву назад, руки уверх.
2. В. п.
3—4. Те саме на правій.
Повторити 4 рази.
2. В. п. — о. с., стоячи уздовж на лаві.
1. Упор присівши.
2. Упор стоячи.
3. Упор присівши.
4. В. п.
Повторити 4 рази.

3. В. п. — стоячи поперек лави, носок лівої на лаві, руки на поясі.
 1. Присід на лівій, руки в сторони.
 2. В. п.
 3. Нахил уперед, руки уперед.
 4. В. п.
Те саме з правої ноги.
Повторити 4 рази.
4. В. п. — сід ноги нарізно поперек лави, руки на поясі.
 1. Нахил з поворотом тулуба уперед-вліво, руки уперед.
 2. В. п.
 - 3—4. Те саме в іншу сторону.
Повторити 4 рази.
5. В. п. — упор сидячи ззаду уздовж на лаві.
 1. Зігнути нѳги.
 - 2—3. Сід кутом.
 4. В. п.
Повторити 4 рази.
6. В. п. — стійка ноги нарізно лівим боком до лави.
 1. Нахил з поворотом тулуба і захопити лаву лівою рукою за ближній край, правою — за дальній.
 2. Лаву уверх.
 - 3—4. Опустити лаву праворуч.
 - 5—8. Те саме в іншу сторону.
Повторити 4 рази.
7. В. п. — упор сидячи ззаду поперек лави, ноги праворуч.
 - 1—2. Перемах лівою ногою.
 - 3—4. Перемах правою.
 - 5—8. Те саме в іншу сторону.
Повторити 4 рази.
8. В. п. — стійка ноги нарізно над лавою, руки на поясі.
 1. Стрибок на лаву, руки в сторони.
 2. Стрибок з лави в. п.
Повторити 8 раз.
Ходьба на місці (зліва від лави).

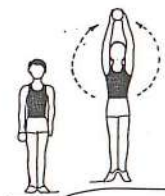
Комплекс № 10. Вправи з набивними м'ячами

1. В. п. — м'яч у лівого плеча.
 1. Стійка на носках, м'яч уверх, праву руку в сторону.
 2. В. п.

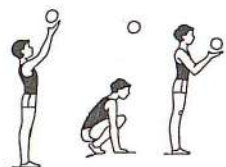
3. Стійка на носках, м'яч уверх, передати його в праву.
4. В. п. — м'яч у правого плеча.
- 5—8. Те саме правою рукою.
Повторити 4 рази.
2. В. п. — широка стійка ноги нарізно, м'яч перед грудьми.
 1. Глибокий присід на лівій, м'яч уперед.
 2. В. п.
 - 3—4. Те саме на правій.
Повторити 4 рази.
3. В. п. — м'яч унизу, попереду
 1. Нахил уперед, покласти м'яч на підлогу.
 - 2—3. Покотити м'яч вправо навколо ніг.
 4. В. п.
 - 5—8. Те саме обводячи м'яч вліво.
Повторити 4 рази.
4. В. п. — м'яч за головою.
 1. М'яч уверх.
 2. Круг вліво.
 3. Ліву в сторону на носок, нахил вліво.
 4. В. п.
 - 5—8. Те саме в іншу сторону.
Повторити 4 рази.
5. В. п. — м'яч унизу, попереду
 1. Упор присівши, покласти м'яч на підлогу.
 2. Упор лежачи, спираючись на м'яч.
 3. Упор присівши.
 4. В. п.
Повторити 4 рази.
6. В. п. — стійка ноги нарізно, м'яч за головою.
 - 1—4. Кружіння тулуба вліво.
 - 5—8. Те саме вправо.
Повторити 4 рази.
7. В. п. — руки в сторони, м'яч в лівій.
 1. Мах лівою уперед, передати м'яч під ногою в праву.
 2. В. п.
 - 3—4. Те саме махом правою ногою.
Повторити 4 рази.
8. В. п. — м'яч перед грудьми.
 - 1—2. Стрибки на двох.

3. Стрибок поворот наліво кругом і кидок м'яча уверх.
 4. Зловити м'яч і в. п.
 - 5—8. Те саме з поворотом в іншу сторону.
- Повторити 4 рази.
Ходьба на місці.

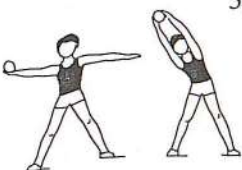
Комплекс № 11. Вправи з малим м'ячем



1. В. п. — м'яч унизу в лівій руці.
1—2. Руки дугами назовні уверх, передати м'яч в праву руку.
3—4. Руки униз, м'яч у правій руці.
Повторити 4 рази.



2. В. п. — руки в сторони, м'яч у правій руці.
1. Кинути м'яч уверх.
2. Упор присівши.
3. Встати і зловити м'яч двома руками.
4. В. п.
Повторити 8 раз.



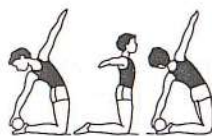
3. В. п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони, м'яч у лівій руці.
1. Нахил вліво, руки уверх, передати м'яч у праву руку.
2. В. п. м'яч у правій руці.
3—4. Те саме в іншу сторону.



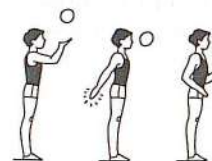
4. В. п. — лежачи на спині, руки в сторони, м'яч в лівій руці.
1—2. Прогнутися, піднімаючи тулуб, і передати за спиною м'яч в праву руку.
3—4. В. п. м'яч у правій руці.
Повторити 6—8 раз.



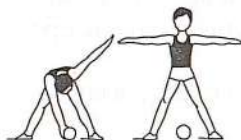
5. В. п. — сид, руки в сторони, м'яч у правій руці.
1. Підняти праву уперед-уверх і передати м'яч під ногою в ліву руку.
2. В. п. м'яч у лівій руці.
3—4. Те саме в іншу сторону.
Повторити 8 раз.



6. В. п. — стійка на колінах, ноги злегка нарізно, руки в сторони, м'яч у правій руці.
1. Повернути тулуб направо і покласти м'яч між стопами.
2. В. п.
3. Повернути тулуб наліво і взяти м'яч лівою рукою.
4. В. п.
Повторити 8—10 раз.



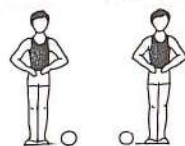
7. В. п. — руки в сторони, м'яч у правій руці.
1. Кинути м'яч уверх, виконати хлопок в долоні за спиною.
2. Піймати м'яч лівою рукою.
3—4. Те саме з лівої рукою.
Повторити 8 раз.



8. В. п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони, м'яч в правій руці.
1. Нахилиючись уперед, покласти м'яч на підлогу між ногами.
2. Стійка ноги нарізно, руки в сторони.
3. Нахилиючись уперед, взяти м'яч лівою рукою.
4. В. п. м'яч у лівій руці.
Повторити 8 раз.



9. В. п. — руки в сторони, м'яч у правій руці.
1. Кинути м'яч об підлогу перед собою і швидко повернутися на 360°.
2. Піймати м'яч.
Повторити 6—8 раз.



10. В. п. — руки на поясі, м'яч на підлозі зліва біля ніг.
1. Стрибок вліво перестрибнути через м'яч.
2. Стрибок на місці.
3. Стрибок вправо перестрибнути через м'яч.
4. Стрибок на місці.
Повторити 8—10 раз.
Ходьба на місці.

5.6.3. Вправи з опором

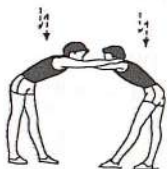
Комплекс № 12. Вправи в парах



1. В. п. — стоячи один за одним, руки з'єднані.
 1. А — стоїть попереду, піднімає руки через сторони уверх, Б — чинить опір.
 2. Руки униз.
 Повторити 4 рази.



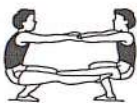
2. В. п. — стійка ноги нарізно стоячи обличчям один до одного, руки прямі на плечах партнера.
 - 1—3. Пружинисті нахили вліво.
 4. В. п.
 - 5—8. Те саме в іншу сторону. Партнери взаємно підсилюють нахили.
 Повторити 8 раз.



3. В. п. — стоячи обличчям один до одного, стійка ноги нарізно лівою, нахил уперед, руки прямі на плечах партнера.
 - 1—3. Пружинисті нахили уперед, взаємний опір.
 4. Стрибок зміна положення ніг — в. п.
 Повторити 8 раз.



4. В. п. — А — стійка ноги нарізно, руки уверх, пальці з'єднані; Б — стоїть збоку, стійка ноги нарізно, ліву руку на талію партнера, правою тримає за кисть А.
 1. А — нахил назад, — Б підсилює нахил.
 2. В. п.
 Повторити 8 раз.



5. В. п. — стоячи обличчям один до одного, руки уперед, тримаючи за кисті партнера.
 - 1—2. Присід на лівій нозі, праву уперед («пістолет»).
 - 3—4. В. п.
 Повторити 8 раз. Те саме на іншій нозі.

5.6. Комплекси загальнорозвиваючих вправ



6. В. п. — стоячи обличчям один до одного, тримаючись за руки, руки вправо.
 1. Мах лівою ногою уперед-вправо, руки вліво.
 2. В. п.
 - 3—4. Те саме з іншої ноги.
 Повторити 12 раз.



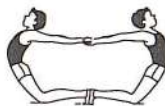
7. В. п. — А — сидить на підлозі, руки за головою пальці з'єднані. Б — стоїть за спиною в стійці ноги нарізно, нахилиючись уперед, руки під лопатки А.
 1. Встати, прогинаючись уверх з допомогою партнера.
 2. В. п.
 Повторити 8 раз.



8. В. п. — сід ноги нарізно, упираючись ступнями, тримаючись за руки.
 - 1—4. Кружіння тулуба вліво.
 - 5—8. Кружіння тулуба вправо.
 Повторити 4 рази.



9. В. п. — А — лежачи на спині, руки уверх; Б — упор лежачи з сторони голови, упираючись в груди партнера (дівчата в плечі).
 1. А — ноги уперед, Б — зігнути руки, ліву назад.
 2. В. п.
 Повторити 8 раз.



10. В. п. — стоячи на колінах спиною один до одного, упираючись ступнями ніг, тримаючись за руки.
 1. Прогнутися.
 2. В. п.
 Повторити 8 раз.



11. В. п. — стоячи один за одним; А — руки на пояс, Б — руки на плечі партнера.
 - 1—4. А — стрибки на одній з опором.
 - 5—8. А — стрибки на двох з опором.
 Ходьба на місці.

5.6.4. Вправи на гімнастичній стінці

Комплекс № 13

1. В. п. — стоячи спиною до стінки, хват на рівні голови.
1—2. Розгинаючи руки, крок лівою уперед, прогнутися.
3—4. В. п.
5—8. Те саме кроком правої.
2. В. п. — широка стійка ноги нарізно на III рейці, обличчям до стінки, хват на рівні поясу.
1. Присід на лівій.
2. В. п.
3—4. Те саме на правій.
3. В. п. — стійка ноги нарізно спиною до стінки, хват унизу.
1—3. Пружинисті нахили вперед, перехоплюючи руки униз.
4. В. п.
4. В. п. — упор стоячи на III рейці обличчям до стінки, хват зігнутими руками на рівні грудей.
1. Поворот тулуба наліво, ліву руку в сторону.
2. В. п.
3—4. Те саме вправо.
5. Поворот наліво, відводячи однойменну ногу в сторону і розгинаючи опорну руку.
6. В. п.
7—8. Те саме в іншу сторону.
5. В. п. — вузька стійка ноги нарізно, лівим боком до стінки, хват зігнутою лівою унизу, правою — над головою.
1—2. Розгинаючи руки, нахил вліво.
3—4. В. п.
Те саме в іншу сторону.
6. В. п. — вис спиною до стінки.
1—2. Вис зігнувшись.
3—4. В. п.
7. В. п. — вис обличчям до стінки.
1—16. Розмахування в сторони («маятник»).
8. В. п. — о. с. обличчям до стінки за крок.
1. Мах лівою назад і нахил уперед з опорою руками об стінку на рівні поясу.

2. В. п.
3—4. Те саме правою.
9. В. п. — вис стоячи зігнутою лівою на III рейці.
1—32. Стрибком змінити положення ніг.
Ходьба на місці.

5.6.5. Вправи в русі

Комплекс № 14 (роздільний спосіб)

1. В. п. — о. с., стоячи в шеренгу.
1. Крок правою в сторону, руки уперед.
2. Приставити ліву, руки униз.
2. В. п. — о. с., стоячи в колону.
1. Крок лівою вперед.
2. Приставити праву.
3. Упор присівши.
4. В. п.
3. В. п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони, стоячи в шеренгу
1. Нахил уперед, руки уперед.
2. Випрямляючись поворот направо кругом у в. п.
3—4. Те саме, але з поворотом в іншу сторону.
4. В. п. — руки назад, стоячи в колону.
1. Крок лівою уперед, руки вверх.
2. Приставляючи праву, нахил уперед, руки назад.
3. Випрямитися, крок лівою уперед, руки вверх.
4. Приставляючи праву в. п.
5. В. п. — руки в сторони, стоячи в шеренгу.
1. Крок правою в сторону, нахил вліво, руки за голову.
2. Приставляючи ліву в. п.
6. В. п. — руки уперед-назовні, долонями униз, стоячи в колону.
1. Однойменний мах лівою, торкнутися лівої руки.
2. Крок лівою.
3—4. Те саме правою.
7. В. п. — руки на поясі, стоячи в колону.
1—4. Стрибки на двох, з просуванням уперед.
5—8. Послідовними стрибками поворот наліво на 360°
9—16. Те саме з поворотом в іншу сторону.

Біг і ходьба в обхід.

Комплекс № 15 (прохідний спосіб, 1 варіант)

1. В. п. — руки за спиною.
 - 1—4. Ходьба на носках.
 - 5—8. Ходьба звичайним кроком.
 - 9—16. Те саме, але на п'ятках.
2. В. п. — руки на поясі.
 - 1—8. Нахили голови уперед та назад.
 - 9—16. Те саме в сторони.
3. В. п. — руки унизу.
 - 1—4. Повільний присід, руки на коліна.
 - 5—8. В. п.
4. В. п. — руки упереді.
 1. Ривком руки в сторони.
 2. В. п.
 3. Ривком руки уверх.
 4. В. п.
5. В. п. — руки унизу-ззаду, пальці з'єднані.
 1. Ривком руки назад, прогнутися.
 2. В. п.
6. В. п. — руки до плечей.
 1. Поворот тулуба наліво, руки уверх.
 2. В. п.
 - 3—4. Те саме вправо.
7. В. п. — руки за головою.
 1. Нахил вліво, ліву руку в сторону, долонню уверх.
 2. В. п.
 - 3—4. Те саме вправо.
8. В. п. — руки уверх.
 1. Однойменний мах лівою, руки уперед-назовні, долонями униз.
 2. В. п.
 - 3—4. Те саме правою.
9. В. п. — ліва рука на поясі, права — в сторону.
 1. Стрибком стійка ноги нарізно, змінити положення рук.

2. Стрибком стійка ноги разом, змінити положення рук.
Біг і ходьба в обхід.

Комплекс № 16 (прохідний спосіб, 2 варіант)

Виконується стоячи у шеренгу.

1. В. п. — руки унизу.
 1. Ліву руку уперед.
 2. Праву руку уперед.
 3. Руки в сторони, долонями уверх.
 4. В. п.
2. В. п. — те саме.
 - 1—8. Сім кроків і приставити ногу.
 9. Упор присівши.
 10. Упор лежачи.
 - 11—12. Зігнути і розігнути руки.
 - 13—14. Поворот наліво кругом.
 15. Упор присівши.
 16. В. п.
 - 17—32. Те саме з поворотом в іншу сторону.
3. В. п. — те саме.
 - 1—4. Три кроки, і приставляючи ногу, руки на пояс.
 5. Випад лівою в сторону, руки в сторони.
 6. Приставити ліву, руки на пояс.
 7. Випад правою в сторону, руки в сторону.
 8. В. п.
4. В. п. — те саме.
 - 1—4. Три кроки і махом правою поворот наліво в стійку ноги нарізно, руки в сторони.
 - 5—6. Нахил прогнувшись.
 - 7—8. Випрямитися, поворот направо у в. п.
 - 9—16. Те саме в іншу сторону.
5. В. п. — те саме.
 - а) кувирки уперед
 - б) кувирки назад
 - в) переверот боком вліво
 - г) переверот боком вправо
6. В. п. — руки на поясі.
 - 1—3. Пересування кроком мазурки.

7. В. п. — руки унизу.
- 1—4. Три кроки і приставляючи ногу, руки до плечей.
5. Мах лівою в сторону, руки в сторони.
6. Приставити ліву, руки до плечей.
7. Мах правою в сторону, руки в сторону.
8. В. п.
8. В. п. — руки на поясі.
- 1—2. Стрибки на двох, з просуванням уперед.
- 3—4. Стрибки ноги нарізно, руки в сторони.
- Біг і ходьба в обхід.

5.7. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВПРАВ

Особливістю виконання загальнорозвиваючих вправ на відміну від прикладних є стилізація рухів. До найбільш загальних вимог відносяться: прямі руки і ноги, випрямлені носки, чіткі вихідні і кінцеві положення. У зв'язку з цим при проведенні ЗРВ необхідно вказувати учням на відхилення від даних норм.

ЗРВ мають порівняно невеликий обсяг, але умови виконання (зміна вихідних положень, застосування предметів, приладів для виконання вправ у висах і упорах, використання партнера, який допомагає чи перешкоджає виконанню вправ, зміна напруженості та інтенсивності рухів, наявність складних взаємовідношень нерво-во-рухового апарату тощо) дають величезні можливості для утруднення і ускладнення їх.

Під час оволодіння ЗРВ застосовуються методи навчання в цілому і за розділенням, а також способи навчання за показом, розповіддю і комбінований.

1. Спосіб навчання в цілому за показом. Викладач спочатку показує вправу в цілому, потім подає команду «Вихідне положення прийняти!». Після цього подається команда «Вправу почи-НАЙ!». Викладач виконує вправу, стоячи перед групою, дзеркально, що значно полегшує виконання учнями вправи. ЗРВ рекомендується проводити під рахунок (частіше це 4 і 8 рахунків) це пов'язано з музикальним супроводженням.

У навчанні ЗРВ «за показом», одночасно даються вказівки, які руки виконуються на який рахунок. Закінчується вправа командою «Стой!». Команда подається замість останнього відліку.

У навчанні дітей молодшого шкільного віку команди можуть замінюватися на розпорядження: «Прийміть вихідне положення», «Виконуйте вправу, як я», «Закінчити вправу».

2. Спосіб навчання в цілому за розповіддю. Цим способом користуються у навчанні простим вправам або з метою активізувати увагу учнів. Викладач пояснює вправу, вказує вихідне положення, і коротко пояснює, які рухи виконують на рахунок «один», «два» і т. д.

Рекомендується по ходу підказувати основні дії замість підрахунку, але в ритмі і темпі вправи. Наприклад, замість «один—два—три—чотири» сказати: «Нахил—випрямитись—присісти—встати».

3. Спосіб навчання «за розділенням». Цей спосіб використовується для навчання складним за координацією ЗРВ. Після команди «Вихідне положення прийняти!» викладач подає команди, розділяючи кожен відлік паузами. Наприклад: «Праву ногу назад на носок, руки вверх — виконуй раз!», «Упор присівши на лівій, праву в сторону — виконуй два!», «Змінити положення ніг — виконуй три!», «Вихідне положення — виконуй чотири!».

Регулювання фізичного навантаження у заняттях ЗРВ здійснюється за рахунок зміни:

- кількості вправ;
- змісту вправ;
- інтервалу відпочинку між вправами (скорочення пауз для відпочинку збільшує навантаження);
- кількості повторів (як правило кожен вправу повторюють 4, 8, 12, 16 раз);
- темпу (більш швидкий темп вправи, як правило має і більше навантаження);
- вихідних положень.

Дозувати вправи потрібно виходячи із загальних правил обліку ступеня готовності учнів, їх віку, статі і задач, які вирішуються з даним контингентом.

Питання для обговорення

Прочитайте розділ і дайте відповіді на питання.

1. Які завдання вирішуються за допомогою загальнорозвиваючих вправ?
2. Як впливають загальнорозвиваючі вправи на організм учнів?
3. Назвіть які команди подаються для виконання загальнорозвиваючих вправ на місці.

4. Назвіть які команди подаються для виконання загальнорозвиваючих вправ у русі.
5. Перелічте якими положеннями треба керуватися при складанні комплексів загальнорозвиваючих вправ різної спрямованості (ранкова гімнастика, підготовча частина уроку, розвиток рухових здібностей).
6. Які методичні особливості проведення загальнорозвиваючих вправ?
Відповіді запишіть у робочий зошит.

Література

1. *Гимнастика. Учебник для техникумов физической культуры* / Под ред. М.Л. Украна и А.М. Шлемина. — М.: Физкультура и спорт, 1977.
2. *Гимнастика. Учебник для ин-тов физ. культ.* — Изд. 2-е / Под ред. А.М. Шлемина и А.Т. Брыкина. — М.: Физкультура и спорт, 1979.
3. *Гимнастика. Учебник для техникумов физической культуры* / Под ред. А.Т. Брыкина и В.М. Смолевского. — М.: Физкультура и спорт, 1985.
4. *Гимнастика и методика преподавания: Учебник для институтов физической культуры* / Под ред В.М. Смолевского. — Изд. 3-е, перераб., доп. — М.: Физкультура и спорт, 1987.
5. *Лящук Р.П., Огнистий А.В. Гимнастика. Навчальний посібник (у двох частинах).* — Ч. 2. — Тернопіль: ТДПУ, 2001.
6. *Петров П.К. Методика преподавания гимнастики в школе: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений.* — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000.

ПРИКЛАДНІ ВПРАВИ

У групу прикладних вправ включається ходьба і біг, рівновага, лазіння і перелазіння, переповзання, піднімання і перенесення вантажу, кидання і ловіння предметів. Крім свого прикладного значення в різноманітних областях фізичної діяльності людини, зазначені вправи впливають на удосконалення сили, пружкості, витривалості і спритності.

Завдяки простій руховій структурі прикладні вправи доступні будь-якому контингенту учнів. Деякі вправи є коригуючим засобом у виправленні цілого ряду фізичних вад, тому не випадково в програмах фізичного виховання школярів і молоді прикладні вправи займають окремі розділи.

Прикладні вправи цінні і тим, що їх можна виконувати в природних умовах з використанням різноманітних предметів, обладнання місць занять не складне і не дороге.

Під час активного відпочинку прикладні вправи поряд з іншими засобами можуть успішно застосовуватися спортсменами високої кваліфікації.

Прикладні вправи можуть включатися в усі частини заняття. Навчання основним вправам проводиться в основній його частині. Заключна частина будь-якого заняття з гімнастики, що має завданням створення умов для протікання відновних процесів, неможлива без такої вправи як ходьба, повільний біг.

6.1. ХОДЬБА І БІГ

Ходьба — це складна за координацією автоматизована навичка, що має важливе значення в житті людини. Ходьба утягує в роботу не тільки м'язи ніг, але і впливає на м'язи всього тіла, що сприяє поліпшенню роботи серцево-судинної і дихальної систем. У спокійній ходьбі ритмічна робота м'язів з чергуванням напруги і розслаблення, створює сприятливі умови для заспокоєння організму, у той же час швидка ходьба дає чимале фізіологічне навантаження.

Вправи в ходьбі, що застосовуються на кожному занятті гімнастикою, сприяють рішенню гігієнічних завдань і допомагають оволодіти навичками організованого колективного пересування. Їх можна виконувати в поєднанні з різноманітними рухами руками і тулубом.

На заняттях гімнастикою застосовуються такі вправи в ходьбі, як: похідний чи звичайний крок, ходьба на носках, на п'ятах, на внутрішній і зовнішній стороні стоп, ходьба з опорою руками об коліна, ходьба пригнувшись, ходьба «крадькома», ходьба із високим підніманням стегна (згинаючи ноги уперед), ходьба в напівприсіді і присіді, ходьба випадками, ходьба приставним і перемінним кроком, ходьба схресним кроком уперед і вбік, поєднання ходьби і стрибків.

Біг у порівнянні з ходьбою більш динамічна вправа, тому вплив його на руховий апарат, серцево-судинну і дихальну системи більш значний. Біг — ефективний засіб для удосконалення таких здібностей, як прудкість і витривалість.

Характер бігу і його інтенсивність можуть бути різноманітними, тому біг застосовується в усіх частинах уроку гімнастики.

На заняттях гімнастикою застосовуються такі різновиди бігу, як: біг звичайний, з високим підніманням стегна, зі згинанням ніг назад, з підніманням прямих ніг уперед або назад, біг схресним кроком уперед і вбік, біг з додатковими рухами, з поворотами, зупинками, киданням і ловінням предметів, із перестроюванням, зі стрибками через перешкоду, з пересуванням перешкодами, чергування бігу і ходьби і т. п.

Методика навчання

Основним методом навчання ходьбі і бігу є *цілісний метод*, тобто після показу і пояснення, як виконувати вправу, пропонується її виконати в цілому.

У окремих випадках, коли в учнів вправа не виходить, можна застосувати метод розчленування, тобто виконати вправу частинами.

У першу чергу необхідно звертати увагу на правильну постановку стоп. У ходьбі в момент постановки на землю стопа повинна бути злегка розгорнута назовні, а при бігу вона ставиться більш прямолінійно. Ноги не можна надмірно розслаблювати, щоб вони не «волочилися» землею, а також не слід їх увесь час напружувати.

Необхідно домагатися, щоб коливання тулуба (прямовисні і бокові) були зведені до мінімуму.

Рухи руками у ходьбі повинні бути вільними і розмашистими як в ліктьових, так і в плечових суглобах.

Необхідно навчити учнів ходити і бігати правильно і економно, а також змінювати довжину кроку. Для цього доцільно використовувати розмітку на підлозі чи майданчику.

Перехід від одного виду ходьби чи бігу до іншого, як правило, здійснюється в русі. Інтенсивність навантаження регулюється зміною темпу ходьби чи бігу, тривалістю їх застосування.

У виконанні вправ в ходьбі необхідно звертати увагу на поставу, в особливості на заняттях з дитячими групами. Для переходу від одного виду ходьби чи бігу до іншого зазначається спосіб і після цього подається команда «РУШ!», наприклад «На носках — РУШ!», «У присіді — РУШ!» і т. д.

6.2. ВПРАВИ В РІВНОВАЗІ

Вправи в рівновазі предствалють собою рухові дії, спрямовані на оволодіння умінням зберігати стійке положення тіла, пересуватися різноманітними способами, виконувати будь-які рухові дії на підлозі, на снарядах, на предметах з невеликою площею опорної поверхні.

Здатність зберігати стійке положення тіла на зменшеній площі опори є надзвичайно важливою функцією пристосування організму людини до умов його рухової діяльності.

Особливості вправ у рівновазі:

1. Вправи в рівновазі — складна рухова навичка, що складається із двох взаємозв'язаних частин, уміння зберігати стійке положення тіла на зменшеній площі опори і уміння виконувати різноманітні рухові дії в цих умовах. Відомо, що зберігати рівновагу легше у виконанні добре засвоєних дій і значно трудніше у погано засвоєних або цілком не знайомих рухах.

2. Вправи в рівновазі — рухи на спритність. У їх виконанні проявляється діяльність багатьох аналізаторів: зорового, рухового, тактильного. У збереженні рівноваги відбувається рівномірний розподіл м'язового тонусу. В основі регулювання останнього лежать тонічні скорочування м'язів і тонка проприоцептивна чутливість. Особливу роль в збереженні рівноваги відіграє тактильна чутливість підошвенної частини стопи.

3. Процес занять вправами в рівновазі формує прикладні рухові навички в умінні зберігати стійке положення тіла в самих різно-

манітних умовах рухової діяльності. Крім того, виконання вправ в рівновазі покращує просторове орієнтування, позитивно впливає на розвиток м'язів тулуба і нижніх кінцівок, сприяє формуванню правильної постави. Систематичні заняття вправами в рівновазі позитивно впливають на розвиток спритності і сміливості учнів. При цьому важливо визначити, що здібність зберігати рівновагу розвивається і удосконалюється в процесі онтогенеза. Найбільш інтенсивно розвиток функції рівноваги відбувається в період від 7 до 10 років і завершується до 12 років (Є. Я. Бондаревський).

Навчання вправам у рівновазі

Навчання вправам у рівновазі здійснюється з використанням словесних, наочних і практичних методів і залежить від умов, в яких воно проходить.

Умови, що впливають на виконання вправ у рівновазі

Під час збереження рівноваги тіла на людину діють зовнішні сили — вага тіла і реакція опори. Якщо ці сили взаємно врівноважені, людина зберігає рівновагу. Взаємне врівноваження зовнішніх сил залежить від ряду умов:

1. *Величини площі опори* — чим більша площа опори, тим легше зберігати рівновагу, тобто стійкість збереження рівноваги залежить від кута стійкості, а цей кут утворюється лінією сили тяжіння і лінією, що з'єднує центр мас тіла з відповідними краями площі опори, чим менше цей кут, тим більше стійкість. Очевидно, що вправи, які виконуються на порівняно великій площі опори більш легкі (стійка на ступнях легше стійки на носках; стійка на носках легше стійки на руках).

2. *Висота розміщення центру маси тіла від площі опори*. Чим вище центр маси від площі опори, тим трудніше зберігати рівновагу. Це пояснюється тим, що тіло людини не можна розглядати як незмінну систему; воно постійно змінюється за рахунок коливання центру маси в межах площі опори, і чим вище розташований центр маси, тим це коливання більше (вправа в стійці з піднятими руками вгору трудніша вправи в стійці з опущеними руками, а в стійці на носках ще трудніша, тобто тут одночасно підвищується центр маси тіла і зменшується площа опори).

3. *Ступінь коливання центру маси тіла над площею опори*. Ступінь коливання залежить від характеру рухів і положень частин

тіла. У динамічних вправах коливання центру маси завжди більше, чим у статичних. Крім того, у положенні руки в сторони, а також в утриманні жердини в горизонтальному положенні коливання центру маси більш повільне, чим без жердини чи у положенні руки вгору (вправа в бігу трудніша вправи в ходьбі, стрибки з поворотами ще трудніші, бо коливання центру маси досягає найбільшої величини).

4. *Стійкість площі опори*. Виконання вправ в рівновазі легше на снаряді зі стійкою площею опори і значно складніше на колоді, яка гойдається, чи на набивному м'ячі.

5. *Участь комплексу аналізаторів* (зорового, тактильного, вестибулярного). Виключення одного із них чи обмеження його функцій значно ускладнює виконання вправ в рівновазі (вправи з закритими очима значно складніші, чим із відкритими; без взуття зберігати рівновагу легше, ніж у жорсткому взутті; фіксоване положення голови ускладнює виконання вправ у рівновазі).

6. *Висота снаряда*. На високих снарядах рівновагу зберігати трудніше, ніж на низьких. У цьому випадку те, що ускладнить виконання вправи в рівновазі, є психологічний чинник — відчуття страху.

Знаючи ці особливості вправ у рівновазі і умови, що впливають на їхнє виконання, вчитель повнен розподілити навчальний матеріал у такій послідовності, що буде сприяти успішному їх навчанню.

Очевидно, вправи в рівновазі доцільно засвоювати в усіх варіантах, спочатку на підлозі, після цього на гімнастичній лаві (дошці чи рейці), далі на гімнастичній колоді (на низькій і високій) і на набивних м'ячах.

Орієнтовна послідовність навчання вправам у рівновазі:

1. Вправи на підлозі. Ходьба по лінії, накресленій крейдою, ходьба на носках руки в сторони і уверх; стійка на одній нозі руки в сторони; те саме, але руки уверх; мірна стійка (стопа одна перед іншою на одній лінії) із закритими очима.

2. Вправи на гімнастичній лаві. Ходьба, ходьба на носках, руки в сторони; ходьба з переступанням через м'ячі; ходьба з присіданням; стійка на одній нозі із закритими очима; повороти кругом на носках; те саме стрибком.

3. Вправи на колоді. Стійка на носках, ходьба на носках руки в сторони; ходьба в напівприсіді; мірна стійка із закритими очима; присідання і перехід в упор присівши, сід, в упор стоячи на коліні; ходьба приставними кроками; повороти на носках на 180°, те саме махом однієї ноги; стійка на одній нозі із закритими очима.

4. Вправи на набивному м'ячі. Стійка руки в сторони; присідання, руки уперед; ходьба по м'ячах; стійка на одній нозі; стійка із закритими очима.

6.3. ЛАЗІННЯ І ПЕРЕЛІЗАННЯ

Вправи в лазінні і перелізанні — активні рухові дії, виконання яких включає в роботу всі ланцюги рухового апарату. Наявність великої кількості прийомів у лазінні по різних гімнастичних снарядах (під нахилом поставлених гімнастичних лав, гімнастичній стінці, канату, шесту), перелізання через гімнастичну колоду, коня, козла, горку матів — роблять ці вправи доступними для учнів усіх вікових груп.

На заняттях основною гімнастикою в молодших класах вправи в лазінні проводяться в змішаних висах і упорах. Ці вправи виконуються з меншою напругою, чим лазіння на одних руках, тому, що у виконанні лазіння в змішаних висах у роботі приймають участь руки, ноги і м'язи тулуба.

Враховуючи складність вправ у лазінні, необхідно проводити їх, починаючи з простих прийомів, таких як лазіння по гімнастичній лаві поставленій під нахилом, гімнастичній стінці, похило і горизонтально підвішених канатах, а потім переходити до навчання прийомам лазіння по вертикальному канату.

Навчання лазінню і перелізанню

Прості способи лазіння і перелізання опановуються зразу після показу і пояснення. В окремих випадках можна застосовувати метод виконання за розділенням. Так, наприклад, при навчанні перелізанню через колоду або гімнастичного коня подаються такі розпорядження:

- 1 — стрибок в упор — виконуй раз!
- 2 — лягти на живіт і обхопити руками снаряд — виконуй два!
- 3 — перенести ноги через снаряд, повертаючись в сторону захвату руками снаряду і зіскочити з нього уперед в стійку боком до снаряда — виконуй три!

Застосовуючи цей метод, можливо швидко, без грубих помилок навчити дітей тим чи іншим руховим діям.

Навчання лазінню по канату

Лазіння по канату — найбільш складна вправа і без відповідної підготовки учню часто не вдається піднятися навіть на невелику висоту на канаті. Вправи в лазінні по канату вимагають доброї силової підготовки і уміння поєднувати рухи руками і ногами.

Досвід роботи вчителів фізичної культури свідчить про те, що навчити дітей «цілісним» методом дуже важко. Для навчання учнів

лазінню по канату рекомендується спеціально складена програма за принципом алгоритмічних розпоряджень. Крім цього, необхідно починати навчання лазінню по канату способом у висі на зігнутих руках із захватом каната ногами.

Лазіння у висі на зігнутих руках

В. п. — вис на зігнутих руках.

1 — зігнути ноги уперед і захопити канат ногами схресно так, щоб зовня сторона стопи одної ноги і внутрішня сторона голени другої тісно притискувались до каната. 2 — випрямляючи ноги, ще вище підтягнутись на руках і, зберігаючи захват каната ногами, по черзі перехопити руки вище так, щоб залишитися у висі на зігнутих руках.

Приступати до навчання потрібно з перевірки готовності учнів до оволодіння даною вправою:

1 — перевірити знання про те, що починати лазіння слід з вису на зігнутих руках, а захват каната ногами робити так, щоб стопа і голінь тісно притискувались до каната;

2 — перевірити уміння виконувати вис на зігнутих руках (5—6 с) на гімнастичній стінці і піднімати зігнуті ноги у висі 5—6 разів.

Якщо ці вимоги виконуються, то можна приступати до навчання лазінню за навчальною програмою наведеною нижче.

Перша серія навчальних завдань.

1. Із вису на зігнутих руках на гімнастичній стінці, повільно розгинаючи руки, перейти у вис за 6—8 с. Повторити 2—3 рази.

2. Те саме, але утриматись у висі на зігнутих руках 4—5 с.

3. Із вису на гімнастичній стінці підняти зігнуті ноги уперед якомога вище і опустити у в. п. Повторити 8—10 разів.

4. Із вису сидячи ноги нарізно на канаті, перейти у вис лежачи з попереми́нним перехватом рук у вис стоячи. Повторити 2—3 рази.

Друга серія навчальних завдань.

1. Із вису стоячи на канаті, відштовхуванням ніг прийняти положення вису на зігнутих руках на канаті і висіти на протязі 4—5 с. Повторити 2—3 рази.

2. Сидячи на гімнастичній лаві захопити ногами гімнастичну палку, імітуючи захват каната. При вірному захваті палка повинна утримуватись вертикально.

3. Сидячи на гімнастичній лаві, захопити канат ногами так, як було описано вище.

4. Із вису на зігнутих руках захопити канат ногами і утримувати це положення 5—6 с.

Третя серія навчальних завдань.

1. Із вису стоячи на зігнутих руках захопити канат ногами і, розгинаючи ноги, перехопити руки вище. Повернутися у в. п. Повторити 2—3 рази.

2. Те саме, але після випрямлення ніг перехопити руки вище і повернутися у в. п. Повторити 2—3 рази.

Четверта серія навчальних завдань.

1. Те саме, що друга вправа третьої серії, але після перехвату рук, згинаючи ноги, захопити ними канат вище і повернутися у в. п. Повторити 2—3 рази.

2. Те саме, але виконати 2—3 перехвати руками і ногами і повернутися у в. п.

3. Те саме, але виконати 4—5 перехватів.

4. Лазіння по канату на 2 м і повернення у в. п.

5. Лазіння по канату на задану відстань: хлопчики — 3 м, дівчата — 2 м.

Лазіння в три прийома

В. п. — вис на прямих руках. 1 — зігнути ноги уперед і захопити канат ногами (підйомом однієї і п'яткою другої ноги). 2 — не ослаблюючи захвату ногами, розігнути їх (відштовхуючись) і зігнути руки. 3 — по черзі перехопити руки уверх і прийняти в. п., не відпускаючи захвату каната ногами (рис. 6.1).

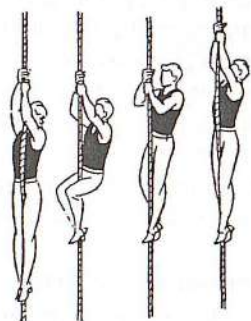


Рис. 6.1

Лазіння в три прийома застосовується в заняттях з жіночими групами та групами дітей середнього шкільного віку, так як навантаження припадає не тільки на м'язи рук і плечового поясу, і на м'язи ніг. У навчанні цьому способу лазіння потрібно добре оволодіти прийомами лазіння по вертикальній драбині.

Для полегшення засвоєння прийомів лазіння по канату рекомендуються такі вправи:

1. Вис на канаті на прямих руках і розгойдування у висі. Вис після відштовхування ногами або з невеликого розбігу.

2. Розучування захвату ногами, сидячи на лаві.

3. Захват ногами каната в положенні вису на прямих руках.

4. З вису сидячи на підлозі ноги нарізно підтягуючись і спираючись п'ятками об підлогу, вис лежачи на зігнутих руках.

Лазіння в два прийоми

Є два варіанти лазіння по канату в два прийома.

Перший варіант. В. п. — вис на прямій руці, друга рука тримає канат на рівні підборіддя. 1 — згинаючи ноги уперед, захопити канат, як у лазінні в три прийома. 2 — розгинаючи ноги (відштовхуючись), підтягнутися на одній руці, а другою перехопити канат уверх (рис. 6.2).

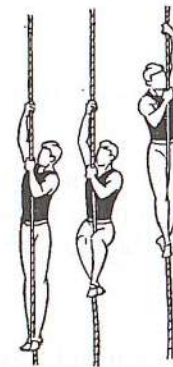


Рис. 6.2

Другий варіант. В. п. — вис на прямих руках. 1 — підтягуючись на руках, зігнути ноги і захватити ними канат. 2 — розгинаючи ноги (відштовхуючись), перехопити канат руками, тобто перейти у вис на прямих руках.

Для полегшення засвоєння прийомів лазіння по канату рекомендуються вищенаведені вправи.

6.4. ВПРАВИ В ПЕРЕПОВЗАННІ

Зміст цих вправ — пересування у змішаному упорі. Вправи в переповзанні характеризуються великим навантаженням на руховий

апарат, серцево-судинну і дихальну системи, є хорошим засобом розвитку пружкості, спритності, сили і витривалості.

Вправи в переповзанні розучуються і проводяться на акробатичній доріжці або килимі для вільних вправ.

Розучування вправи доцільно проводити в поєднанні з іншими прикладними вправами (у вигляді подолання смуги перешкод).

Основні вправи:

1. Переповзання на четвереньках.
2. Переповзання на півчетвереньках.
3. Переповзання на боку.
4. Переповзання по-пластунські.
5. Переповзання по-пластунські за допомогою обох рук і однієї ноги або однієї руки і обох ніг.
6. Переповзання з партнером.
7. Переповзання з вантажем.
8. Чергування засобів переповзання.

6.5. ВПРАВИ В ПІДНІМАННІ Й ПЕРЕНЕСЕННІ ВАНТАЖУ

Вправи в підніманні й перенесенні вантажу сприяють розвитку сили, витривалості, спритності, а також розвивають уміння економно витратити свої сили. Ці вправи впливають на органи дихання і кровообігу, тому до них треба підходити з великою обережністю, особливо на заняттях з дітьми.

Піднімання й перенесення різноманітних предметів

1. Передача набивних м'ячів: а) у шерензі — приймати м'яч збоку і передавати його сусідові; б) у колоні — передавати м'яч над головою, збоку і під ногами із положення стоячи ноги нарізно.

2. Перенесення набивних м'ячів: а) у руках перед собою (тримати низу); б) збоку під рукою; в) на голові (за допомогою і без допомоги рук).

3. Перенесення гімнастичних лав: а) вдвох, взявши лаву за кінці; б) одним, захопивши лаву за середину, тримаючи її на голові чи збоку під рукою.

4. Перенесення гімнастичних матів вдвох або в чотирьох.

5. Перенесення гімнастичного козла вдвох або одним.

Піднімання й перенесення товариша

Перенесення одного двома:

1. Перенесення сидячого на руках. Двоє стають рядом обличчям у напрямі руху, беруться ближніми руками за зап'ястя. Той кого переносять сідає на зчеплені руки і тримається за шию чи за плечі партнерів (рис. 6.3).

2. Перенесення сидячого на руках з опорою спиною. Ті, хто переносить, встають один проти одного на одне коліно і еднають ближні до того, кого переносять, руки, а дальні від нього руки кладуть на плечі одне одному. Той, кого переносять, сідає на зчеплені руки і спирається спиною на руки, покладені на плечі (рис. 6.4).



Рис. 6.3



Рис. 6.4

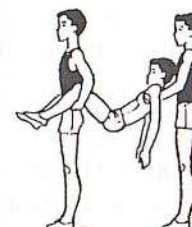


Рис. 6.5

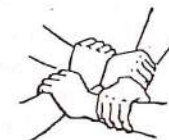


Рис. 6.6

3. Перенесення з підтримкою під руки і коліна. Ті, хто переносить, стають один за одним і беруть товариша, що лежить на спині — один під руки, інший під коліна (рис. 6.5).

4. Перенесення сидячого на взаємно зчеплених руках. Ті, що переносить, встають один проти одного, і кожний із них однією рукою бере себе за зап'ястя іншої руки хватом згори, вільною кистю береться за вільне зап'ястя руки партнера (захвати повинні бути одноіменні у обох). Той, кого переносить, сідає на руки і тримається за плечі тих, хто переносить (рис. 6.6).

5. Перенесення з підтримкою під ноги і спину. Ті, хто переносить стають з одного боку партнера, який лежить на спині і, опускаючись на коліна (один із них бере того, хто лежить, під ноги, інший — під спину), підіймають партнера, який обхоплює за шию носія, того, хто стоїть ближче до його голови.

Цим же способом можна переносити товариша втрійох і вчотирьох. В останньому випадку ті, хто переносить, по два стають обличчям один до одного, підіймають того, хто лежить і, взявшись за руки, переносить його. Переносити одного двома можна за допомогою предметів (на палках, невеликих драбинах, плащ-палатках).

Перенесення одного одним:

1. Перенесення того, хто сидить, верхом на спині. Той, кого переносять, стає ззаду товариша в стійку ноги нарізно і обхоплює його за плечі ближче до шиї. Носій злегка нахилиється уперед і присідає, обхоплює ноги партнера трохи вище колін (під стегна), випрямляється і починає рух.

2. Перенесення на плечах. Той, кого переносять, стає спиною до товариша в стійку ноги нарізно. Носій стає на одне коліно, нахилиється уперед і саджає партнера на плечі. Партнер упирається носками в спину товариша, який підіймається і починає рух.

3. Перенесення з підтримкою двома руками. Той, кого переносять, лежить на спині, носій, стає на одне коліно чи присідає, підсовує одну руку під спину, іншу під коліно партнера (який однією рукою обхоплює товариша за шию), підіймається і починає рух.

4. Перенесення з підтримкою однією рукою. Партнер лежить обличчям униз, а товариш, стоячи боком до нього, нахилиється, підіймає його, обхоплюючи однією рукою за поперек і починає рух, притискуючи партнера до себе.

5. Перенесення на плечі. Носій бере партнера, який стоїть, лівою рукою за праве зап'ястя, а правою рукою обхоплює його ноги під колінами. Нахилиючись уперед, носій кладе партнера на праве плече, після цього випрямляється і захоплює правою рукою праве зап'ястя, звільняючи ліву руку.

Методика навчання

Під час навчання вправам у підніманні й перенесенні предметів слід дуже обережно дозувати навантаження (шляхом збільшення чи зменшення ваги вантажу, зміни темпу руху, відстані перенесення і введення додаткових перешкод).

В міру придбання навичків у підніманні й перенесенні слід навантаження поступово збільшувати. В разі цього слід збільшувати швидкість перенесення вантажів, проводити різноманітні естафети, давати спеціальні завдання.

У вигляді підводящих або підготовчих вправ можна пропонувати вправи з набивним м'ячем. У молодших класах слід набивний м'яч використовувати для піднімання й перенесення, передачі у колі, у шерензі, у колоні, із різноманітних в. п. Переносити вантаж збоку слід по черзі, то під однією, то під іншою рукою (також і на плечі), а перенесення на плечі слід чергувати із перенесенням перед собою. Перенесення предметів на голові — ефективна вправа, що

сприяє формуванню правильної постави. Перенесення предметів збоку, на плечі може бути однією з основних вправ для виправлення недоліків у поставі, що надзвичайно важливо в дитячому віці.

6.6. ВПРАВИ В МЕТАННІ І ЛОВІННІ

Вправи цієї групи всебічно впливають на організм людини, сприяють розвитку спритності, прудкості, окоміру, удосконалюють координацію рухів, зміцнюють і розвивають м'язи тіла, особливо рук і плечового поясу.

Вправи в метанні і ловінні особливо широко застосовуються на уроках фізичної культури в школі.

Для метання і ловіння використовуються великі й малі м'ячі, набивні м'ячі, палки тощо.

Основні вправи в метанні і ловінні:

1. Метання на дальність.
2. Метання в ціль.
3. Підкидання і ловіння.
4. Перекидання.

Метання на дальність

Цю групу вправ у метанні застосовують на уроках основної гімнастики в початковій і середній школі. Вправи в метанні різних предметів на дальність виконують з місця і з розбігу.

Метання в ціль

Вправи в метанні в ціль застосовуються на уроках гімнастики в залі і на майданчику. У залі для метання використовуються малі й великі м'ячі, у вигляді цілі — фанерні щити чи мальовані на стіні круги, обручі, гімнастичні кільця і т. п. У гімнастиці цей вид метання, особливо у проведенні уроків у початковій школі, одержав найбільше розповсюдження.

Підкидання і ловіння

Цей розділ передбачає індивідуальне виконання вправ у метанні і ловінні і є початковим у навчанні.

Вправи діляться на такі основні види:

1. «Школа м'яча» (вправи з малим м'ячем), яку розробив один з найвидатніших вітчизняних педагогів — П. Ф. Лесгафт.
2. Підкидання і ловіння різних предметів.
3. Жонгливання (складні види підкидання і ловіння).

Навчання вправам з м'ячем починається з вивчення способів кидання і ловіння. Кидок м'яча виконують від грудей — уперед або вгору; знизу вгору, через голову назад, між ногами назад; з-за голови уперед; від плеча уперед, вгору; маховими рухами руки з поворотом тулуба та ін.

Велику увагу треба приділяти способам ловіння м'яча. М'яч ловлять обома руками (або однією), спочатку прямими, а потім трохи зігнутими і завжди з наступним їх згинанням (поступово стримуючи рух м'яча). Звичайно м'яч ловлять кистю з трохи зігнутими пальцями розкритої долоні.

Розглянемо вправи «школи м'яча». Цей вид метання найбільш поширений у початковій школі. Слід рекомендувати такі вправи:

1. Кинути м'яч на підлогу і впіймати.
2. Кинути м'яч угору і впіймати.
3. Кинути м'яч угору, дати йому впасти на підлогу і впіймати.
4. Кинути м'яч у стіну, дати йому впасти на підлогу і впіймати.
5. Кинути м'яч у стіну і впіймати, не даючи впасти на підлогу.
6. Кинути м'яч під кутом на підлогу, дати йому вдаритись об стіну, відскочити, впасти на підлогу і впіймати.
7. Те саме, але впіймати м'яч, не даючи йому впасти на підлогу.
8. Стати спиною впритул до стіни, кинути м'яч у стіну над головою і після відскоку від підлоги впіймати його.
9. Те саме, але впіймати м'яч, не даючи йому впасти на підлогу.
10. Стоячи спиною до стіни (на невеликій відстані), кинути м'яч назад угору в стіну, дати йому впасти на підлогу і, повернувшись обличчям до стіни, впіймати, після того як він відскочить від підлоги.
11. Те саме, але впіймати м'яч, не даючи йому впасти на підлогу.
12. Впіймати правою рукою м'яч, кинутий під ліву руку, яка впирається в стіну.
13. Те саме, але лівою під праву.
14. Впіймати м'яч, кинутий під ногу, яка впирається в стіну.
15. Те саме, але піднята нога не впирається.
- 16—30. Такі самі вправи, як 1—15, але по черзі правою і лівою рукою.

31. Кинути м'яч на підлогу і впіймати зверху.
32. Кинути м'яч угору, зробити поворот кругом і впіймати однією рукою після удару в підлогу.
33. Кинути м'яч у стіну, зробити поворот кругом, дати м'ячу впасти на підлогу і впіймати однією рукою.
34. Кинути м'яч угору: а) впіймати його, б) те саме після повороту кругом.
35. Кинути м'яч на підлогу і впіймати після повороту кругом.
36. Сидячи: кинути м'яч угору, сплеснути руками перед грудьми і впіймати однією рукою на долоню над головою.
37. Дугою вниз, кидок м'яча назад-угору через плече і ловіння перед грудьми.
38. Під час ходьби і бігу: а) кидати м'яч на підлогу і ловити; б) кидати м'яч угору і ловити обома і однією рукою.

Перекидання

Найбільш характерні вправи цієї групи — перекидання великих гумових чи набивних м'ячів від одного партнера до іншого.

Крім того, можуть бути використані такі вправи: метання м'яча однією рукою із замаху вбік; кидок назад через голову; кидок м'яча вбік, стоячи боком до партнера; кидок м'яча назад і уперед через голову із положення стоячи зігнувшись ноги нарізно; кидок м'яча уперед ногами; у положенні сидячи, затиснувши м'яч стопами, перекат назад на спину і кидок м'яча назад. Те саме, але із положення лежачи на спині; кидок м'яча уперед-догори, різко розгинаючись в кульшових суглобах і підіймаючи тулуб (м'яч за головою затиснутий стопами піднятих ніг).

Методика навчання

У навчанні вправам у метанні і ловінні застосовуються цілісний метод, метод розчленування і метод підвідних вправ. Метанням слід навчати як правою, так і лівою рукою.

Найбільш важкий рух — ловіння, бо при цьому декілька завдань вирішується в одній дії. Тому передусім необхідно оволодіти технікою цього руху.

Вправи в метанні і ловінні ускладнюються шляхом:

- а) зміни обсягу і ваги предметів, що кидають;
- б) збільшення кількості предметів, які кидають одночасно;

- в) збільшення дальності польоту предметів, що кидають;
- г) зміни в. п. (наприклад, сидячи, лежачи, стоячи на коліні);
- д) поєднання метання і ловіння з рухами руками, ногами і тулубом (наприклад, із хлопками в долоні, присіданнями, поворотами, стрибками, нахилами, з рівновагою, переповзанням, бігом);
- е) виконання вправ однією рукою.

Питання для обговорення

Прочитайте розділ і дайте відповіді на питання.

1. Які завдання вирішуються за допомогою прикладних вправ?
2. Як впливають прикладні вправи на організм учнів?
3. Назвіть методичні особливості початку ходьби і бігу.
4. Назвіть методичні особливості початку вправам у рівновазі.
5. Назвіть методичні особливості початку лазінню і перелізанням.
6. Назвіть методичні особливості початку вправам в підніманні і перенесенні вантажу.
7. Назвіть методичні особливості початку вправам в метанні і ловінні.
8. Дайте характеристику вправам «школи м'яча», розробленої П. Ф. Лесафтом.

Відповіді запишіть в робочий зошит.

Література

1. *Гимнастика*. Учебник для техникумов физической культуры / Под ред. М.Л. Урана и А.М. Шлемина. — М.: Физкультура и спорт, 1977.
2. *Гимнастика*. Учебник для ин-тов физ. культ. — Изд. 2-е / Под ред. А.М. Шлемина и А.Т. Брыкина. — М.: Физкультура и спорт, 1979.
3. *Гимнастика*. Учебник для техникумов физической культуры / Под ред. А.Т. Брыкина и В.М. Смоленского. — М.: Физкультура и спорт, 1985.
4. *Гимнастика и методика преподавания: Учебник для институтов физической культуры* / Под ред В.М. Смоленского. — Изд. 3-е, перераб., доп. — М.: Физкультура и спорт, 1987.
5. *Лящук Р.П., Огнистий А.В.* Гимнастика. Навчальний посібник (у двох частинах). — Ч. 2. — Тернопіль: ТДПУ, 2001.
6. *Петров П.К.* Методика преподавания гимнастики в школе: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000.

ЧАСТИНА

3

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА РОЗВИТКУ
РУХОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ

РОЗДІЛ

7

БІОЛОГІЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ
РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

7.1. ПОНЯТТЯ «РУХОВІ ЗДІБНОСТІ»

Під руховими здібностями (РЗ), розуміють психомоторні властивості, що визначають мету, якісні ознаки і робочу ефективність рухової діяльності людини. Рухові здібності — елемент рухової функції (РФ), однієї з найбільш складних функцій організму. Головними властивостями РФ є здатність до оволодіння і управління рухами в просторі, за часом і ступенем м'язових зусиль.

У психології під «здібністю» розуміються індивідуально-психічні особливості особистості. Для розуміння змісту категорії «здібність» використовуються три найбільш істотні ознаки (Б. М. Теплов, 1941):

1. Під здібністю розуміються індивідуально-психічні особливості особистості, що відрізняють одну людину від іншої.
2. Здібностями називаються не усякі індивідуально-психічні особливості особистості, а тільки ті, що впливають на успішність в будь-якій діяльності чи деяких видах діяльності.
3. Здібності — це такі індивідуально-психічні особливості, що пояснюють легкість і швидкість придбання знань, умінь і навичок.

Цим трьома ознаками відповідають прудкість, координація, сила, рухова витривалість і гнучкість. *По-перше*, перелічені здібності є особливостями особистості, що відрізняють одну людину

від іншої. По-друге, впливають на успішність спортивної діяльності в гімнастиці. По-третьє, пояснюють легкість і швидкість придбання умінь та навичок виконання рухових дій. З точки зору функціонально-генетичного підходу, перелічені характеристики рухової функції, також є «здібностями». По-перше, — вони є якісною стороною рухової функції. По-друге, — вони зумовлені задатками. Генетична обумовленість хисту доведена в низці досліджень, проведених на монозиготних близнятах (А. Анастасі, 1982; В. М. Заціорський, Л. П. Сергієнко, 1975).

Як відзначає В. С. Фарфель (1977), рухові здібності людини забезпечені рядом фізіологічних систем організму: власне руховою системою, системою управління рухами спільно із системою сприймання і переробки інформації, системою енергетичного забезпечення м'язової роботи, системою регуляції функцій і інтеграції робочого процесу, нарешті, специфічно людською системою — вищих психічних функцій. Кожна з них морфологічно і функціонально закладена в генетичному апараті людини і це визначає характер його рухових здібностей.

Проте треба підкреслити, що *здібності* — це високий рівень прояву якісної сторони функції, обумовлений задатками. У такому випадку рухова функція — це результат від рухових здібностей інтегрованих у руховій дії, результат рішення нового рухового завдання найбільш раціональним способом чи доцільного використання рухових навичок (руховий досвід).

Природженими задатками РЗ виступають анатомічні і психічні особливості особистості. Моторні задатки, розвиваючись на основі адаптаційних змін в організмі, переростають у відповідні РЗ.

Ю. В. Верхошанський (1988) виділяє чотири конкретні форми РЗ, що для умов спортивної діяльності можна вважати основними:

- *моторна оперативність* (пруdkість) — здібність, що визначає мінімальну тривалість реалізації рухової дії чи її елементів при відсутності значного зовнішнього опору руху;
- *координаційні здібності*, що характеризують можливості спортсмена до ефективного рішення рухового завдання за рахунок раціональної організації м'язових зусиль;
- *силові здібності*, що характеризують можливості спортсмена до вияву робочих (рухових) зусиль для подолання чималого зовнішнього опору;
- *рухова витривалість* — здібність до довготривалого виконання м'язової роботи на необхідному рівні її ефективності.

Гнучкість розглядають як чисто фізичну властивість рухового апарату, як умову до повноцінного прояву РЗ (Ю. В. Верхошанський, 1988). Якщо під гнучкістю розуміється рухливість у суглобах, то такий розгляд не викликає сумніву. У спорті ж під гнучкістю розуміється здібність людини до досягнення великої амплітуди в русі, що виконується. У цьому випадку ми маємо справу зі здібністю, що розвивається на основі задатків (рухливість у суглобах, м'язовий тонус, будівля м'язів).

7.2. ОРГАНІЗМ ЯК ФУНКЦІОНАЛЬНА СИСТЕМА

Функціональна система — одиниця інтеграції цілісного організму, що складається динамічно для досягнення будь-якої його пристосовчої діяльності і завжди на основі циклічних взаємовідносин вибірково об'єднує спеціальні центрально-периферійні утворення (П. К. Анохін, 1978, 1980).

Рухова пристосовча діяльність зв'язана з цілісною реакцією організму. Для виконання довільного руху вимагається володіти надлишковим запасом інформації для вироблення програми дій. Зіставлення її з поточними аферентними сигналами, що надходять у мозок, створює модель руху.

Процес переробки аферентної інформації представляє початкову фазу будь-якої цілісної інтегральної діяльності. Еферентні збудження визначають якість, направлення реакції, а також забезпечують саме початок руху, у той час як зворотні аферентації грають вирішальну роль у формуванні адекватних рухових реакцій на зміну зовнішньої ситуації.

Стадія аферентного синтезу, згідно теорії П. К. Анохіна, включає такі компоненти:

- 1) домінуючу мотивацію, яка утворюється у спортсмена на основі психологічного усвідомлення головної мети рухової дії;
- 2) пам'ять, яка обумовлена генетичним і індивідуальним досвідом протягом тривалого часу тренувальної діяльності;
- 3) обставинна аферентація, сприйняття якої може стати у спортсменів пусковим сигналом;
- 4) пускова аферентація, яка утворюється збудженням пускових подразників (умовних).

П. К. Анохін (1979, 1980) відзначає, що зворотні аферентації, що виникають у будь-якому руховому акті, потрібно поділити на

дві цілком різноманітні категорії: а) рухи, що спрямовують і б) результативну аферентацію. *Перша аферентація* представлена в основному пропріоцептивними імпульсами від м'язів, які здійснюють рух, *друга аферентація* завжди комплексна і охоплює всі аферентні ознаки, що стосуються самого результату розпочатого руху. Важливим моментом є і те, що вегетативні компоненти умовної реакції є органічним складником будь-якої цілісної реакції.

Численні дослідження свідчать, що виконання рухових дій супроводжується вегетативною аферентацією. Це призводить до формування моделі, образу основних параметрів результатів дії на основі аферентного синтезу (К. М. Биков, 1947; Жан-Франсуа Ле Ані, 1973).

На думку П. К. Анохіна, стадія формування акцептора результату дії послідовно змінюється формуванням самої цілеспрямованої дії, яку сам автор назвав «стадією еферентного синтезу». Сутність цієї стадії полягає в узгодженій мультипараметричній взаємодії соматичних, вегетативних і гуморальних компонентів для досягнення кінцевого корисного результату дії. Отже, еферентний синтез є така стадія цілеспрямованої поведінки, під час якої на основі аферентного синтезу і прийняття рішення утворюється визначена взаємодія вегетативних, соматичних і гуморальних компонентів для досягнення необхідного результату. Еферентний синтез здійснюється поетапно і включає раніше заготовлену програму (еферентний інтеграл), а також «підгонку» одних компонентів відносно інших.

Таким чином, *моторну діяльність забезпечують:*

- центральна нервова система;
- вегетативні системи (живлення, газообмін, виділення);
- нервово-мускульна система (механічна робота і енергоутворення в м'язах).

Основна роль в організації і забезпеченні напруженої мускульної діяльності належить моторній і вегетативній системам, які здійснюють свою функцію під контролем ЦНС.

7.3. РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ М'ЯЗІВ

Спортивна діяльність зв'язана з безперервними корегуваннями у взаємодії організму і середовища. В управлінні довільними рухами беруть участь всі відділи ЦНС: від спинного мозку до вищих коркових відділів рухового аналізатору.

Складна ієрархія відношень між нижчими і вищими відділами ЦНС слугує однією з необхідних передумов адаптації до мускульної діяльності. Зовнішня механічна ефективність робочих зусиль м'язів визначається і лімітується потужністю потоку ефекторної імпульсації, що іде з центральної моторної зони до мотонейронів. Чим більша інтенсивність роботи вимагається від м'язів, тим більшу потужність центральної імпульсації вони запрошують.

У процесі мускульної діяльності ЦНС регулює:

- 1) частоту імпульсації;
- 2) ступінь синхронізації збуджуючих впливів на мотонейрони;
- 3) кількість рекрутованих рухових одиниць (РО) (внутрішньом'язова координація);
- 4) погодження активності скорочення мускульних груп, що втягуються в роботу (міжм'язова координація).

7.4. ВЕГЕТАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ М'ЯЗІВ

Вегетативні функції — функції вегетативної нервової системи в регулюванні діяльності внутрішніх органів і підтриманні гомеостазу (Н. А. Фомін, Ю. Н. Вавілов, 1991).

На рис. 7.1 представлена схема вегетативного забезпечення роботи м'яза за А. В. Коробковим, С. А. Чесноковою (1987). Дихальна і серцево-судинна системи доставляють кисень до працюючих м'язів і частково вилучають з них продукти обміну (CO₂). Транспортна функція визначається станом дихального апарату та серцево-судинної системи.

Центральна нервова система забезпечує системи організму інформацією про стан внутрішніх органів (інтерорецептори).

Системи виділення (нирки, шлунково-кишковий тракт, органи зовнішнього дихання) виводять з організму кінцеві і окремі проміжні продукти обміну речовин.

Розглянута схема (рис. 7.1) в загальних рисах характеризує систему суттєвості функціонування організму в умовах напруженої рухової діяльності. При цьому провідна роль належить мускульній системі в цілісному характері реагування організму на підвищену рухову активність. Більш детально викладення даного питання можна знайти в спеціальній літературі (Н. А. Фомін, Ю. Н. Вавілов, 1991; В. І. Козлов, Д. А. Фарбер, 1983; Н. Н. Яковлев, 1983; Н. А. Фомін, В. П. Філін, 1986).

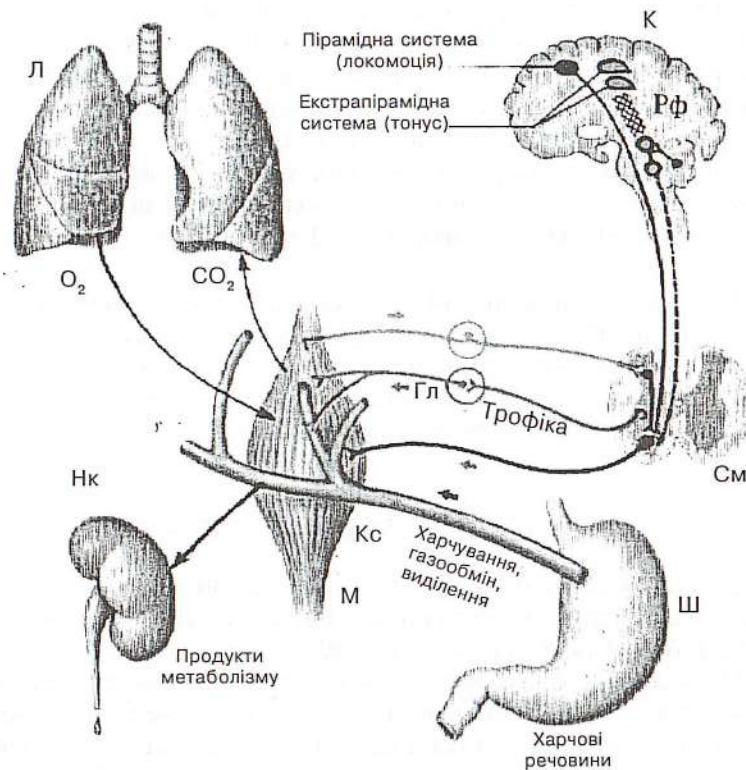


Рис. 7.1. Вегетативне забезпечення роботи м'язів (за: А.В.Коробковим, С.А.Чесноковой, 1987)
 Нк — нирка, Л — легені, К — кора мозку, РФ — ретикулярна формація, Кс — кровеносні судини, Ш — шлунок, Гл — симпатичні ганглії, См — спинний мозок

7.5. МУСКУЛЬНА СИСТЕМА

7.5.1. Режими роботи м'язів

У залежності від ступеня збудження і характеру зміни довжини, м'яз може проявляти зусилля в різних режимах. У циклічних згинаннях-розгинаннях тіла одна і та ж мускульна група послідовно проходить наступні режими: а) спочатку, натягуючись під дією зовнішнього імпульсу, вона розслаблюється (уступаючий режим), б) продовжуючи натягуватися, починає напружуватися,

скорочується (режим, що переборює); в) знов переходячи до розслаблення, продовжує в силу інертності руху ланки, скорочуватися (балістичний режим). Наведене чергування режимів роботи м'язів характерне для гімнастики. Одна з важливих особливостей такої роботи — підготовка робочого акту м'язів її попереднім натягуванням при уступаючій роботі. Попереднє натягування м'язів — найважливіша умова ефективності її роботи. Всі спортивні рухи, у тому числі гімнастичні, будуються з урахуванням цієї закономірності, бо натягування м'язів призводить до підвищення її тону (ауксотонії) і збільшення зусилля, що розвивається.

Ауксотонічний режим роботи м'язів яскраво проявляється при кидкових гімнастичних рухах з попереднім «замахом». Однак і в багатьох інших ситуаціях попереднє натягування м'язів, в тому числі в стані їхньої напруги (що особливо ефективно), використовується для активізації робочих дій (напружене «провальювання» в плечах при махах на брусах, наскок на прямі ноги і амортизація при відштовхуванні ногами і т. п.). Ю. В. Верхошанський (1988), З. М. Хусяйнов (1984), С. А. Нікітін (1985), П. С. Новіков (1987) спостерігали, що якщо присутнє різке (в оптимальних межах) розтягування м'язів у фазі амортизації, то збільшується швидкість переключення від уступаючої роботи до переборюючої і вище потужність і швидкість їхнього скорочення.

М'язи проявляють зусилля в таких основних режимах:

А. У статичному (ізометричному), де м'яз при збудженні не скорочується. Термін «ізометричний» підкреслює відсутність змін в довжині м'язів при збудженні; змінюється лише її напруга. Такі умови виникають, наприклад, при деяких статичних положеннях тіла, непорушному утриманні вантажу, при спробах підняти непосильний тягар.

Б. У динамічному режимі. У цьому режимі розвиваються обидві форми механічної реакції м'язів — напруга і скорочення. У динамічному режимі діяльності протікає робота м'язів як при зменшенні їхньої довжини (робота, що переборює), так і при подовженні (уступаюча робота).

Механічні умови роботи м'язів забезпечуються: 1) будівлею мускульної тканини, 2) структурою скелетних м'язів, 3) нервовою системою управління мускульними скороченнями.

7.5.2. Будівля мускульної тканини

Мускульні волокна скелетних м'язів, що довільно управляються, покриті сарколеммою, через яку в звичайних умовах легко прони-

кають глюкоза, молочна і піровиноградна кислоти, кетонів тіла, амінокислоти, короткі пептиди, різні іони. В умовах інтенсивної мускульної діяльності відбувається зрушення реакцій в кислую сторону (норма РН 7,36—7,4). Надлишок молочної кислоти в м'язах може призводити до розладу процесів утворення енергії в окислювальному циклі і накопичуванню її в фосфагенах — АТФ і КрФ. Молочна кислота слугує джерелом водневих іонів. Їхній надлишок у скорочувальному апараті перешкоджає утворенню актоміозинових містків, само скорочення м'яза ускладнюється (Н. А. Фомін, Ю. Н. Вавілов, 1991).

Саркоплазматична мережа (ретікулум) з'єднує поверхню сарколемми з внутрішнім вмістом мускульних клітин. Безпосереднє відношення до мускульного скорочення мають 4 види білків міофібрил: міозин, актин, тропоміозин і тропонин. У мікроскопічному дослідженні виділяють чергування більш світлих смуг мускульного волокна з більш темними. Це так звані диски А (темні, анізотропні, з подвійним промінезламуванням) і диски І (світлі, ізотропні). У дисках А знаходяться товсті міозинові нитки, у дисках І — тонкі актинові нитки, які лише частково заходять у диск. По середині диска І проходить лінія Z, що з'єднує тонкі нитки одну з одною і сарколемою. У центральній частині диска А (зона Н) знаходяться тільки товсті нитки. Від товстих ниток відходять відростки з булавовидними стовщеннями на кінцях, від тонких — стріловидні відростки. Згідно гіпотези змінних ниток у сполученні цих двох відростків утворюються єднальні перемички між товстими і тонкими волокнами (рис. 7.2).

У мускульній цитоплазмі знаходяться також мітохондрії. Їхня основна функція — вилучення енергії з харчового субстрата і накопичування її в фосфатних зв'язках АТФ. У поперечносмугастій

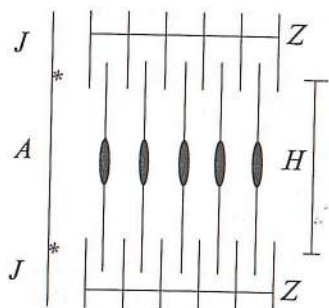


Рис. 7.2. Будова міофібрил (М.М. Яковлев, 1974)

мускульній тканині мітохондрії розташовуються вздовж міофібрил, вони мають зовнішню і внутрішню мембрани з виростами і внутрімітохондральний матрикс, що насичені окислювальними ферментами. Так, у матриксі мітохондрій зосереджені ферменти циклу Кребса, у внутрішній мембрані локалізовані ланцюг переносу електронів і ферменти фосфорування, що забезпечують утворення АТФ з АДФ (Т. В. Хутієв, Ю. Г. Антомонов, А. Б. Котова, О. Г. Пустойт, 1991).

Скорочувальні білки складають біля 80 % всіх мускульних білків. Міозин за своїми властивостями цілком відповідає вимогам, що подаються до скорочувального білка. Він має достатню міцність, виражені фібрилярні та еластичні властивості, характеризується відносно більшим кількісним змістом (біля 40 %) сухої речовини м'яза.

Дещо поступається міозину за кількісним змістом актин. Він має подібний до міозину і утворює з ним у скороченні порівняно тривкий актоміозиновий комплекс. До кожної молекули фібрилярного актина (F-актин) приєднана молекула АДФ, а до мономерного актину (У-актину) — АТФ.

Тропоміозин і тропонин локалізуються на тонких (актинових) протофібрилах.

Між міозином і АТФ існують взаємовідносини ферменту і субстрату: міозин впливає на АТФ, забезпечуючи її розщеплення; АТФ змінює скорочувальні властивості міозину, збільшуючи його еластичність. Однак цей факт не може пояснити, чому для отримання енергії природа обрала настільки складне сполучення. Очевидно, зі складністю структури зв'язаний не тільки процес виділення енергії, але і наступна її трансформація, тобто самий механізм мускульного скорочення.

У механізмі мускульного скорочення важливу роль грає Ca^{++} , іони якого під час збудження мускульного волокна перекочуються з саркоплазматичного ретикулуму до скорочувальних білків — актину і міозину. У розслабленому м'язі актин і міозин взаємно слабо відштовхуються, бо несуть негативний заряд.

Під час збудження м'яза, Ca^{++} утворює комплексні зв'язки між АДФ, фіксованою на фібрилярному актині, і АТФ, зв'язаною з міозином. Ланцюг «АТФ—міозин» виявляється розтягнутим внаслідок електростатичного відштовхування між негативно зарядженою АТФ і негативно зарядженим підставою ниті міозину. Іон Ca^{++} нейтралізує негативний заряд АТФ, що призводить до коагулювання

ланцюга «АТФ-міозин». Зв'язана з нею нить актину переміщається в направленні до міозину з одночасним зміщенням (ковзанням) вздовж ниті міозину.

У почавшомуся скороченні АТФ зміщується до активного центру міозину, що призводить до відщеплення кінцевого фосфату молекули. Руйнування структури АТФ викликає розірвання зв'язку між міозином і актином. Ресинтез АТФ на міозині призводить до спрямлення поліпептидного ланцюжка «міозин—АТФ» і продовженню скорочувального акту з активацією нових ділянок актину і міозину.

Окрім стимулювання акто-міозинового комплексу Ca^{++} виконує роль депресора тропонина. У розслабленому м'язі тропонин попереджає взаємне зближення протофібрил актину і міозину. Будучи зв'язаним кальцієм, тропонин не перешкоджає цьому зближенню і наступному розщепленню АТФ. Розслаблення м'язу починається з швидкої абсорбції іонів Ca^{++} саркоплазматичною мережею каналів. При цьому відновлюють свої інгібіруючі властивості тропонин і тропоміозин. Акто-міозиновий комплекс руйнується: актин і міозин взаємно відштовхуються, приносячи м'яз в розслаблений стан (Н. А. Фомін, Ю. Н. Вавілов, 1991).

7.5.3. Структура скелетних м'язів

М'язи людини здатні як до швидкісних скорочень і прояву значних зусиль, так і до тривалої роботи в умовах стомлення, що розвивається. Це можливо передусім у зв'язку з морфофункціональними властивостями м'язів. У м'язі розрізняють повільні і швидкі волокна.

Повільні волокна (I тип, низькопорогові, окислювальні або оксидативні) більш пристосовані забезпечувати відносно невеликі за силою і тривалі скорочення, характерні для роботи на витривалість.

Швидкі волокна (II тип, високопорогові, гліколітичні) не здатні до великої витривалості, однак пристосовані для швидких і сильних, але короткочасних скорочень.

Повільні волокна використовують головним чином аеробний, окислювальний шлях ресинтезу АТФ, чому сприяють багата капілярна мережа, підвищений вміст міоглобіну, мітохондрій, в яких протікають окислювальні процеси, висока активність окислювальних ферментів.

Швидкі мускульні волокна використовують анаеробний гліколітичний шлях енергопродукції. Вони мають високу активність

гліколітичних ферментів, підвищений вміст глікогену, мале число капілярів, менш мітохондрій, міоглобіна.

Волокна II-го типу більш схильні до продукції лактату, а волокна I-го типу безупинно екстрагують лактат з крові і волокон II-го типу і окисляють його. Метаболізм у волокнах II-го типу відбувається швидше, ніж у волокнах I-го типу, тому різниця в швидкості протікання цих процесів сприяє накопичуванню лактата в м'язах і крові. Інтенсивне тренування підвищує окислювальні властивості волокон I-го типу і спроможність м'язів утилізувати лактат.

Серед швидких мускульних волокон виділяються два підтипи, що розрізняються активністю окислювальних і гліколітичних ферментів:

- швидкі окислювально-гліколітичні (підтип ІА);
- швидкі гліколітичні (підтип ІВ).

З функціональної точки зору волокна ІА типу розглядаються як проміжні між повільними (тип I) і швидкими (підтип ІВ) волокнами.

Відношення двох основних типів волокон регулюється генетичним чинником.

7.5.4. Механізми організації руху

Нескінченна різноманітність довільних рухів — від елементарних форм до складнотехнічних вправ, що зустрічаються в спортивній практиці, — підкоряються загальним психофізіологічним закономірностям організації руху.

М. О. Бернштейн (1940, 1966, 1991) описав чотири рівня організації руху — А, В, С і D.

Рівень А. Імпульси рівня А забезпечують скелетним м'язам не тільки тонус і тонічні скорочення, вони можуть дуже тонко управляти збудливістю як спинномозкових пускових кліток, так і прикріплених до них міонів.

Рівень В — рівень мускульно-суглобного зв'язування, відбиває в собі принцип сенсорних корекцій.

Рівень С — рівень управління рухами. Використовує — екстрапірамідну і пірамідну рухову систему. Завдяки даному рівню ми можемо вірно оцінювати кути і напрямки, дізнаємося і відтворюємо рухи.

Рівень D — рівень дії. Всі рухи, що виконуються під контролем даного рівня зв'язані між собою логікою завдання, що вирі-

шується. Рівень D координує роботу всіх рівнів, що висловлюється в спроможності вирішувати нову рухову задачу найбільш раціональним способом або доцільно використовувати рухові навички (руховий досвід).

За М. О. Бернштейном (1991), низові фонові рівні побудов (А, В, С) виробляють рухи-ланки, потрібні для будь-якої ланцюгової дії, не самі по собі, не за власним почином, як вони виробляють, наприклад, ходу, біг або кидок, а за прямими і точними заявками від рівня дії (D). В разі вироблення нової рухової навички центральна нервова система спершу прощупує і проектує, де взяти найбільш підходящі корекції для кожної послідовної ланки дії і якому фоновому рівню потрібно його у відповідності з цим передоручити.

Очевидно, що механізми організації руху описати тільки лише з позицій фізіології і дати їм пояснення неможливо, бо в діях людини завжди присутнє психічне.

Єдність цільового, смислового і моторного компонентів складає психомоторну структуру дії, що виступає як механізм досягнення мети.

На рис. 7.3 представлений механізм організації довільного руху, що включає ряд блоків: стратегія руху, тактика руху, сенсорний фон, корекція.

У стратегічному блоці важливу роль в будові руху грає мотивація як механізм запуску програми руху.

Доведено, що виконання довільних рухів зв'язане з двома формами моторних програм. *Перша програма* отримала назву *механізму центральних команд*. Центральна команда — це така моторна програма, в якій жорстко закладені просторові і часові параметри руху, що дозволяє досягти високого ступеня точності і економності реакції (Е. Тауб, А. J. Верман, 1968). Вважається, що формування образу (енграмми) руху є здебільшого кортикальною функцією, організація же довільного руху за часом — функція підкоркових структур. Головну роль у часовій організації швидкого руху грає мозочок. *Друга програма* — механізм кільцевого регулювання. Це така моторна програма, в якій корекція здійснюється на основі інформації, одержуваної за зворотними зв'язками від периферійних рецепторів. Рухи, регульовані за кільцевим механізмом, носять назву довільних.

Реалізація складної рухової дії включає *три послідовні фази* — *підготовчу, виконавчу і оціночну*.

В *підготовчій фазі* передбачається мотивоване моделювання способу рішення рухової задачі і на основі мотивації — запуск

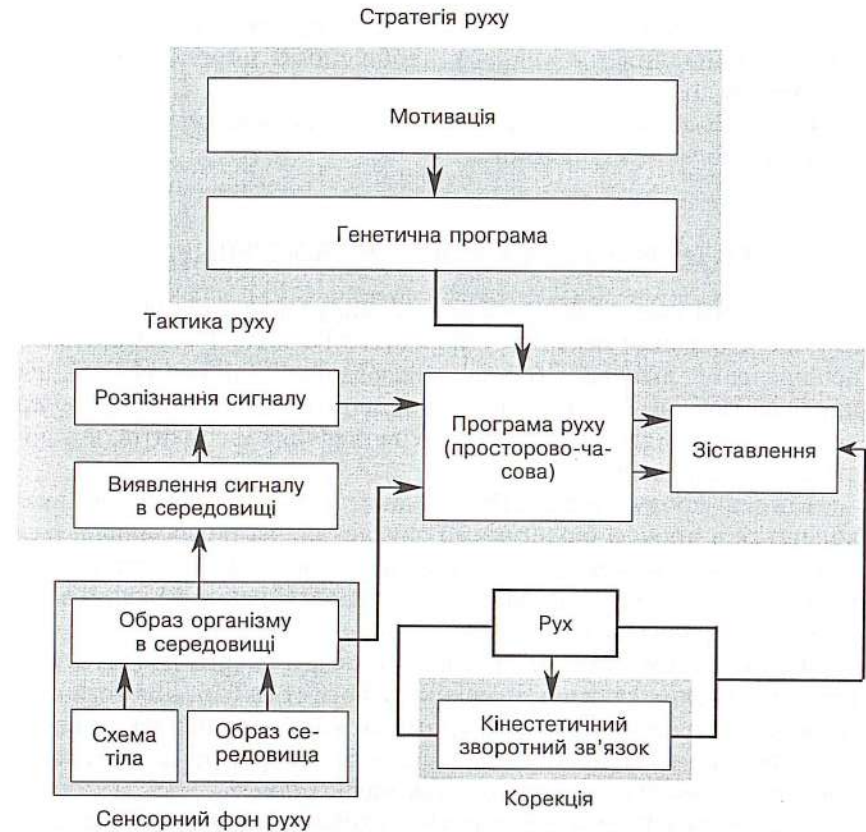


Рис. 7.3. Механізм організації руху (за: А. Батуев, О. Таїров, 1978)

генетичних програм забезпечення рухової діяльності (блок стратегії руху).

Виконавчою фазою рухової дії є власне процес рішення рухового завдання.

Згідно сучасним уявленням довільна рухова діяльність здійснюється за попередньою програмою (просторово-часовою), що прогнозує досягнення кінцевого результату. Запуск тієї або іншої програми залежить від аферентних сигналів про сенсорний фон руху. Результат дії і зіставлення його з цільовим прогнозом дозволяє вносити корективи в рух і наближатися до запланованого ефекту (рис. 7.3, блок тактики руху, сенсорний фон руху, корекція).

Оціночна фаза реалізації складної рухової дії передбачає оцінку виконання і у випадку необхідності внесення корекції в програму дії.

Корекція в програму руху може вноситися як на рівні свідомого, так і несвідомого регулювання.

7.6. ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Головним джерелом енергії для клітинних функцій є розпад АТФ на АДФ. Основний механізм утворення АТФ із АДФ — це біологічне окиснення, яке являє собою окислювально-відновні реакції, що протікають в клітках організму, у результаті яких складні органічні речовини окисляються за участю специфічних ферментів, що доставляються кров'ю.

Кінцеві продукти біологічного окиснення — енергія, що виволюється в процесі біологічного окиснення, частково виділяється у виді тепла, основна ж частина іде на утворення молекул фосфоорганічних сполучень (АТФ). Схема перетворення речовин в організмі представлена на рис. 7.4.

Таким чином, єдиним прямим джерелом енергії для мускульного скорочення служить аденозінтрифосфат (АТФ). Для того щоб мускульні волокна могли підтримувати скільки-небудь тривале скорочення, необхідне постійне відновлення (ресинтез) АТФ з такою самою швидкістю, з якою він розщеплюється.

Ресинтез АТФ може здійснюватися трьома основними шляхами:

- креатинфосфатним;
- гліколітичним (анаеробне джерело);
- окислювальним (аеробне джерело).

У цих механізмах для ресинтезу АТФ використовуються різні енергетичні субстрати. Вони відрізняються за енергетичною ємністю, тобто за максимальною кількістю АТФ, і за енергетичною потужністю, тобто максимальною кількістю енергії, що виділяється за одиницю часу.

Креатинфосфатний механізм має найбільшу потужність, що приблизно в 3 рази перевищує максимальну потужність гліколітичного і в 4—10 раз окислювального механізмів ресинтезу АТФ. КрФ механізм грає вирішальну роль в енергозабезпеченні робіт граничної потужності. Запаси АТФ і КрФ в м'язах обмежені, ємність КрФ механізму невелика, робота з граничною потужністю може тривати на протязі 6—10 с.

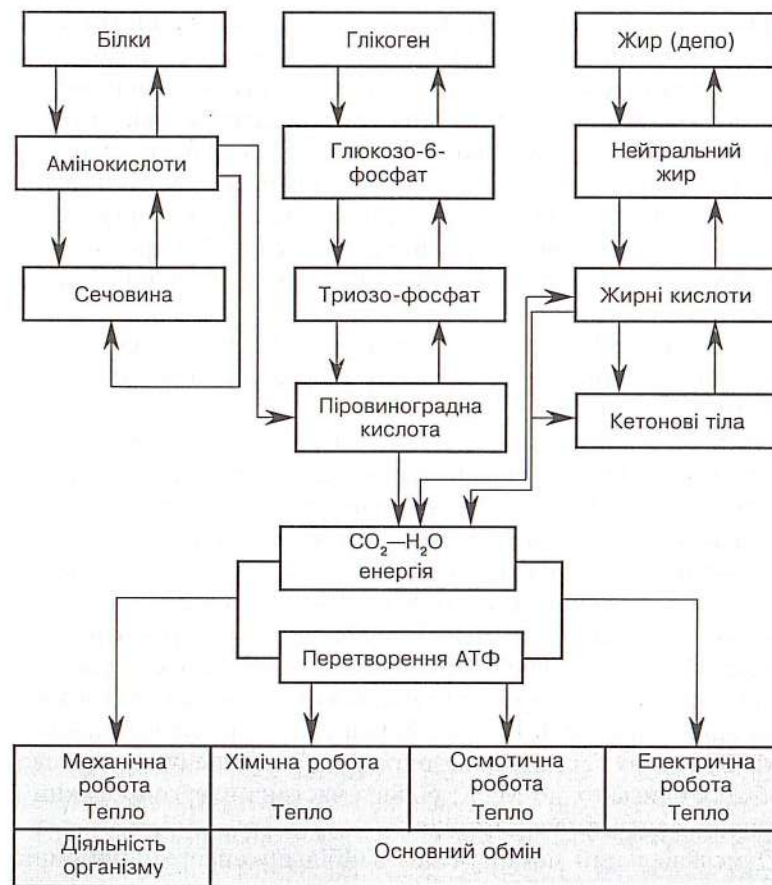


Рис. 7.4. Схема перетворення речовин в організмі (за: А.В. Коробковым, С.А. Чесноковой, 1987)

Гліколітичний механізм забезпечує ресинтез АТФ і КрФ за рахунок анаеробного розщеплення вуглеводів і глюкози — з утворенням молочної кислоти (лактата). В якості однієї з умов активізації гліколізу виступає зниження концентрації АТФ і підвищенні концентрації продуктів її розщеплення — АДФ і неорганічного фосфору. Це активізує ключові гліколітичні ферменти (фосфофруктокіназа, фосфорілаза) і завдяки цьому посилюють гліколіз. У міру накопичування лактата в процесі гліколізу активна реакція внутрішньої середи (рН) зміщується в кислу сторону, відбувається гальмування

активності гліколітичних ферментів, що знижує швидкість гліколізу і зменшує кількість енергії (АТФ), що утворюється за одиницю часу. Тому ємність гліколітичного джерела лімітується головним чином не вмістом відповідних субстратів, а концентрацією лактата.

Частина лактата, що утворилася в процесі роботи, окислюється в м'язах, інша переходить у кров і надходить у клітки печінки, де використовується для синтезу глікогену. У свою чергу, глікоген розщепляється до глюкози, що переноситься в м'яз кров'ю і забезпечує ресинтез мускульного глікогену, що витратився під час мускульної діяльності.

Потужність гліколітичного механізму в 1,5 рази вище, ніж окислювального, а енергетична ємність у 2,5 рази більше, ніж креатинфосфатного.

Окислювальний механізм забезпечує ресинтез АТФ в умовах безперервного надходження кисню в мітохондрії мускульних кліток і використовує в якості субстратів окислення вуглеводи (глікоген і глюкозу), жир або ліпіди (жирні кислоти) і частково білки (амінокислоти).

Співвідношення між окислювальними субстратами визначається відносною потужністю аеробної роботи (у % від МСК — максимального споживання кисню). У виконанні легкої роботи на рівні 50 % від МСК з граничною тривалістю до декількох годин більша частина енергії для скорочення м'язів утворюється за рахунок окислення жиру (ліполіза). Під час більш важкої роботи (більш 60 % від МСК) значну частину енергопродукції забезпечують вуглеводи. У роботах близьких до МСК, більша частина енергопродукції йде за рахунок окислення вуглеводів.

Окислювальний механізм має найбільшу енергетичну ємність. Під час використання вуглеводів його ємність визначається запасом глікогену в м'язах і печінці, а також можливістю печінки утворювати глюкозу в процесі роботи не тільки за рахунок розщеплення глікогену (глікогеноліз), але і за рахунок утворення глюкози (глюконеогенез) з лактата і інших речовин (амінокислот, пірувата, гліцерину), що попадають в печінку з кров'ю. Найбільшу енергетичну ємність з усіх мускульних джерел енергії має жир, що робить його придатним для виконання тривалої роботи відносно невеликої потужності у повному кисневому забезпеченні. Однак вуглеводи мають серйозну перевагу перед жиром за кількістю АТФ, що утворюється, на одиницю кисню, що споживається. Особливо ефективно в цьому плані окислення мускульного глікогену, що має найбільшу енергетичну ефективність, удвічі більшу, ніж при окисленні жиру.

Аеробний механізм ресинтезу АТФ відрізняється найбільшою продуктивністю і економічністю. Так, у анаеробному гліколізі 1 молекула глюкози утворить 2 молекули АТФ, у той час як аеробний гліколіз дасть 30 молекул АТФ (див. рис. 7.5).

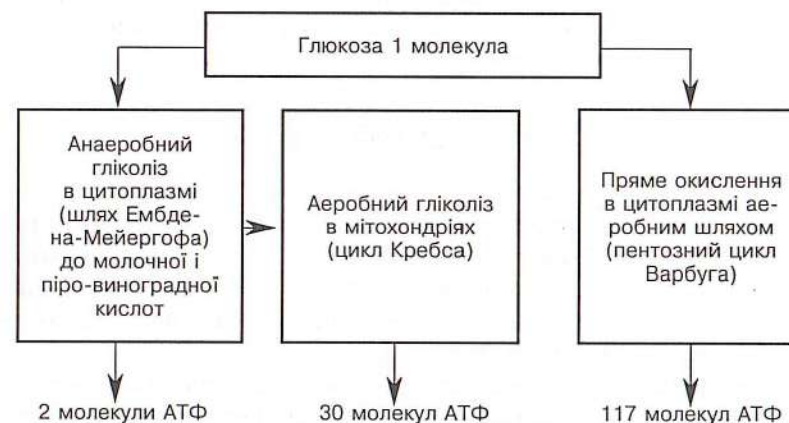


Рис. 7.5. Розщеплення глюкози й утворення АТФ (А. В. Коробков, С. А. Чеснокова, 1987)

Під час переходу до аеробного окислення видаток мускульного глікогену зменшується і все більше використовується глюкоза, яка приноситься кров'ю. У зв'язку з тим, що вона утворюється з глікогену печінки, він швидко витрачається і його вміст зменшується. Починають окислятися джерела енергії неуглеводної природи (жирні кислоти, кетонів тіла). Відбувається мобілізація ліпідів з жирової тканини. У крові збільшується вміст як нейтрального жиру, так і продуктів його розщеплення — гліцирину і жирних кислот. Підвищується вироблення печінкою кетонів тіл і надходження їх у кров. Вміст кетонів тіл у крові, у міру зниження в ній кількості молочної кислоти, збільшується. М'язи інтенсивно забирають з крові і окисляють вільні жирні кислоти і кетонів тіла. Підсилення окислення ліпідів сприяє підвищенню економічності витрачання джерел енергії, бо вони володіють більшим запасом енергії, ніж вуглеводи (рис. 7.4).

Для аеробного окислення необхідно гарне постачання організму киснем, що є кінцевим акцептором електронів і водневих ядер, що віднімаються від окислених речовин. Однак і при гарному постачанні киснем ресинтез АТФ може виявитися малоефективним із-за

часткового розлагодження дихання з фосфорилюванням. Справа в тому, що ферменти аеробного окислення, поєднаного з фосфорилюванням, зосереджені в мітохондріях і фіксовані в суворо певному порядку на мембранах гребнів. Так здійснюється послідовний перенос електронів і протонів дихальним ланцюгом і поєднане з ним дихальне фосфорилювання (Т. В. Хутієв, Ю. Г. Антомонов, А. Б. Котова, О. Г. Пустовойт, 1991).

Питання для обговорення

Прочитайте розділ «Біологічні закономірності рухової діяльності» і додаткову літературу, дайте пояснення на такі питання:

1. П. К. Анохін (1979, 1980) відзначає, що зворотні аферентації, що виникають при будь-якому руховому акті, потрібно поділити на дві цілком різноманітні категорії: а) рухи, що спрямовують і б) результативну аферентацію.
Поясніть як будується рух на основі аферентного синтезу?
2. У процесі мускульної діяльності ЦНС регулює: 1) частоту імпульсації; 2) ступінь синхронізації збуджуючих впливів на мотонейрони; 3) кількість рекрутованих рухових одиниць (РО) (внутрішньом'язова координація); 4) погодження активності скорочення мускульних груп, що втягуються в роботу (міжм'язова координація).
Поясніть як ви розумієте дане твердження?
3. Виберіть вірну відповідь і запишіть у робочий зошит. Поясніть свій вибір.
 - А. В яких режимах м'язи розвивають зусилля: а) у статичному; б) у динамічному; в) у статичному й динамічному.
 - Б. Значні м'язові зусилля зв'язані: а) зі скороченням повільних м'язових волокон; б) зі скороченням швидких м'язових волокон; в) зі скороченням швидких і повільних м'язових волокон.
 - В. Відносно невеликі за силою і тривалі м'язові зусилля зв'язані: а) зі скороченням повільних волокон; б) швидких волокон; в) скороченням швидких і повільних волокон.
 - Г. Максимальна за потужністю м'язова робота забезпечується: а) креатинфосфатним механізмом енергоутворення; б) гліколітичним механізмом енергоутворення; в) окислювальним механізмом енергоутворення.
 - Д. Робота на витривалість забезпечується: а) креатинфосфатним механізмом енергоутворення; б) гліколітичним механізмом

енергоутворення; в) окислювальним механізмом енергоутворення.

Відповіді запишіть в робочий зошит.

Додаткові завдання

1. Розгляньте схему «Механізм організації руху» (рис. 44) і поясніть механізм організації руху в обраному виді спорту за таким планом:
Яку роль відіграє мотивація?
Яка роль блоку «тактика руху»?
Як впливає аналіз сенсорного фону руху на реалізацію програми руху?
Як організовується корекція руху?

Література

1. Анохин П. К. Системные механизмы высшей нервной деятельности: Избранные труды. — М.: Наука, 1979. — С. 14—100, 353—366.
2. Анохин П. К. Узловые вопросы теории функциональной системы. — М.: Наука, 1980. — С. 51—90.
3. Бернштейн Н. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. — М.: Медицина, 1966. — 350 с.
4. Коробков А. В. Физиология адаптации // Нормальная физиология. — М.: Высшая школа, 1980. — С. 443—457.
5. Коробков А. В., Чеснокова С. А. Атлас по нормальной физиологии: Пособие для студ. мед. и биолог. спец. вузов / Под ред. Н. А. Агаджаняна. — М.: Высшая школа, 1987. — 351 с.
6. Мохан Р., Глессон М., Гринхафф П. Л. Биохимия мышечной деятельности и физической тренировки. — Киев: Олимпийская литература, 2001. — 295 с.
7. Фомин Н. А., Филин В. П. На пути к спортивному мастерству. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — 160 с.

РОЗДІЛ
8
ПРУДКІСТЬ

8.1. ПОНЯТТЯ ПРО ПРУДКІСТЬ

Прудкість — це здібність до високої швидкості рухів, що виконуються за відсутності значного зовнішнього опору і не вимагають великих енергозатрат.

Прудкість розглядають як специфічну і багатофункціональну властивість ЦНС. Вона пов'язана з оперативністю регуляції психомоторної функції, що визначає часові параметри розгортання нервових процесів і забезпечує ефект рухових дій людини в умовах ліміту часу. Тривалість здійснення швидких рухів менша, ніж тривалість проведення імпульсу шляхом зворотнього зв'язку.

Для розуміння особливостей регуляції швидких і очних, балістичних рухів, що складають основу виробничої і спортивної діяльності, М. О. Бернштейн (1935) висловив припущення про наявність попередніх, преліментарних корекцій. Він назвав їх первинними на відміну від «вторинних», до яких відносив поправки, що ведуться по ходу руху на основі інформації, що надходить від проприоцептивного, зорового та інших аналізаторів. На думку М. О. Бернштейна, при цьому більш досконала і більш пізня форма координації «вторинних» корекцій цілком не виключається, але на їхню частку падають лише незначні поправки, що уточнюють рух.

Для регуляції швидких рухів використовується механізм центральних команд, що дозволяє виконувати їх із значною швидкістю (200—400 град/с) й прискоренням і становлять єдине переміщення з одного наріжного положення в інше (І. Б. Козловська).

До специфічних форм вияву прудкості відносять:

- 1) *латентний період рухової реакції (простой та складної);*
- 2) *прудкість реалізації локального одиночного ненавантаженого руху (рукою, ногою, тулубом чи головою);*
- 3) *прудкість реалізації багатосуглобного руху, зв'язаного зі зміною положення тіла у просторі, а також переключення з однієї дії на іншу за відсутності значного зовнішнього опору;*
- 4) *частоту ненавантажених рухів.*

8.2. Вікові, статеві й індивідуальні особливості розвитку прудкості

Час простої рухової реакції може змінюватися на протязі року і служити інформативним показником для спостереження і вивчення умов формування оптимальних станів рухових відділів кори головного мозку під впливом тренувальних навантажень та їхньої динаміки (О. В. Дашкевич).

Прудкість реалізації локального одиночного ненавантаженого руху визначається активним включенням відповідної групи м'язів.

Прудкість реалізації багатосуглобного руху пов'язана з виробленням та зміцненням раціональної міжм'язової координації (рухової навички). Для таких дій характерна швидкість включення м'язів у активний стан відповідно до їхньої ролі у загальній координаційній структурі рухової дії. Крім цього реалізація рухових дій має певний вираз ще до початку фактичного руху. Швидкі рухи, які вимагають переключення напрямку, визначаються силовими здібностями.

Частота ненавантаженого руху — це властивість ЦНС засвоювати ритм руху. У вигляді важливої умови, що сприяє високій частоті рухів, виступає здібність до довільного розслаблення.

Можна вважати, що удосконалення швидкості складних специфічних реакцій пов'язана з формуванням і зміцненням спеціалізованої функціональної структури і робочої доміанти, роль яких зводиться до розпізнання сигналу, до максимальної мобілізації та організації раціональної взаємодії функцій сенсорних, моторних, гормональних і вегетативних систем.

8.2. ВІКОВІ, СТАТЕВІ Й ІНДИВІДУАЛЬНІ
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПРУДКОСТІ

Вікові й статеві особливості розвитку швидкісних здібностей мають дуже складну картину: прудкість має різні форми прояву, вікові зміни часових показників кожної з них проходять нерівномірно і неоднаково у хлопчиків і дівчаток. Швидкість одиночного руху у скороченні різних груп м'язів від 4—5 до 13—14 років значно збільшується і наближається до показників дорослих. У подальшому темп підвищення швидкості руху помітно сповільнюється і до 16—17 років має тенденцію до зниження.

Так, час рухової реакції в русі кисті вже у 9—11-річному віці стає близьким до показників дорослих, а у 13—14 років школярі досягають того ж у рухах плечей, стегна, гомілки і стопи. Темп руху

з роками збільшується нерівномірно. Найбільш значне збільшення відзначається у 7—9 років. У 10—11 років річний приріст частоти руху деякою мірою знижується, у 12—13 років знову збільшується, у 14—16-річних приріст сповільнюється і є незначним в 16 років. У віці 7—10 років у хлопчиків темп руху вищий, ніж у дівчаток, а у віці 13—14 років вищий у дівчат.

Для гімнастики важливим є розвиток прудкості пробігання коротких відрізків. За даними В. П. Філіна вікова зміна прудкості пробігання коротких дистанцій така: максимальна швидкість 16—18 років, темп — 16—17 років.

Узагальюючи результати дослідження можна констатувати, що для дітей шкільного віку, що займаються різними видами спорту, закономірно підвищення прудкості рухів в онтогенезі. Бурний темп розвитку прудкості у підлітковому віці пояснюється високою пластичністю їхнього організму, рухливістю нервових процесів, відносно легкістю утворення умовнорефлекторних зв'язків.

Організм дітей і підлітків за даними В. П. Філіна, В. С. Фарфеля, Р. Є. Мотилянської добре пристосований до швидкісних навантажень і тому є сприятливим для розвитку прудкості і швидкості руху.

8.3. МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ПРУДКОСТІ

У процесі виконання вправ має місце комплексний прояв прудкості. Так, у спринтерському бігу результат залежить від часу реакції на старті, швидкості окремих рухів і темпу кроків.

Для розвитку прудкості провідним є повторний метод, що укладається в повторному виконанні визначених вправ з максимальною швидкістю з інтервалами на відпочинок. Наприклад, біг на 20 м з максимальною швидкістю, відпочинок для відновлення дихання і знову біг на 20 м.

У процесі розвитку прудкості необхідно враховувати такі умови:

- 1) вправи повинні виконуватися так, щоб зусилля були спрямовані не на удосконалювання способу виконання, а на збільшення швидкості;
- 2) вправи повинні виконуватися з максимальною швидкістю,
- 3) тривалість вправ повинна бути такою, щоб до кінця швидкість не знижувалася.

Розвиток прудкості пов'язаний, *по-перше*, з утворенням умов, сприятливих активізації процесів формування необхідної нейро-

моторної програми спортивної дії і, *по-друге*, з організацією спеціальної підготовки локомоторного апарату до швидкої реалізації необхідної нейромоторної програми.

«Прудкість» гімнаста безпосередньо пов'язана зі швидкісною силою і залежить від неї. Швидкісна сила — один з головних факторів, що обумовлюють якість швидкості. Навіть у відносно простих суглобних рухах, виконуваних необтяженими частинами тіла з місця (наприклад, змах ногою), швидкість згинання і розгинання багато в чому залежить від швидкісної сили м'язів.

Для розвитку прудкості використовують такі *методичні прийоми* — рухи з тягарем (навантажений рух), комплексний метод і рух з власною вагою.

На думку Ю. В. Верхошанського (1988), тягар підсилює пропріоцептивну аферентацію, що супроводжує рух, активізуючи тим самим формування належної центральної моторної програми. У рухових діях, пов'язаних зі швидкістю реагування на зовнішній сигнал, навантаження руху сприяє головним чином скорочуванню часу його моторного компонента.

Для розвитку максимальної швидкості ненавантаженого руху рекомендується додаткове навантаження, що не перевищує 15—20 % (Ю. В. Верхошанський, 1970, 1977, 1988; А. В. Коробков, 1954).

Були випробувані такі варіанти методики вправ з навантаженням:

- 1) для підвищення швидкості руху використовується вага навантаження 15—20 % від максимального, рух виконується максимально швидко, темп — помірний, з розслабленням м'язів між рухами;
- 2) для підвищення частоти руху використовується вага навантаження 15—20 % від максимального, рух виконується з максимальним темпом (табл. 8.1);
- 3) для удосконалення швидкості рухової реакції використовується навантаження 30—40 % від максимального, акцентується увага на різкому початку зусилля за зоровим, звуковим чи тактильним сигналом.

Комплексний метод припускає після роботи з навантаженням виконання тієї ж вправи з максимальною швидкістю (частотою), але без навантаження (табл. 8.2).

Для підвищення прудкості також застосовуються вправи з власною вагою. Звичайно це стрибкові та бігові вправи.

Наприклад:

- 1) біг з прискоренням на 10—20 м;

Таблиця 8.1

Метод навантаженого руху для розвитку прудкості

Зміст	Кількість підходів	Кількість повтор.	Час відпочинку	Методичні вказівки
Вправи на швидкість				
1. В. п. — гантелі упереді 1. Гантелі уверх 2. В. п.	4	5	40	На раз — швидко підняти гантелі уверх, на два — в. п.
2. В. п. — гантелі в сторони (вага 1 кг) 1. Гантелі уверх 2. В. п.	4	5	40	
Вправи на максимальну частоту				
1. В. п. — гантелі упереді 1. Ліва гантель зверху, права знизу. 2. В. п. 3—4. Те саме зі зміною положення гантелей	4	—	60	За 5 с виконати максимальну кількість рухів

- 2) біг на 20—30 м по розміткам, зберігаючи задану довжину кроку;
- 3) біг на 20—30 м на час;
- 4) гра з бігом типу естафет.

Для розвитку частоти руху використовують:

- 1) стрибки зі скакалкою з максимальною частотою;
- 2) біг на місці протягом 5 с з максимальною частотою;
- 3) біг із заданою частотою кроків протягом 10—15 с.

Рухова реакція ефективно удосконалюється при використанні рухливих ігр типу «Виклик номерів», «Третій зайвий».

Наприклад:

«Виклик номерів». Гравці стають у 3—4 колони по одному. Перед носками гравців креслиться суцільна лінія. Спереду на відстані 10—15 кроків від лінії позначаються 3—4 (за числом колон) кола. У кожне коло кладеться кубик. У кожній команді гравці розрахову-

Таблиця 8.2

Комплексний метод для розвитку прудкості

Зміст	Кількість підходів	Кількість повтор.	Час відпочинку	Методичні вказівки
Вправи на швидкість				
1. В. п. — гантелі упереді 1. Гантелі уверх 2. В. п.	4	5	40	На раз — швидко підняти гантелі уверх, на два — в. п.
2. Те саме без навантаження	4	5	40	
3. В. п. — гантелі в сторони (вага 1 кг) 1. Гантелі уверх 2. В. п.	4	5	40	
4. Те саме, без навантаження	4	5	40	
Вправи на максимальну частоту				
1. В. п. — гантелі упереді 1. Ліва гантель зверху, права знизу. 2. В. п. 3—4. Те саме зі зміною положення гантелей	4	—	60	За 5 с виконати максимальну кількість рухів
2. Те саме без навантаження	4	—	60	

ються по порядку. По команді «Марш!» учитель викликає будь-який номер, гравці в колонах біжать до своїх кіл, ударяють кубиком об землю і повертаються назад. Перемагає команда, гравці якої наберуть більше очок.

«Третій зайвий». Усі гравці стають по два, у затилок один одному, по колу, обличчям до центру. За колом двоє водящих: один утікає, другий наздоганяє. Той хто утікає, рятуєчись від переслідування, стає спереду будь-якої пари. Гравець, що стоїть в парі ззаду, утікає,

і той, хто наздоганяє біжить вже за ним. Якщо водящий торкнувся того, хто утікає, той стає водящим.

Ефективними засобами розвитку прудкості в молодшому шкільному віці є рухливі і спортивні ігри за спрощеними правилами, біг на короткі дистанції, естафети, стрибки, гімнастичні та акрабатичні вправи. Для школярів середнього і старшого віку можна рекомендувати бігові вправи, які виконуються в ігрових чи змагальних умовах.

Питання для обговорення

Прочитайте розділ «Прудкість» і дайте пояснення на такі питання:

1. Назвіть умови розвитку прудкості?
 2. Одною з умов ефективного розвитку «прудкості» є те, що вправи повинні виконуватися так, щоб зусилля були спрямовані не на удосконалювання способу виконання, а на збільшення швидкості.
Поясніть методичне значення цього положення для підбору засобів розвитку «прудкості»?
 3. Для розвитку «прудкості» використовують повторний метод і такі методичні прийоми, як: рухи з тягарем (навантажений рух), комплексний метод і рух з власною вагою.
Поясніть суть впливу на руховий апарат вказаного методу і методичних прийомів?
 4. Які засоби використовуються для розвитку рухової реакції?
 5. Виберіть вірну відповідь і запишіть у робочий зошит. Поясніть свій вибір.
- A. До якого віку розвивається швидкість одиночного руху:
- а) до 9—10 років;
 - б) до 13—14 років;
 - в) до 15—17 років;
- Б. До якого віку розвивається швидкість бігу:
- а) до 9—10 років;
 - б) до 13—14 років;
 - в) до 16—18 років.
- С. Який віковий період є найбільш сприятливий для розвитку рухової реакції:
- а) до 13—14 років;
 - б) після 13—14 років.

В. Який метод є основним для розвитку прудкості:

- а) інтервальний;
- б) повторний.

Відповіді запишіть в робочий зошит.

Додаткові завдання

1. Розгляньте приклади використання методичних прийомів для розвитку прудкості (табл. 8.1, 8.2). Складіть за наведеною схемою комплекси вправ для розвитку: а) прудкості одиночного руху, б) частоти рухів.
Упорядковані комплекси проведіть з групою і поясніть механізм впливу їх на розвиток прудкості окремої групи м'язів.
2. Розгляньте приклади використання вправ з власною вагою для розвитку прудкості. Підберіть вправи і упорядкуйте рухові завдання для розвитку прудкості у школярів молодших класів.
3. Підберіть рухливі ігри для розвитку рухової реакції. Проведіть рухливі ігри на заняттях.
4. Підготуйте реферат на тему «Методика розвитку прудкості у школярів ... класів».

Література

1. *Верхошанский Ю.В.* Основы специальной физической подготовки спортсменов. — М.: Физкультура и спорт, 1988. — С. 53—63.
2. *Ильин П.Е.* Психомоторная организация человека: Учебник для вузов. — СПб.: Питер, 2003. — 384 с.
3. *Матвеев Л.П.* Теория и методика физической культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — С. 213—230.
4. *Платонов В.М., Булатова М.М.* Физична підготовка спортсмена. — К.: Олімпійська література, 1995. — С. 218—236.
5. *Романенко В.А.* Двигательные способности человека. — Донецк.: Изд-во ДонНУ, 2005. — С. 112—125.
6. *Сергієнко Л.П.* Тестування рухових здібностей школярів. — К.: Олімпійська література, 2001. — С. 289—292.
7. *Сергієнко Л.П.* Практикум з теорії і методики фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2007. — С. 92—95.
8. *Теория и методика физического воспитания.* Общие основы теории и методики физического воспитания: Учебник в 2-х томах / Под редакцией Т.Ю. Круцевич. — Том 1. — К.: Олимпийская литература, 2003. — С. 222—245.

9. *Теория и методика физического воспитания: Учеб. для студентов фак. физ. культуры / Под ред. Б.А. Ашмарина. — М.: Просвещение, 1990. — С. 154—157.*
10. *Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2001. — С. 197—210.*

КООРДИНАЦІЯ РУХІВ

9.1. ПОНЯТТЯ ПРО КООРДИНАЦІЮ РУХІВ

Координація рухів — це здібність людини раціонально організувати рухи в просторі, за часом і ступенем м'язової напруги, відтворювати або перестроювати їх у залежності від оперативної ситуації.

Критерії оцінки здібності до координації:

- 1) уміння раціонально з точок зору цільової направленості організувати рухи і зусилля в просторі і за часом;
- 2) уміння повторно відтворювати рухи, зберігаючи їхню змістову і динамічну структуру;
- 3) уміння перестроювати рухи, змінюючи або зберігаючи їхню цільову направленість.

У *першому випадку* це виявляється в умінні швидко і ефективно вирішити нове рухове завдання, яке негадано виникло, виконати рух відповідно до заданої форми, правильно відтворити (скопіювати) показаний рух, творчо вирішити рухове завдання. У *другому випадку* — в умінні стереотипно відтворити рух у повторному виконанні з одним і тим самим робочим ефектом, «згадати» й відтворити раз виконаний або побачений рух, вирішити одне і те саме рухове завдання, але зі зміною характеру рухів (наприклад, з іншою швидкістю, змінивши амплітуду чи траєкторію руху), правильно виконати рух у змінених зовнішніх умовах (наприклад, в іншій позі, в умовах ліміту часу чи стомлення). У *третьому випадку* — в умінні хутко знайти нове рішення в ситуації, що змінилася, оволодіти новим, більш складним елементом і включити його в рух, «забути» старий рух і упевнено виконувати його новий варіант.

Здібність до рухової координації здебільшого пов'язується з розумінням рухового завдання, уявленням загального плану, конкретного способу і рухової установки на її рішення (А. Р. Лурія, 1963; М. О. Бернштейн, 1966). У психології спорту координація зв'язується з повноцінним сприйманням і аналізом власних рухів, наявністю достатньо визначених образів положень тіла і окремих ланок у просторі і часі, їх відношення до навколишнього простору

(П. А. Рудик, 1960; А. Ц. Пуні, Є. М. Сурков, 1984). Об'єктивна оцінка способу рішення рухового завдання з точки зору відповідності його досягненню наміченої мети — важливий фактор, що визначає здібність до рухової координації.

Здібність до координації рухів забезпечується погодженням ефекторної імпульсації тих м'язових груп, що залучаються до здійснення рухів і функціонально об'єднуються цільовим критерієм завдання, що вирішується. Координаційна нервово-м'язова структура довольного рухового акту в загальних рисах складається як інтегративний результат центральної програми всієї суми поточних аферентних сигналів і стану ЦНС.

Чималу роль у здібності до рухової координації грає моторна пам'ять, тобто властивість ЦНС запам'ятовувати рухи і відтворювати їх, коли в цьому виникає необхідність. М. О. Бернштейном (1935) було доведено, що моторний образ руху обов'язково повинен існувати в ЦНС у вигляді енграм (записаних у тривалій пам'яті) або точних формул руху.

Зв'язок спритності (координації) з руховими навичками — очевидний. Можливість будови нового руху в спортивній ситуації може бути реалізована тільки тоді, коли вже є рухові автоматизми. Взяті під контроль свідомості, вони дають початок новому руху — умінню, що відповідає ситуації, в якій опинився спортсмен.

Таким чином, моторна пам'ять зберігає величезну кількість простих координацій і більш складних навичок, придбаних досвідом, на базі яких, як правило, будуються нові рухи. Чим більшим запасом елементарних рухів-навичок володіє індивідуум, чим більший його попередній досвід, тим простіше він вирішує складні координаційні завдання, тим вище його координаційний хист.

У фізичному вихованні координація рухів проявляється:

- 1) в умінні поєднувати рухи різноманітними частинами тіла, а також переключатися з одних рухів на інші;
- 2) в умінні виконувати вправи точно у просторі, за часом і за ступенем м'язових зусиль;
- 3) в умінні змінювати техніку виконання вправи залежно від умов середовища.

9.2. ВІКОВІ, СТАТЕВІ Й ІНДИВІДУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ

Здібність поєднувати рухи різними частинами тіла, а також переключатися з одних рухів на інші розвивається як під час індивідуального розвитку, так і в процесі формування різноманітних

рухових навичків. Встановлено, що в період з 7 до 13 років значно покращуються координаційні здібності.

Точність просторової оцінки руху з віком збільшується і досягає найвищого рівня до 12—13 років. Оцінка різних інтервалів часу з віком покращується. Найбільша швидкість цього процесу спостерігається в 9—11 років, а в 12—13 років показники диференціювання часових характеристик руху досягають високого рівня. Точність диференціювання різних за величиною м'язових зусиль удосконалюється найбільш активно до 13—14 років. М'язові зусилля 75 % від максимального оцінюються краще чим 50 %, найгірше оцінюються зусилля 25 % від максимального.

Точність метання в вертикальну ціль також значно підвищується з віком. У дівчаток вона досягає найбільшої величини в 13 років.

9.3. МЕТОДИКА РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ

Як було зазначено вище, координаційні здібності тісно пов'язані з процесом навчання. Залежно від складності вправи на координацію рухів доцільно розучувати в такій послідовності:

- 1) одночасні-однонаправлені;
- 2) чергові-однонаправлені;
- 3) одночасні-різнонаправлені;
- 4) чергові-різнонаправлені;
- 5) послідовні-однонаправлені;
- 6) послідовні-різнонаправлені.

Всі ці рухи можуть виконуватися руками, руками і ногами, а також з рухами тулубом:

- рухи однією рукою (правою або лівою) уперед і назад з наступним поєднанням з рухами ногою в одній і тій же площині;
- рухи однією рукою (правою або лівою) вбік з наступним поєднанням з аналогічними рухами ногою;
- те саме, що дві попередні вправи, але рухи двома руками поєднати з черговими рухами то правою, то лівою ногою;
- рухи руками в різних напрямках (права уперед, ліва назад) у поєднанні з рухами правою ногою, те саме, але поєднання рухів руками і лівою ногою;
- рухи руками в різних напрямках (права уперед, ліва назад) у поєднанні з рухами різнойменною ногою (права рука, ліва нога);

- одночасні рухи руками (права убік, ліва уверх і навпаки), те саме, але в поєднанні з рухами ногою убік;
- одночасні рухи руками в різних напрямках (права убік, ліва уперед і навпаки), те саме з рухами ногою уперед або вбік;
- аналогічні рухи, але права рука уперед, ліва уверх і навпаки, у поєднанні з рухами ногою вбік або уперед;
- чергові рухи руками в різних площинах, те саме в поєднанні з рухами ногою (права рука уперед, ліва нога вбік і навпаки);
- колові рухи руками в різних напрямках (права уперед, ліва назад), те саме в поєднанні з коловими рухами ногою (права рука і ліва нога уперед і навпаки);
- поєднання рухів руками в одному напрямку, а ногою в іншому (ув фронтальній площині). Наприклад: в. п. стійка ноги нарізно, руки праворуч (ліворуч) взмах правою (лівою) ліворуч (праворуч), руки дугами донизу ліворуч (праворуч); з того самого в. п., але руки ліворуч (праворуч) зробити підряд 4—6 поєднання;
- поєднання стрибків з рухами руками: на кожний стрибок на місці послідовні рухи руками — на пояс, до плечей, уверх і у зворотному порядку униз;
- швидке переключення рухів, різних за координацією. Наприклад: з основної стійки стрибок у стійку ноги нарізно, руки в сторони і стрибок у в. п. (4—8 стрибків підряд), без паузи — стрибок у стійку ноги нарізно, руки униз, другий стрибок ноги разом, руки в сторони тощо.

Аналогічних рухів можна придумати дуже багато. Важливо послідовно ускладнювати їхню координаційну трудність.

Вправи на координацію в одному занятті з учнями доцільно повторювати 5—8 раз. При цьому слід враховувати те, що для розвитку координаційного хисту ефективні нові вправи, тому не можна доводити вправи на координацію до навичків. Навчати цим вправам доцільно цілісним методом без розчленування вправи на частини.

Наприклад:

Поєднання рухів руками і ногами.

1. В. п. — основна стійка.

1. Праву назад, праву руку уперед, ліву — назад.

2. Праву уперед, змінити положення рук.

3. Праву назад, круг руками донизу.

4. В. п.

2. В. п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони.

1. Поворот наліво, згинаючи ліву, ліву руку уперед, праву назад.

2. Змах правою уперед, випрямляючи ліву, ліву руку уперед, праву назад.

3. Праву назад на носок, зігнути ліву, праву руку уперед, ліву назад.

4. В. п.

Те саме, але в іншу сторону. Повторити 2—4 рази.

3. 8 стрибків ноги нарізно і ноги разом з рухами правою рукою уперед, ліва назад. 8 стрибків зі зміною положення ніг — права уперед, ліва назад, руки в сторони і уверх. Переключення з одних стрибків на інші без зупинки.

4. В. п. — основна стійка.

1—2. Ліву уперед, ліву руку в сторону, праву уперед.

3—4. В. п.

5—6. Праву уперед, ліву руку уперед, праву в сторону.

7—8. В. п.

5. В. п. — о.с.

1—2. Праву в сторону, праву руку уперед, ліву уверх.

3—4. В. п.

5—6. Ліву в сторону, ліву руку уперед, праву уверх.

7—8. В. п.

Повторити 2 рази підряд.

Ці вправи можуть бути тестовими для перевірки координаційного хисту дітей 5—7 класів. Тест вважається виконаним, якщо допущено не більш двох помилок. Вправи для тестової перевірки не повинні бути знайомі учням і виконуються перед перевіркою разом з тренером лише один раз.

Одним з важливих елементів координаційного хисту є вміння управляти своїми рухами.

Рухи в просторі, за часом і ступенем м'язових зусиль оцінюються різноманітними аналізаторами і особливо руховим (м'язові відчуття).

У навчанні вмінням оцінювати рухи дуже важливо створити такі умови, при яких учень розуміючи дію, що виконує, міг би зіставити м'язові відчуття, що виникають у нього при правильному і неправильному виконанні руху, що вивчається. Чим швидше проходить подібне зіставлення після виконання руху, тим краще, бо відчуття від руху швидко утрачаються. Для цього після виконання руху необхідно інформувати учня про те, як він зробив рух порівняно із заданим.

Метод термінової інформації є основним у навчанні просторовим, часовим і силовим диференціровкам.

Інформація учню може подаватися трьох видів:

- 1) бінарна — так, ні; виконав, не виконав і т. д.;
- 2) тернарна — як виконав (точно, вище, нижче; точно, ближче, далі і т. д.);
- 3) числова — коли дається числова інформація щодо характеру виконання руху (в градусах, сантиметрах, кілограмах і т. д.).

Числова форма термінової інформації є самою ефективною.

Оцінка рухів у просторі, за часом і ступенем м'язових зусиль виробляється у дітей за допомогою спеціально підібраних вправ. Формування умінь в оцінці рухів залежить від координаційної складності руху, що вивчається. Як засоби навчання умінням оцінювати просторові, часові і силові характеристики рухів можуть бути загальнорозвиваючі вправи, біг, стрибки, розмахування на снарядах із визначеною амплітудою маху й інші вправи, що можна виконувати з різноманітною амплітудою рухів у просторі, за визначений час і з певною силою.

На першій стадії формування умінь необхідно підбирати прості рухи і послідовно формувати диференціровки спочатку на подразники, що різко відрізняються, а після цього на більш схожі за характером. Процес навчання диференціровкам доцільно поділити на три етапи:

1. Удосконалення диференціровок окремих характеристик рухів (наприклад, уміння оцінювати окремо просторові характеристики рухів або часові, або окремо силові характеристики).
2. Удосконалення комбінацій з окремих видів диференціровок (наприклад, комбінацію, що складається із різноманітних кутових переміщень або різноманітних інтервалів часу, чи м'язових зусиль).
3. Удосконалення комплексів диференціровок, що складаються одночасно з різних характеристик (наприклад, не просто зробити згинання в суглобі на певний градус, але зробити це за визначений час).

Для реєстрації і повідомлення термінової інформації можна користуватися різноманітними приладами.

Просторові характеристики можна реєструвати рулетками, кутоміром, гоніометром, градуйованими екранами, розмітками на підлозі і мостику.

Часові характеристики реєструються секундомірами, мілісекундомірами, хронографами, що друкують.

Таблиця 9.1

План-графік уроків, спрямованих на навчання школярів 9-річного віку умінням управляти рухами

№ з/п	Зміст уроку	Номер уроку						
		1	2	3	4	5	6	7
I	Управління рухами у просторі							
1.	Положення рук:							
	— руки в сторони-униз;	+	+	+	+	+	+	+
	— руки в сторони-вверх;	+	+	+	+	+	+	+
	— руки уперед-в сторони.	+	+	+	+	+	+	+
2.	Виконання загальнорозвиваючих вправ з різною амплітудою.	+	+	+	+	+		
3.	Шиккування, розмикання з визначенням інтервалів і дистанції.	+	+	+				
4.	Визначення розмірів предметів і відстані на основі зорової оцінки.	+	+	+	+	+	+	
5.	Ходьба:							
	— коротким кроком;	+	+	+	+	+	+	+
	— середнім кроком;			+	+	+	+	+
	— довгим кроком.	+	+	+	+	+	+	+
6.	Біг:							
	— коротким кроком;	+	+	+	+	+	+	
	— середнім кроком;			+	+	+	+	+
	— довгим кроком.		+	+	+	+	+	+
7.	Стрибки:							
	на місці:							
	— на двох ногах з поворотом на 180° і 270°;	+	+	+	+			
	— на одній нозі з поворотом на 90° і 180°;			+	+			
	у довжину з місця:							
	— на відстань указанного орієнтира (0,6—1 м);	+	+	+	+			
	— з просуванням уперед на одній та двох ногах по відміткам діаметром 30 см;		+	+				
	— через гумовий шнур, натягнутий між двома стійками на висоті 20 см;	+	+	+				
II.	Управління рухами за часом							
1.	Ознайомлення з часовими поняттями.	+	+					

Продовження таблиці 9.1

№ з/п	Зміст уроку	Номер уроку						
		1	2	3	4	5	6	7
2.	Виконання ЗРВ у різному темпі.	+	+	+	+	+	+	+
3.	Ходьба:							
	— у повільному темпі (90—100 крок/хв);	+	+	+	+	+	+	+
	— у середньому темпі (120—130 крок/хв);	+	+	+	+			
	— у швидкому темпі (150—160 крок/хв).	+	+	+	+	+	+	+
4.	Біг:							
	— у повільному темпі (100—120 крок/хв);	+	+	+	+	+	+	
	— у середньому темпі (140—150 крок/хв);	+	+	+	+			
	— у швидком темпі (170—180 крок/хв).	+	+	+	+	+	+	
5.	Стрибки на місці і з просуванням уперед на одній і двох ногах з мінімальною зміною темпу.	+	+	+	+	+		
6.	Виконання вправ за завданням (за 1, 2, 3 с).	+	+	+				
III	Управління рухами за ступенем м'язових зусиль							
1.	Зусилля рівні мінімальному, максимальному і 50% від максимального зусилля:							
	— згинання і розгинання рук;	+	+	+				
	— згинання пальців рук у кулак та випрямлення;	+	+	+				
	— згинання і розгинання рук в упорі лежачи;				+	+	+	+
	— стрибки в довжину з місця з мінімальною і максимальною напругою;	+	+	+	+	+	+	+
2.	Вправи з м'ячем							
	— метання набивного м'яча з мінімальною і максимальною напругою;	+	+	+	+	+	+	+
	— поштовхом рук покотити набивний м'яч так, щоб він зупинився на вказаній відстані.				+	+	+	+
3.	Відтворити довжину стрибка і метання без зорового контролю.			+	+	+	+	

М'язові зусилля можна вимірювати за допомогою кистьового, станового динамометрів, тензодатчиків.

Оцінка здібності оцінювати просторові, часові і силові параметри рухів здійснюється за допомогою тестів.

Таблиця 9.1

Фрагмент конспекту уроку фізичної культури для учнів 3-го класу, спрямованого на навчання умінням управляти рухами (див. план-графік)

№ з/п	Зміст	Кількість підходів	Кількість повторень	Час відпочинку	Методичні вказівки
1	2	3	4	5	6
1.	Управління рухами у просторі	8	6	—	Тривалість 5 хв
1.	Положення рук:	1	6		Положення рук повторити по 6 раз.
	— руки в сторони-униз;				
	— руки в сторони-уверх;				
	— руки уперед-в сторони				
2.	Шиккування, розмикання з визначенням інтервалу і дистанції.				Вправу виконувати 1 хвилину.
3.	Ходьба:				Ходьбу виконувати на протязі 1 хвилини.
	— коротким кроком;	—	—	—	
	— довгим кроком.	—	—	—	
4.	Стрибки:	5	6	—	Стрибки виконуються поточно.
	на місці:				
	— на двох ногах з поворотом на 180° і 270°;				
	у довжину з місця:				
	— на відстань вказаного орієнтира (0,6—1 м);	2	6	—	
	— через гумовий шнур натягнутий між стійками на висоті 20 см;	2	6		
II.	Управління рухами за часом	12	5	—	Тривалість 6 хвилин
1.	Ознайомлення з часовими поняттями.				Навчити відміряти інтервали 1, 3, 5 с.
2.	Виконання ЗРВ у різному темпі.	4	5	—	Виконувати на 4 і 2 відліки.
3.	Ходьба:				Ходьбу виконувати на протязі 2 хв.
	— у повільному темпі (90—100 крок/хв);				

Продовження таблиці 8.3

1	3	2	3	4	5
	— у швидком темпі (150—160 крок/хв).				
III	Управління рухами за ступенем м'язових зусиль	4	6		Тривалість 3 хв.
1.	Вправи на оцінку ступеня м'язової напруги:				Вправи виконуються з максимальним і мінімальним зусиллям. Після виконання серії вправ відпочинок 40 с.
	— згинання і розгинання рук;	1	6	40	
	— згинання пальців рук у кулак і випрямлення;	1	6	40	
	— стрибки в довжину з місця;	1	6	40	
	— метання набивного м'яча.	1	6	40	

У шкільних уроках фізичної культури застосування засобів спрямованих на підвищення координації рухів, позитивно впливає на процес формування рухових навичків.

Розглянемо на прикладі 3-го класу схему застосування вправ спрямованих на підвищення загального рівня умінь дітей управляти основними параметрами рухів. Вправи можна включати в підготовчу і основну частини уроку. На 1—2 заняттях молодшим школярам треба давати контрастні завдання на грубу диференціювання просторових, часових і силових характеристик руху. На наступних трьох заняттях — пред'являти вимоги до точної оцінки параметрів рухів, що вивчаються. Далі — навчати більш складним диференціальним. В основі підвищення рівня цих умінь повинен бути метод термінової і поточної інформації про точність рухів, що виконуються. Залежно від завдання і наявності необхідного інвентарю, учні можуть виконувати вправи одночасно, потоком чи групами.

В таблицях 9.1, 9.2 приведені орієнтовні план-графік і фрагмент конспекту уроку, спрямованих на навчання дітей 9-річного віку умінням управляти рухами.

Питання для обговорення

Прочитайте розділ «Координація рухів» і дайте пояснення на такі питання:

1. Назвіть критерії оцінки здібності до координації рухів.
 2. Поясніть як відповідно до критеріїв оцінки характеризуються координаційні здібності. Розкрийте один з критеріїв оцінки координації «уміння раціонально з точок зору цільової направленості організувати рухи і зусилля у просторі і за часом». *Поясніть яка сторона координації рухів оцінюється за названим критерієм?*
 3. Поясніть як координаційні здібності пов'язані з моторною пам'яттю.
 4. Виберіть вірну відповідь і запишіть в робочий зошит. Поясніть свій вибір.
 - А. Який віковий період є найбільш сприятливий для розвитку координації рухів різними частинами тіла?
 - а) 7—13 років;
 - б) 14—16 років.
 - Б. Який віковий період є найбільш сприятливий для розвитку здібності до управління рухами?
 - а) 7—13 років;
 - б) 14—16 років.
 - В. Який метод є головним при навчанні умінь координувати рухи різними частинами тіла?
 - а) цілісний;
 - б) розчленований.
 - Г. Який метод є головним при навчанні умінь управляти рухами?
 - а) цілісний;
 - б) розчленований;
 - в) метод термінової інформації.
 - Д. Яка термінова інформація є найефективнішою?
 - а) бінарна;
 - б) тернарна;
 - в) числова.
- Відповіді запишіть в робочий зошит.

Додаткові завдання

1. Підберіть і впорядкуйте комплекси вправ з зазначених поєднавань рухів на 8—16 рахунків. Розташуйте комплекси за складністю. Проведіть комплекси з групою.
2. Розгляньте приклади планування навчання управління рухами (табл. 9.1, 9.2). Поясніть логіку планування навчального матеріалу.

- Упорядкуйте план-конспект уроку і проведіть його з групою.
3. За аналогією складіть план-графік семи занять для 2-го класу:
 4. Підготуйте реферат на тему «Методика розвитку координаційних здібностей у школярів ... класів».

Література

1. *Верхошанский Ю.В.* Основы специальной физической подготовки спортсменов. — М.: Физкультура и спорт, 1988. — С. 111—123.
2. *Ильин П.Е.* Психомоторная организация человека: Учебник для вузов. — СПб.: Питер, 2003. — 384 с.
3. *Матвеев Л.П.* Теория и методика физической культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — С. 158—181.
4. *Платонов В.М., Булатова М.М.* Фізична підготовка спортсмена. — К.: Олімпійська література, 1995. — С. 237—274.
5. *Романенко В.А.* Двигательные способности человека. — Донецк.: Изд-во ДонНУ, 2005. — С. 237—274.
6. *Сергієнко Л.П.* Тестування рухових здібностей школярів. — К.: Олімпійська література, 2001. — С. 202—263.
7. *Сергиенко Л.П.* Основы спортивной генетики: Учеб. пособие. — К.: Вища шк., 2004. — 631 с.
8. *Сергієнко Л.П.* Практикум з теорії і методики фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2007. — С. 74—81.
9. *Теория и методика физического воспитания.* Общие основы теории и методики физического воспитания: Учебник в 2-х томах / Под редакцией Т.Ю. Крутевич. — Том 1. — К.: Олимпийская литература, 2003. — С. 222—245.
10. *Теория и методика физического воспитания:* Учеб. для студентов фак. физ. культуры / Под ред. Б.А. Ашмарина. — М.: Просвещение, 1990. — С. 154—157.
11. *Худолій О.М.* Основы методики викладання гімнастики: Навч. посібник. — Харків: ОВС, 2004. — С. 234—244.
12. *Худолей О.Н.* Моделирование процесса подготовки юных гимнастов: Монография. — Харьков: ОВС, 2005. — 336 с.
13. *Шиян Б.М.* Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2001. — С. 233—244.

10.1. ФІЗІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СИЛИ.
ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ М'ЯЗОВИХ СКОРОЧЕНЬ.
РЕЖИМ І ФОРМИ М'ЯЗОВИХ СКОРОЧЕНЬ.
ВИДИ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ

Сила людини визначається як здібність переборювати зовнішній опір чи протидіяти йому за рахунок м'язових зусиль (В. М. Заціорський, 1966).

Силовий хист безпосередньо проявляється у величині робочого (рухового) зусилля, забезпечується цілісною реакцією організму, зв'язаною з мобілізацією психічних якостей, моторної, м'язової, вегетативної, гормональної функцій та інших його фізіологічних систем. Тому силовий хист не зводиться до поняття «сила м'язів», тобто тільки механічної характеристики їх скорочення. На думку Ю. В. Менхіна (1989), силова підготовка ефективна, якщо після досягнення необхідного рівня розвитку вона стає природною частиною рухової навички.

Сила скорочування скелетних м'язів зв'язується з такими фізіологічними факторами:

- 1) центрально-нервовими, що організують вплив на мотонейрони і регулюють взаємодію м'язів;
- 2) периферійними, що визначають властивості скорочування і поточний функціональний стан м'язів;
- 3) енергетичними, що забезпечують механічний ефект скорочування м'язів.

Підвищення м'язової сили визначається здебільшого розвитком адаптаційних змін на рівні ЦНС, які приводять до підвищення здібності моторних центрів мобілізувати більше число мотонейронів і удосконалення міжм'язової координації.

До периферійних факторів, що впливають на силовий хист, відноситься насамперед співвідношення швидких і повільних волокон у м'язах, а також кількісний вміст енергетичних субстратів і їх доступність для утягнення в обмінні процеси в м'язових групах, що залучаються до роботи.

Максимальне зусилля (динамічне, ізометричне) мобілізує всі типи м'язових волокон з перевагою *волокон II типу*. Як швидкі, так і повільні волокна беруть участь у розвитку ізометричної сили, її величина визначається не стільки співвідношенням повільних і швидких волокон у м'язах, скільки кількістю активізованих м'язів, причому чим більше повільних волокон утягується в скорочування, тим вище ізометрична сила.

Енергетичне забезпечення короточасних зусиль великої потужності здійснюється в основному шляхом алактатного анаеробного процесу. Для адаптації до короточасних великих силових навантажень характерно збільшення потужності системи глікогеноліза і гліколізу. Якщо після максимальних силових напружень, що не перевищують 6 с, у м'язах і крові лактат не виявляється, то після 30 с — його концентрація значно підвищується. Причому після динамічної роботи рівні лактата, що утворилися в м'язах, можуть бути в 2 рази, а після статичної роботи — у 6 раз вищі, ніж у крові.

Виділяються такі основні види сили, що впливають на успішність навчання гімнастичним вправам:

- максимальна сила;
- повільна жимова сила;
- статична сила;
- швидкісна сила;
- вибухова сила;
- відносна сила.

Під *максимальною силою* розуміються найвищі можливості, які спортсмен здатний проявити у максимальній довільній м'язовій напрузі. Цей вид силових здібностей характеризується тим, що активізація м'язового напруження стимулюється зовнішнім обтяженням (опором). Власно-силові здібності здебільшого виявляються у функціонуванні м'язів у статичному режимі, а також у відносно повільному скороченні м'язів, які переборюють межове обтяження, а також у випадку м'язових напружень міометричного типу в уступаючій роботі м'язів. Зазвичай максимальна сила вимірюється за допомогою методики Б. М. Рибалко і характеризує статичну напругу в певних кутах у суглобах.

Під *повільною жимовою силою* розуміється здібність учнів піднімати максимальний вантаж (власне тіло) повільним беззупинним рухом.

Якщо порівняти величину прояву зазначеного силового хисту, то виявиться, що найбільш велика — статична сила; 78—83 % від

неї складає величина повільної жимової сили і тільки 25—30 % — швидкісної сили.

Статична сила характеризується тим максимальним вантажем, що може бути утриманий у певному положенні (наприклад, рука убік) протягом 2—3 с, тобто часу, необхідного для того, щоб переконатися в нерухомості вантажу.

Під *швидкісною силою* розуміється здібність учнів до прояву максимально можливих зусиль у найкоротший проміжок часу в оптимальній амплітуді рухів. Швидкісна сила характеризується тим максимальним вантажем, що може бути піднятий до стандартного положення (наприклад, рука убік) швидким, різким рухом. Рівень розвитку швидкісної сили молодших школярів може бути оцінений за часом виконання «трьох згинань-розгинань рук в упорі лежачи», школярів старших класів — за часом виконання «п'яти згинань-розгинань рук в упорі на паралельних брусах».

Під *вибуховою силою* розуміють здатність людини проявляти максимальні силові можливості за найкоротший час.

Як показник вибухової сили використовується градієнт сили, тобто швидкість її зростання, яка визначається як відношення сили до часу її досягнення (абсолютний градієнт) або половина максимальної сили, або будь-якої її частини (відносний градієнт).

Серед координаційних факторів важливу роль у виявленні вибухової сили грає характер імпульсації мотонейронів активних м'язів; частотність їхньої імпульсації на початку розряду та синхронізації, імпульсації різних мотонейронів. Чим вища частота імпульсації, тим швидше зростає м'язова сила.

У виявленні вибухової сили дуже велику роль грають скорочувальні властивості м'язів, які у значній мірі залежать від їх композиції, тобто співвідношення швидких та повільних волокон. У спортсменів швидкісно-силових видів швидкі волокна складають основну масу м'язів.

Енергетичне забезпечення вибухових зусиль характеризується високою потужністю метаболічних процесів, тобто швидкості вивільнення енергії і поновлення балансу АТФ переважно анаеробним шляхом (фосфокреатинкіназна реакція).

Вибухова сила визначає швидкість руху при м'язових напруженнях понад 70 % від силового потенціалу м'язів.

У діапазоні від 15—20 % до 70 % від силового потенціалу м'язів швидкість руху визначається в основному *швидкісною силою*.

Характерною особливістю виявлення швидкісно-силових здібностей є *балістичний режим* роботи м'язів, в якому свого макси-

муму м'язове напруження досягає на початку та в середині робочої амплітуди, а потім починає зменшуватися.

Вибуховий балістичний тип м'язового напруження характерний для рухів, у яких найбільші зусилля докладаються до відносно невеликих обтяжень.

Вибуховий реактивно-балістичний тип м'язового напруження має ті самі особливості, що і вибуховий балістичний, за винятком режиму роботи м'язів. Тут чітко виявляється фаза попереднього різкого розтягування м'язів, після якого вони одразу переходять до переборюючого режиму роботи. Саме такий тип м'язового напруження є характерним для багатьох гімнастичних вправ.

Робочий ефект при вибуховому реактивно-балістичному типі м'язового напруження визначається здібністю м'язів до швидкого переключення від'уступаючої форми скорочень до переборюючої з використанням пружного потенціалу розтягування для підвищення потужності їх подальшого скорочення. Ця специфічна властивість м'язів називається *реактивною здібністю м'язів*.

Під *відносною силою* розуміється кількість абсолютної сили людини, що припадає на кілограм маси її тіла. Вона має вирішальне значення у виконанні вправ, що пов'язані з переміщенням тіла в просторі. Одними з показників відносної сили можуть бути силові вправи з власною вагою.

10.2. ВІКОВІ, СТАТЕВІ Й ІНДИВІДУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ТА ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ

Від 7 до 18 років вікова зміна силових здібностей відбувається нерівномірно та індивідуально для окремих м'язових груп. Характерною особливістю вікового розвитку молодших школярів є більш високий рівень розвитку сили м'язів тулуба в порівнянні з м'язами кінцівок. Звертає на себе увагу найбільш раннє зміцнення м'язів-згиначів верхніх кінцівок у порівнянні з розгиначами передпліччя, а сила м'язів-розгиначів стегна вище сили їх антагоністів. Найбільший приріст показників сили, що проявляється в різних рухах, має місце у віці від 11 до 16 років. Найбільші темпи приросту сили у підлітків у 13—14 років та 16—18 років (у дівчаток та дівчат трохи раніше). Сила м'язів нижніх кінцівок більш інтенсивно зростає з 10 до 15 років, а станова сила — у 16—18 років. Сила м'язів, які

здійснюють розгинання тулуба та підшовне розгинання та згинання ступні досягає максимуму у 16-літньому віці. Відносна сила збільшується у 7—11-літньому віці, у 12—13 років темп розвитку відносної сили різко зменшується.

Помітні статеві відмінності у показниках м'язової сили між хлопчиками та дівчатками відзначаються з підліткового віку. У дівчаток суттєво нижчі як абсолютні, так і відносні показники сили. Тому всі силові вправи необхідно дозувати для дівчаток більш суворо. Слід взяти до уваги, що силова витривалість хлопчиків 11 років досягає показників 15—16-річних дівчат.

Статеві відмінності дають про себе знати і в розвитку мускулатури в старшому шкільному віці. Вага м'язів по відношенню до ваги тіла у дівчат приблизно на 13 % менше, ніж у юнаків, а вага жирової тканини по відношенню до всього тіла у дівчат більше приблизно на 10 %.

Продовжують зростати відмінності між дівчатами та юнаками і в показниках м'язової сили, тому що у дівчат м'язи тонші, у них багато жирової тканини. Приріст ваги тіла у дівчат більше, ніж приріст м'язової маси.

М'язи у старших школярів еластичні, мають добру нервову регуляцію та відзначаються високими скорочувальними властивостями. Вони за своїм хімічним складом, будовою та скорочувальними властивостями наближаються до м'язів дорослих. Опорно-руховий апарат здібний до довготривалої роботи, може витримувати значні статичні напруги.

Крім розглянутих вікових особливостей розвитку сили не менш важливе значення має врахування вікових особливостей розвитку швидкісно-силових здібностей у школярів різного рівня фізичного розвитку.

10.3. МЕТОДИКА РОЗВИТКУ СИЛИ

Силова підготовка гімнастів — завжди спеціалізований процес, тому для розвитку сили використовуються засоби, адекватні режиму роботи рухового апарату в умовах спортивної діяльності.

Існують такі методи розвитку сили:

1. *Метод повторних зусиль*. Вправи виконуються зі звичною швидкістю без навантаження, з навантаженням або з подоланням опору партнера (гумового амортизатора) до явного стомлення тих

м'язів, що виконують основну роботу. Повторювати вправи слід не більш 10—12 раз, виконання вправ до 20—25 раз і більш впливає на силову витривалість, а не на силу. Якщо можливе виконання вправ більш 10—12 раз, необхідно їх ускладнити. Вправу треба виконувати до відмови, бо найбільший тренувальний вплив мають останні повторення.

Ведучим механізмом, що дозволяє терміново змінювати ступінь м'язової напруги, є характер ефекторної імпульсації. Градація напруги здійснюється при цьому двома шляхами:

- а) включення різної кількості рухових одиниць (РО);
- б) зміною частоти імпульсів, що надходять в одну секунду (від 5—6 до 45—50 при максимальній нарузі).

В разі м'язової напруги в діапазоні приблизно від 20 до 80 % максимальної сили основне значення має регуляція за рахунок включення різної кількості РО. У випадку граничних м'язових напружень можливий також третій шлях регуляції — синхронізація активності РО. Якщо вправи виконуються до відмови, спершу в роботу вступає невелика кількість РО, але у міру втоми напруга, що проявляється одною РО, падає. У роботу вступає більше РО і в останніх спробах їх число зростає до максимуму.

Цей метод відрізняється порівняно великими енерготратами, так як виконується велика за обсягом робота. У той же час він має ряд позитивних сторін:

- а) робота з невеликими навантаженнями дозволяє уникнути натужування і надмірної скутості м'язів;
- б) під час виконання цих вправ легко здійснюється контроль за правильністю рухів.

Тренувальний вплив методу спрямовано здебільшого на активізацію процесів, пов'язаних з робочою гіпертрофією м'язів. Під час довготривалих силових напружень із-за дефіциту макроергичних з'єднань (АТФ, КрФ) проходить збільшене руйнування білків. Продукти їхнього розщеплення є індукторами білкового синтезу у період відпочинку, коли відновлюється нормальне постачання тканин киснем і підсилюється до них приток поживних речовин. У такому тренуванні в м'язах значно зростає вміст скорочувальних білків і збільшується їхня маса.

2. *Метод максимальних зусиль.* У розвитку сили даним методом застосовуються такі навантаження, щоб вправу можна було виконати не більш 2—3 раз. На відміну від вправ, що виконуються до відмови, вправи з граничними м'язовими напруженнями характеризуються:

- а) одночасним включенням найбільшого числа РО;
- б) максимальною частотою ефекторних імпульсів;
- в) синхронним ритмом активності РО.

Перевагою цього методу є зменшення часу тренування і обсягу роботи, що виконується.

Для метода характерна обмежена кількість підйомів в одному підході і кількість підходів. Такий режим роботи сприяє підвищенню активності АТФ-ази (ферменту, який розщипляє АТФ і прискорює зарядження міозіна енергією), концентрації КрФ і міоглобіна в м'язах. При цьому істотно зростає можливість розщеплення і анаеробного ресинтезу АТФ, тобто більш швидкого оновлення багатих енергією фосфатних груп, що в цілому забезпечує розвиток здібності м'язів до сильних скорочувань (прояву максимальної сили) без істотного збільшення їхньої маси.

3. *Метод динамічних зусиль.* У даному випадку максимальна силова напруга створюється за рахунок виконання вправ з максимальною швидкістю. Припиняти вправу треба з наставанням уповільнення швидкості виконання. В разі такого виконання вправ підвищується рівень розвитку швидкісної сили.

Головні умови розвитку швидкісної сили такі:

- швидкість виконання силової вправи повинна від повторення до повторення збільшуватися;
- швидкість виконання силової вправи повинна від підходу до підходу збільшуватися.

Кількість повторень у швидкісно-силовому завданні може бути визначена на основі аналізу зміни часу виконання повторень у підході (рис. 10.1, 10.2). У школярів молодших і середніх класів відзначається зі збільшенням кількості повторень у завданні зниження швидкості виконання одиночного руху. Це вказує на те, що одне й те саме силове завдання може виконуватися у швидкісному і повторному режимах. Межа між швидкісною і повторною роботою визначається на основі аналізу асимптотичного рівняння. Вважається, що такою межею може бути точка, відповідна 2/3 графіка асимптотичної функції. Методика знаходження оптимума описана В. Г. Бочковим (1973, 1974), В. Г. Бочковим, Є. К. Богомоловою, Л. І. Ждановою (1976).

Аналіз рівняння дозволив визначити, що для молодших школярів оптимальною кількістю повторень у підході є 4, для школярів середніх класів — 5.

Ефективність такого підходу підтверджується експериментальними даними. Встановлено, що використання оптимальних варіан-

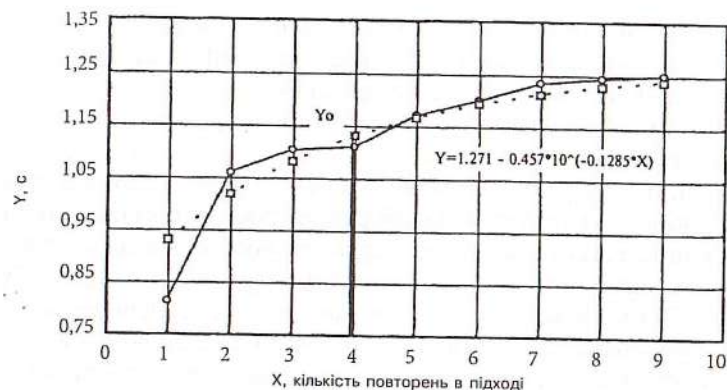


Рис. 10.1. Зміна часу виконання одиночного руху в залежності від кількості повторень в підході у школярів молодших класів

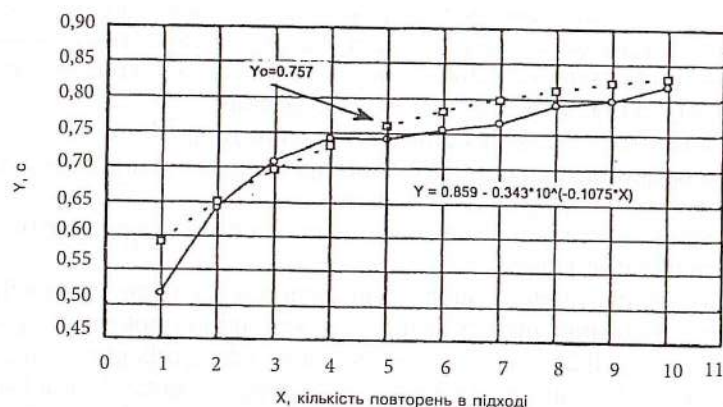


Рис. 9.2. Зміна часу виконання одиночного руху в залежності від кількості повторень в підході у школярів середніх класів

тів швидкісно-силової роботи приводить до більш значної зміни швидкості виконання силових вправ (О. М. Худолій, О. В. Іващенко, Т. В. Карпунець, 1996). Для розвитку швидкісної сили на уроках фізичної культури треба виділяти в молодших класах 4—5 хвилин (4—6 підходів по 3 рази, інтервал відпочинку 30—40 с), у середніх і старших класах 5—6 хвилин (6—8 підходів по 5 раз, інтервал відпочинку 30—40 с).

4. *Метод ізометричних зусиль.* У вправах, що розглядали вище, максимальна напруга досягається лише в окремі моменти руху.

А у вправах, що виконуються в ізометричному режимі, можна зберегти напругу порівняно тривалий час. Для цього застосовуються статичні вправи, а також динамічні із зупинками і утриманням статичних положень 5—6 с. Наприклад, утримання гантелей 5—6 с у положенні руки в сторони, чи «підтягування» у висі з декількома зупинками при різних кутах розгинання і утриманням у кожному положенні 5—6 с. Зростання сили проявляється здебільшого лише при тому положенні тіла, в якому проводилася вправа. Отже, вибираючи положення тіла для ізометричних вправ, слід або давати на одну і ту ж м'язову групу декілька вправ при різних кутах у суглобах, або знаходити положення, відповідні найбільш важким моментам вправи, що вивчається.

5. *Комбінований метод.* Цей метод розвитку сили є поєднанням декількох, при використанні тільки одного методу сила збільшуються недостатньо або зовсім припиняється її ріст. Методи максимальних і ізометричних зусиль не рекомендується застосовувати окремо в заняттях з дітьми, а в поєднанні з іншими — вони можуть з успіхом застосовуватися.

У комбінованому методі практично застосовуються всі вищеперелічені методи розвитку сили для одних і тих же м'язів, що виконуються по круговій системі.

Першими виконуються вправи методом динамічних зусиль (максимально швидкі рухи з подоланням невеликої ваги, чи виконання силових вправ з максимальною швидкістю).

Другими — вправи з максимальними зусиллями, тобто вправи, виконання яких можливе не більш 2—3 раз.

Третіми — вправи методом ізометричних зусиль (це статичні і динамічні вправи із зупинками і утриманням статичних положень в кожній із них 5—6 с).

Четвертими — вправи методом повторних зусиль (це вправи, що виконуються до відмови, але так, щоб можливість повторення була не більш 10—12 раз).

На кожному снаряді (місці занять) треба виконувати не менш 2—3 вправ з інтервалом відпочинку 20—60 с. Під час переходу до іншого снаряду (місця) по колу, пауза-відпочинок 2—3 хвилини.

Організувати гімнастів для занять, з метою розвитку сили за комбінованою методикою, можна двома варіантами.

Перший варіант. Вправи проводяться по колу для розвитку сили м'язів різних частин тіла з використанням одночасно всіх чотирьох методів розвитку сили.

Наприклад:

1-е місце — вправи для м'язів рук і плечового поясу:

- 1) у динамічному режимі;
- 2) у режимі максимальних зусиль;
- 3) в ізометричному режимі;
- 4) у режимі повторних зусиль.

2-е місце — вправи для м'язів черевного преса:

- 1) у динамічному режимі;
- 2) у режимі максимальних зусиль;
- 3) в ізометричному режимі;
- 4) у режимі повторних зусиль.

3-є місце — вправи для м'язів спини:

- 1) у динамічному режимі;
- 2) у режимі максимальних зусиль;
- 3) у ізометричному режимі;
- 4) у режимі повторних зусиль.

4-е місце — вправи для м'язів ніг:

- 1) у динамічному режимі;
- 2) у режимі максимальних зусиль;
- 3) в ізометричному режимі;
- 4) у режимі повторних зусиль.

Пояснення. Паузи між вправами доцільно робити тривалістю 20—50 с, а паузи для переходу від одного місця занять до іншого — 2—3 хв. Переходи виконувати організовано за сигналом тренера.

У доборі вправ для м'язів черевного преса і спини необхідно враховувати, що їх можна виконувати як в разі закріплених нижніх кінцівок, так і фіксованому положенні тулуба, впливаючи відповідно на верхні і нижні групи м'язів.

Орієнтовний комплекс
вправ для розвитку сили за комбінованою
методикою (перший варіант)

ПЕРШЕ МІСЦЕ. *Вправи для м'язів рук і плечового поясу.*

1. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи максимально швидко 5 раз (*режим динамічних зусиль*).
2. Згинання і розгинання рук в упорі на брусах із навантаженням (набивний м'яч, гири і т. д.), що дозволяє виконати цю вправу 2—3 рази (*режим максимальних зусиль*).
3. Згинання і розгинання рук в упорі на брусах із 2—3 зупинками у різних кутах згинання рук і утриманням статичних положень 5—6 с (*режим ізометричних зусиль*).

4. Згинання і розгинання рук в упорі на брусах до відмови, якщо гімнасти виконують цю вправу без навантаження більше 10—12 раз, то необхідно додати навантаження, щоб можливість виконання була не більш 10—12 раз (*режим повторних зусиль*).

ДРУГЕ МІСЦЕ. *Вправи для розвитку сили м'язів черевного преса.*

1. Підіймання ніг із положення лежачи на похило поставленій лаві до торкання за головою, виконати максимально швидко 5 раз.
2. Із вису спиною до гімнастичної стінки підіймання ніг з набивним м'ячем (вага повинна бути такою, щоб виконати вправу максимум 2—3 рази).
3. Із вису спиною до гімнастичної стінки підіймання ніг з двома зупинками при різноманітних кутах згинання і утриманням статичних положень 5—6 с.
4. Із положення лежачи на похило поставленій лаві підіймання ніг до торкання за головою до відмови. Навантаженням може бути набивний м'яч, зажатий між ступнями. Навантаження можна регулювати, змінюючи кут нахилу лави або м'ячі з різною вагою.

ТРЕТЄ МІСЦЕ. *Вправи для м'язів спини.*

1. Із положення лежачи на животі на коні ногами зачепитися за рейку гімнастичної стінки, підіймання і опускання тулуба максимально швидко 5 раз.
2. В. п. те саме, виконати вправу із навантаженням (набивний м'яч за головою, штанга, гантелі), навантаження збільшується, якщо руки з навантаженням підняти вверх. Вправу виконати методом максимальних зусиль.
3. Виконати підіймання і опускання тулуба з двома зупинками і утриманням 5—6 с, у кожному із статичних положень (утримання можна виконати у верхній точці і в горизонтальному положенні).
4. В. п. те саме, підіймання і опускання тулуба до відмови. Навантаженню слід бути таким, щоб можливість виконання була не більш 10—12 раз.

ЧЕТВЕРТЕ МІСЦЕ. *Вправа для м'язів ніг.*

1. Присідання з набивним м'ячем за головою. Виконати максимально швидко 5 раз.
2. Присідання зі штангою або з партнером на плечах (для юнаків), кількість можливих повторень повинна бути не більш 2—3 раз.

3. Присідання із навантаженням або на одній нозі з 2—3 зупинками при різних кутах згинання ніг і утримуванням статичних положень 5—6 с.
4. Присідання на одній нозі до відмови. Якщо ця вправа без навантаження виконується більше 10—12 раз, то навантаження повинно бути таким, щоб вправу можна було виконати не більш 10—12 раз.

Другий варіант. Цей варіант організації занять для розвитку сили по комбінованій методиці відрізняється від першого варіанта тим, що вправи в колі даються для одних і тих самих груп м'язів, але на кожному місці вправи виконуються тільки в одному режимі.

Наприклад:

1-е місце — вправи для м'язів рук і плечового поясу виконуються в динамічному режимі;

2-е місце — вправи для м'язів рук і плечового поясу виконуються в режимі максимальних зусиль;

3-е місце — вправи для м'язів рук і плечового поясу виконуються в ізометричному режимі;

4-е місце — вправи для м'язів рук і плечового поясу виконуються в режимі повторних зусиль.

Пояснення. Місця для занять необхідно обладнати з урахуванням вправ, що виконуються. Наприклад, якщо місце обладнане для проведення вправ для м'язів рук і плечового поясу, слід мати набивні м'ячі, еластичні жгути, гантелі, бруси, гімнастичну лаву та ін.

Для проведення вправ для м'язів спини і черевного преса необхідно встановлювати біля гімнастичної стінки: гімнастичну лаву, коня, козла, коня з ручками, мати, набивні м'ячі, еластичні жгути, гантелі та ін., а для м'язів ніг — набивні м'ячі, штангу тощо.

Орієнтовний комплекс вправ для розвитку сили за комбінованою методикою (другий варіант)

ПЕРШЕ МІСЦЕ. Метод динамічних зусиль.

1. Згинання і розгинання рук у висі (у висі лежачи) максимально швидко 5 раз.
2. Згинання і розгинання рук в упорі (або в упорі лежачи) максимально швидко 5 раз.
3. Підіймання прямих ніг до торкання за головою максимально швидко 5 раз.

ДРУГЕ МІСЦЕ. Метод максимальних зусиль.

1. Згинання і розгинання рук у висі (або в висі лежачи) з навантаженням. Можливість повторення не більш 2—3 раз.
2. Згинання і розгинання рук в упорі (або упорі лежачи) з навантаженням. Можливість виконання не більш 2—3 раз.
3. Підіймання прямих ніг до торкання за головою з опором.

ТРЕТЄ МІСЦЕ. Метод ізометричних зусиль.

1. Підтягування у висі (або у висі лежачи) з двома зупинками і фіксацією суглобних кутів.
2. Згинання і розгинання рук в упорі (або в упорі лежачи) з двома зупинками і фіксацією суглобних кутів.
3. Вис на зігнутих руках (5 с) — вис прогнувшись (5 с).

ЧЕТВЕРТЕ МІСЦЕ. Метод повторних зусиль.

1. Підтягування у висі (або в висі лежачи) до відмови (10—12 раз).
2. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (або упорі) до відмови (10—12 раз).
3. Із в. п. лежачи на череві на низькій перекладині перехід в упор. Повторити максимальну кількість раз.

Питання для обговорення

Прочитайте розділ «Сила» і дайте пояснення на такі питання:

1. Які фізіологічні фактори впливають на силу скорочення скелетних м'язів?
2. Якими факторами визначається прояв ізометричної сили?
3. Які ви знаєте основні види сили, що впливають на успішність навчання фізичним вправам? Дайте характеристику видів силових здібностей.
4. Виберіть вірну відповідь і запишіть у робочий зошит. Поясніть свій вибір.
 - A. Який віковий період є найсприятливіший для розвитку максимальної сили?
 - а) 7—12 років;
 - б) 13—14 років;
 - в) 16—18 років.
 - B. Який віковий період є найсприятливішим для розвитку відносної сили?
 - а) 7—11 років;
 - б) 14—16 років.
 - В. Учні виконують вправу з невеликим обтяженням максимальну кількість раз. Який метод застосовується?
 - а) повторних зусиль;

- б) максимальних зусиль.
- Г. Учні виконують вправу з максимальним напруженням 2—3 рази. Який метод застосовується?
- а) динамічних зусиль;
- б) максимальних зусиль.
- Д. Учні виконують максимальну кількість рухів за визначений час (10 с) в динамічному режимі. Який метод застосовується?
- а) максимальних зусиль;
- б) динамічних зусиль;
- в) повторних зусиль.
- Є. Учні виконують вправу в уступаючому режимі із зупинками і фіксацією суглобних кутів. Який метод застосовується?
- а) ізометричних зусиль;
- б) динамічних зусиль.
- Ж. Учні виконують вправи з чергуванням всіх методів розвитку сили для одних і тих груп м'язів по колу. Який метод застосовується?
- а) кругове тренування;
- б) комбінований метод.

Додаткові завдання

- Підберіть і впорядкуйте комплекси вправ для «м'язів рук і плечового поясу», «м'язів черевного преса», «м'язів спини» та «м'язів ніг» за комбінованою методикою (I і II варіанти).
- Упорядкуйте для підібраних вправ конспект.
- Проведіть упорядковані вами комплекси з групою.
- Підготуйте реферат на тему: «Методика розвитку сили у школярів ... класів».

Література

- Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. — М.: Физкультура и спорт, 1988. — С. 123—140.
- Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена. — К.: Олімпійська література, 1995. — С. 109—216.
- Худолей О.Н. Моделирование процесса подготовки юных гимнастов: Монография. — Харьков: ОВС, 2005. — 336 с.
- Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2001. — С. 177—196.

РУХОВА ВИТРИВАЛІСТЬ

11.1. ПОНЯТТЯ ПРО РУХОВУ ВИТРИВАЛІСТЬ

Витривалість традиційно зв'язується з необхідністю боротьби з втомою і підвищенням стійкості щодо негативних змін внутрішнього середовища організму.

Удосконалення витривалості традиційно пов'язується головним чином з підвищенням максимального споживання кисню (МСК), оскільки вважалося, що цей показник дає узагальнену оцінку рівня розвитку фізіологічних функцій, що забезпечують надходження, транспорт і утилізацію кисню в організмі.

Ця традиція підтримувалася гіпотезою про антагоністичні відносини, які характерні нібито механізмам аеробної і анаеробної продуктивності. Звідси вважалося доцільним утворення деякого запасу аеробної потужності до кінця підготовчого періоду із тим, щоб її неминуче зниження в змагальному періоді менш впливало на спеціальну працездатність спортсмена.

В останній час накопичено багаточисельні експериментальні дані, які свідчать про те, що в змагальному сезоні МСК, як правило, знижується, а його кореляція зі спортивним результатом зменшується. Однаково високі результати показують спортсмени з різним (і навіть відносно невисокими) МСК. За останні десятиріччя зростання спортивних досягнень не супроводжується підвищенням МСК видатних спортсменів.

Основний принциповий висновок, до якого призводять всі ці відомості, укладається в тому, що витривалість визначається не тільки і не стільки кількістю кисню, що доставляється до працюючих м'язів, скільки адаптацією самих м'язів до тривалої напруженої роботи (Ю. В. Верхошанський, 1988).

Напружена м'язова діяльність пов'язана, як відомо, з накопиченням в організмі недоокислених метаболічних субстратів, зокрема, лактата і піровиноградної кислоти (пірувата). Це викликає значні зміни кислотно-основної рівноваги крові (метаболічний ацидоз), призводить до пригнічення всіх життєво забезпечуючих

фізіологічних систем організму і негативно впливає на скорочення м'язів, викликаючи їхню швидку втому.

Рівень метаболічного ацидоза знаходиться у прямій залежності від інтенсивності і тривалості м'язової діяльності. З підвищенням рівня тренуваності величина ацидотичних зрушень у стандартних навантаженнях помірно інтенсивності зменшується. При навантаженні максимальної і субмаксимальної потужності ступінь ацидотичних зрушень і зміни кислотно-лужних параметрів, служущих для підтримки активної реакції крові в фізіологічних межах; виявляється здебільшого у більш кваліфікованих спортсменів (Ю. В. Верхошанський, 1988).

Таким чином, працездатність (витривалість) залежить від накопичення продуктів обміну у м'язах та крові. Навантаження, що складає 50—60% від МСК, є межею швидкого накопичення лактата у нетренованих спортсменів і 70—80% — у висококваліфікованих спортсменів.

Розглянемо одну із причин накопичення лактата.

Значне число експериментальних фактів свідчить на користь того, що продукція лактата визначається головним чином периферійними факторами, зв'язаними з метаболізмом у м'язах.

Гіпотеза перша. Окислювальні процеси не в стані використати кисень, що доставляється.

Гіпотеза друга. Збільшення рекрутованих швидких (гліколітичних) м'язових волокон, у процесі підвищення навантаження, призводить до більш значної концентрації лактата.

Гіпотеза третя. Причина зниження концентрації лактата у виконанні стандартної роботи криється не в зменшенні продукції лактата м'язами, а в збільшенні швидкості його усунення в самих м'язах.

Зупинимось на експериментальних даних, підтверджуючих викладені вище гіпотези.

Перше. Встановлено, що стійкий стан по лактату (лактатний або анаеробний поріг) досягається, якщо утворення лактата і його споживання рівні. Це, у свою чергу, залежить як від маси м'язів, що утягуються в роботу, інтенсивності утворення лактата, так і від індивідуального співвідношення швидких і повільних волокон у м'язах.

Друге. Робота, яка вимагає витривалості, утягує в діяльність головним чином волокна І типу. Цей висновок базується на добре відомих фактах про те, що у тренуваних і витривалих спортсменів виявляється тенденція до більш високого процентного вмісту воло-

кон І типу і що у довготривалих навантаженнях з низькою м'язовою напругою і незначним споживанням O_2 передусім витрачаються резерви глікогену повільних волокон.

Третє. Прогресивне утягнення в скорочування швидких м'язових волокон призводить до збільшення концентрації лактата, що перевищує рівень анаеробного порога. Відомо, що волокна ІІ типу більш схильні до продукції лактата, а волокна І типу беззупинно екстрагують лактат з крові і волокон ІІ типу і окисляють його. Знайдена зворотна залежність між процентною часткою волокон І типу і градієнтом наростання концентрації лактата між м'язом і кров'ю. Хоч концентрації лактата в крові і м'язах були однаковими, концентрація лактата у волокнах ІІ типу була втричі більше, ніж у волокнах І типу.

Таким чином, у процесі підвищення інтенсивності навантаження, чинником, який лімітує працездатність, стає можливість мітохондральної системи утілізувати піруват. Чим вище ця здібність, тим менш пірувата перейде у лактат, тим менш лактата накопичиться у м'язах і перейде в кров. Встановлено, що в зв'язку з тренуванням у спортсменів збільшення потужності мітохондрій в працюючих м'язах значно перевищує зростання МСК. Підвищення витривалості корелює саме із зростанням числа мітохондрій і оксидативної спроможності м'язів, але не з величиною МСК. Внаслідок тренування витривалість зростає у 3—5 раз, кількість мітохондрій і оксидативна спроможність скелетних м'язів — у 2 рази, а МСК — тільки на 10—14%.

11.2. ВІКОВІ, СТАТЕВІ Й ІНДИВІДУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ РУХОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ

Вікові зміни здібностей школярів до тривалого виконання роботи різної потужності відбуваються нерівномірно та співпадають із закономірностями зміни показників, які характеризують діяльність всіх структур та систем організму, особливо дихальної, серцево-судинної та системи крові.

З віком у дітей та підлітків збільшується вага і об'єм серця, змінюється співвідношення його відділів та положення у грудній клітині, диференціюється гістологічна структура серця та судин, удосконалюється нервова регуляція серцево-судинної системи.

Вікові зміни апарату кровообігу в молодшому шкільному віці характеризуються рівномірним збільшенням об'єму серця в порівнянні з сумарним просвітом судин. Для дітей 7—11 років характерний більш низький артеріальний тиск (АТ).

З віком уповільнюється частота серцевих скорочень (ЧСС). Так, в 7—8-річному віці вона складає в середньому 80—90 уд/хв. Закономірне зниження ЧСС з віком пов'язане з морфологічним та функціональним формуванням серця, збільшенням систолічного викиду крові, виявленням та становленням впливу центрів блукаючого нерва. З віком збільшення хвилинного обсягу (ХО) відбувається за рахунок збільшення систолічного обсягу (СО).

З розвитком організму відбувається ріст органів зовнішнього дихання. Але конусоподібна форма грудної клітини, припідняте положення ребер та їх гранична амплітуда руху, слабо розвинуті міжреберні м'язи і мала екскурсія грудної клітини в значному ступені визначають малу глибину дихання.

Для дітей молодшого шкільного віку характерні більша напруженість функції кровообігу та дихання і менш економна витрата енергетичного потенціалу при м'язових навантаженнях, ніж у більш старших учнів та у дорослих.

В тих же випадках, коли навантаження має помірну інтенсивність, ефективність дихання та кровотоку при забезпеченні тканин киснем значно збільшуються, хоча й не досягають рівня дорослих, бо забезпечуються більшою напругою кисню в альвеолярному повітрі та більш високою артеріально-венозною різницею по кисню.

Витривалість до роботи помірної інтенсивності пояснюється інтенсивним ростом аеробних можливостей у дітей від 7—8 до 9—10 років. Але утримати високий рівень споживання кисню вони не можуть, така здібність у них виявляється й інтенсивно збільшується від 9—10 до 11—12 років.

Анаеробна продуктивність у дітей молодшого віку знаходиться на невисокому рівні.

Період статевого дозрівання супроводжується значними зрушеннями у фізіологічних системах, які забезпечують аеробні можливості організму.

Так, значно збільшується об'єм серця, найбільше збільшення у дівчаток припадає на вік 12—13 років, а у хлопчиків — на вік 13—14 років. Більш швидке збільшення серця зумовлює передумови до підвищення АТ. В цьому ж віці значно підвищується СО і за рахунок цього збільшується МОК, що доводить про підвищення економіза-

ції серцевої діяльності у спокої та про розширення діапазону функціональних можливостей у підлітків.

У період статевого дозрівання темпи росту всього апарату дихання найбільш високі. У підлітків з віком поряд зі збільшенням статичних та динамічних легеневи обсягів відзначається зміна структури ЖЕЛ та легеневої вентиляції: збільшується дихальний обсяг, а резервний обсяг повітря та частота дихань зменшуються. Це обумовлює більш ефективний режим дихання, при якому газообмін у легенях здійснюється за рахунок збільшення дихального обсягу.

За час статевого дозрівання значно збільшується кількість гемоглобіну в крові, що підвищує кисневу місткість крові. У підлітків дихальні можливості підвищуються у порівнянні з молодшими школярами, але ще не досягають рівня дорослих.

У підлітків у порівнянні з молодшими школярами змінюються якісні та кількісні показники організму під час стандартних та напружених фізичних навантажень. У період статевого дозрівання збільшується як інтенсивність виконання короткочасних навантажень, так і здібність до виконання тривалої роботи більшої інтенсивності.

У підлітків здебільшого підвищуються аеробні можливості, а значного підвищення анаеробної продуктивності не відбувається.

Найбільший річний приріст показників анаеробної продуктивності відзначається у хлопчиків у віці 13—14 років, а у дівчаток на рік раніше, тобто в 12—13 років.

Старший шкільний вік (з 15 до 17—18 років) припадає на закінчення підліткового (хлопчики 13—16 років, дівчатка 12—15 років) та початок юнацького (юнаки — 17—21 рік, дівчата — 16—20 років) вікового періоду постнатального розвитку людини.

У кінці підліткового періоду значно збільшується вага серця та обсяг, товщина його стінок, більші зміни відбуваються й у мікроструктурі міокарда, які дозволяють йому функціонувати на більш високому енергетичному рівні.

У цьому віці майже завершується диференціація серця і воно за своїми структурними показниками (крім розмірів) стає подібним до серця дорослої людини.

Слід все ж пам'ятати, що нерідко в період статевого дозрівання відбувається порушення в гармонії зростання ваги та тотальних розмірів тіла, і збільшення розмірів серця, частіше виникає у підлітків з акселерованим типом розвитку. У цих випадках діяльність серця

відрізняється малою економічністю, недостатнім функціональним резервом і зниженням адаптаційних можливостей до фізичних навантажень. Це слід враховувати на заняттях фізичними вправами, регламентації обсягів та інтенсивності навантажень.

У старшому шкільному віці значно збільшується систолічний та хвилинний обсяги крові. У юнаків значно збільшується адаптаційна можливість апарату кровообігу та підвищується економізація серцевої діяльності. Абсолютна та відносна величини систолічного та хвилинного обсягів крові наближується в 17—18-річному віці до величин, характерних для дорослих.

Максимальні величини ЧСС у юнаків можуть бути досягнуті при виконанні роботи більшої інтенсивності, фазова структура ЧСС після 15-річного віку набуває характеру, який відповідає дорослій людині.

У старших школярів ЖЕЛ, МОД, резервні можливості легеневого дихання досягають середнього рівня здорових дорослих.

Проте, слід відмітити, що в старшому шкільному віці кількість гемоглобіну та еритроцитів практично не змінюється, а киснева місткість крові та склад кисню в артеріальній крові не досягає рівня дорослих.

У період з 15 до 16 років у юнаків спостерігається чітке зростання МСК, хоча і не таке велике, як у віці 13—14 років, а після 16 років збільшення МСК малопомітно. А у дівчат вже після 14 років спостерігається відповідна стабільність МСК.

У старших школярів суттєво підвищується працездатність, більш економічними стають кисневі режими організму при фізичних навантаженнях. Найбільш суттєво підвищується витривалість до роботи великої та помірної інтенсивності (за виключенням дівчат).

Помітно збільшується можливість організму працювати «у борг», тобто підвищується анаеробна продуктивність. Кисневий борг, при якому старші школярі зупиняють роботу, наближається до рівня дорослих. Киснева вартість роботи у цьому віці продовжує знижуватись, а коефіцієнт повної дії — збільшуватись.

При плануванні розвитку витривалості у шкільному віці слід враховувати і статеві особливості. У дівчаток та дівчат м'язові функціональні можливості системи крові, кровообігу та дихання, які у суттєвому ступені визначають меншу потужність та місткість джерел енергозабезпечення роботи. Рівень аеробних та анаеробних можливостей у дівчат на 20—30 % нижче. Вже відмічалось, що «піки» приросту аеробної продуктивності у дівчаток спостерігають-

ся раніше, ніж у хлопчиків. В усіх вікових групах, особливо в старших, серцевий ритм у дівчат помітно частіший, ніж у юнаків. У дівчат 16—17 років відбувається зниження витривалості у бігу.

Надаючи велике значення віковим та статевим особливостям, не слід забувати про індивідуальні відхилення в розвитку організму.

11.3. МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ВИТРИВАЛОСТІ

Витривалість прийнято поділяти на два види: загальну і спеціальну.

Загальна витривалість — це здібність протистояти втомі і виконувати великий обсяг роботи по елементам на високому спортивно-технічному рівні. Очевидно, що кожний вид гімнастичного багатоборства пред'являє свої специфічні вимоги до розвитку загальної витривалості. Основні засоби підвищення загальної витривалості — вправи різноманітних структурних груп.

Спеціальна витривалість — це здібність протистояти втомі і виконувати великий обсяг роботи по комбінаціям на високому спортивно-технічному рівні. Рівень спеціальної витривалості впливає на удосконалення виконавчої майстерності в змагальних вправах, а також на ефективність змагальної діяльності.

Вибір методики розвитку витривалості залежить від періоду підготовки спортсменів.

У підготовчому періоді на загально-підготовчому етапі виконується специфічна робота на рівні анаеробного порога. Багатьма дослідженнями доказано, що тривале специфічне навантаження з інтенсивністю від низької до помірної є найкращим режимом тренування для підвищення анаеробного порога і досягнення кращих результатів у спортивних вправах, які вимагають витривалості.

Для розвитку загальнофункціональної витривалості використовуються *методи стандартно-повторної вправи*. Методи стандартно-повторної вправи відрізняються повторним виконанням заданих рухів, дій по ходу даного, окремого заняття без скільки-небудь істотних змін їхньої структури і зовнішніх параметрів навантаження (повторне пробігання будь-якої стандартної дистанції з постійною швидкістю, багаторазове піднімання штанги тієї самої ваги тим самим способом, виконання комбінацій-кільцівок і т. п.). Така стандартизація — одна з необхідних умов формування морфофункціональної адаптації організму до визначеної діяльності і збереження досягнутого рівня працездатності.

Треба врахувати, що коли мова йде про стандартизацію навантаження, то мається на увазі насамперед повторюваність її зовнішніх параметрів. Що ж стосується функціональних зрушень в організмі у відповідь на дану роботу, то вони відносно стандартні лише за деяких умов, а саме: якщо функціональний стан організму до моменту чергового її повторення устигає відновитися приблизно до вихідного рівня (у процесі вправи із досить великими інтервалами відпочинку) чи якщо беззупинна тривала робота виконується в умовах так названого істинного стійкого стану. Але якщо функціональний стан організму перетерплює до початку чергового повторення істотні зміни, той самий зовнішній вплив дає в процесі повторень неоднаковий ефект.

Методи стандартно-повторної вправи застосовуються як у рамках окремого заняття, так і протягом серії занять. В останньому випадку стандарт навантаження зберігається доти, поки не відбудеться адаптація до нього і навантаження не стане стандартним не тільки за своїми зовнішніми параметрами, але і за відповідними реакціями організму, тоді встановлюється новий стандарт навантаження, що відповідає підвищеним функціональним можливостям організму.

Основні засоби: біг на дистанції більше 1 000 м, крос, біг на лижах і ковзанах, плавання, тривалі стрибки через скакалку, ігри з м'ячем, комбінації-кільцівки.

У підготовчому періоді на *спеціально-підготовчому етапі* робота на витривалість планується відповідно до концепції про те, що інтенсивне тренування може бути ефективним, тобто не приводить до значної концентрації лактату в крові тільки за умови високого рівня окислювальних можливостей великого числа РО (J. Gve et al., 1980; H. Rusko et al., 1980). Якщо ця умова дотримана, то інтенсивне тренування буде настільки ж ефективне для підвищення рівня аеробних можливостей спортсмена, як і тренування помірної інтенсивності (E. Fox, 1975; D. Poole, G. Gaesser, 1985).

Для реалізації цієї концепції є два шляхи підвищення інтенсивності: 1) або виконуючи більшу кількість скорочень у даний відрізок часу (чи підтримуючи ту саму частоту скорочень протягом тривалого часу) (G. Duley et al., 1982; R. Fitts et al., 1975; S. Harms, R. Hiskson, 1983); 2) або використовуючи прийом локальної інтенсифікації роботи м'язів за допомогою вправ з обтяженням чи спеціального режиму дистанційної роботи з підвищеним силовим компонентом і невисоким темпом рухів (Ю. В. Верхошанский, А. А. Чарыева, 1984).

Однак *перший випадок* зв'язаний із глобальною інтенсифікацією функцій організму, що супроводжується значним нагромадженням лактату в крові, високим рівнем напруги серцево-судинної і гормональної систем, що доцільно тільки в змагальному періоді і неприпустимо в підготовчому періоді. У *другому випадку* ці небажані явища виражені найменше, що дозволяє виконати великий обсяг розвиваючої роботи без надмірної інтенсифікації функцій вегетативних і гормональних систем. Такий режим роботи переважно орієнтований на розвиток локальної м'язової витривалості (ЛМВ), підвищення аеробного порога (АП) і аеробної потужності організму і є основним способом у системі тренування на витривалість. Він може сполучатися з виконанням змагальних вправ на рівні АП і повинен передувати інтенсивній роботі (Ю. В. Верхошанский, 1983, 1985).

У гімнастичній практиці для розвитку витривалості можливі декілька підходів.

I. Розвиток спеціальної витривалості, знаходить своє вираження в «приспосованості»:

- 1) до загальних особливостей гімнастичної рухової діяльності;
- 2) до особливостей діяльності на видах багатоборства.

Головна особливість полягає в необхідності здійснювати різнохарактерну роботу з численними переключеннями з одного режиму на інший, у переважній більшості випадків в умовах обертань.

Друга особливість полягає в тому, що також в умовах обертання потрібно виконувати роботу визначеними групами м'язів, з різною амплітудою, з різними напрямками рухів, з різними за величиною і характером зусиллями і при цьому уникати генералізованої напруги.

Для розвитку спеціальної витривалості гімнаста найдоцільніше, на думку Ю. В. Менхіна, застосовувати такі види вправ:

1. Тривалі стрибки на батуті.
2. Акробатичні стрибки без тривалих пауз (кілька серій підряд).
3. Вільні вправи цілком і частинам.
4. Спеціальні комплекси вправ.

Вправи виконуються з умовою обов'язкового подолання почуття втоми. При цьому можна використовувати і допомогу. Однак потрібно врахувати, що при сильному перекручуванні техніки рухів (це буває в останніх спробах) виконувати далі вправи не слід. Після

достатнього відпочинку треба 2—3 рази окремо виконати технічно правильно ті елементи, якими закінчуються спеціальні комплекси на витривалість. Це — два головні правила, на яких з метою розвитку спеціальної витривалості повинно будуватися застосування і стрибків на батуті, і акробатичних стрибків, та й узагалі будь-яких вправ, якщо вони несуть у собі елементи техніки. Перші три групи вправ досить добре відомі. Тому більш детально ознайомимось із четвертою групою — комплексами спеціальних вправ.

Комплекси спеціальних вправ можуть бути декількох видів, у залежності від того, коли і де застосовуються.

На початковому етапі основний зміст тренувань мають складати спеціальні заняття з фізичної підготовки, однак не за рахунок часу на хореографію й акробатику.

Ці заняття включають:

- 1) 12—16 розминочних вправ: махові, вільні рухи руками, ногами, присідання, нахили, обертання тулубом, плечима, нетривалий біг;
- 2) 16—20 силових чи швидкісно-силових вправ;
- 3) гра з м'ячем (15—20 хв).
- 4) вправи на розтягування (10—15 хв).

У заняттях з оволодіння основами техніки на видах багатоборства (1—2 рази на тиждень) варто спеціально виділяти час для вестибулярного тренування і хореографії, що також розглядаються як вправи фізичної підготовки. У зміст таких занять включаються 6—8 силових вправ на основні групи м'язів.

У щоденному раціоні фізичної активності гімнаста обов'язково мають бути кілька силових вправ: швидкісно-силових — для розгиначів рук, згиначів і розгиначів тулуба, статичних — для рук, задньої поверхні тулуба і ніг, швидкісно-силових — для ніг.

З таких вправ і доцільно складати комплекси, що можуть використовуватися як основний матеріал тренувального заняття чи бути додатковим матеріалом.

Крім того, комплекси варто складати і для домашніх занять. При цьому бажано уникати дублювання роботи в залі і вдома. Для цього необхідно змінювати спрямованість вправ і самі вправи.

II. Ефективним методом розвитку витривалості є *кругове тренування*. Кругове тренування — це особлива форма занять з фізичної підготовки. Вона припускає послідовне проходження декількох станцій-снарядів і виконання на них серій спеціальних вправ.

Характер кругового тренування, як і навантаження, може варіюватися в широких межах.

Перше правило кругового тренування з фізичної підготовки гімнастів — самостійне виконання підібраних вправ. Якщо гімнаст не володіє будь-яким елементом чи володіє ним на низькому рівні, цей елемент ні в якому разі не слід використовувати як вправу фізичної підготовки. Інакше, *по-перше*, технічна помилка ще більше збільшиться, а *по-друге*, при поганій якості володіння елементом гімнаст не зможе виконати його кілька разів підряд (коли потрібно), тренер змушений буде надавати йому допомогу, тобто працювати за нього.

Друге правило кругового тренування — чисто фізична готовність гімнаста до нього. Необхідно розрізнити кілька нюансів: а) гімнаст може бути не готовим до тієї високої інтенсивності, що несе в собі кругове тренування; б) він може бути не готовим тільки до тих специфічних вправ, з яких вона складається (наприклад, до зовсім незвичних для нього стрибків убік через лаву); в) може бути не готовим узагалі фізично.

У першому випадку немає нічого страшного, тому що гімнаст пристосовується до незвичайної форми виконання вправи. У другому і третьому ж випадках цього відбутися не може, тому що організм не готовий до роботи з такою високою інтенсивністю, яку несуть 20 темпових стрибків з боку убік через перешкоду висотою 60—70 см. Така здатність набувається в процесі досить тривалого часу шляхом поступового підвищення навантаження й ускладнення рухів.

Практика і спеціальні спостереження говорять про те, що найкращим варіантом кругового тренування для хлопчиків 11—13 років є варіант із середньою інтенсивністю навантаження. Вона досягається в тому випадку, коли вправи виконуються спокійно, але в кожному з них окремо інтенсивність навантаження обумовлюється високою якістю виконання досить важкої вправи.

Для розрахунку навантаження проводиться така процедура:

1. Кожний учень у межах жорсткого регламенту робочих фаз і відпочинку виконує по колу всі вправи комплексу з установкою досягти найвищого результату в кожній з них. Показник цієї роботи визначається як повторний максимум (ПМ).
2. Завдання плануються виходячи із розрахунку ПМ:2х3, тобто половина повторного максимуму з трьома колами проходження.

Розглянемо кілька варіантів кругового тренування й особливості його організації.

Для новачків (для розрядників як спосіб загального впливу).

1-а станція — перекладаина: підтягування; 2-а — гімнастична стінка і кінь: опорою грудьми мах ногами назад; 3-я — бруси: віджимання в упорі; 4-а — доріжка для опорних чи акробатичних стрибків: багатоскоки на одній нозі.

Вправи виконуються у три круга з навантаженням у половину максимально можливого для кожного гімнаста. При цьому в четвертій вправі в другому крузі багатоскоки потрібно виконувати на іншій нозі, а в другій вправі ноги і тулуб можна піднімати уперед, спираючись об коня спиною.

Приведений варіант кругового тренування можна проводити по-різному. На всіх станціях вправи можуть починатися одним гімнастом, а потім ці вправи по черзі продовжать інші. Природно, що в чеканні своєї черги гімнасти відпочивають. Після того як усі гімнасти виконають вправу задану кількість разів, дається команда на зміну станцій. Це один з варіантів, але можуть бути й інші. Якщо дозволяє обладнання, на всіх станціях вправи можуть виконувати відразу усі гімнасти. У цьому випадку дається спеціальна команда на відпочинок чи повторний початок вправи на всіх станціях, вправи виконуються з перервою в 30—60 с.

Як здійснювати переходи? Існує кілька варіантів. Перший: можна на кожну станцію відвести, наприклад, по 3—5 хв, після чого подати команду на перехід. Краще визначати час роботи на всіх станціях, виходячи із самого важкого виду вправ. У цьому випадку команду на перехід дають після необхідної кількості повторення саме такого найскладнішого завдання. Якщо на будь-якій станції виконуються послідовно кілька завдань, наприклад 3—4 вправи типу багатоскоків, то перехід здійснюється тільки після повного виконання завдань. Узагалі, потрібно намагатися не переривати виконання вправи, давати можливість її закінчити, навіть якщо для цього іншим гімнастам прийдеться почекати півхвилини.

Для новачків наведений вище комплекс для розвитку витривалості може плануватися за такою схемою:

Тижні	Заняття	Дозування	Тривалість
1	1	1-й ПМ	6—7 хв.
	2	ПМ:2х3	20—25 хв.
	3	ПМ:2х3	20—25 хв.

2	1	(ПМ+2):2х3	20—25 хв.
	2	(ПМ+2):2х3	20—25 хв.
	3	(ПМ+2):2х3	20—25 хв.
3	1	(ПМ+2):2х3	20—25 хв.
	2	(ПМ+2):2х3	20—25 хв.
	3	(ПМ+2):2х3	20—25 хв.
4	1	2-й ПМ	20—25 хв.
	2	ПМ:2х3	20—25 хв.
	3	ПМ:2х3	20—25 хв.

III. Процес розвитку витривалості будується виходячи з того, що прогресивне утягнення в скорочування швидких м'язових волокон (II тип) призводить до збільшення концентрації лактата, що перевищує рівень анаеробного порога, а волокна I типу беззупинно екстрагують лактат з крові і волокон II типу і окисляють його. При цьому швидкість утилізації молочної кислоти в тричі менша, чим її продукція волокнами II типу. Якщо після блоку силової роботи спрямованої на розвиток сили локальної групи м'язів наступною буде робота на снарядах у пропорції 1:3 з виконанням коротких комбінацій-кільцівок складених з нескладних вправ, то це дозволить виконати великий обсяг розвиваючої роботи без надмірної інтенсифікації функцій вегетативних і гормональних систем.

Наприклад: в одному занятті виконується робота, яка спрямована на розвиток сили розгиначів передпліччя за комбінованою методикою (II варіант) — 30 хв., робота на снарядах з повторним виконанням комбінацій-кільцівок з паузою відпочинку до такого стану, коли можливе повторне якісне виконання — 90 хв. Таких занять планується не більше чотирьох, після яких силове навантаження зменшується, а на снарядах вирішуються завдання, які спрямовані на навчання гімнастичним вправам.

Питання для обговорення

Прочитайте розділ «Витривалість» і дайте пояснення на такі питання:

1. На думку Ю. В. Верхошанського розвиток витривалості зв'язаний не лише з удосконаленням «дихальних» здібностей, але й з функціональною спеціалізацією скелетних м'язів — підвищення їх

силових і окислювальних властивостей. Звідси головним напрямком у розвитку витривалості повинно стати не «звикання» до високого рівня концентрації лактата в крові, а ліквідація невідповідності між гліколітичними і окислювальними здібностями м'язів.

Поясніть думку Ю. В. Верхошанського.

2. Назвіть головну причину накопичення лактата в крові.
3. Назвіть віковий період, який сприятливий розвитку витривалості до роботи помірної інтенсивності.
4. Назвіть віковий період в якому спостерігається найбільший річний приріст показників анаеробної продуктивності.
5. Поясніть чому методи стандартно-повторної вправи найкращим чином впливають на розвиток загальнофункціональної витривалості.
6. Назвіть існуючі підходи до розвитку витривалості в гімнастиці. Поясніть механізм їх впливу на організм як цілісну систему. Відповіді запишіть в робочий зошит.

Додаткові завдання

1. Підберіть і впорядкуйте комплекси вправ для розвитку витривалості «м'язів рук і плечового поясу», «м'язів черевного преса», «м'язів спини» та «м'язів ніг» за методом кругового тренування.
2. Упорядкуйте для підібраних вправ конспект.
3. Проведіть упорядковані вами комплекси з групою.
4. Підготуйте реферат на тему: «Методика розвитку витривалості у школярів ... класів».

ЛІТЕРАТУРА

1. *Верхошанский Ю.В.* Основы специальной физической подготовки спортсменов. — М.: Физкультура и спорт, 1988. — С. 140—171.
2. *Платонов В.М., Булатова М.М.* Фізична підготовка спортсмена. — К.: Олімпійська література, 1995. — С. 41—108.
3. *Худолей О.Н.* Моделирование процесса подготовки юных гимнастов: Монография. — Харьков: ОВС, 2005. — 336 с.
4. *Шиян Б.М.* Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2001. — С. 211—223.

РОЗДІЛ 12 ГНУЧКІСТЬ

12.1. ПОНЯТТЯ ПРО ГНУЧКІСТЬ

Гнучкість — це здібність людини виконувати рухи з великою амплітудою (Н. Г. Озолін, 1949).

Можливість людини виконувати рухи з великою амплітудою функціонально зумовлена будівлею суглобів, силою м'язів і їх станом. В. М. Заціорський (1970) відзначає, що гнучкість залежить від еластичності м'язів і зв'язок. Еластичні властивості м'язів можуть у чималій мірі змінюватися під впливом центральної нервової системи (наприклад, під час емоційного підйому на змаганнях гнучкість збільшується).

Л. К. Семенова, Б. В. Сермеев (1991), відзначають, що людині властиві дві основні форми рухливості в суглобах: рухливість при активних рухах і рухливість при пасивних рухах.

Між активною і пасивною рухливістю прямого кореляційного зв'язку не виявляється: можна володіти високими показниками пасивної рухливості і невисокими — активної і навпаки. Активна рухливість у суглобах має найбільше практичне значення, бо вона в значній мірі реалізується під час виконання фізичних вправ. В разі пасивної рухливості виявляються резервні можливості збільшення активної рухливості в суглобах.

Пасивна і активна гнучкість знаходяться у відносинах як «задаток—здібність».

Пасивна рухливість відповідає анатомічній будівлі суглоба, індивідуальним особливостям його будівлі. Вона залежить від еластичності і довжини навколишніх м'язів, зв'язок і суглобних сумок і проявляється за рахунок впливу сил, що знаходяться поза тіла (Ю. В. Менхін, 1989). Пасивна гнучкість генетично зумовлена (В. С. Фарфель, 1977).

Активна рухливість залежить від тих самих факторів, що і пасивна, а також від сили м'язів навколишніх суглобу і здійснюючих рух.

Активна гнучкість набувається в процесі занять фізичною культурою і спортом. Як відзначає Б. В. Сермеев, у спортивній діяль-

ності анатомічно можлива рухливість використовується лише на 80—95 %.

12.2. ВІКОВІ, СТАТЕВІ Й ІНДИВІДУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ

Аналіз робіт Л. В. Волкова (1980, 1988), Н. А. Фомина, В. П. Філіна (1972), А. А. Маркосяна (1967) свідчить, що збільшення показників сумарної рухливості хребетного стовпа при згинальних рухах у віці 7—17 років відбувається нерівномірно. У хлопчиків гнучкість розвивається з 7 до 10 років, в 11—13 років приріст рухливості хребетного стовпа уповільнюється, з 14 років знов починається більш активний приріст і досягає найбільших величин у 15 років. У 16—17 років рухливість хребта зменшується до рівня, який спостерігався в 9 років.

У дівчаток у період від 7 до 14 років показники рухливості хребетного стовпа при активних рухах збільшуються, однак зростання відбувається нерівномірно. У віці від 7 до 10 років приріст показників відносно невеликий (24°), а від 10 до 14 років відзначено найбільше збільшення (34°). Самі високі показники рухливості хребетного стовпа у 14-річних дівчаток. Однак у подальшому, до 17 років, показники зменшуються, стаючи навіть нижчими, ніж у 11-річних. Порівняння даних показало, що у дівчат 7—17 років рухливість хребетного стовпа при активних і пасивних рухах значно вище, ніж у хлопців цього ж віку.

У віці 7—11 років у хлопців щорічний приріст показників активного згинання випрямленої ноги в середньому дорівнює 2,7°, пасивного — 3,5°. У віці від 12 до 15 років приріст в активному згинанні ноги складає всього 6°, а показники пасивного згинання залишаються без змін. У 16—17 років величина згинання ноги значно зменшується.

У дівчат спостерігається рівномірне збільшення цих показників до 12 років, а в більш старшому віці величина згинання ноги зменшується.

Безперервне, але нерівномірне зростання рухливості в суглобах плечового поясу у школярів відбувається до 12—13-річного віку.

За цей віковий період рухливість при активних згинально-розгинальних рухах руки у хлопців збільшується на 21°, у дівчат — на 9°, при пасивних згинально-розгинальних рухах — відповідно на 17 і 14°. У дівчат більш виражена сумарна рухливість у суглобах плечового поясу.

12.3. МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ

Основні засоби розвитку гнучкості — вправи зі збільшеною амплітудою руху. Вони діляться на три групи: активні, пасивні і змішані. До активних вправ відносяться всі рухи, що виконуються за рахунок скорочування м'язів, які проходять через суглоб (агоністів); до пасивних — вправи, що виконуються за рахунок зовнішніх сил (навантаження, зусиль партнера, власної ваги) або власних зусиль (самозахвати). Вправи змішаного типу передбачають рухи, в яких активні зусилля м'язів-агоністів після цього змінюються пасивними (за допомогою партнера чи самозахвати) з обов'язковою зміною режиму, переборюючого на уступаючий. Активні вправи поділяються на силові і махові, вони можуть використовуватися як з навантаженням, так і без нього.

Найбільш ефективним для розвитку гнучкості є поєднання силових вправ (особливо з використанням навантаження) з вправами на розтягування, примусове (пасивне) розтягування м'язів-антагоністів повинно слідувати відразу за граничним скорочуванням агоністів, при цьому попередня максимальна напруга м'язів-агоністів сприяє розтягненню м'язів-антагоністів. Така методика застосування змішаних вправ приводить до поліпшення як активної, так і пасивної гнучкості і зближує їх показники.

Загальним правилом для використання вправ на гнучкість є необхідність добре розігрітися (до появи поту) перед виконанням рухів з великою амплітудою. Поява болю є сигналом до припинення вправ на гнучкість.

Питання для обговорення

Прочитайте розділ і дайте відповідь на такі питання:

1. До специфічних форм прояву гнучкості в гімнастиці відноситься:
 - а) пасивна гнучкість;
 - б) активна гнучкість;
 - в) пасивна, активна гнучкість.
 Виберіть правильну відповідь.
2. Який віковий період є найбільш сприятливим для розвитку гнучкості?
 - а) 9—10 років;
 - б) 11—14 років.
3. Учень багаторазово опускається в шпагат. Який метод застосовується?

а) активних рухів;

б) пасивних рухів.

Виберіть правильну відповідь.

4. Учень утримує високо підняту уперед ногу. Який метод застосований?

а) активних рухів;

б) пасивних рухів.

Виберіть правильну відповідь.

Відповіді запишіть в робочий зошит.

Додаткові завдання

1. Підберіть і впорядкуйте комплекси вправ для розвитку гнучкості в кульшовому, плечовому суглобах а також хребта.
2. Упорядкуйте для підібраних вправ конспект.
3. Проведіть упорядковані вами комплекси з групою.
4. Підготуйте реферат на тему: «Методика розвитку гнучкості у школярів ... класів».

Література

1. *Матвеев Л.П.* Теория и методика физической культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — С. 273—282.
2. *Платонов В.М., Булатова М.М.* Физична підготовка спортсмена. — К.: Олімпійська література, 1995. — С. 275—317.
3. *Теория и методика физического воспитания.* Общие основы теории и методики физического воспитания: Учебник в 2-х томах / Под редакцией Т.Ю. Круцевич. — Том 1. — К.: Олимпийская литература, 2003. — С. 268—282.
4. *Худолей О. Н., Шлемин А. М.* Методика подготовки юных гимнастов. — Харьков, 1988. — 126 с.
5. *Шиян Б.М.* Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2001, — С. 224—232.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК РОЗВИТКУ РУХОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ

Рухові здібності так чи інакше завжди проявляються в руховій дії. Для того, щоб виконати складну гімнастичну вправу, необхідно максимально проявити швидкісну силу — тут ми маємо справу з силовим хистом. Для того, щоб виконати зв'язку елементів, необхідний прояв рухової витривалості, а так як вправи виконуються дуже точно за просторовими, часовими і силовими характеристиками, то не останнє місце займають координаційні здібності спортсменів.

Прояв швидкості в гімнастиці безпосередньо пов'язаний зі швидкісною силою і залежить від неї. Швидкісна сила — один із головних факторів, що обумовлюють швидкість. Особливо цей вплив проявляється при виконанні рухів зв'язаних зі зміною положення тіла в просторі, а також переключення з однієї дії на іншу за відсутністю значного зовнішнього опору.

Координація рухів згідно критеріїв її оцінки взаємозв'язана з проявом швидкості, сили і гнучкості. Удосконалення здібності диференціювати часові характеристики руху, виконання завдань з мінімальним збільшенням швидкості позитивно впливає на розвиток швидкості. Удосконалення здібності диференціювати силові характеристики руху впливає на розвиток сили. Удосконалення здібності диференціювати просторові характеристики руху вимагає і підвищення активної гнучкості.

Процес розвитку сили і рухової витривалості зумовлений особливостями функціонування організму. Як зазначалося вище, розвиток витривалості супроводжується морфофункціональними змінами м'язової системи, що переслідують одну мету — збільшити потужність переробки проміжних продуктів метаболізму у м'язових волокнах I типу. Такий розвиток можливий лише у тому випадку, якщо поєднується робота силової спрямованості і робота на витривалість. Так як після довготривалої силової роботи (не менш 30 хвилин) у м'язах накопичується значна кількість лактата, то після неї повинна бути робота спрямована на часткове споживання

лактата у м'язових волокнах I типу. У гімнастиці такими вправами можуть бути кільцеві зв'язки вправ на снарядах, що не вимагають максимальної потужності, але повинні виконуватися точно у просторі, за часом і ступенем м'язових зусиль.

Достатньо сильно впливає на м'язову систему тривала дія силових вправ на локальну групу м'язів, якщо після такої роботи наступна робота на витривалість, то розвивається локальна м'язова витривалість. В енергетичному плані будь-яка м'язова робота вимагає участі декількох видів енергетичних ресурсів. За даними Н. В. Яружного (1984), енергозабезпечення за часом розгортається так:

Час роботи, с	Алактатний режим, %	Гліколітичний режим, %	Аеробний режим, %
10	50	47,3	2,7
10—20	40	49	11
20—45	30	44,2	25,8

Таким чином, енергозабезпечення м'язової роботи різної потужності здійснюється із застосуванням всіх режимів енергоутворення. Залежно від потужності змінюються тільки пріоритети у одержанні енергії.

На прояв силового хисту впливає гнучкість. На думку Ю. В. Менхіна (1989), пасивна гнучкість може впливати на прояв сили:

- 1) чим більше рухливість у суглобах, тим більше виявляються розтягнуті м'язи, а значить, тим більшу динамічну і швидкісну силу вони можуть проявити в інших рівних умовах;
- 2) чим більше пасивна рухливість, тим у більшій кількості положень (кутів) у суглобі може бути проявлена статична сила.

У взаємовідносинах силового хисту і активної гнучкості спостерігається такий зв'язок:

- 1) чим більше активна гнучкість, тим у більшій кількості положень (кутів) у суглобі може бути проявлена статична сила;
- 2) чим більше рівень статичної сили, тим більше на суглобній амплітуді може бути зафіксовано кутів;
- 3) чим більша динамічна (повільна) сила, тим на більшу відстань може бути здійснено відповідний (повільний) рух у суглобі;
- 4) чим більша швидкісна сила, тим на більшу відстань може бути здійснено рух у суглобі.

Таким чином, прояв і розвиток рухових здібностей взаємозв'язаний. Рухові здібності — це якісна сторона рухової функції людини.

Література

1. Бальсевич В. К., Запорожанов В. А. Физическая активность человека. — К.: Здоров'я, 1987. — С. 29.
2. Бойко В. В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. — М.: Физкультура и спорт, 1987. — 144 с.
3. Бондарчук А. П. Тренировка легкоатлета. — К.: Здоров'я, 1986. — С. 5.
4. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. — М.: Физкультура и спорт, 1988. — С. 98.
5. Волков Л. В. Виховання фізичних здібностей учнів. — К.: Рад. шк., 1980. — 102 с.
6. Захаров Е. Н. и др. Энциклопедия физической подготовки. — М.: Лептос, 1998. — С. 61.
7. Зацiorsкий В. М. Физические качества спортсмена. — М.: Физкультура и спорт, 1970. — 200 с.
8. Казарян Ф. Г. Динамика развития мышечной силы у школьников. — Теория и практика физической культуры. — 1969. — № 3. — С. 32—35.
9. Казарян Ф. Г. Особенности возрастной динамики мышечной силы и проблема рационализации силовой подготовки в школьном возрасте: Дис. . . д. п. н. — Ереван, 1975. — 370 с.
10. Казарян Ф. Г. Теория тренировочных нагрузок в спорте: Методическое письмо. — Ереван, АГИФК, 1973. — 29 с.
11. Маркосян А. А. Основы морфологии и физиологии развития организма детей и подростков. — М.: Медицина, 1969. — 571 с.
12. Коробченко В. В. Легка атлетика. — К.: Вища школа, 1977. — С. 60.
13. Легкая атлетика / Под ред. Н. Г. Озолина, В. И. Вороненка, Ю. Н. Примакова. — М.: Физкультура и спорт, 1989. — С. 65.
14. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — С. 181.
15. Платонов В. М., Булатова М. М. Фізична підготовка спортсмена. — К.: Олімпійська література, 1995. — 320 с.
16. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — С. 247.
17. Романенко В. А. Двигательные способности человека. — Донецк.: Новый мир, УК Центр, 1999. — С. 51.
18. Фарфель В. С. Развитие двигательной функции в школьном возрасте // Основные закономерности роста и развития детей и критерии периодизации: Материалы докладов симпозиума. — Одесса, 1975. — С. 227—228.

19. Фарфель В. С. Современные проблемы физиологии спортивной тренировки. — М., 1961. — 30 с.
20. Фарфель В. С. Управление движениями в спорте, — М.: Физкультура и спорт, 1975. — 226 с.
21. Филин В. П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. — М.: Физкультура и спорт, 1974. — 231 с.
22. Филин В. П., Фомин Н. А. Основы юношеского спорта. — М.: Физкультура и спорт, 1980. — 255 с.
23. Фомин Н. А., Вавилов Ю. Н. Физиологические основы двигательной активности. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 224 с.
24. Фомин Н. А., Филин В. П. Возрастные основы физического воспитания. — М.: Физкультура и спорт, 1972. — 175 с.
25. Фомин Н. А., Филин В. П. На пути к спортивному мастерству. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — 160 с.
26. Янкаускас Й., Логвинов Э. Моторика растущего женского организма. — Вильнюс: Москлас, 1984. — 152 с.
27. Худолей О. Н., Шлемин А. М. Методика подготовки юных гимнастов. — Харьков, 1988. — С. 29.
28. Худолій О. М. Основы методики викладання гімнастики. — Х.: Консум, 1998. — С. 201.
29. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2001. — 272 с.

ЧАСТИНА

4

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА НАВЧАННЯ
РУХОВИМ ДІЯМ

РОЗДІЛ

14

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ
ГІМНАСТИЧНИМ ВПРАВАМ

14.1. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ

Теорія — система поглядів на будь-яку подію, що пояснює її природу і прогнозує її виникнення.

Освіта — визваний зовнішнім впливом процес засвоєння індивідумом узагальненого, об'єктивного, суспільного досвіду, норм, цінностей в суб'єктивний світ особистості (Л. Клингберг, 1984).

Навчання — спеціально організована пізнавальна діяльність з метою прискорення індивідуального психічного розвитку і оволодіння пізнаними закономірностями навколишнього світу.

Навчання як процес має три структурних елемента: *викладання* (навчальна діяльність викладача), *учіння* (пізнавальна діяльність учня) і *зміст навчання* (об'єкт їх спільної діяльності).

Дидактичні принципи — вихідні теоретичні положення, що визначають дії викладача і учня.

Уміння і навички характеризують особливості володіння руховими діями за механізмом управління рухами у поведінковому акті, а також рівень здатності учня використовувати вивчений матеріал для вирішення практичних завдань.

Рухові уміння — такий рівень володіння рухом, що відрізняється необхідністю свідомого контролю за рухом в усіх основних опорних точках, невисокою швидкістю, низькою стійкістю до впливів негативних факторів.

Рухові навички — такий рівень володіння рухом, що відрізняється мінімальною участю свідомості в контролі руху по більшості ООТ (рух виконується автоматизовано), високою швидкістю, стабільністю результату, стійкістю до впливів негативних факторів.

Об'єкти, що вимагають концентрації уваги у виконанні руху, називають «основними опорними точками» (ООТ), а їх сукупність складає програму руху, яку називають «орієнтованою основою руху».

14.2. МЕТОДОЛОГІЯ ТЕОРІЇ МОТОРНОГО НАВЧАННЯ

У сучасній педагогіці і психології значне місце відводиться вивченню закономірностей «вербального навчання», яке є особливим видом і залежить від специфічної властивості міркування людини, і зовсім мало уваги приділяється вивченню закономірностей «моторного навчання».

Теорія навчання рухам — складова теорії навчання і головним її завданням є вивчення процесу навчання рухам.

Об'єкт теорії навчання — процес навчання.

Предмет теорії навчання — визначення співвідношення між викладанням і учінням, а також тими формами організації, за умови яких функція засвоєння в процесі навчання і посередницька функція викладання проявляються особливо ефективно, другими словами *предмет дидактики* — зміст освіти (чому навчати?) і *організація навчання* (як навчати?).

Методологічною основою теорії навчання на першому рівні є філософія, теорія відображення, теорія пізнання. Дослідження в теорії навчання характеризуються єдністю філософських, загальнонаукових, конкретно-дослідницьких принципів, підходів, методів.

На другому рівні методології теорії навчання стоїть системний підхід, моделювання і програмно-цільовий метод.

Системний підхід використовується, по-перше, для аналізу набутих знань в області теорії навчання і суміжних науках, що вивчають формальні механізми і абстрактні моделі учіння (біологія, психологія); по-друге, для постановки проблематики дослідження змісту освіти і організації навчання. У системному дослідженні обґрунтуванню підлягає розглядання об'єкта дослідження як системи. Такий розгляд необхідний настільки, наскільки диктується реальними завданнями дослідження. Системний підхід сам по собі не вирішує

і не може вирішити змістовних наукових завдань, тому він використовується разом з іншими загальнонауковими методами.

Моделювання як метод, задовольняє усім характерним умовам відображення, в числі яких первинність відображуваного по відношенню до відображуючого, їхня взаємодія, збереження в зміненій і переробленій формі суттєвих ознак у другому. Моделювання використовується разом із системним підходом і вирішує низку завдань. По-перше, дозволяє отримати моделі, які несуть інформацію про співвідношення між викладанням і учінням. По-друге, дослідження моделей дозволяє виявити закономірності організації і управління процесом навчання. По-третьє, моделі дають інформацію про контроль і є зв'язуючим ланцюгом між контролем і якістю навчання. Моделювання стає можливим лише на основі конкретних методів дослідження, які дають інформацію про суть освіти і процесу навчання. Моделі виступають як продукти і як засіб здійснення діяльності. Найбільш суттєвий вклад у методику навчання вносить аналітична інтерпретація смислових систем. На рівні інформаційного моделювання можливо представити хід рішення завдань як поетапний процес формування і перебудови семантичної структури, що дає можливість з достатньою повнотою відобразити і проаналізувати діяльність учня, пов'язану з виконанням завдання.

Використання системного підходу і моделювання разом з конкретними науковими методами дають можливість показати цілісність процесу навчання і отримати моделі його складових. Все це є основою для використання *програмно-цільового підходу*, який використовується для ефективності управління процесом навчання. Головним у цьому підході є науково обґрунтоване визначення цілі і її декомпозиція на субзадачі різних рангів. У відповідності до цього за повне виконання програми відповідають визначені органи. Всі ці елементи — ціль, програми, програмно-цільові органи — складають систему програмно-цільового управління.

Останній рівень методології теорії навчання утворюють методика і техніка дослідження, тобто набір процедур, які забезпечують отримання достовірного емпіричного матеріалу і його первинну обробку. Використання спеціальних методів спрямовано на визначення змісту освіти і ефективності організації процесу навчання.

Таким чином, методологія процесу дослідження спрямована на отримання знань про закономірності визначення змісту освіти і організації процесу навчання, що формулюються в дидактичних принципах.

14.3. ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ДО ПОБУДОВИ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ РУХОВИМ ДІЯМ

Навчання є об'єктом дослідження таких наук, як: фізіологія, біомеханіка і психологія. Їхня мета — дати пояснення: *чому виникає навчання?*

В яких же відношеннях з вищепереліченими галузями знань знаходиться теорія навчання рухам? Ці науки впливають на обґрунтування гіпотез про побудову процесу навчання, які приймаються або відхиляються тільки в результаті дидактичних досліджень.

14.3.1. Рефлекторна теорія

Теорія І. П. Павлова лягла в основу дослідження умовних рефлексів у людини. Фізіологічне обґрунтування формування рухових навичок у світлі положень теорії умовних рефлексів було запропоновано О. М. Крестовніковим. Згідно цієї концепції в основі рухової навички лежить умовний рефлекс, простий або складний. Рухова реакція формується під час багаторазового поєднання умовного подразника (стимулу, умовного сигналу) і потрібної реакції — руху. Підкріпленням слугує *позитивний руховий досвід і похвала вчителя*. У результаті повторення формується динамічний стереотип у руховій зоні великих півкуль головного мозку.

Формування проходить через *три стадії*:

- *ірадіації збудження*, що зовні виявляється у виникненні «зайвих» рухів і напруження, у надмірному втручанні м'язів-антагоністів, які призводять до скутого руху;
- *концентрації*, в якій збудження і гальмування концентруються до оптимальних розмірів;
- *стабілізації*, в якій формуються стабільне чергування осередків збудження і гальмування в корі головного мозку.

У процесі оволодіння руховими навичками у великих півкулях головного мозку виникають незкінченні багатобарвні зв'язки між кінестетичними, вестибулярними, звукомовними, зоровими областями, які здійснюють складні відношення з тим середовищем, в якому проходять заняття фізичними вправами. Визначеній руховій навичці відповідає динамічний стереотип у корі великих півкуль, який обумовлює високу точність, ритмічність, злагодженість, ідентичність рухів — складових вправи. У формуванні умовних рефлексів важливе місце займає дотримання усіх умов, в яких

проходить навчання. Кінцевий умовний ефект є не лише результатом дії умовного стимулу. Збудження від умовного стимулу вступає в синтетичну єдність з тими збудженнями, які були підготовлені сукупністю попередніх подразників, у вигляді системи попередньо-пускових збуджень. Останні самі не визивають умовної реакції, але визначають її форму і обсяг виявлення (П. К. Анохин, 1979). Зміна послідовності у реалізації умовнорефлекторної діяльності може призвести до отримання негативного результату, на що вказував П. К. Анохин (1979). Крім цього, динамічний стереотип, на думку П. К. Анохіна, за своєю сутністю і технікою отримання є консервативним утворенням нервової системи, яке, раз утворившись, проявляє себе навіть поперек дії реальної дійсності. Всі процеси динамічної стереотипії ґрунтуються на принципі випередженого збудження. Або, як вказує В. Д. Мазниченко (1984), рухова навичка виникає на основі умовного рефлексу, забезпечує передбачення майбутнього, випереджаючи його відображення.

Можна припустити, що під час побудови процесу навчання руховим діям необхідно враховувати:

1. Рухова навичка — система більш простих навичок. Виходячи з цього, навчання, по можливості, потрібно будувати з врахуванням набутого досвіду так, щоб раніше вивчені рухи були складовою частиною більш складних.
2. Під час навчання вправам зберігати постійні зовнішні умови, так як вони є системою попередньо-пускових збуджень.
3. Ефективність формування рухових навичок залежить від повноти впливу на аналізатори, а також звукомовні області великих півкуль головного мозку, так як аферентний синтез є основою виникнення руху.

14.3.2. Теорія функціональних систем

Теорія отримала розвиток у роботах П. К. Анохіна (1979, 1980). *Функціональна система* — одиниця інтеграції цілого організму, яка складається динамічно для досягнення будь-якої пристосувальної діяльності і завжди на основі циклічних взаємовідношень вибірково об'єднує спеціальні центрально-периферійні утворення. Функціональна система має розгалужений морфологічний апарат, який забезпечує через її власні закономірності ефект як гомеостазу, так і саморегуляції. Вона використовує найрізноманітніші тонкі механізми інтеграції і спрямовує протікання усіх проміжних процесів

до отримання кінцевого пристосувального ефекту і його оцінки (П. К. Анохин, 1980).

П. К. Анохин обґрунтував поняття «акцептора дії» і «зворотньої аферентації». За його даними «акцептор результатів дії», призначений для сприйняття інформації про отримані результати і порівняння її з тими параметрами результатів, які склались ще в момент дії умовного подразника. Далі П. К. Анохин відмічає, що зворотні аферентації, які виникають у будь-якому руховому акті, слід розділити на дві різні категорії: а) спрямовуючі рух і б) результативну аферентацію. У той час як перша аферентація представлена в основному пропріоцептивними імпульсами від м'язів, здійснюючих рух, друга аферентація завжди комплексна і охоплює всі аферентні ознаки, які характеризують результат виконаного руху. Важливим моментом є і те, що вегетативний компонент умовної реакції представляє собою органічні складові частини будь-якої цілісної реакції.

Отже, стадія аферентного синтезу, згідно теорії П. К. Анохіна, включає такі компоненти:

- 1) домінуючу мотивацію, яка утворюється у спортсмена на основі психологічного усвідомлення головної мети рухової дії;
- 2) пам'ять, яка обумовлена генетичним й індивідуальним досвідом протягом тривалого часу тренувальної і спортивної діяльності;
- 3) обставинна аферентація, сприйняття якої може стати у спортсменів пусковим сигналом;
- 4) пускова аферентація, яка утворюється збудженням пускових подразників (умовних).

Найвагоміше значення на стадії аферентного синтезу має домінуюча мотивація. Мотиваційне збудження обумовлюється загальною потребою рухової дії і виступає як головний початковий фактор, який на основі вихідних активаційних впливів підкоркових утворень здійснює вибіркоче збудження коркових елементів. Кожна мотивація будується специфічно, тобто, коли за своїм хімічним метаболізмом підкоркові центри можуть визвати активаційний вплив на відповідні центри кори головного мозку. А це призводить до того, що за допомогою мотиваційних впливів людина вибирає тільки спеціальні подразники для досягнення поставленої мети. Тільки після задоволення рухової потреби спортсмен може виконувати більш значні, за біологічною значимістю, рухові акти. Таким чином, на стадії аферентного синтезу вирішуються питання:

- що робити (на основі співставлення внутрішніх мотиваційних і зовнішніх обставинних подразників)?;

- як робити (на основі рухової пам'яті)?;
- коли робити (на основі дії спеціальних пускових подразників)?

Стадія аферентного синтезу завершується наступною стадією — прийняття рішення. Ця стадія відіграє важливу роль у формуванні цілеспрямованої рухової діяльності людини. На стадії аферентного синтезу спостерігається динамічна взаємодія чотирьох компонентів за принципом їхніх домінуючих відношень, що спричиняє обмеження рухових дій.

У системі управління рухових дій людини існує спеціальний апарат, який на основі зворотної інформації про результат руху формує нову поведінкову реакцію, яка зветься акцептором результату дії. Механізмом цієї нової поведінкової реакції є процес співставлення результату рухових дій із результатом запрограмованим програмою. На основі оцінки фізичних, хімічних і біологічних показників прогнозується майбутній результат, який повинен задовольнити домінуючу потребу.

Отже, основою акцептора результатів дії є складові аферентного синтезу: *мотивація, пам'ять, обставинна і пускова аферентація*.

Акцептор результату дії утворюється у центральній нервовій системі тільки тоді, коли прийнято рішення про визначені рухові дії. Під час його існування здійснюється оцінка і корекція результатів рухових дій у відповідності до мотиваційно запрограмованої дії. На основі цієї інформації формується випереджаюче програмування рухових дій, які задовольняють необхідний кінцевий результат.

Досягнення необхідного кінцевого результату завжди відбувається поетапно — від отримання зворотної інформації і інформації про параметри проміжного результату до кінцевого, який забезпечує рішення необхідної рухової задачі. На практиці це виглядає так: чим більший арсенал рухових дій має спортсмен, тим більше він може екстраполювати і успішніше досягати необхідного корисного кінцевого результату.

Можна припустити, що процес навчання руховим діям необхідно будувати на таких засадах:

1. Достатній рівень працездатності, умова для формування рухових навичок, так як вегетативний компонент — складова частина цілісної реакції.

2. У процесі навчання рухам необхідно більш повно враховувати всі ті параметри, які разом визначають аферентну інформацію про отримані результати.

14.3.3. Теорія «оперантного рефлексу»

Один з найбільш авторитетних теоретиків біхевіоризму — Б. Ф. Скіннер розробив теорію «оперантного рефлексу». Він показав в експерименті, що для засвоєння нової форми рухового поведіння зовсім не обов'язково формувати реакцію на подразник за традиційною біхевіористською схемою «S—R» («стимульний рефлекс»). Якщо випадково знаходиться потрібна форма поведіння і ця випадкова спроба підкріплюється, то через деяку кількість таких підкріплюваних сполучень виникає нова стійка форма поведіння — навичка. Навчання в даному випадку здійснюється за «переверненою» схемою «R—S», тобто спочатку потрібна реакція, а потім стимулювання. Цей вид рефлексу Б. Скіннер і назвав «оперантним».

Формування оперантних рефлексів стало методологічною основою програмованого навчання, де учню пропонують вибрати правильне рішення з декількох запропонованих варіантів на кожному з «кроків» навчання. Правильний вибір підкріплюється викладачем, програмованим посібником чи навчальною машиною; програма, що містить потрібні «кроки», може вивести учня на задалегідь запланований остаточний результат. У педагогіці фізичного виховання концепція Б. Скіннера реалізується, зокрема, у схемі навчання руховим діям, запропонованій М. Мосстоном, що з'єднує її з евристичним методом подачі навчальної інформації й засвоєння її учнями.

Концепції навчання, побудовані на стимульно-реактивному чи оперантно-реактивному підході, а в кінцевому рахунку на теоретичній основі умовнорефлекторної природи поведінкових актів, віддавали учителю функції програмування, контролю і корекції навчання, залишаючи учневі лише виконання розпоряджень учителя.

14.3.4. Теорія побудови руху

У 30—40-х рр. ХХ ст. М. О. Бернштейн розробив вчення про побудову руху. Він пояснив принцип управління рухами, показав механізми їх формування. Кільцевий процес, основа механізму управління, містить не лише відповідь на подразник, але й оцінку відповіді, сигнал про яку поступає в управляючий орган по каналам зворотного зв'язку і порівнюється з програмою, закладеною в матриці управління. На основі порівняння формується корегуючий сигнал, і процес повторюється до тих пір, доки результати дій не збігаються із заданою програмою.

Формуючись, рух проходить три стадії:

Перша стадія характеризується невисокою швидкістю, напруженістю, неточністю. Це пояснюється необхідністю блокування надмірних ступнів свободи біокінематичного ланцюга, без якого необхідна організація рухової дії не може бути досягнута і рухове завдання не може бути вирішено. М'язи-антогоністи активно втручаються в рух, гальмуючи його, що дозволяє вносити корективи по ходу його виконання. Це зовні має вигляд як «надмірна скутість».

Друга стадія характеризується поступовим зникненням напруженості, становленням чіткої м'язової координації, підвищенням швидкості і точності рухової дії.

Третя стадія формування руху характерна зниженням долі участі активних м'язових зусиль у виконанні руху за рахунок збільшення долі використання сил тяжіння, інерції, відцентрових, реактивних, що забезпечує економність енерготрат.

М. О. Бернштейн (1966) вказує, що на початку формування нової індивідуальної навички, дійсно, більшість корекцій сурогатно ведуться вищим рівнем — ініціатором, але далі положення змінюється. Кожна з технічних сторін і деталі виконуваного руху рано чи пізно знаходять для себе серед нижчерозташованих рівней такий, аферентація якого найбільш адекватна цій деталі за якістю сенсорних корекцій. Важливим є висновок М. О. Бернштейна про те, що як тільки будь-яка група координаційних корекцій переключується з вищого рівня у фоновий, найбільш адекватний для неї за якістю і складом його корекцій, так вона автоматизується і виконується з мінімальною участю свідомості. У кожному русі ми повинні відрізнати: 1) його смислову структуру і 2) його руховий склад. Смилова структура цілком впливає з суті завдання і визначає ведучий рівень побудови. Руховий склад визначається не лише тільки завданням, а й його зіткненням з руховими можливостями особи.

Таким чином:

1. Для побудови процесу навчання руховим діям необхідний біомеханічний аналіз вправи, з метою визначення просторових, часових і силових характеристик руху, що дозволить оцінити достатній рівень підготовленості і оптимально побудувати процес рухової підготовки.

2. Кільцевий принцип корекції дає можливість припустити, що здібність до управління рухами характеризує якість корекцій і визначає ефективність навчання, тому попередній розвиток здібності до управління рухами повинен позитивно впливати на процес навчання.

14.3.5. Теорія управління засвоєнням знань, формуванням дій і понять

З позицій теорії діяльності П. Я. Гальпериним і його співробітниками було розроблено теорію поетапного формування дій і понять, управління процесом засвоєння знань. У цій теорії спосіб дії й образ середовища, у якій відбувається дія, об'єднуються в єдиний елемент, на основі якого і відбувається управління дією, названий «орієнтованою основою дії (ООД)». ООД — образ системи умов, на який реально спирається людина, здійснюючи дію. ООД не тотожна умовам дії, що існує реально, об'єктивно, *по-перше*, тому, що ООД — категорія суб'єктивна, яка існує в свідомості чи у підсвідомості суб'єкта як відображення умов дії; *по-друге*, тому, що людина може повно чи неповно знати ці умови, більш-менш адекватно оцінювати їх. Успішність дії залежить від повноти ООД і її відповідності об'єктивним умовам рішення завдання.

Кожна дія містить три частини: *орієнтовану, виконавчу і контрольньо-коректувальну*.

У результаті здійснення *першої частини дії* формується ООД, *друга частина дії* реалізує ту програму, що формується на основі ООД, і представляє собою спробу рішення рухового завдання. *Третя частина дії* контролює якість перших двох, оцінюючи їх за ефективністю просування до мети. Якщо виконавча частина відповідає схемі ООД, але просування до мети не задовільно, то корективи вносяться в ООД і через неї — у виконавчу частину. Якщо ж є неузгодженість між виконавчою частиною й ООД, то корективи вносяться у виконавчу частину. Третя частина дії подає сигнал про припинення дії після досягнення наміченого результату. Усі три частини дії існують в єдності; дія не почнеться, якщо немає першої частини, не здійсниться без другої, не закінчиться без третьої. Таким чином, будь-яку дію можна розглядати як систему управління, у якій є керуючий орган — ООД, керований орган — виконавча частина, система стеження — контрольньо-коректувальна частина.

Теорія управління засвоєнням знань, формуванням дій і понять, виділивши ООД і показавши її роль у формуванні дії, допомогла істотно скорегувати методику навчання в напрямку коли зусилля викладача повинні бути спрямовані не лише на «постановку рухів», тобто формування виконавчої частини, як це рекомендують рефлексологи, а й на управління формуванням ООД, що визначає якість формування рухової навички.

У теорії П. Я. Гальперина дія може бути описана відносно незалежними характеристиками: формою, узагальненістю, розгорненням і засвоєнням.

Форма — матеріальна, матеріалізована, зовнішньомовна, внутрішньомовна — характеризує ступінь інтеріоризації дії, що формується. Розумові дії і поняття можуть бути цілком представлені в цих формах; рухові дії у своїй виконавчій частині завжди існують як зовнішні; інтеріоризуються в зазначеній послідовності форм тільки орієнтована і контрольньо-коректувальна частини дії. Виділення цієї характеристики дії дозволило розмежувати етапи засвоєння матеріалу і методично організувати управління навчальною діяльністю учнів, швидко і якісно одержувати заплановані результати навчання.

Узагальненість характеризує ступінь виділення істотних ознак дії із загальної низки властивостей і ознак, властивих їй, дозволяє побачити в окремій дії загальний принцип рішення завдань даного класу. Виділивши цю характеристику, теорія управління засвоєнням знань, формуванням дій і понять показала, що доцільна варіативність дії забезпечується не стільки безліччю комбінацій задалегідь сформованих динамічних стереотипів, скільки засвоєнням інваріантних ознак дії, формуванням ООД узагальненого типу. Спираючись на концепцію узагальненості як характеристику дії, стало можливим пояснити феномен єдності стабільності і варіативності рухової дії й ефективно формувати рухові навички, не побоюючись негативних наслідків їхньої стабілізації.

Розгорнення характеризує ступінь повноти усвідомлення операцій, виконуваних у рішенні завдань. У міру засвоєння дії кількість усвідомлюваних операцій скорочується, дія стає «згорнутою». Виділення цієї характеристики дозволяє глибше зрозуміти механізми автоматизації дії й ефективно керувати формуванням рухових навичок, включаючи корекцію раніше сформованих, автоматизованих рухових дій.

Засвоєння характеризує якість виконання дії: легкість, точність, швидкість, стабільність.

Особливе місце в теорії П. Я. Гальперина займає концепція закономірного чергування етапів засвоєння дії, яка вперше в педагогіці і психології розкриває закономірності інтеріоризації зовнішнього, об'єктивного, його перехід у внутрішній, психічний план.

На I етапі формується схема ООД. Учень ще не приступив до виконання завдання, він знайомиться із ситуацією, усвідомлює

завдання, логічну структуру дії і можливості її здійснення. Однак, щоб навчитися дії, її треба практично виконувати, вправлятися. У практиці нерідкі випадки, коли ціль навчання вважають досягнутою, якщо учень знає, як треба виконувати дію. Насправді, необхідно пройти ще кілька етапів у процесі засвоєння, доки дія буде дійсно засвоєна.

На II етапі дія засвоюється в матеріальній формі. Це значить, що поняття, які треба засвоїти, повинні бути пред'явлені учню, не в словесній, абстрактній формі, а як речі, які можна сприймати за допомогою органів відчуттів: зору, дотику, м'язового відчуття. Дія засвоюється розгорнуто, з усвідомленням усіх входних у нього операцій. У матеріальній формі і розгорнуто здійснюються орієнтована, виконавча і контрольна-коректувальна частини дії. Для узагальнення дії в програму навчання вводяться завдання, що містять типові випадки застосування дії, що дозволяє учню виділити його інваріантні ознаки, тобто загальні закономірності, що визначають успішне рішення всіх завдань даного класу незалежно від варіацій окремих умов. На цьому етапі закладаються умови для переходу до наступного етапу засвоєння дії, для чого матеріальна форма дії із самого початку сполучається з голосним проказуванням змісту виконуваних операцій. Після засвоєння дії в матеріальній формі, розгорнуто, усвідомлено в усіх операціях, узагальнено в межах основних типів матеріалу, засвоєння переводиться на III етап.

На III етапі дія засвоюється у формі зовнішньої мови. Це значить, що всі поняття, засвоєні на попередньому етапі в матеріальній формі, оформляються словесно, термінологічно. Мова учня містить конкретні образи тих відчуттів, що характеризують дію і були усвідомлені (засвоєні) у матеріальній формі на попередньому етапі. III етап дуже важливий, тому що до цього мова учня, тільки описувала дію, а тепер містить її. Зовнішня форма дії (голосна мова) також розгорнута, всі операції, що входять у дію, повинні бути не тільки оформлені словесно, але і засвоєні у мовній формі. Засвоєння дії у формі зовнішньої мови дозволяє розширити межі узагальненості, оскільки мова дозволяє моделювати ситуації й оперувати з моделями таких ситуацій, що на попередніх етапах не могли мати місця. На заключній стадії етапу дія може виконуватися з пропуском мовного позначення окремих операцій, хоча ці операції контролюються свідомістю. У цьому випадку операції не пропускаються, а виконуються у формі «зовнішньої мови про себе».

IV етап — перехід від засвоєння дії у формі зовнішньої мови до засвоєння у формі внутрішньої мови. Тут дія виконується у формі зовнішньої мови, але беззвучно, про себе. За іншими характеристиками дія не відрізняється від дії на попередньому етапі: вона також розгорнута, узагальнена, свідомо. Однак, прийнявши форму беззвучної мови, дія починає швидко скорочуватися, автоматизуватися. Це ознаки переходу на заключний V етап засвоєння.

На V етапі дія засвоюється у формі внутрішньої мови. Внутрішня мова відрізняється від зовнішньої тим, що в ній роль знаків зовнішнього світу виконують не тільки слова, але й образи почуттєвого відображення реальності. У зв'язку з переходом на внутрішню мову підвищується швидкість операцій орієнтування, виконання (якщо виконуються перцептивні чи розумові дії), контролю і корекції. Окремі операції виходять з-під контролю свідомості, дія автоматизується. Свідомість контролює лише спрямованість дії, загальну послідовність операцій. Більш дрібні деталі дії контролюються свідомістю вибірково, у міру необхідності. Узагальненість дії на цьому етапі залишається такою, якою вона сформувалася на попередніх етапах.

Положення теорії П. Я. Гальперіна дозволили пояснити багато феноменів навчання руховим діям, обґрунтувати ефективні методи навчання й організації навчального процесу. Усе це дозволяє прийняти дану теорію як елемент методологічної основи теорії навчання руховим діям.

Детальніше з теорією можна ознайомитися в працях П. Я. Гальперіна і Н. Ф. Талызиной.

Реалізація теорії поетапного формування розумових дій може бути ефективною при створенні уявлення про рух на протязі усіх етапів навчання.

14.3.6. Аналіз вкладу фізіологічних та психологічних теорій формування рухових навичок у розвиток теорії навчання

У розділах 1—5 була зроблена спроба проаналізувати вклад різних теорій у вивчення процесу навчання. Так, А. Н. Крестовников (1951), на основі вчення І. М. Сеченова і досліджень І. П. Павлова і його школи, зробив висновок про те, що процес формування рухових навичок протікає за типом утворення складних умовних рефлексів. Наступний розвиток вчення отримало в роботах В. В. Беліновича (1958), В. Д. Мазниченко (1959, 1977, 1981, 1984). Крім того,

до цього часу відносяться роботи Н. А. Бернштейна (1949, 1966), П. К. Анохіна (1979, 1980), А. Н. Леонтева (1983), А. В. Запорожца (1986), П. Я. Гальперина (1958, 1965), що розкривають сутність механізмів формування «умовних рефлексів» і доповнюють вчення про рухові навички, але не були повною мірою висвітлені в навчальній літературі.

Вчення про рухові навички в фізичному вихованні розвивалося більш 30 років. Протягом цього часу істотно змінилися уявлення про навчання, які не завжди можна було зв'язати з розвитком різних теорій. Це вказує на те, що теорія і методика навчання руховим діям розвивається за своїми законами і обслуговує потреби розвитку окремого виду спортивної діяльності. Такі науки як біомеханіка, фізіологія вищої нервової діяльності, фізіологія активності, теорія діяльності з різних боків вивчають результат навчання. Очевидно, що застосування протилежних методик навчання буде істотно впливати і на теоретичні висновки, отримані в результаті дослідження. Кожна з наук не ставить завданням своїх досліджень досягнення кінцевого результату, а саме: *навчання руховим діям*.

Теорія навчання руховим діям має свій предмет і об'єкт дослідження. Фактично результат навчання поставив питання «чому відбувається навчання?». Відповідь на це питання ми знаходимо в різних областях знання. На питання «як досягнути результат навчання?», відповідає тільки теорія навчання. На рис. 14.1 наведена принципова схема відношень дидактики з науками, що вивчають формальні механізми і абстрактні моделі вчення. Як і перераховані науки, дидактика вивчає процес формування рухових навичок, що оформлюється в розробці змісту освіти і організації процесу навчання. На порушення досліджень в області дидактики впливають результати дидактичних досліджень формальних механізмів і абстрактних моделей вчення, що формулюється в умовиводах (гіпотезах, припущеннях) для побудови процесу навчання. Оптимальний варіант навчання може бути знайдений тільки лише в результаті педагогічної практики і педагогічного експерименту.

Навчання, як процес, має три структурних елементи: *викладання, вчення і зміст навчання*. Принципова схема руху знання в ланцюгу «викладач—учень» подана на рис. 14.2. Аналіз схеми розкриває сутність процесу навчання. Передача знання, а точніше рух від незнання до знання здійснюється шляхом викладання. Для того, щоб почався цей рух, необхідно знати чому навчати. *Теорія навчання вивчає питання змісту освіти і організації процесу навчання*.

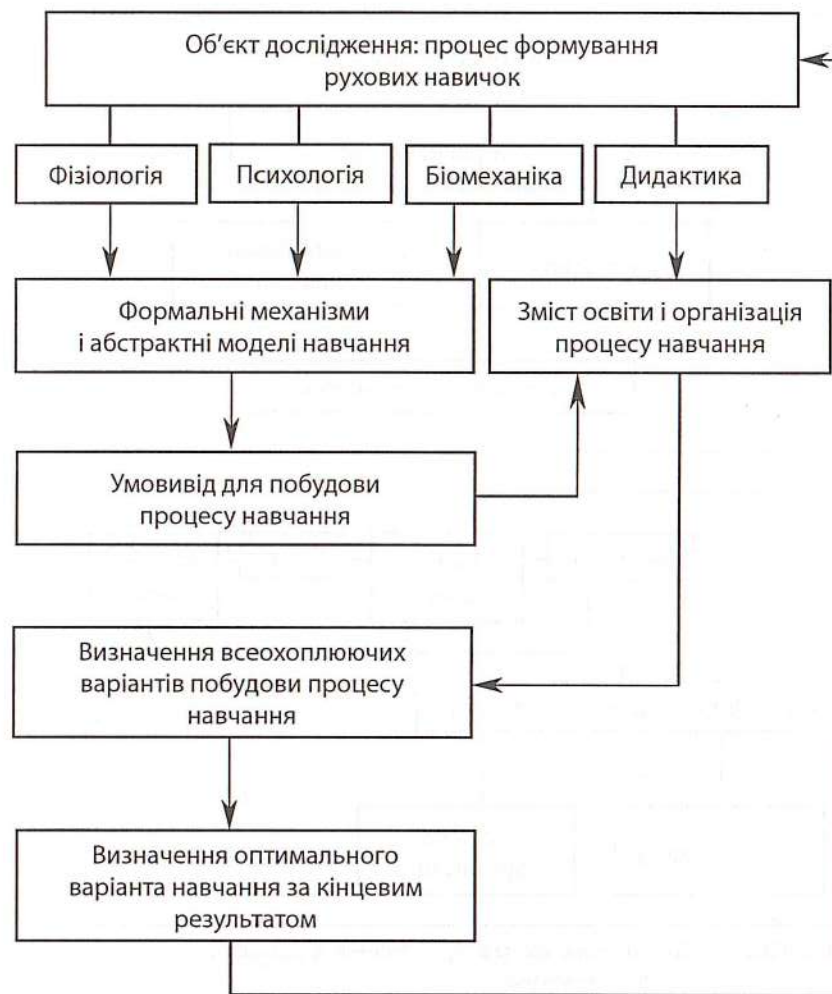


Рис. 14.1. Принципова схема відношень дидактики з науками, які вивчають формальні механізми і абстрактні моделі навчання

На визначення змісту освіти впливають запит суспільства в передачі знання, а також швидкість переробки інформації учнями. Основним є запит суспільства в передачі знання. На основі якого формується мета навчання. *Мета — визначає зміст*. Декомпозиція мети на завдання навчання здійснюється в результаті дослідження впливу різних сторін підготовленості на засвоєння цільової вправи.

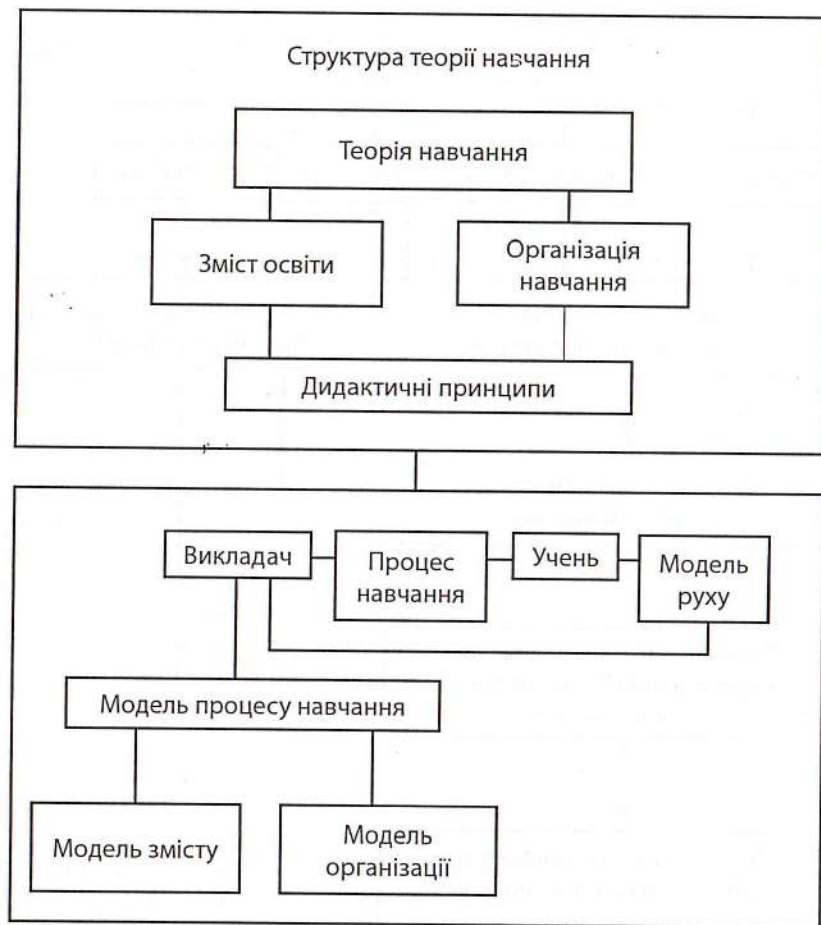


Рис. 12.2. Принципова схема руху знання в ланцюгу «викладач—учень»

Так, рівень розвитку сили, м'язової чутливості і режим тренувальних занять істотно впливають на процес навчання руховим діям. Цей факт дозволяє сформулювати такі завдання:

1. Розвинути руховий хист, необхідний для навчання рухам.
2. Навчити вмінням управляти рухами.
3. Забезпечити високий рівень дієздатності.

Дослідження біомеханічної структури руху (О. М. Бернштейн, 1948; В. Є. Кирилов, 1983; Ю. К. Гавердовський, 1979) також дозволяє сформулювати декілька завдань навчання, а саме:

1. Навчити діям, без яких неможливо виконати вправу.
2. Навчити підвідним вправам.

На основі певного змісту досліджуються закономірності організації процесу навчання. Підсумком цієї роботи є навчальні програми, підручники, а в області організації процесу навчання — дидактичні принципи. Очевидно, що викладач навчає учнів не всьому матеріалу, а якійсь його частині. Він складає модель процесу навчання конкретному елементу. Чим повніше модель розкриває сутність явищ процесу навчання, тим більш ефективно проходить рух від незнання до знання. Взаємодія учителя і учня відбувається на етапі реалізації моделі процесу навчання. Певно, що при створенні моделі процесу навчання фізичній вправі враховуються:

- 1) мета і завдання навчання;
- 2) оптимальні дози подачі матеріалу;
- 3) стан учня;
- 4) терміни реалізації процесу навчання;
- 5) кінцевий результат;
- 6) точки контролю руху від незнання до знання, що забезпечують досягнення запланованого результату.

Викладача цікавить створення моделі не стільки з позицій заміщення реального об'єкта і отримання нової інформації, скільки з позиції переносу результатів на оригінал, на реально існуючий процес навчання. Таким чином, викладач навчає учня моделі реально існуючого елемента. У процесі навчання відбувається постійне зіставлення з моделлю. Таке зіставлення дає інформацію про повноту моделі і дозволяє вносити в неї корективи. Модель процесу навчання повинна складатися із: 1) змісту елемента (описання техніки) і 2) процесу переходу знання від викладача до учня, тобто організації навчання. Учень, оволодіваючи знаннями, вміннями, навичками виконання фізичної вправи, рухається від моделей з відносно бідною інформацією до моделей більш змістовних, які повніше розкривають сутність явищ дійсності.

Розглянемо, як приклад, ефективність різних варіантів побудови процесу навчання руховим діям юних гімнастів. В експерименті вивчалася ефективність різних побудов процесу навчання руховим діям. Аналіз викладеного вище матеріалу дозволив сформулювати завдання навчання, визначити галузі знання, що пояснюють необхідність реалізації їх, і методи організації діяльності по засвоєнню рухів, яким навчають.

Для рішення поставленого завдання застосовувався план факторного експерименту типу 2⁴. Визначалася ефективність побудови

процесу навчання в залежності від дидактичного аналізу основ рефлекторної теорії (X_1), основ теорії функціональних систем (X_2), основ теорії побудови руху (X_3), основ теорії поетапного формування розумових дій (X_4). Кожний з чинників варіював на якісному рівні «використовувався» (+) або «не використовувався» (-).

Аналіз даних за спеціальною програмою дозволив отримати залежність ефективності різних варіантів побудови навчання перевероту в сторону від дидактичного аналізу вищенаведених теорій. Ця залежність описується рівнянням вигляду:

$$Y = 46,187 - 1,062X_1 - 9,812X_2 + 1,687X_1X_2 - 9,562X_3 + 1,437X_1X_3 + 4,437X_2X_3 - 2,437X_4 + 1,063X_2X_4$$

Результати дисперсійного аналізу ефективності різних побудов процесу навчання перевероту в сторону юних гімнастів 7—8 років дозволили виявити, що найбільше впливають на побудову процесу навчання теорія функціональних систем (43 %, $p < 0,001$) і теорія побудови рухів (41 %, $p < 0,001$), теорія управління усвоєнням знань, формуванням дій і понять (2,6 %, $p < 0,05$).

Таким чином, на процес навчання руховим діям опосередковано впливають знання, отримані з психології, фізіології, біомеханіки. Опосередкованість виявляється в необхідності дидактичного аналізу теоретичної структури, що утворилася в результаті дослідження.

Проведене дослідження вказує на те, що різноманітна побудова процесу навчання рухам є лише умовиводом, зробленим на основі перерахованих теорій. Реалізація їх є об'єктивно існуючий процес, що вимагає спеціальних досліджень. Дидактичні дослідження дозволяють сформулювати завдання навчання і визначити засоби, необхідні для їхнього рішення. Рефлекторна теорія, теорія функціональних систем, теорія побудови руху не розглядають завдань навчання і не визначають зміст навчання, однак дані, отримані в результаті дослідження, пояснюють необхідність порушення завдань навчання вправам.

Позитивний ефект навчання залежить від послідовного рішення завдань навчання і раціонального застосування методів. На це вказує наступне, *по-перше*, сумарний вплив чинників сприяє зниженню кількості повторень на навчання перевероту в сторону юних гімнастів (на 23 повторення), *по-друге*, сума взаємодії збільшує тривалість процесу навчання на 9 повторень. Очевидно, що дослі-

дження в ділянці декомпозиції завдань навчання може призвести до збільшення ефективності навчання в цілому.

Для визначення закономірностей декомпозиції завдань навчання проведений експеримент. У ньому прийняли участь три групи гімнастів 7—8 років. Юні гімнасти навчалися стійці силою зігнувшись на голові. Навчання проводилося з використанням методу алгоритмічних розпоряджень. У першій групі навчання проводилося після великих навантажень, на фоні низької працездатності; у другій — на фоні високої працездатності; у третій — з урахуванням інформаційних процесів про протікання адаптивних реакцій організму юних гімнастів. Гімнасти першої групи вивчили вправу за 128 ± 8 повторень; другої — за 57 ± 6 ; третьої — за 13 ± 1 (враховувалася кількість повторень вправи в цілому). Відмінності між групами істотні ($p < 0,001$) і на 90 % пояснюються декомпозицією завдань навчання. Проведені дослідження дозволили визначити, що навчання гімнастів 12—13 років складним рухам (підйом махом назад в стійку на брусах, великі обороти уперед і назад на кільцях) значно прискорюється, якщо проводиться на основі інформаційних процесів про розвиток сили, про підвищення рівня диференціровок просторових, часових і силових характеристик руху, що вивчається. Очевидно, що основа ефективного навчання рухам юних гімнастів — реалізація завдань навчання з урахуванням закономірностей адаптаційних процесів організму юних спортсменів.

Викладене вище дозволяє сформулювати ряд принципів настанов до програмування процесу навчання фізичним вправам. Принципові настанови — це самостійна категорія методичних положень і правил, часткових по відношенню до загальних принципів фізичного виховання і спортивного тренування. Вони, *по-перше*, розвивають керівні ідеї, укладені в цих принципах стосовно до сучасних умов і вимог підготовки спортсменів високої кваліфікації, і, *по-друге*, виступають в якості конкретних правил до її програмування.

1. Настанова на використання положення про те, що процес навчання і тренування будується на основі термінового і довготривалого етапів адаптації організму, що об'єктивно протікають. У зв'язку з цим, одиницею планування навчально-тренувального процесу є місячний мезоцикл, в якому планується виконання завдань, зв'язаних зі спеціальною працездатністю, розвитком силових можливостей і навчанням юних спортсменів.

2. Настанова на декомпозицію завдань навчання. У рамках навчання вирішуються завдання розвитку рухового хисту, підвищення

рівня спеціально-рухової і функціональної підготовленості спортсменів для засвоєння цільової вправи. Практично це реалізується в послідовному розміщенні навчально-тренувальних завдань одного спрямування на певному часовому відрізку. Рішення навчально-тренувальних завдань і їх підбір виконується у такому порядку:

- 1) розвиток рухового хисту, підвищення рівня функціональної підготовленості;
- 2) навчання вихідним і кінцевим положенням вправи;
- 3) навчання діям, без яких неможливо виконати вправу;
- 4) навчання вмінням управляти рухами; навчання підвідним вправам;
- 5) навчання вправам в цілому;
- 6) підвищення рівня функціональної підготовленості;
- 7) навчання вправі в сполученні.

14.4. ПРИНЦИПИ НАВЧАННЯ ФІЗИЧНИМ ВПРАВАМ

Дидактичні принципи — вихідні теоретичні положення, які визначають дії викладача і учня і спрямовані на оптимізацію процесу навчання. Виходячи з них необхідно:

- будувати процес навчання на усвідомленні учнями мети навчальної діяльності;
- враховувати, що характер активності учня є головним показником ступеня свідомого відношення до навчального процесу. Через свідомість до активності — такий взаємозв'язок цих двох принципів;
- використовувати в процесі навчання засоби, методи і форми організації занять які мають наукове обґрунтування;
- спрямовувати навчання на формування міцних навичок, що базуються на високому рівні розвитку рухових здібностей і руховому досвіді;
- підбирати рухові завдання у відповідності до можливостей учнів, враховувати їхні індивідуальні особливості;
- пам'ятати, що навчальний матеріал повинен бути доступним учню за умови витрати ним оптимального зусилля для його засвоєння;
- при вивченні фізичних вправ створювати уяву про їхнє виконання, використовуючи різні види наочності;
- на кожному занятті оптимізувати кількість повторень вправи, яку вивчають;

- враховувати наявність системи взаємозалежних завдань, засобів, методів, форм організації занять на кожному етапі навчання руховим діям;
- будувати процес навчання, враховуючи зміст попередніх уроків і створюючи базу для засвоєння нового навчального матеріалу на наступних уроках;
- поступово ускладнювати вправи, які вивчаються.

Принцип свідомості

Реалізація принципу передбачає формування у дітей системи знань і переконань, що забезпечують свідоме ставлення до занять фізичною культурою і висуває такі вимоги до їх організації:

По-перше, учні повинні розуміти мету своєї навчальної діяльності. Для цього необхідно зосередити зусилля на виховання потреби в заняттях фізичною культурою.

По-друге, учні повинні усвідомлювати навчальні завдання, що їм доведеться вирішувати для досягнення поставленої мети. При незнанні учнем, для чого виконується та чи інша фізична вправа (а отже, і при відсутності в нього цільової настанови), різко знижуються темпи і якість формування рухової навички.

По-третє, домагатися розуміння учнем того, що фізичні вправи — засіб для поліпшення здоров'я, для підвищення працездатності, а загалом — засіб для підготовки себе до життя. Подібна переконаність необхідна для молодого спортсмена, що вважає спортивний результат лише способом ствердження особистої переваги. Крім того, розуміння прикладної значимості фізичних вправ розширює сферу їхнього використання, дозволяє застосовувати деякі з них у різних життєвих ситуаціях.

По-четверте, застосовувати такі методи і прийоми навчання, які б стимулювали свідомість учнів, навчаючи їх виділяти і узагальнювати окремі рухи, порівнювати дії, рухи, окремі параметри рухів, розуміти їхнє значення для кінцевого результату. В остаточному підсумку це приведе до більш ефективного оволодіння технікою фізичних вправ.

Підвищення свідомої діяльності учнів досягається різними шляхами:

1. Привчанням учня попередньо продумувати вправи (чи дію в цілому). Цей шлях одержав обґрунтування у виді методів «ідеомоторного тренування» (А. Ц. Пуні) і «ідеальних проб» (Л. В. Ітельсон).

Установлено, що ефективність навчання руховій дії залежить від оптимального співвідношення кількості уявного відтворення і реального виконання з урахуванням складності вправи.

2. Навчанням умінню послідовно зосереджувати увагу на основних елементах техніки вправи.

3. Привчанням осмислювати сформовані рухи на основі одержуваних відчуттів, особливо м'язових. У цьому випадку подібні відчуття стають для учня «внутрішніми» орієнтирами при виконанні дії, дозволяють використовувати їх для уточнення рухів, виправлення помилок, в остаточному підсумку — для самооцінки, для зіставлення власних рухів з вимогами вчителя.

4. Словесним звітом учня про виконану дію, що не тільки розвиває здатність до самоаналізу, до усвідомлення зроблених помилок і пошуку шляхів їх виправлення, але і допомагає вчителю контролювати засвоєння завдання.

По-н'яте, розвивати у дитини здатність критично відноситися до своїх успіхів і невдач, що дозволить зробити самооцінку учня більш об'єктивною, без зайвої самовпевненості і невинного розчарування.

При реалізації принципу свідомості в цілому необхідно дотримуватися деяких правил:

1. Вимоги до рівня усвідомлення своєї діяльності, прийоми розвитку свідомого відношення повинні відповідати віковим можливостям учнів і будуватися на руховому досвіді.

2. Необхідно планомірно розширювати межі свідомого відношення учнів до процесу навчання. Постійно направляти їхні думки на нове, незасвоєне, на те, що сприяє навчальним досягненням.

3. Варто враховувати зміст розв'язуваних педагогічних завдань. Чим складніше техніка фізичної вправи, тим більше значення повинно надаватися системі методичних прийомів розвитку у дитини свідомого відношення до неї.

Принцип активності

Характер активності учня є головним показником ступеня його свідомого відношення до навчального процесу. Через свідомість до активності — такий взаємозв'язок цих двох принципів.

Формування активності залежить від мотивів діяльності, які змінюються в залежності від кожного вікового періоду:

- у дошкільному і молодшому шкільному віці переважають мотиви, що пов'язані з біологічною потребою у русі;

- у середньому і старшому шкільному віці — із задоволенням потреб спілкування і пізнання;
- у юнацькому і дорослому віці — із визначенням соціального статусу.

У теорії фізичного виховання активність розглядається як:

- вид рухової активності;
- вид активного придбання спеціальних знань;
- прагнення до самостійних занять;
- прояв дисциплінованості, витримки в будь-яких ситуаціях.

У процесі навчання фізичним вправам проявляються всі види активності і найкращим методом їхнього поєднання є програмоване навчання.

Реалізація принципу активності можлива лише при дотримуванні **низки правил**:

1. Активність учня в навчальному процесі залежить від вимог, які пред'являються до нього в процесі вивчення навчального матеріалу. Якщо навчальний матеріал не викликає напруження у засвоєнні, або дуже складний, активність учнів буде низькою.
2. Активність учнів на заняттях буде високою лише за умови врахування мотивів, якими вони керуються.
3. Стимулювання активності може бути досягнуте через усвідомлення учнем спадкоємного зв'язку між руховими діями: не засвоївши дану дію, важко буде вивчити наступну.
4. До підвищення і підтримки належної активності варто йти від розвитку у дитини інтенсивної і стійкої уваги. Для цього використовують активні методи навчання, що стимулюють свідомість учня і виключають механічне навчання.
5. Сприяти прояву активності не тільки в придбанні знань і навичок, але й у формуванні умінь використовувати їх у різних умовах, орієнтуватися в складних ситуаціях рухової діяльності тощо.
6. Навчально-виховний процес варто організовувати таким чином, щоб активність кожного учня направлялася на колективну діяльність.
7. Активність учня не повинна протиставлятися керівній ролі вчителя. Тому всі педагогічні впливи на учня необхідно здійснювати так, щоб учень свою активність розцінював як прояв особистого бажання, а не як підпорядкування волі вчителя.

Принцип науковості

Принцип науковості припускає, що засоби фізичного виховання, методи навчання і форми організації занять повинні відповідати існуючим науковим положенням. Принцип вимагає від учителя систематичного відновлення змісту своєї теоретичної підготовленості. Саме тому даний принцип розглядається як принцип оцінювання якості навчального процесу, що спирається на закономірності засвоєння навчального матеріалу.

Реалізація принципу науковості базується на дотриманні таких правил:

1. У доборі навчального матеріалу використовувати науку як джерело сучасної системи понять і фактів. Враховувати ріст обсягу наукової інформації, її постійне відновлення. Це вимагає від учителя уміння оцінювати нові ідеї, явища і застосовувати їх у своїй діяльності, обґрунтовувати кожну свою вимогу відповідними закономірностями.

2. Попереджати зайве спрощення, тим більше перекручування наукових положень. Це дозволить поступово підготувати учнів до розуміння складності проблем фізичного виховання.

3. Припустимо застосовувати тільки ті методи навчання, що мають педагогічне і психофізіологічне обґрунтування.

4. Послідовно вводити в навчальний процес методи навчання. Здійснювати це за двома напрямками: *по-перше*, використовуючи експеримент, спостереження, тестування як інструменти удосконалення методики навчання; *по-друге*, формуючи у дітей уміння аналізувати, синтезувати, порівнювати вивчений матеріал як спосіб розвитку їхнього інтелекту.

5. Використовувати у мові тільки офіційно прийняту в науці термінологію. Це створить у дітей правильне уявлення про понятійний апарат науки і полегшить засвоєння навчального матеріалу, як в організованих заняттях, так і самостійно.

Принцип міцності

Принцип міцності спрямовує навчання на формування навичок з урахуванням рівня розвитку рухових здібностей і рухового досвіду.

Міцність характеризується:

- тривалістю збереження придбаних рухових умінь і навичок;

- можливістю використання їх у нестандартних умовах, а також у сполученні з раніше вивченим навчальним матеріалом;
- створенням необхідних передумов для оволодіння більш складним навчальним матеріалом.

Формування міцних знань, умінь і навичок залежить:

- від активізації розумових процесів шляхом зіставлення і узагальнення;
- виділення головних і супідрядних ланок руху;
- розвитку рухової пам'яті, яка спирається на здатність зберігати, а потім відтворювати ті м'язові відчуття, що відповідають вивченій дії;
- розвитку рухових здібностей у відповідності до біомеханічної структури руху, що вивчається;
- запасу рухових умінь і навичок, які є фундаментом для оволодіння більш складними руховими навичками;
- системного планування навчального процесу з використанням програмно-цільового методу, який визначає порядок побудови навчального процесу спрямованого на формування рухових навичок (наприклад: активізація розумових процесів — виділення головних і супідрядних ланок руху — розвиток рухової пам'яті — розвиток рухових здібностей — формування рухової навички — визначення наступної більш складної вправи).

Принцип індивідуалізації

Принцип індивідуалізації реалізується в підборі рухових завдань у відповідності до можливостей учнів, їх індивідуальних особливостей.

Організація навчально-виховного процесу при індивідуальному підході пов'язана з рядом труднощів, що долаються через *типову і персональну* індивідуалізацію.

Типова індивідуалізація навчання заснована на можливості організації навчання дітей, що мають деякі схожі характеристики: рівень здоров'я і фізичної підготовленості, вік і стать.

Персональна індивідуалізація навчання передбачає облік тих характеристик, що притаманні конкретній особистості, але надзвичайно різноманітні і важко піддаються визначенню в процесі практичної роботи (характер протікання психічних процесів, рівень працездатності тощо).

В заняттях фізичною культурою індивідуальний підхід реалізується через використання методів програмованого навчання. Метод алгоритмічних розпоряджень дозволяє реалізувати як типову так і персональну індивідуалізацію в процесі навчання фізичним вправам.

Принцип доступності

Особливе значення для визначення ступеня доступності має облік індивідуальних можливостей учнів. У цьому полягає взаємозалежність реалізації двох принципів навчання: принципу доступності і принципу індивідуалізації. Доцільно розрізняти два види доступності: *програмно-нормативну доступність і індивідуальну*.

Програмно-нормативна — передбачає доступність навчального матеріалу для визначеного контингенту учнів. Доступність даного навчального матеріалу зафіксована в єдиних державних програмах з фізичного виховання для шкіл.

Індивідуальна доступність — передбачає доступність навчального матеріалу для конкретної особистості: будь то учень з високим чи низьким рівнем фізичної підготовленості.

Під час організації процесу навчання необхідно враховувати такі **правила**:

1. Рівень доступності зобов'язаний стимулювати пізнавальну активність дитини. Експериментально доказано, що легкі навчальні завдання не впливають на рівень активності учня, тому що виконуються ними без мобілізації зусиль (I-зона байдужої складності). При ускладненні навчального завдання зростає й активність учня (II — зона стимулюючої складності). Якщо ж трудність завдання перевищує можливості учня, то активність його знижується аж до відмовлення виконувати рухову дію (III — зона гнітючої складності).

2. Доза навчального матеріалу не повинна перевищувати можливості учня, рівень його уваги. Навіть добре фізично підготовлена людина при освоєнні рухової дії здатна одночасно контролювати не більш трьох його елементів. Основними критеріями доступності обсягу навчального завдання є психофізіологічна реакція учня і результативність навчання.

3. Оцінюючи доступність фізичної вправи, варто враховувати його структурну складність і величину психофізіологічних зусиль, які витрачаються на виконання. Низький рівень доступності може бути викликаний і психологічними факторами: страхом (наприклад, у вправах на високій колоді), непевністю у своїх силах тощо.

4. Доступність навчання руховій дії визначається рівнем розвитку відповідних рухових здібностей. Наприклад, навчання під'йому махом уперед на паралельних брусах вимагає відповідного розвитку швидко-силового розвитку здібностей.

Принцип наочності

У навчанні фізичним вправам необхідно створювати уяву про їх виконання, використовуючи різні види наочності. Принцип наочності реалізується через вплив на аналізаторні системи організму учнів.

Зорова наочність існує у двох різновидах: *показ і демонстрація*. *Показ* — це виконання вправи людиною. *Демонстрація* — це використання малюнків, схем, фотографій, кінограм, кінофільмів, шарнірних моделей.

Якщо показ фізичної вправи стимулює пізнавальний процес через яскраві і живі враження, то демонстрація наочного приладдя активізує цей процес через абстрактне мислення, вимагаючи від учня розуміння реальних рухів, представлених в умовно-узагальненому, символічному виді. При цьому найвищий дидактичний ефект досягається тоді, коли за допомогою перегляду наочного приладдя вирішується те чи інше пізнавальне завдання (зіставлення з раніше вивченими рухами, виділення основи техніки вправи).

Слухова наочність припускає використання різних способів відтворення звуку за допомогою ударів, постукування, метронома, звуколідера для формування звукових образів ритму дії, темпу рухів і тривалості вправи. Наприклад, звуковий образ ритму розбігу при опорному стрибку сприяє відтворенню відповідного ритму рухів.

Рухова наочність передбачає формування у дитини уяви про фізичну вправу за рахунок тих м'язових відчуттів, що виникають у нього при спробах виконати рухову дію. Відчутти особливості вправи — значить зрозуміти сутність тих елементів дії, що непідвласні спостереженню (використання інерційних сил, перерозподіл зусиль у цілісному акті тощо), значить з'єднати попередньо створений семантичний, слуховий образ дії з реальними м'язовими відчуттями. Тактильна чутливість доповнює рухову наочність при виконанні фізичних вправ на снарядах.

Словесна наочність передбачає формування образної уяви про рухову дію за рахунок живого дохідливого пояснення сутності фі-

зичної вправи, особливо тих її елементів, що важкі чи недоступні для безпосереднього спостереження. У підсумку грамотно використане слово допомагає аналізу дії, уточнює і синтезує почуттєве сприйняття, формує узагальнені уявлення про виконання вправи, націлює увагу учня на необхідні її моменти.

Функціональні можливості перерахованих прийомів реалізації наочності настільки взаємозалежні, що в реальному педагогічному процесі вони використовуються одночасно, хоча і з акцентом на один з них у залежності від завдань навчання, а отже, і від етапу навчання, віку учнів тощо.

Ефективність реалізації принципу наочності підвищується при дотриманні низки правил:

1. На будь-якому етапі навчання необхідно комплексно застосувати різноманітні прийоми наочності. Однак комплексність не означає рівнозначності. Якщо на перших етапах навчання чільна роль належить, як правило, зоровим сприйняттям, то на відповідних прийомах наочності і варто робити акцент. На наступних етапах зі зростанням ролі рухового аналізатора зростає і роль прийомів рухової наочності.

2. Використання зворотного зв'язку підвищує ефективність прийомів наочності. Найпростішим способом термінового зорового зворотного зв'язку є виконання вправи перед дзеркалом.

3. Принцип наочності варто реалізовувати у всіх вікових групах, але з урахуванням особливостей психічного розвитку дітей різного віку. Перевага в молодшому віці почуттєвого сприйняття і відсутність достатнього запасу уявлень змушують вчителя акцентувати увагу на використанні прийомів зорової наочності.

4. У здійсненні принципу наочності варто спиратися на враження, що вже були у досвіді учня (апперцепція). Це означає, що застосування того чи іншого прийому наочності при навчанні кожній наступній руховій дії повинно враховувати наявні знання і руховий досвід учня. Спираючись на них, легше створити більш чітке уявлення про рухове завдання.

5. Прийоми наочності через зовнішній образ рухової дії повинні сприяти створенню образу динаміки м'язових скорочень.

Принцип повторності

Принцип відбиває ефект поступового формування рухового уміння і спеціальних знань через багаторазові повторення. Повторення — головний і єдиний спосіб закріплення результатів, досягнутих у навчанні.

Реалізація принципу спирається на три основних положення:

- 1) фізичні вправи впливають на результат навчання тільки за умови їхнього повторення;
- 2) фізичні вправи приводять до стомлення, тому потрібні перерви для відпочинку;
- 3) під час фізичних вправ і після них відбуваються пристосувальні зміни, які визначаються характером і кількістю повторень та інтервалом відпочинку.

За характером виконання рухової дії повторення діляться на *стандартні* і *варіативні*.

Стандартне повторення дозволяє освоювати основний варіант рухової дії у незмінних умовах його відтворення. Подібне повторення, власне кажучи, навчання шляхом копіювання: учитель пояснює і показує стандартну техніку, а учень прагне її скопіювати, наблизити своє виконання до побаченого зразка.

Мета варіативного повторення — додати руховій дії таку гнучкість, щоб її можна було виконувати у різних варіантах (зіскок прогнувшись, з поворотом, з ударами в долоні тощо). З цією метою повторення відбуваються в системі варіантів дії, що змінюються, і умов виконання.

Не можна ігнорувати ні один із різновидів повторення. У залежності від завдань навчання повинна застосовуватися і та й інша: у початковому освоєнні дії — тільки стандартне повторення, потім — і стандартне і варіативне; на останньому етапі навчання — переважно варіативне. Тільки знання, досвід й інтуїція вчителя дозволять визначити всі ці переходи від одного повторення до іншого.

Реалізуючи принцип, варто дотримуватися наступного правила: установлюючи кількість повторень вправи, а отже, і тривалість відпочинку між ними, необхідно враховувати стан здоров'я учнів, рівні їхнього фізичного розвитку і фізичної підготовленості, а також характер навантаження, що задається.

Принцип системності

Реалізація принципу вимагає, *по-перше*, розробки систем завдань (а також систем фізичних вправ, методів, форм організації занять) на один урок і серію уроків; *по-друге*, визначення взаємних зв'язків між завданнями (фізичними вправами, методами, формами організації занять) на кожному уроці й у серії уроків; *по-третє*, обліку результативності не тільки окремої вправи, але і їхніх систем у кожному уроці й у серії уроків. Системність окремого уроку поля-

гає в логічній співвідпорядкованості всіх його елементів. Кожен елемент має значення не сам по собі, а тільки у зв'язку з кінцевим завданням уроку в цілому.

Єдиний ланцюг складається із серій уроків, що відводяться для вивчення деякого обсягу навчального матеріалу в рамках визначеного календарного часу. Кожна серія уроків представляє собою відносно цілісну систему, підлеглу єдиним завданням, що визначають відповідний взаємозв'язок усього змісту уроків.

Системність навчального матеріалу і способів його реалізації обумовлена метою і завданнями навчання. Зміна віку дітей чи рівня їхньої фізичної підготовленості негайно повинні позначатися і на системності у навчанні.

Принцип послідовності

Реалізація принципу починається з планування навчального матеріалу як послідовності вивчення фізичних вправ. При цьому враховується багаторічна перспектива послідовності вивчення фізичних вправ, що відбиває закономірності вікового розвитку дитини і логіку побудови навчального матеріалу.

Знаючи, якими фізичними здібностями визначається успішність оволодіння конкретною дією та у які вікові періоди ці здібності найбільш активно розвиваються, можна побудувати таку послідовність, при якій будуть максимально використані можливості дитини. Одночасно послідовність повинна враховувати ті психофізіологічні особливості дитини, що вимагають її різнобічного розвитку.

Реалізація принципу послідовності базується на використанні дидактичних правил: «від легкого до важкого», «від простого до складного», «від освоєного до незасвоєного» і «від знань до уміння».

Правило «**від легкого до важкого**» передбачає таку послідовність, при якій навчання починається з вправ, що вимагають від виконавця порівняно невеликих фізичних і психічних сил, але з наступним їхнім збільшенням.

Правило «**від простого до складного**» передбачає таку послідовність, при якій вправи розташовуються в порядку зростаючої структурної (координаційної) складності.

Правило «**від освоєного до незасвоєного**» припускає таку послідовність, що дозволяє, з одного боку, використовувати раніше вивчене для формування нового уміння, а з іншого боку — створювати передумови для навчання наступним вправам.

Правило «**від знань до уміння**» передбачає таку послідовність навчання, при якій формування необхідних знань передують формуванню відповідного уміння.

Визначаючи методичну послідовність вправ, варто враховувати взаємодію всіх розглянутих правил.

Принцип поступовості

Реалізація принципу здійснюється за двома взаємозалежними напрямками:

- 1) ускладнення фізичних вправ;
- 2) розширення їхнього складу.

Як наслідок цього виникає необхідність у регулюванні психофізіологічних навантажень, що виникають у дитини у навчанні. Ускладнення техніко-тактичних характеристик фізичних вправ дозволяє безмежно удосконалювати рухову діяльність людини, а отже, створювати можливість для формування будь-яких професійних рухових умінь. Досягається це за рахунок підвищення координаційної складності вправи, уведення варіативності у виконання, зміни зовнішніх умов тощо.

Розширення складу вправ забезпечує різнобічну рухову підготовку і насамперед озброєння людини необхідними в житті руховими уміннями, а також розвиток здібностей для формування більш складних умінь. Досягається це за рахунок повного освоєння навчальних програм із залученням різноманітних систем підвідних вправ. Ускладнення рухових дій і розширення їхнього складу приводять до підвищення психофізіологічного навантаження на учня. Отже, закономірності впливу навантажень повинні враховуватися у формуванні будь-якого рухового уміння.

Питання для обговорення

Прочитайте розділ і дайте відповідь на такі питання:

1. Що є об'єктом теорії навчання?
 - а) навчальна діяльність;
 - б) пізнавальна діяльність.
 Виберіть правильну відповідь.
2. Що є предметом теорії навчання?
 - а) зміст освіти (чому учити?);
 - б) організація навчання (як учити?).

- Виберіть правильну відповідь.
3. Дидактичні принципи це...
 - а) вихідні теоретичні положення, що визначають дії викладача й учня;
 - б) вихідні методичні положення, що визначають дії викладача й учня.
 Виберіть правильну відповідь.
 4. Складна рухова навичка як система більш простих. Це положення обґрунтоване:
 - а) рефлексорною теорією;
 - б) теорією функціональних систем;
 - в) теорією побудови руху.
 Виберіть правильну відповідь.
 5. Аферентний синтез — основа для побудови довільного руху. Це положення обґрунтоване:
 - а) рефлексорною теорією;
 - б) теорією функціональних систем;
 - в) теорією побудови руху.
 Виберіть правильну відповідь.
 6. Як називають об'єкти, що вимагають концентрації уваги у виконанні дії?
 7. Назвіть принципи навчання.
 8. Назвіть основні шляхи реалізації принципу свідомості і активності у вивченні гімнастичних вправ.
 9. Назвіть рівні доступності навчального матеріалу. Як в зв'язку з ними реалізується принцип доступності.
 10. Яка закономірність лежить в основі принципу наочності? Дайте характеристику принципу наочності.
 11. Назвіть найважливіші характеристики принципів повторності, системності, послідовності, поступовості.
Відповіді запишіть в робочий зошит.

Література

1. Ажицкий К.Ю., Алексеенко М.С., Соколенко А.В. О зависимости «доза-результат» при начальном обучении технике выполнения отдельного элемента в спорте // Теория и практика физической культуры. — 1984. — № 4. — С. 33—43
2. Белинович В.В. Обучение в физическом воспитании. — М.: Физкультура и спорт, 1958. — 262 с.

3. Берг А.И., Тихонов И.И. Проблемы программированного обучения // Программированное обучение. — Л.: Знание, 1968. — С. 3—22.
4. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. — М.: Медицина, 1966. — 350 с.
5. Беспалько В.П. Программированное обучение: дидактические основы. — М.: Высшая школа, 1970. — 300 с.
6. Боген М.М. Обучение двигательным действиям. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — 192 с.
7. Боген М.М. Задачи обучения двигательным действиям // Теория и практика физической культуры. — 1981. — № 3. — С. 24—27
8. Боген М.М. Спортивная техника как предмет обучения // Теория и практика физической культуры. — 1981. — № 7. — С. 28—29
9. Мазниченко В.Д. Двигательные навыки в гимнастике. — М.: Физкультура и спорт, 1959. — 136 с.
10. Мазниченко В.Д. Обучение движениям // Теория и методика физического воспитания: Учебник для институтов физической культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1976, — Т 1. — Гл. VII. — С 166—167.
11. Мазниченко В.Д. Методологические предпосылки к пониманию сущности и механизмов двигательных навыков // Теория и практика физ. культуры. — 1984 — № 7 — С 49—51.
12. Мазниченко В.Д. Глава 6. Обучение двигательным действиям // Основы теории и методики физической культуры / под ред. проф. А.А. Гужаловского. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — С 56—70.
13. Теория и методика физического воспитания. Общие основы теории и методики физического воспитания: Учебник в 2-х томах / Под редакцией Т.Ю. Крутевич. — Том 1. — К.: Олимпийская литература, 2003. — 423 с.
14. Теория и методики физического воспитания: Учеб. для студентов фак. физ. культуры пед. ин-тов / Под ред. Б.А. Ашмарина. — М.: Просвещение, 1990. — 287 с.
15. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2001. — 272 с.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ РУХОВИМ ДІЯМ

15.1. МЕТА, ЗАВДАННЯ І УМОВИ НАВЧАННЯ ГІМНАСТИЧНИМ ВПРАВАМ

Мета навчання гімнастичним вправам — формування в учнів рухових навичок, умінь і придбання ними спеціальних знань. Організацію і управління навчальним процесом здійснює викладач (учитель).

Особливістю гімнастики є те, що діяльність гімнаста базується на прикладних вправах і формах рухів, які в повсякденному житті не зустрічаються. З багатьма руховими відчуттями, просторово-часовими співвідношеннями, координаційними формами рухів учням приходится знайомитися уперше тільки у ході навчально-тренувальних занять.

У процесі навчання гімнастичним вправам вирішуються наступні основні завдання:

- формування рухових навичок, що мають значення для загальної рухової і спортивної підготовки;
- розвиток рухових здібностей, таких, як сила, пружність, гнучкість, спритність, витривалість;
- формування професійно-педагогічних, інструкторських навичок.

Окремі завдання, які розв'язуються в процесі навчання гімнастичним вправам, визначаються у кожному конкретному випадку на основі оцінки особливостей структури руху, умов її виконання і рівня підготовленості учня.

Вправи, що засвоюються на заняттях гімнастикою, різноманітні — від простих рухів окремими ланками тіла, простих поз і положень (основна стійка, виси, упори) до складних рухових дій, зв'язаних з максимальним проявом рухових здібностей. Наприклад, упор руки в сторони на кільцях (хрест), зіскок потрійне сальто з перекладинами та у вільних вправах. Тому оволодіння одними рухами відбувається відносно легко. Для їхнього освоєння досить побачити як виконується вправа чи запам'ятати їхню назву. Оволодіння іншими вправами зв'язано з тривалою і напруженою роботою на тренувальному занятті.

В організації процесу навчання слід враховувати умови, виконання яких впливає на ефективність засвоєння гімнастичних вправ. До таких умов належать: оцінка готовності учня, готовність вчителя, готовність матеріально-технічної бази.

Перша умова успішної організації навчання гімнастичним вправам — точна оцінка ступеня готовності учня. У зв'язку з цим оцінка потенційних можливостей учня проводиться за такими параметрами:

- рухова підготовка (обсяг і характер засвоєних рухів, типові ускладнення у розумінні рухів, наявність в арсеналі рухового досвіду подібного з новим рухом);
- фізична підготовка (рівень розвитку тих рухових здібностей, що мають вирішальне значення для оволодіння новим рухом);
- розвиток психічних якостей (сміливості, рішучості, реакції учня на тривалу нервову напругу й інші особистісні якості).

Характер оцінки здібностей учня залежить від того, яка саме вправа буде вивчатися. А оскільки гімнастичні вправи різноманітні, то і визначення можливостей учня може змінюватися у кожному конкретному випадку у вивченні нового руху.

Друга умова — складання програми навчання на основі аналізу структури руху і знання індивідуальних особливостей учня. Програма навчання представляється у формі алгоритмічного розпорядження, лінійної чи розгалуженої програми. Ефективність навчальних програм зростає в міру ускладнення техніки гімнастичних вправ.

Третя умова — уміле керування процесом засвоєння вправи, що здійснює викладач на основі аналізу результатів дії учня і вибору коригувальних команд і контрольних завдань.

Четверта умова — наявність відповідних умов і засобів навчання. До них відносяться: приміщення (клас, зал, майданчик), основні і допоміжні снаряди, методичні засоби навчання (схеми, малюнки, кінограми, моделі тіла людини), методичні розробки з техніки і методики навчання, засоби технічного забезпечення (кіно- і фотоапаратура, вимірювальні пристрої і прилади типу гоніометрів, динамометрів, магнітофони, відеоманітофони, диктофони).

Отже, тривалість і рівень освоєння гімнастичної вправи залежать насамперед, від особливостей вправи, можливостей учня і тренера.

15.2. РУХОВІ УМІННЯ І НАВИЧКИ,
ЗАКОНОМІРНОСТІ ЇХ ФОРМУВАННЯ

Поняття «рухове уміння» і «рухова навичка» зв'язані з руховими діями. *Рухові дії* є поведінкові рухові акти, спрямовані на рішення рухових завдань. Оволодіння руховими діями в процесі фізичного виховання відбувається в міру формування відповідних рухових умінь і навичок.

У руховій дії, спрямованій на рішення рухового завдання, розрізняють два боки: *перший* — ступінь раціональності її техніки; *другий* — характер управління рухами. Рівень володіння руховою дією може характеризуватися стабільністю чи нестійкістю, стандартністю чи мінливістю, свідомим чи автоматизованим управлінням рухами, ізольованістю чи системністю рухів. Це зв'язано з тим на якому етапі формування рухової навички знаходиться навчання гімнастичній вправі.

У навчальній літературі з гімнастики уміння і навички розглядаються як рівні володіння гімнастичною вправою, як рух від уміння до навички. Прийнято вважати, що рухові уміння — лише початкова стадія оволодіння вправою. У біомеханічному змісті це означає, що виконавець уперше зумів так скоординувати керуючі дії, що стало можливим відтворити весь програмний рух. Однак рухове уміння — ненадійна форма виконання руху, зв'язана з частими помилками, зривами, порушеннями стилю руху і вимагає значного зосередження уваги і енерготрат. Навичка відрізняється протилежними характеристиками — стабільністю і відносною стандартністю дії, автоматизацією управління рухами і їхньою системністю. Це крайні характеристики здатності здійснювати рухові дії. Між ними лежить визначений діапазон перехідних можливостей.

Отже, можна припустити, що рухові уміння і навички характеризують не якість самої дії, не особливості обраної системи рухів, не ступінь оволодіння цією системою (правильність і чіткість її виконання), а особливості володіння дією за механізмом управління рухами в поведінковому акті. У цьому відношенні не можна прийняти трактування рухової навички, як високоякісної за технікою виконання дії. Якість виконання — техніка — може відтворюватися відмінно на стадії уміння і може мати багато помилок у сформованій навичці (що найчастіше спостерігається у практиці в результаті некваліфікованого навчання).

Виходячи з цього, *рухове уміння* — це рівень володіння руховою дією, що характеризується провідною роллю мислення в безпосеред-

ньому управлінні рухами в усіх основних опорних точках і відсутності стійкої системності рухів.

Рухова навичка — це рівень володіння руховою дією, що характеризується автоматизованим управлінням рухами за більшістю основних опорних точок і їхньою стійкою системністю. Необхідно відзначити, що в практиці фізичного виховання і спорту нерідко ми маємо справу не з «абсолютною» навичкою, а зі сполученням уміння і навички при здійсненні будь-якої дії. Це спостерігається, наприклад, у рухових діях швидко-силового характеру, коли не весь склад рухів у цілісному акті здійснюється автоматизовано.

Рівні освоєння гімнастичної вправи

Зупинемося на деяких рівнях засвоєння гімнастичних вправ, запропонованих Ю. К. Гавердовським.

Первинна рухова навичка — це здатність упевнено, якісно виконувати вправу в тренувальних умовах. Після необмеженого відпочинку, з будь-яким потрібним гімнасту зосередженням уваги.

Актуалізована рухова навичка виникає тільки після того, як дана вправа засвоюється в потрібному змагальному контексті — у складі комбінації, у важких з'єднаннях, у стані стомлення, при наявності факторів, що збивають. Якщо така робота над вправою проведена, то тоді можна включати її в змагальні комбінації.

Диференційована рухова навичка. Найважливіша ознака такого рівня володіння рухом — у здатності диференціювати рух за основними його параметрами. Для того щоб досягти такого рівня володіння рухом, необхідне регулярне тренування за типом варіативного підкріплення, коли найбільш важливі, ризиковані вправи не просто стандартно повторюються, а виконуються з визначеними «варіаціями» як за параметрами, так і складом комбінації.

Генералізована рухова навичка — це рівень засвоєння руху, при якому виявляється можливим одночасне успішне володіння низкою структурно-родинних вправ, навіть якщо вони можуть дати інтерференцію, негативно впливати одна на одну.

Так, сучасний гімнаст-майстер без особливих ускладнень включає в комбінацію на перекладині низку таких вправ: сальто Гінгера, переліт Ткачова, зіскок подвійне сальто назад. Здатність одночасно володіти набором таких рухів — характерна ознака майстерності гімнаста.

15.3. СТРУКТУРА ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ГІМНАСТИЧНИМ ВПРАВАМ

15.3.1. Етапи процесу навчання

Процес навчання складній гімнастичній вправі, як правило, розтягнутий у часі, тому що формування рухової навички відбувається поступово. Відповідно до цього, процес засвоєння вправи ділиться на етапи.

Логічним буде умовне ділення процесу навчання на два періоди: *попередній і основний*.

Попередній період

Даний період передує чисто практичній роботі над вправою і носить дослідницький, «лабораторний» характер. Мета цього етапу роботи — теоретико-методична підготовка до навчання, що виконується силами тренера (вчителя), а також, за необхідністю, науковців — фахівців з техніки гімнастичних вправ і навчання.

Попередній період включає в себе:

Визначення мети навчання. У засвоєнні загальновідомих вправ даний етап роботи включає перспективне планування і визначення моменту, коли гімнаст приступає до розучування тієї чи іншої *здалегідь відомої* вправи.

Дослідження рухової структури і техніки вправи важливо не тільки в тому випадку, коли до розучування намічена нова оригінальна вправа, але часто і тоді, коли повинна розучуватися уже відома, але складна і не в усьому зрозуміла вправа. Завдання тренера — якомога ясніше, на науковій основі, вивчити вправу і знати її в усіх деталях ще до того, як почнеться практична робота над нею.

Дослідження дидактичної структури вправи. Тренер (вчитель), що готується до роботи над вправою, повинен знати не тільки техніку вправи. Важливо завчасно виявити усі вирішальні ситуації навчання з відповідними їм методичними кроками. Робота цього роду повинна ґрунтуватися як на досвіді, раніше накопиченому в гімнастиці, так і, за необхідністю, на цільовому експерименті.

Розробка програми індивідуального (групового) навчання вправі — підсумковий етап попереднього періоду роботи. На відміну від результатів дослідження дидактичної структури вправи, закінчена програма навчання вправі являє собою не набір розрізнених відомостей про навчальну роботу над вправою, а повну прогностичну

картину в розрахунку на усі взаємно зв'язані ситуації, що можуть виникнути в ході навчально-тренувального процесу, включаючи методи управління навчанням на кожному етапі. Найбільш повно цим вимогам відповідає програма, виконана за принципами програмованого навчання.

Основний період навчання

Головна мета роботи цього періоду — *оволодіння руховою навичкою* відповідно до розробленої раніше програми. Тренер (вчитель) і учень — основні учасники навчально-тренувального процесу.

Оцінка підготовленості гімнаста. Внаслідок переходу до розучування складних довільних елементів, процес навчання усе більш індивідуалізується, а в разі спроби розучування найбільш важких і оригінальних вправ, відповідність базової підготовленості гімнаста специфіці обраної вправи може стати вирішальним моментом. Гімнаст повинен приступати до роботи над такою вправою тільки в разі наявності достатніх і необхідних рухових можливостей.

Під час безпосереднього переходу до розучування вправи, необхідно також оцінювати і поточний стан гімнаста, що повинен сприяти навчанню. Базова підготовленість і поточний стан гімнаста оцінюються педагогічними методами.

Попередня рухова підготовка гімнаста. За результатами оцінки базової підготовленості гімнаста можуть бути прийняті різні рішення, а саме:

- через погану базову підготовленість гімнаста відмовитися від розучування нової вправи чи відкласти її до більш слушного моменту;
- через гарну підготовленість гімнаста відразу приступити до розучування вправи;
- через недостатню підготовленість гімнаста розробити допоміжну програму занять, що дозволяють довести гімнаста до потрібного базового рівня, і після цього працювати за основною програмою.

Останній випадок найбільш характерний. Саме він виділяється тут як можливий етап основного періоду навчання.

Створення попереднього уявлення про вправу, що розучується. Це дуже важливий момент ознайомлення з цільовою вправою. Він дає можливість сформулювати домінуючу навчання, а також усвідомлене ставлення до процесу розучування. Цей елемент основного пе-

ріоду навчання переростає у формування уявлення про виконання вправи і, у відповідності до рівня засвоєння гімнастичної вправи, це уявлення збагачується. Лише умовно процес створення уявлення про виконання вправи можна виділити як окремий етап роботи над навичкою.

Первинне розучування вправи — зв'язане зі створенням нової навички, нових координаційних зв'язків. Для цього етапу характерна підвищена роль свідомого контролю руху в усіх його фазах без вираженої автоматизації дій. На цьому етапі розучування цілісне виконання вправи, як правило, ще не відповідає вимогам стабільності руху, віртуозності і класності його виконання.

Стабілізація навички й удосконалювання техніки вправи. Закріплюючи навичку, гімнаст домагається стабільного виконання вправи і технічно коректного рішення всіх основних рухових завдань. Цей етап дуже відповідальний тим, що зв'язаний з фіксацією засвоєних гімнастом технічних елементів руху. Форсуючи навчання, можна передчасно автоматизувати навички і, навпроти, розумно відкладаючи автоматизацію вирішальних елементів навички, можна зберегти можливість перебудувати рухові умовно-рефлекторні зв'язки в потрібному напрямку.

Виконання вправи в сполученнях і комбінаціях — необхідний етап розучування основної вправи, що передує його виконанню в умовах змагань.

Уведення нової вправи в сполучення з іншими вправами ніколи не буває механічним з'єднанням того й іншого, це завжди перебудова як нової, так і старих рухових навичок.

Як уже відзначалося, будь-яка навичка, повинна залишатися до відомого ступеня мінливою, пластичною. Це важливо з кількох причин. Одна з них — неминуча варіативність руху у його виконанні в комплексі з іншими. З'єднання і комбінація елементів являють собою в цілому динамічну систему, стабільність якої може бути забезпечена тільки за умови визначеної мінливості її окремих елементів. Жодний гімнастичний рух, навіть в разі найвищого ступеня автоматизації і точності навички, не може виконуватися раз від разу однаково. Тому, щоб зберегти надійність виконання як окремих елементів, так і комбінації (зв'язування) у цілому, потрібно безупинно корегувати кожен наступний рух настільки, наскільки це диктується всіма попередніми «подіями». Це і визначає мінливість будь-якої навички і вимоги до її пластичності, варіативності.

У зв'язку з цим, однією із здібностей гімнаста, на етапі введення цільової вправи в сполучення, є здатність до диференціровок, умін-

ня розрізняти характеристики руху і на їхній основі вводити в нього термінові корекції.

Важливою особливістю роботи на описаному етапі є, нарешті, і «підтягування» функціональних можливостей гімнаста і такої здібності, як спеціальна витривалість. Неможливо розраховувати на упевнене виконання нового елемента в комбінації (особливо в її кінці), якщо для цього у гімнаста не вистачає витривалості.

Демонстрація вправи на змаганнях, удосконалювання виконавчої майстерності. Це останній етап навчальної роботи над новою вправою. У чисто руховому відношенні умови виконання вправи на даному етапі його удосконалювання мало відрізняються від умов роботи на попередньому етапі. Різниця складається лише в тому, що на останньому етапі вправа виконується тільки в складі повної комбінації. До цього, однак, додаються інші кардинальні фактори, що впливають на виконання вправи. Це, насамперед, умови змагань із впливом на психіку і через неї — на моторику гімнаста. Крім того, зводиться до мінімуму взаємодія гімнаста і тренера.

15.3.2. Стадії формування рухових навичок

У залежності від рівня навченості процес формування рухових навичок можна умовно розділити на три стадії (аналогічно формуванню умовних рефлексів за І. П. Павловим, формуванню рухів за М. О. Бернштейном). Перша стадія — *початкового навчання*, рівень навченості 10—35 %; друга — *розвиток рухової навички*, рівень навченості — 40—75 %; третя — *завершення навчання*, рівень навченості — 80—100 %.

Виділення стадій формування рухової навички за рівнем навченості дає змогу оптимізувати процес навчання, дати відповідь на питання в разі якого рівня навченості можна:

- стабілізувати навички;
- виконувати у сполученнях і комбінаціях;
- демонструвати на змаганнях;
- не повторювати;
- виконувати після великих навантажень.

Коротко розглянемо зміст і умови навчання в залежності від динаміки рівня навченості.

Перша стадія — початкове навчання новому руху.

Дії вчителя спрямовані на формування уявлення про виконання вправи. Використовуються наочні засоби, які впливають на всі

аналізатори. Підбираються навчальні завдання програмованого характеру, які забезпечують формування рухового уміння.

Дії учня: фіксація окремих положень, імітація або відтворення руху з допомогою вчителя; виконання вправи частинами, вирішення окремих рухових завдань, пов'язаних з формуванням цільової рухової навички, навчання управлінню рухами в контексті формування навички. Це дає можливість одержати певні м'язові відчуття (рухову інформацію), що збагачують відомості про техніку нової вправи і уперше відтворити весь програмний рух.

Для цього треба:

- передбачити не менш 6—8 підходів для виконання завдань;
- для найкращого запам'ятовування рух повторювати на кожному занятті;
- перерва між підходами до снаряду не повинна перевищувати 3 хвилини.

Друга стадія — розвиток рухової навички.

Це вирішальний етап навчання. Він спрямований на оволодіння основами техніки нового руху. Як і на першому етапі для цього треба:

- передбачити не менш 6—8 підходів для виконання завдань;
- для найкращого запам'ятовування рух повторювати на кожному занятті;
- перерва між підходами до снаряду не повинна перевищувати 3 хвилини.

Результатом навчання на даному етапі є технічно вірне і самостійне виконання руху. При цьому можливі неточності в деталях техніки, нестабільність. Після досягнення рівня навченості 75 % вправу виконують у змінних умовах, формується варіативне виконання вправи.

Третя стадія — завершення навчання. Даний етап скерований на стабілізацію техніки і удосконалення виконання вправи, що вивчається. Обов'язковою умовою удосконалення вправи є виконання її в сполученні. В разі рівня навченості 80 % і більше вправу можна не повторювати до одного місяця за умови, що рівень рухової підготовленості буде високим.

15.4. ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ ГІМНАСТИЧНИХ ВПРАВ

Відомо, що умовнорефлекторні зв'язки утворюються успішно, якщо вони формуються за типом рефлексів другого і вищого по-

ряду. Чим більше знайомих елементів з минулої рухової діяльності людини зустрічається у навчанні новим вправам, тим швидше вона ними оволодіває. Перехід від однієї вправи до іншої досягається тим успішніше і швидше, чим більше елементів з раніше вивчених вправ входить у вправу, що вивчається.

Встановлено, що навчання руховим діям відносно однакової складності, що мають схожі провідні ланки, доцільно проводити одночасно. Руховим діям, приблизно однакової складності, що мають подібність за формою в окремих допоміжних ланках, краще навчати роздільно, в будь-якій послідовності. Наприклад, переверот назад і сальто назад в групуванні або підйом махом уперед на кільцях і брусах.

Навчання гімнастичним вправам доцільно проводити по етапам з урахуванням структурної подібності вправ, що вивчаються.

На першому етапі проводити навчання доступним вправам, що мають структурну подібність, або не мають, але негативно не впливають на навчання.

На другому етапі удосконалювати вивчені вправи і проводити навчання новим вправам з інших структурних груп. Перехід від одного етапу навчання до іншого, від однієї групи вправ до інших, доцільно здійснювати лише після того, як розучувані рухові дії засвоєні, тобто провідні ланки вправ виконуються правильно.

Негативний перенос рухових навичок

Негативний перенос звичайно проявляється в тих випадках, коли взаємодіють два рухи, схожі лише за зовнішніми ознаками, але відрізняються головними ланками техніки. Як правило, негативний взаємодія вправ з різною структурною основою виявляється мінімальним.

У організації і плануванні занять, а також під час безпосереднього розучування гімнастичних вправ, важливо враховувати такі особливості взаємодії рухів:

- 1) ефект позитивної взаємодії рухів виявляється великим на ранніх стадіях освоєння нового руху;
- 2) послідовне розучування рухів більш ефективно для уникнення негативного переносу, чим одночасне (паралельне);
- 3) у виборі споріднених рухів (пари, групи) і визначенні їх подібності слід орієнтуватися не тільки на форму (зовнішні ознаки), але і докладно оцінювати структуру рухів зокре-

ма їх кількісні показники: амплітуду, час, зусилля, швидкість, ритм тощо.

15.5. ФАКТОРИ УСПІШНОГО ФОРМУВАННЯ РУХОВИХ НАВИЧОК

Фактори, що забезпечують формування рухових навичок у дітей і підлітків, такі:

Першим фактором утворення рухових навичок є формування домінуючого мотиву навчання.

Другим — підкріплення правильного виконання вправи. Таким підкріпленням у навчанні гімнастичним вправам служить інформація, одержана від тренера про вчинену дію. Підкріпленням є і безпосереднє відчуття цього результату. Відомо, що позитивно підкріплена рухова дія забувається не так швидко, як невірно виконана вправа.

Третім — руховий досвід учнів. Як правило, нова навичка виробляється на основі будь-яких готових навичок, чим більше руховий досвід, тим швидше діється утворення нових зв'язків. Для розуміння нових вправ необхідно створити таку базу у вигляді підготовчих і відповідних вправ.

Четвертий фактор — формування рухових навичок залежить від умов, в яких діється навчання. Встановлено, що доцільно зберігати постійні умови в початковій фазі і фазі розвитку рухової навички. У міру закріплення основних компонентів рухової дії доцільно змінювати умови навчання і вимагати виконання вивчених рухів у різноманітних варіантах.

П'ятий фактор — кількість повторень. Тільки на основі повторення можлива інформація в ЦНС від рухового апарату й інших аналізаторів про ефективність протікання рухів. Одержана інформація, як правило, швидко опрацьовується в корі великих півкуль, і багаточисельні поправки до точності, швидкості, ступеня зусиль можливі лише в разі достатньої інформації, тобто в разі достатньої кількості повторень. Мала кількість повторень не дає можливості одержати детальну інформацію від рухового апарату про якість руху, у той же час надмірна кількість повторень стомлює дітей, пригупляє м'язове відчуття.

Шостий фактор — навчання рухам у два боки.

Сьомий фактор — навчання умінням управляти рухами в просторі, за часом і м'язовими зусиллями.

Восьмий фактор — перерва між виконанням вправ і між заняттями. Суттєвим питанням теорії і практики є визначення оптимальних перерв між повторенням вправи. У результаті досліджень встановлено, що помилка в точності виконання основних параметрів руху збільшується з тривалістю перерви після навчання, 3-х хвилинна перерва не впливає на зміну навченості (М. М. Демідов).

Враховування тривалості перерви між заняттями відіграє важливу роль з точки зору збереження досягнутого рівня навченості. Так, А. В. Менхін (1970) відмічає, що у навчанні складному руху, на упродовж перших 24 годин після навчання проходить збільшення числа успішних спроб виконання цього руху (процес засвоєвання), а упродовж наступних — зниження даного показника (процес забування).

Проведені дослідження показують, що 48-годинна перерва в повторенні вправи з рівнем навченості $p=0,1-0,3$ значно збільшує тривалість початкового етапу формування рухового навичку. При $p=0,6-0,7; 0,8-1,0$ у більшості випадків після перерви для відновлення початкового рівня навченості не потрібно додаткових вправ. Тобто, по досягненню рівня навченості $p=0,6-0,7; 0,8-1,0$ можливі перерви в повторюванні і перехід до навчання новим рухам. Раніше вивчені вправи необхідно періодично повторювати, тривалість перерви не повинна бути більшою за 1 місяць (О. М. Худолій, 1983; А. М. Шлемін, О. М. Худолій, 1982).

Дев'ятий фактор — режим роботи і стан гімнастів. Режим роботи в занятті в значній мірі впливає на стан функціональних систем організму юних гімнастів. Оптимальний режим підвищує працездатність і сприяє більш ефективному навчанню. Так, після середніх навантажень найбільш тривалий етап розвитку рухової навички ($p=0,4-0,5; 0,6-0,7$). Після великих навантажень збільшується тривалість початкового етапу формування рухової навички. Чим складніша вправа, чим більших зусиль вона потребує, тим більше під дією великих навантажень збільшується тривалість початкового етапу формування рухової навички ($p=0,1-0,3$) і етапу розвитку рухової навички ($p=0,4-0,5$).

У результаті дослідження встановлено, що виконання юними гімнастами вправ на снарядах у зоні зміни пульсу 140—160 уд/хв. приводить до втоми і, як наслідок, до погіршення якості виконання вправ на 0,3—0,6 бала; виконання вправ на снарядах у зоні зміни пульсу 120—135 уд/хв. — негативно не впливає на якість виконання вправ; виконання вправ у зоні зміни пульсу 100—119 уд/хв. — спри-

яє підвищенню якості виконання вправи на 0,3—0,4 бала (О. В. Іващенко, 1988).

Враховуючи вплив перелічених факторів на ефективність формування рухової навички сформульовані правила навчання. *Правило* — формальний засіб задання рекомендацій, директив чи стратегій, що виражаються у вигляді **якщо** (*передумова*), **то** (*висновок*), чи **якщо** (*умова*), **то** (*дія*).

Програмування навчання на базі правил дає змогу:

- попередньо визначити стратегію, зміст і форми побудови процесу навчання;
- практично здійснити план з урахуванням конкретних умов і поточного стану спортсмена;
- контролювати і регулювати хід процесу навчання за схемою якщо (умова) — то (дія).

У процесі планування навчання треба спиратися на такі правила:

1. Якщо формування рухової навички, то роль мотивації послаблена і навпроти переважну роль відіграє вправа.
2. Якщо вправі передує формування знань про принципи побудови руху, то результативність навчання рухам вища, можливий позитивний перенос навички.
3. Якщо вправа повторюється в занятті 6—12 раз, по 2—3 рази в підході, то відзначається зростання рівня навченості в занятті.
4. Якщо перерва в повторенні не перевищує 3-х хвилин, то тимчасовий зв'язок підкріплюється.
5. Якщо перерва між заняттями не перевищує 24 години, то навчання продовжується з більш високого рівня навченості.
6. Якщо в період відпочинку між вправами учень здійснює уявний обзор пройденого, то наступні спроби більш ефективні.
7. Якщо інтервал відпочинку дозволяє усунути втому (60—120 с), то швидкість навчання зростає.
8. Якщо в ситуації навчання тривалість вправи збільшується (в одному підході виконується 4 і більше повторень), то настає втома, настає зниження швидкості навчання.
9. Якщо процес утворення умовних реакцій, то виробляються вісцеральні умовні реакції; серцева, дихальна, вазомоторна діяльність, газообмін піддаються обумовленню (Ле Ні Жан-Франсуа, 1973).
10. Якщо рівень розвитку рухового хисту відповідає характеристикам вправи, то швидкість навчання зростає, тривалість процесу навчання скорочується на 1/3.

11. Якщо здійснюється послідовне навчання рухам зі схожими підготовчими фазами і різноманітними фазами основних дій, то навчання проходитиме швидше, чим в разі паралельного навчання.
12. Якщо в процесі навчання враховуються правила 1—11, то швидкість навчання зростає, тривалість процесу навчання скорочується на 1/3—1/2.

Питання для обговорення

Прочитайте розділ і дайте відповіді на такі питання:

1. Які завдання вирішуються в процесі навчання гімнастичним вправам?
2. Які умови організації навчальної діяльності забезпечують ефективність засвоєння гімнастичних вправ?
3. Дайте характеристику руховим умінням і навичкам.
4. Рухові уміння і навички характеризують:
 - а) якість виконання рухової дії;
 - б) ступінь володіння руховою дією;
 - в) механізм керування рухами.
 Запишіть вірну відповідь. Поясніть свій вибір.
5. Розкрийте структуру процесу навчання гімнастичним вправам.
6. Назвіть фактори успішного формування рухових навичок.
7. Сформулюйте правила успішного навчання гімнастичним вправам.
8. Поясніть механізм негативного переносу рухових навичок. Відповіді запишіть у робочий зошит.

Додаткові завдання

1. Підготуйте реферат на тему «Структура процесу навчання гімнастичним вправам».
2. Порівняйте параметри які характеризують рухові уміння і рухові навички.
3. Визначте в яких умовах спостерігається позитивний і негативний перенос рухових навичок. Запишіть послідовність вправ, виконання яких приводить до інтерференції.

Література

1. Ажицкий К.Ю., Алексеев М.С., Соколенко А.В. О зависимости «доза-результат» при начальном обучении технике выполнения от-

- дельного елемента в спортe // Теория и практика физической культуры. — 1984. — № 4. — С. 33—43
2. *Белинович В.В.* Обучение в физическом воспитании. — М.: Физкультура и спорт, 1958. — 262 с.
 3. *Берг А.И., Тихонов И.И.* Проблемы программированного обучения // Программированное обучение. — Л.: Знание, 1968. — С. 3—22.
 4. *Бернштейн Н.А.* Очерки по физиологии движений и физиологии активности. — М.: Медицина, 1966. — 350 с.
 5. *Беспалько В.П.* Программированное обучение: дидактические основы. — М.: Высшая школа, 1970. — 300 с.
 6. *Боген М.М.* Обучение двигательным действиям. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — 192 с.
 7. *Боген М.М.* Задачи обучения двигательным действиям // Теория и практика физической культуры. — 1981. — № 3. — С. 24—27
 8. *Боген М.М.* Спортивная техника как предмет обучения // Теория и практика физической культуры. — 1981. — № 7. — С. 28—29
 9. *Мазниченко В.Д.* Двигательные навыки в гимнастике. — М.: Физкультура и спорт, 1959. — 136 с.
 10. *Мазниченко В.Д.* Обучение движениям // Теория и методика физического воспитания: Учебник для институтов физической культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1976, — Т 1. — Гл. VII. — С 166—167.
 11. *Мазниченко В.Д.* Методологические предпосылки к пониманию сущности и механизмов двигательных навыков // Теория и практика физ. культуры. — 1984 — № 7 — С 49—51.
 12. *Мазниченко В.Д.* Глава 6. Обучение двигательным действиям // Основы теории и методики физической культуры / под ред. проф. А.А. Гужаловского. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — С 56—70.
 13. *Теория и методика физического воспитания.* Общие основы теории и методики физического воспитания: Учебник в 2-х томах / Под редакцией Т.Ю. Круцевич. — Том 1. — К.: Олимпийская литература, 2003. — 423 с.
 14. *Теория и методики физического воспитания:* Учеб. для студентов фак. физ. культуры пед. ин-тов / Под ред. Б.А. Ашмарина. — М.: Просвещение, 1990. — 287 с.
 15. *Худолей О.Н.* Моделирование процесса подготовки юных гимнастов: Монография. — Харьков: ОВС, 2005. — 336 с.
 16. *Шиян Б.М.* Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2001. — 272 с.

ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ РУХОВИМ ДІЯМ

16.1. ПОНЯТТЯ І ТЕРМІНИ

У 60—80-ті роки ХХ ст. розробка теорії методів навчання здійснювалася на основі уявлення про *цілісність процесу навчання*, методи розглядалися як способи передачі учням знань і умінь, способи впливу вчителя на учнів, способи роботи самих учнів (у перекладі з грецької метод — спосіб, шлях).

Метод навчання — система дій вчителя в процесі викладання, а учня під час засвоєння навчального матеріалу.

У структурі методів навчання виділяють *прийоми*. Наприклад, метод показу може здійснюватися різними прийомами: показом вправи в профіль чи анфас, показом у необхідному темпі чи уповільнено тощо.

Методичний прийом — спосіб реалізації методу відповідно до конкретного завдання навчання.

Спеціальну систему методів, методичних прийомів навчання, форм організації занять, засобів, створену для вивчення конкретної рухової дії (чи рухових дій) визначеним складом учнів, прийнято називати **методикою навчання**.

Під **технологією навчання** розуміють систему, до якої входять учасники педагогічного процесу та система теорій, ідей, засобів і методів організації навчальної діяльності для ефективного забезпечення розв'язання проблем, що охоплюють всі аспекти засвоєння знань і навичок. Програмоване навчання і його варіанти — перша спроба створити технологічний процес з гарантованими результатами.

16.2. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО МЕТОДІВ НАВЧАННЯ

Доцільність застосування того чи іншого методу (методичного прийому) у кожному конкретному випадку забезпечується дотриманням низки вимог, сформульованих Б.А. Ашмарініним (1990), Б.М. Шияном (2001).

Наукова обґрунтованість методу, що забезпечує оздоровчий, освітній і виховний ефекти від занять фізичними вправами.

Відповідність поставленому завданню навчання. Відсутність конкретних завдань уроку не дозволяє правильно підібрати і методи навчання. Якщо, наприклад, поставлене завдання: навчити підйому махом уперед на брусах, то визначити методи виявиться неможливим, тому, що при такому загальному формулюванні можна рівною мірою використовувати і метод розучування в цілому, і метод розучування по частинам. При більш конкретному завданні, наприклад навчити розмахуванню в упорі на руках на паралельних брусах, виникне необхідність застосування розчленованого методу розучування вправи.

Забезпечення виховного характеру навчання. Кожен обраний метод повинен забезпечувати не тільки ефективність навчання, але і формування пізнавальної активності учня. Тому неприпустимі методи, що сковують ініціативу дитини, вимагають лише механічного відтворення рухів.

Відповідність принципам навчання. Метод навчання зобов'язаний спиратися на реалізацію всієї системи принципів. Неприпустимо односторонньо тлумачити зв'язок методу з окремо узятим принципом. Наприклад, було б невірно вважати, якщо учитель використовує метод показу, виходить, він цілком реалізує принцип наочності. Як відомо, цей принцип реалізується через систему методів.

Відповідність специфіці навчального матеріалу. Методи навчання однакові для усіх видів фізичних вправ. Разом з тим кожен з них, у відповідності зі своїми характеристиками і складністю, вимагає специфічних способів навчання. При навчанні, наприклад, деяким загальноорозвиваючим вправам обмежуються методами слова, при навчанні вправам на снарядах використовують і метод показу; при освоєнні простих вправ застосовують метод розучування в цілому, а при освоєнні складних — не обійтися без підвідних вправ.

Відповідність індивідуальній і груповій підготовленості учнів. З огляду на вікові закономірності сприйняття навчального матеріалу, для дошкільників найбільш доступний метод розучування в цілому, але з послідовним акцентуванням їхньої уваги на окремих елементах. Фізично слабко підготовленому учню треба частіше пропонувати метод розчленованого розучування. При гарній загальноосвітній підготовці учнів можна буде використовувати для реалізації міжпредметних зв'язків не тільки пояснення, але і бесіду.

Відповідність індивідуальним особливостям і можливостям учителя. Зрозуміло, кожен педагог повинен володіти всіма методами навчання в повному обсязі. Проте, за цілою низкою причин, деякі вчителі краще володіють одними методами, деякі — іншими.

І ці особливості не можна не враховувати. Якщо у конкретному випадку від двох методів очікується приблизно однаковий результат, то розумніше використовувати той метод, яким учитель володіє краще. Крім того, неминуче вікове зниження фізичних можливостей учителя призводить до перебудови його педагогічних умінь, що дозволяє зберегти якість викладання при меншій особистій руховій активності на уроці.

Відповідність умовам занять. Використовуючи, наприклад, нестандартне обладнання, можна досягти оптимальної моторної щільності уроку і при методі розучування в цілому. Якщо ж у залі, припустимо, усього два-три каната, то, навчаючи лазінню, доцільно застосовувати підвідні вправи, що дозволяють фронтальним способом вивчати основні елементи лазіння. Учитель повинен продумати і застосування методів слова в залежності від акустичних властивостей залу, розмірів спортивного майданчика.

Системність методів. Жоден з методів не може бути визнаний єдиним і основним. Універсалізація будь-якого методу породжує недовіру до нього. Тому «центр ваги» з окремих методів повинен переноситися на їхню систему. Системне використання методів дає більший успіх у навчанні. Ось чому в педагогічному процесі необхідно застосовувати системи методів навчання. У цих системах повинні максимально використовуватися сильні сторони методів і нейтралізуватися слабкі. Це положення знаходить підтвердження в практиці педагогічної діяльності, коли показ сполучається з поясненням, а пояснення включає опис, вказівку тощо. Методів, однаково придатних для всіх учнів і для всіх умов роботи, не існує. Зведення будь-якого методу в універсальний обмежує творчу ініціативу вчителя, не дозволяє використовувати всі можливості дітей. Результативність методу оцінюється, насамперед, міцністю оволодіння навчальним матеріалом при одночасному сприянні оздоровленню і вихованню учнів.

16.3. КЛАСИФІКАЦІЇ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ

Класифікації методів навчання дозволяють вчителю оцінити подібність і розходження способів викладання навчального матеріалу і засвоєння його учнями, що необхідно знати при виборі методів для рішення конкретного дидактичного завдання.

Відповідно до характерних ознак існує три класифікації методів, які розкривають процес навчання з різних боків. Розрізняють, по-

перше, способи, що відбивають характер пізнавальної активності дитини у вигляді простого чи творчого відтворення почутого і побаченого; *по-друге*, способи передачі учителем своїх знань і умінь за допомогою слова, показу і демонстрації; *по-третє*, способи одержання учнями знань і умінь шляхом прослуховування, спостереження і виконання рухів.

З трьох перерахованих класифікацій найбільшого поширення в теорії і практиці фізичного виховання одержала остання. Пояснюється це тим, що вона досить повно відбиває специфіку навчального матеріалу, що вимагає від учня не тільки знань, але насамперед практичного оволодіння системами рухових дій. Крім того, класифікація методів за способом одержання учнями інформації має на увазі, *по-перше*, що джерелом цієї інформації є вчитель, *по-друге*, кожний з методів навчання має можливості для розвитку пізнавальної активності учнів.

За способом одержання учнями знань, формуванням умінь і навичок усі методи навчання діляться на три групи: *методи використання слова, методи наочного сприйняття та практичні методи*. Наявність трьох груп методів забезпечує ознайомлення учня з вправою за допомогою різних аналізаторних систем організму: дитина слухає, спостерігає, відчуває сам процес руху. У роботу втягуються обидві сигнальні системи. При навчанні діям особливого значення набувають практичні методи. Якщо дві перші групи методів створюють передумови для оволодіння вправою, то саме оволодіння здійснюється при безпосередньому виконанні рухів тим чи іншим способом.

16.4. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

16.4.1. Методи використання слова

За допомогою слова вчитель здійснює багато функцій, що складають його конструктивну, організаторську й інші сторони діяльності, а також установлює взаємини з учнями, спілкується з ними. Слово активізує увесь процес навчання, тому що сприяє формуванню більш повних і виразних уявлень, допомагає глибше осмислити, активніше сприйняти навчальне завдання. Через слово учень одержує нові знання, поняття і їхнє термінологічне визначення, що багато в чому визначає його відношення до фізичного виховання в цілому і до вправи зокрема. За допомогою слова вчитель аналізує й оцінює результати освоєння навчального матеріалу і тим самим

сприяє розвитку у дитини самооцінки. Нарешті, без слова вчитель був би не в змозі керувати всім процесом навчання і поведження учнів. Таким чином, вчитель має можливість використовувати дві функції слова: *семантичну*, за допомогою якої виражається зміст матеріалу, і *емоційну*, що дозволяє впливати на почуття учня.

Для здійснення *семантичної функції слова* мова вчителя повинна бути точною і зрозумілою учням. Конкретно це виражається в наступних методичних рекомендаціях:

1. Семантичний зміст слова повинен відповідати особливостям учнів і завданням навчання. Так, перед вивченням нової вправи може бути використане попереднє пояснення, а після вивчення основи техніки — опис деталей.

2. Користаючись словом, необхідно підкреслювати ефективність вправи, яку вивчають. Наприклад, діти, відносно вільно опановуючи лазінням довільним способом, часто важко освоюють лазіння з більш складною координацією рухів. Це викликає небажання виконувати вправи. Однак доступне пояснення переваг даного способу може зняти негативне відношення до нього.

3. Слово повинно допомагати виявленню взаємозв'язку між окремими рухами в дії. Особливо важливо це пам'ятати при використанні підвідних вправ, що, як правило, менш емоційні і тому вимагають ясного розуміння їх зв'язку з основною дією.

4. Велике значення надається слову вчителя в розумінні учнями основи техніки фізичної вправи, у розумінні моменту прикладення головних зусиль. З цією метою часто використовують інструктування-підказки у виді окремих слів («руки!», «голова!»).

5. Слово повинно бути образним. Це підвищить його наочність і зробить більш доступним для учнів. З огляду на знання і руховий досвід учнів, вчитель зможе зосередити увагу на тих моментах, від яких залежить виконання поставленої задачі.

6. Говорити учням про рухи, що виконуються ними автоматизовано, недоцільно (за винятком тих випадків, коли вимагаються виправлення). Якщо вчитель звертає увагу на вже правильно автоматизовані рухи, то й учні під час виконання будуть думати про ці рухи. У результаті, як відомо, може наступити деавтоматизація рухів.

Семантична функція слова лежить в основі правильного рішення проблеми термінології у фізичному вихованні. Термінологія дає словесні позначення предметам і явищам. Це дозволяє учням розрізнити знайомі поняття, а вчителю уточнювати пояснення загальноприйнятими словами-термінами. У підсумку між вчителем і учнями виникає взаєморозуміння на основі дуже коротких, але змістовних слів.

Майже всі різновиди методів використання слова є загальнопедагогічними. Використання їх у процесі фізичного виховання відрізняється лише змістом і деякими особливостями методики застосування.

Розповідь — оповідальна форма викладу — найчастіше застосовується вчителем при організації навчальної діяльності учнів.

Опис — спосіб створення в дитини уявлення про дію. При описі дається перелік характерних ознак дії, говориться, що треба робити, але не вказується, чому треба так робити. Використовується опис при створенні первісного уявлення чи при вивченні простих дій, коли учні можуть використовувати свої знання і руховий досвід.

Пояснення є найважливішим способом розвитку свідомого відношення до дій, тому що обґрунтовує основу техніки виконання вправи, допомагає дати відповідь на головне запитання: «Чому?»

Бесіда допомагає, з одного боку, підвищити активність, розвинути вміння висловлювати свої думки, а з іншого — пізнати учителю своїх учнів, оцінити рівень володіння опрацьованим матеріалом. Бесіда може протікати у виді питань вчителя і відповідей учнів чи у виді вільного з'ясування поглядів. Другий різновид більш активний, але доступний учням з високим рівнем знань і рухового досвіду.

Розбір відрізняється від бесіди тільки тим, що проводиться після виконання якого-небудь завдання (наприклад, гри). Розбір може бути одностороннім, коли його проводить тільки вчитель, чи у виді бесіди за участю учнів. Друга форма дозволяє вирішувати освітні і виховні завдання більш ефективно.

Завдання передбачає постановку їх перед виконанням серій навчальних вправ. Існує дві форми завдань, *перша* — коли пояснюються всі способи виконання вправи і учням залишається лише їх виконати, *друга* — коли учні одержують від учителя лише формулювання завдання, а способи рішення змушені шукати самостійно.

Указівка (чи розпорядження) відрізняється стилістю і вимагає точного виконання. Це акцентує увагу учнів на необхідності виконання завдання й одночасно підвищує впевненість у можливості її виконання. Через вказівки учні одержують точну орієнтацію в способах рішення завдання, у прийомах виправлення помилки, але без обґрунтування.

Оцінка є результатом аналізу виконання дії. Критерії оцінки залежать від завдань навчального процесу, а тому мають кілька різновидів:

1. Оцінка шляхом порівняння зі стандартною технікою виконання застосовується, як правило, на початкових етапах навчання, коли

можливості учнів обмежені здатністю наслідувати зразок. У міру нагромадження досвіду і знань відхилення від заданого зразка можуть бути індивідуальними проявами, а не помилками (особливо, якщо результативність вправи прогресує).

2. Оцінка шляхом порівняння з технікою виконання іншого учня є своєрідною конкурсною оцінкою. Вона покликана стимулювати інтерес учня до вправи, до систематичних занять, але часто не може служити показником якості виконання.

3. Оцінка шляхом визначення результативності дії має, як правило, найбільшу дидактичну цінність. Вона змушує учня зіставляти техніку свого виконання з досягнутим результатом і шукати способи її індивідуалізації. Однак подібна оцінка придатна лише для добре підготовленого учня, що вміє критично оцінювати свої дії і розуміє роль техніки виконання в ефективності фізичного виховання.

Оцінка вчителя зобов'язана бути засобом виховання в учнів впевненості у своїх силах. Тому оцінюватися повинні успіхи чи невдачі в освоєнні навчального матеріалу, відношення до роботи, але ні в якому разі не особистість учня.

Команда специфічний і найбільш розповсюджений метод використання слова у фізичному вихованні. Вона має форму наказу до негайного виконання дії, до його закінчення чи до зміни темпу рухів. Застосовуються стройові команди, прийняті в армії, і у виді суддівських реплік, стартових команд тощо. На ефективність команди впливають: вміння правильно і з необхідними наголосами вимовляти слова, розвинуте почуття ритму мови і рухів учнів, здатність змінювати силу і тон голосу, красива постава і помірна жестикуляція, високий рівень дисциплінованості учнів.

Підрахунок дозволяє задавати учням необхідний темп виконання рухів. Здійснюється він декількома прийомами: голосом із застосуванням рахунку («раз-два-три-чотири!»), рахунком у сполученні з односкладовими вказівками («раз-два-видих-видих!»), тільки односкладовими вказівками («вдих-вдих-видих-видих!») і, нарешті, різними сполученнями рахунку з постукуванням, оплесками тощо. Застосування підрахунку досить складний метод. Було б неправильно думати, що підрахунок необхідний завжди і скрізь. Приучення учнів працювати тільки під темп, що задається, позбавляє їх можливості самостійно орієнтуватися в часі, навчитися зберігати заданий темп. Періодично учням необхідно створювати можливості для роботи в природному для них темпі, тому що темп, що задається, може бути важкий, недоступний. Підрахунок пови-

нен бути використаний і для того, щоб навчити відрізнити один темп від іншого, видозмінювати темп по ходу роботи.

16.4.2. Методи наочного сприйняття

Методи даної групи забезпечують *зорове, слухове і рухове сприйняття* вправи. Перегляд, а іноді і прослуховування темпу, ритму рухів створюють в учнів більш різнобічне уявлення про дію, що розширює орієнтовану основу для наступного відтворення. Наочне сприйняття сприяє більш швидкому і міцному засвоєнню, підвищує інтерес до фізичних вправ, які вивчаються.

Методи наочного сприйняття є головними, але не єдиними у реалізації принципу наочності. Саме з їхньою допомогою учень одержує можливість для живого споглядання, що є першим кроком у формуванні образу вправи, яку вивчають. У цьому варто враховувати, що в одних краще відбувається зорове сприйняття, в інших — слухове. Учителю необхідно передбачати в методиці навчання роль ведучого аналізатора і по можливості індивідуалізувати застосування відповідних методів. У груповому навчанні це реалізується у використанні всіх різновидів методів наочного сприйняття: одні діти одержать можливість спиратися у формуванні способу дії в першу чергу на зорове сприйняття, інші — на слухове. Крім того, знаючи індивідуальні особливості сприйняття кожного учня, можна буде знайти можливості для застосування того чи іншого методу.

Використання методів наочного сприйняття залежить і від етапу навчання. Як правило, на перших етапах вони застосовуються набагато частіше. На етапі удосконалювання їх використовують для виправлення помилок, що з'явилися.

Показ рухової дії вчителем (чи учнем за завданням учителя) є найбільш специфічним методом навчання. В основі навчання за допомогою показу лежить наслідування. Хоча будь-яке наслідування і є свідомим актом людини, рівні свідомості і причини наслідування можуть бути різними. З огляду на це, педагог зможе використовувати такі методичні прийоми, що допоможуть розвинути в учнів стійкий інтерес до систематичних занять фізичними вправами.

Ефективність наслідування залежить насамперед від віку учня, від характеру і рівня його психічної і фізичної підготовленості.

Готовність учня до свідомого наслідування визначається дією декількох факторів.

По-перше, здатністю аналізувати побачену дію. Якщо учня привчили аналізувати вправи, то наслідування стане одним з ефективних способів розвитку дітей. Наслідування ж за принципом «подивися і зроби» перетворить його в безглузде повторення побаченого зразка. У результаті дитина не пізнає основних закономірностей дії і зможе лише сліпо копіювати свого вчителя.

По-друге, відповідністю психофізіологічної зрілості дитини складності відтвореної вправи. Причому складність вправи повинна бути оптимальною, тобто доступною для учня за умови прояву досить високого ступеня зусиль.

По-третє, рівнем знань, повнотою уявлення учня про дію.

По-четверте, інтересом до дії і бажанням учня наслідувати. Прагнення до активного відтворення вправи, що спостерігається, може бути використано вчителем для перетворення наслідування в істинний мотив навчання. У дітей молодшого шкільного віку прагнення до наслідування виникає на основі цікавості, бажання бути схожим на дорослих, у старших — на основі свідомого інтересу до дій, усвідомленого пошуку шляхів найшвидшого оволодіння технікою виконання фізичних вправ.

По-п'яте, наявністю своєчасного і якісного контролю і самоконтролю за наслідуванням. Указівки вчителя і здатність учня аналізувати свою дію підвищують усвідомленість наслідування, що дозволяє дитині вносити корективи в повторне виконання.

Деякі методичні вимоги до показу фізичних вправ:

1. Показ завжди повинен поєднуватися з методами використаня слова. Це допоможе уникнути сліпого копіювання і розвинути здатність до творчого відтворення вправи.

2. Співвідношення показу і слова за змістом, частотою застосування і розподілу в часі повинно визначатися педагогічними завданнями і ситуаціями навчання.

3. Зміст показу зобов'язаний відповідати завданням навчання:

- перший показ*, як правило, дає *цілісне уявлення про стандартну техніку* виконання фізичної вправи; він здійснюється на рівні, доступному учням для відтворення;
- якщо* потрібно показати, як можна опанувати дією, *то* в показі повинна відбиватися *індивідуалізація техніки виконання*, що виражає вищий ступінь майстерності;
- коли необхідно звернути увагу учнів на *окремі рухи й акцентовані зусилля*, у показі підкреслюються саме ці моменти; для більшої наочності іноді показують лише частину вправи, зменшують швидкість руху, роблять паузи.

4. Під час показу варто враховувати прагнення учнів до наслідування. Це необхідно використовувати для підвищення пізнавальної активності учнів.

5. Неприпустимий недбалий, неточний показ, тому що він може бути прийнятий учнями за зразок, якому треба наслідувати.

6. Доручати показ фізичної вправи учню можна в наступних випадках: а) якщо вчитель за станом здоров'я не зможе добре виконати дію; б) якщо при показі вчитель змушений прийняти положення (наприклад, униз головою), при якому йому незручно пояснювати; в) коли необхідно зняти упередження учнів у нездійсненності завдання; г) коли на прикладі учня можна наочніше показати індивідуалізацію техніки виконання дитиною.

7. Під час показу вчитель повинен зайняти таке положення, у якому йому було б зручно керувати всіма учнями, а учням бачити виконання фізичної вправи в площині, що наочно відбиває структуру дії (наприклад, стоячи до учнів у профіль, легше показати правильне згинання ноги уперед).

8. Покази вчителем «як не треба виконувати» припустимі в тих випадках, коли учні здатні критично відноситися до виконуваних вправ, вміють аналізувати свої рухи, коли такий показ супроводжується переконливим поясненням і не є передражнюванням недоліків учня.

9. Дзеркальні покази доцільні у використанні лише простих, переважно загальнорозвиваючих фізичних вправ. У показі складних дій дзеркальне виконання призводить, як правило, до порушення природності, легкості виконання.

Демонстрація наочних посібників створює додаткові можливості для сприйняття учнем рухової дії за допомогою предметного зображення. Вона має перевагу перед показом в умовах необхідності акцентувати увагу учнів на статичних положеннях і послідовній зміні фаз рухів.

Будучи допоміжним методом навчання, демонстрація здобуває істотне дидактичне значення лише тоді, коли безпосередньо зв'язана з педагогічним завданням.

Демонстрація кожного виду наочності повинна проводитися з обліком деяких методичних правил.

Плакати зобов'язані відбивати ті моменти в дії, що важко акцентувати у показі, тим більше дохідливо пояснити. Тому зображення необхідно звільняти від деталей, що можуть відволікати учнів від головного. Особливо цінними за змістом є плакати із зображенням послідовності й одночасності рухів, що складають дію.

Демонстрації повинна передувати підготовка учнів до сприйняття матеріалу: у дітей необхідно сформувати інтерес до предмета передбачуваного спостереження, а їхню увагу повинно бути спрямовано на ті елементи зображення, що є ведучими для рішення завдання навчання. Співвідношення демонстрації і супутніх пояснень за часом і обсягом обумовлено педагогічним завданням. Але в будь-яких випадках для перевірки результатів наочного сприйняття корисні питання вчителя і відповіді учнів.

Малюнки крейдою на дошці, якщо вчитель здатний їх виконати досить естетично, мають деякі переваги перед плакатами, хоча і не можуть їх цілком замінити. *По-перше*, послідовно зображуючи окремі елементи дії, а отже, по черзі зосереджуючи увагу учнів на цих елементах, можна створити більш ефективне уявлення про послідовність фаз рухів, про основу і деталі техніки; *по-друге*, малюнок може бути дуже простим; *по-третє*, малюнки на дошці дуже оперативний метод демонстрації. У будь-який момент уроку без додаткової витрати часу вчитель може ним скористатися; *по-четверте*, здатність учителя малювати — фактор емоційного і естетичного впливу на учнів. Виникаючі під рукою педагога фігурки не залишать дітей байдужими до вправ.

Замальовки, що виконуються учнями у виді контурних фігурок, дозволяють графічно виразити власне розуміння структури дії, об'єктивно продумати виконання, знайти свої помилки.

Предметні посібники мають порівняно обмежені дидактичні можливості, але можуть мати досить сильний емоційний вплив, особливо на дітей молодшого шкільного віку. Об'ємні і площинні шарнірні моделі дозволяють демонструвати рухи окремих ланок тіла, траєкторії й амплітуди рухів, пересування всього тіла в просторі, але все це тільки в одній площині.

Кінофільм, не зважаючи на всі технічні труднощі його демонстрації в ході педагогічного процесу, має величезні дидактичні можливості. За допомогою кінофільму можна багаторазово демонструвати виконання дії на рівні вищої спортивної майстерності, причому в різних площинах.

Звукова і світлова сигналізація створюють необхідні слухові і зорові орієнтири для початку і закінчення дії (чи руху), задають визначений темп і ритм рухів, напрямок, амплітуду тощо. Найпростішими способами подібної сигналізації є удари метронома, що задають необхідний темп рухів, відмітки на ґрунті, кілочки, прапорці, що визначають довжину і напрямок розбігу, метання.

Для створення уявлення про фізичну вправу широко використовують *рухову наочність*. До методів, що створюють рухові від-

чуття відносяться: *проводка по траєкторії руху, підштовхування, підтримка, координаційна і силова імітація.*

«Проводка» полегшує оволодіння рухом в цілому, формує рухові відчуття в учня. Використовуючи «проводку», вчитель повинен прикладати лише такі фізичні зусилля, які б не підміняли дії самого учня.

Підштовхування — короткочасна фізична допомога, яка надається по ходу виконання окремих фаз руху. Дає можливість сконцентрувати увагу учнів на найбільш важливих моментах вправи.

Підтримка надається вчителем, коли учень знаходиться в статичному положенні (наприклад, у вихідних, проміжних і кінцевих положеннях), особливо у випадку, коли спортсмен ще недостатньо використовує свої зусилля. Формує суглобні відчуття технічно правильних положень руху.

Координаційна імітація — спрощене виконання вправи, яке дозволяє проявити розуміння потрібної координації у вправі, що вивчають. Така імітація корисна для перевірки і корекції рухових уявлень учня.

Силова імітація — дозволяє уточнити потрібну поставу, характер роботи м'язів.

16.4.3. Практичні методи

Метод цілісного розучування вправ. Він має на увазі виконання вправи в цілому. Таке оволодіння рухами характерно для більшості вправ основної гімнастики, для відносно простих рухів на снарядах, а також для окремих складних вправ, які можуть бути виконані в цілому в полегшених умовах.

Полегшені умови виконання вправ досягаються різними способами:

- 1) додатковими засобами безпеки;
- 2) наданням допомоги;
- 3) зменшенням висоти снаряду.

У процесі навчання використовується *повторний метод з ординарним* (на етапі розучування) і *жорстким* (на етапі удосконалення) інтервалом відпочинку.

Метод підвідних вправ. Він містить в собі цілісне виконання руху, раніш вивченого і структурно схожого з новим. Головним правилом використання є структурна подібність з вправою, якій навчають. Наприклад, для розучування підйому махом уперед використовується підвідна вправа *підйом махом уперед з упору на передпліччях.*

У процесі навчання використовується *повторний метод з ординарним* інтервалом відпочинку.

Метод розчленованого розучування вправ. Суть методу — виділення окремих частин руху, оволодіння кожною і поєднання їх в цілу вправу. Штучне дроблення вправи на частини полегшує оволодіння рухових дій. Кожна вправа повинна бути конкретною і доступною, а також не вносити принципових змін у структуру цілісного руху.

У практиці фізичного виховання прийнято пофазно ділити вправу на відносно мілкі і крупні фрагменти. Окремо вивчають вихідні і кінцеві положення, дії підготовчої фази руху.

Головним правилом у розчленуванні вправи є дотримання *сислової цілісності вправи.* Кожна виділена частина руху не повинна перетворюватися в самостійний рух зі своїм змістом, що порушує цілісність руху, який вивчається.

У процесі навчання використовується *повторний метод з ординарним* інтервалом відпочинку.

Метод вирішення окремих рухових завдань. Метод характеризується підбором серії навчальних завдань, які містять компоненти техніки основної вправи. Даний метод використовується для уточнення уяв про техніку, виправлення стійких помилок, удосконалення виконання вправи в цілому.

У процесі навчання використовується *повторний метод з ординарним* інтервалом відпочинку.

Метод термінової і поточної інформації про точність рухів, які виконуються спортсменом. Метод реалізується за допомогою методичних прийомів, таких як: додаткові орієнтири (термінова інформація), бінарна і цифрова інформація (поточна інформація). Додаткові орієнтири можуть бути визначені до виконання вправи. Введення орієнтирів допомагає уточнити виконання окремих частин вправи по ходу виконання вправи в цілому. Поточна інформація подається учням у бінарній («більше-менше») або в цифровій формі. Більший вплив на якість повторного виконання має цифрова інформація.

У процесі навчання використовується *повторний метод з ординарним* інтервалом відпочинку.

Метод поєднання. Метод містить у собі єдність фізичної підготовки і навчання рухам. Зміст і спрямованість вправ фізичної підготовки повинні відповідати структурі цільової навички і характеру м'язових зусиль.

Метод може бути реалізований двома шляхами:

- 1) виконання цілісної (основної) вправи з додатковим тягарем суворо визначеної ваги (пояс зі свинцевими пластинками);

- 2) розвиток силових здібностей за допомогою вправ, які моделюють умови прикладання сили відповідно до структури цільової вправи.

У процесі навчання використовується *повторний метод з ординарним інтервалом відпочинку*.

Метод програмування. Програмоване навчання в нашій країні стало широко застосовуватися з 1962 року. Під програмованим навчанням розуміється система навчальної роботи з переважно опосередкованим програмним керуванням пізнавальною діяльністю учнів (В.П. Беспалько, 1970). Основні відмінні риси програмованого навчання — поділ навчального матеріалу на дрібні порції, негайне пред'явлення завдань на кожну таку порцію і негайний контроль за результатом виконання кожного завдання (П.Я. Гальперин, 1967). На думку А.І. Берга, І.І. Тихонова (1968), програмування являє собою цілісну систему навчання, що має у своєму арсеналі різноманітні засоби, методи і форми.

Програмоване навчання відрізняє:

- 1) ретельний аналіз і добір навчального матеріалу й оформлення його в логічну послідовність актів навчання, що втілюються в так звану навчальну програму (програмований підручник);
- 2) підвищення самостійності й активності учнів у процесі засвоєння знань;
- 3) ефективне керування і самоуправління пізнавальною діяльністю учнів;
- 4) індивідуалізація навчання в сполученні з колективною роботою учнів;
- 5) використання сучасних технічних засобів, що раціоналізують діяльність педагогів і учнів та підвищують ефективність навчального процесу.

Ефективність програмованого навчання залежить насамперед від правильного розуміння самого процесу навчання. Оптимізувати процес навчання можна тільки на основі правил переробки інформації. Якщо процес навчання будується в протиріччі з цими правилами, виходячи тільки з уявлення викладача про те, як більш послідовно і «розумно» викласти навчальний матеріал, то метод навчання може виявитися неоптимальним.

Навчальна програма є однією з характерних рис програмованого навчання. **Навчальна програма** — сукупність *крокових навчальних процедур, що структурно складаються з навчальної інформації,*

викладеної у визначеній системі, спеціальних завдань по виконанню учнями визначених розумових і фізичних дій; сукупність інформації для прямого і зворотного зв'язку і правил переходу до наступної пізнавальної діяльності утворить крок навчальної програми.

В основі програмування лежать відомості про інформаційні процеси. Так, за даними В.П. Беспалько (1970), інформаційні процеси не тільки в пізнанні, але й у навчанні протікають поетапно і відбивають об'єктивну природу людської діяльності в процесі засвоєння людиною явищ навколишнього світу. Процес навчання повинен будуватися на свідомому проходженні кожного з етапів у логіці раціонально побудованого інформаційного процесу.

Програмування у фізичному вихованні і спорті кваліфікується як один із перспективних шляхів удосконалювання технології навчання рухам. Одним із напрямків застосування принципу програмованого навчання є напрямок, пов'язаний з алгоритмізацією навчального процесу. Дослідження, проведені А.М. Шлеминым (1968, 1973) і його учнями, показали, що застосування в процесі навчання алгоритмів рішення навчальних завдань сприяє прискоренню засвоєння знань, активізує процес вироблення важливих умінь і навичок. Будучи педагогічним поняттям, *розпорядження алгоритмічного типу* зберігає основні властивості математичного алгоритму: детермінованість, масовість, результативність. Навчальна програма, складена у формі розпоряджень алгоритмічного типу, забезпечує найбільшу продуктивність і якісне виконання вправ на гімнастичних снарядах, а також підвищує моторну щільність на 26 %.

Таким чином, розробка програмованого навчання заснована на дидактичному дослідженні результатів суміжних наук з використанням системного підходу, моделювання і програмно-цільового підходу.

У результаті дослідження встановлено, що основою ефективного навчання рухам юних спортсменів є реалізація цілей навчання з урахуванням закономірностей адаптаційних процесів організму. Адаптивні реакції визначають можливості переробки і засвоєння рухової інформації юними спортсменами. Ефективність застосування методу алгоритмічних розпоряджень значно підвищується, якщо навчальні завдання подаються юним спортсменам на основі інформаційних процесів про протікання адаптивних реакцій організму. Причому серії навчальних завдань не завжди виконуються в жорсткій послідовності.

Так, А.І. Єсіпов (1982) указує, що в упорядкуванні розпоряджень алгоритмічного типу ефективна внутрішня перевірка з ви-

користанням кореляційного і регресивного аналізів, за допомогою яких визначаються основні рухові завдання, послідовність досліджуваного матеріалу, його обсяг і доступність у серіях навчальних завдань. Проте доступність рухового матеріалу буде визначатися станом нервово-м'язової і серцево-судинної систем, що відбивається в підвищенні сили відповідальних груп м'язів, працездатності. Складені програми з урахуванням даних А.І. Єсіпова (1982) мають різну ефективність у залежності від виконання серій навчальних завдань на різних етапах адаптивних реакцій організму юних спортсменів.

Ці дані свідчать, що кожна із серій навчальних завдань виконується не жорстко одна за одною, а в зоні найбільшої ефективності. Так, вправи I серії навчальних завдань окремо виконуються в 1—4 тренуваннях і забезпечують у наступних заняттях зріст сили і працездатності. У заняттях 4, 5 добавляються навчальні завдання II серії, з 5 по 8 заняття виконуються завдання III серії, з 8 по 12 заняття виконуються завдання IV і V серій. Початок навчання у фазі підвищення силових можливостей і працездатності забезпечує максимальний ефект до 10 заняття. VI серія навчальних завдань виконується з 12 по 16 заняття, досягнення рівня навченості 80% указує на необхідність виконання вправи у зв'язці. Основною умовою, яка забезпечує протікання адаптивних реакцій, є варіювання навантажень за величиною і спрямованістю.

В основі програмованого навчання руховим діям лежать результати дидактичного дослідження висновків, отриманих теорією поетапного формування розумових дій, рефлексорною теорією, теорією функціональних систем, теорією побудови рухів, теорією адаптації організму до фізичних навантажень.

При складанні розпоряджень алгоритмічного типу необхідно враховувати:

- 1) розпорядження повинні точно вказувати на характер кожної дії, виключати випадковість в їх виборі і бути доступними всім, кому вони призначені;
- 2) розпорядження алгоритмічного типу можуть бути складені як для однієї рухової дії, так і для серії рухових дій, структурно схожих, але обов'язково доступних на даному етапі навчання;
- 3) всі навчальні завдання повинні бути взаємозв'язані різними варіантами залежності і мати послідовне ускладнення.

Розпорядження алгоритмічного типу передбачають розділ навчального матеріалу на частини (дози, порції або навчальні завдання)

і навчання учнів цим частинам в суворо визначеній послідовності; при цьому тільки оволодіння першою серією навчальних завдань дає право переходити до другої. Порядок вивчення частин навчального матеріалу визначається наявністю зв'язку між ними. Відомо, що на фоні розвинених рухових здібностей швидше і краще формуються рухові навички. Тому, в *першу серію* навчальних завдань повинні входити вправи для розвитку тих рухових здібностей, які необхідні для успішного виконання цільової навички. *Друга серія* навчальних завдань повинна включати вправи на оволодіння вихідних і кінцевих положень, якими починаються і закінчуються цільові вправи (перша і друга серія навчальних завдань можуть оволодіватися одночасно).

Третя серія навчальних завдань — передбачає дії, без яких неможливо виконати цільову вправу (розмахування у висі або в упорі, махові рухи ногами тощо).

Четверта серія навчальних завдань містить в собі дії, пов'язані з навчанням умінню оцінювати виконання рухів в просторі, за часом і м'язовими зусиллями. Кількість і рівень точності диференціровок залежить від координаційної складності цільової вправи. Інколи достатньо вміти оцінювати лише амплітуду маху і рівень м'язових зусиль, а при навчанні складним вправам необхідно вміти оцінювати комплекси диференціровок, які забезпечують технічну основу вправи.

П'ята серія навчальних завдань — підвідні вправи і частини цільової навички.

Шоста серія навчальних завдань — виконання вправи в цілому в полегшених умовах, за допомогою учителя та в з'єднанні з іншими вправами.

При вивченні кожного навчального завдання враховуються індивідуальні особливості учнів та їх готовність до навчання, здійснюється контроль за виконанням навчальних завдань, визначається порядок переходу від одного до іншого навчального завдання. При виконанні всіх серій навчальних завдань вирішуються задачі фізичної підготовки, навчання умінням управляти рухами і формування рухових навичок. Таким чином, у методі розпоряджень алгоритмічного типу поєднується рухова, спеціально-рухова і технічна підготовки.

Метод розпоряджень алгоритмічного типу не може розглядатись окремо від існуючих у фізичному вихованні методів і прийомів навчання, він спирається на них і в той же час доповнює і розши-

рює їх. Наприклад, при проведенні вправ першої серії навчальних завдань, пов'язаних зі спеціальною фізичною підготовкою, застосовується *метод поєднання*; у другій серії — *метод розчленованого розумування і прийом фіксації окремих положень*; у третій — *метод вирішення окремих рухових задач*; у четвертій — *метод термінової і поточної інформації про точність виконуваних рухів*; у п'ятій — *метод підвідних вправ і розчленування*; у шостій — *метод цілісного розумування*.

Упорядковувати розпорядження алгоритмічного типу слід в такій послідовності:

- 1) вказати назву вправи;
- 2) описати техніку і привести кінограму;
- 3) вказати, що повинні знати і вміти учні перед виконанням вправи;
- 4) написати серії навчальних завдань.

16.5. ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ ФІЗИЧНИМ ВПРАВАМ

Розробка педагогічних технологій — це об'єктивний процес, новий етап в еволюції освіти, на якому будуть переглянуті підходи до супроводу і забезпечення процесу природного розвитку людини. Сучасні педагогічні технології спрямовані на забезпечення формування таких якостей особистості, як усвідомлення єдності природи і людини, відмова від авторитарного стилю мислення, терпимість, схильність до компромісу, шанобливе ставлення до чужої думки, інших культур, цінностей та віри.

Сучасна педагогічна технологія охоплює коло теоретичних та практичних питань управління, організації навчального процесу, методів та засобів навчання. Характерною тенденцією розвитку сучасної педагогічної технології є використання системного аналізу у вирішенні практичних питань, пов'язаних зі створенням та використанням навчального обладнання та технологічних засобів навчання. Головним критерієм системного аналізу на всіх рівнях (від планування навчальних засобів до впровадження їх у процес навчання) загалом є критерій оптимальності.

Застосування системного аналізу у створенні і використанні засобів навчання є безумовно позитивною та перспективною справою. Ретельне планування діяльності вчителя та учнів робить прогнозування результатів навчання більш обґрунтованим.

На думку І.Ф. Прокопенка, В.І. Євдокимова (2005), педагогічну технологію першочергово слід розглядати як процес або спосіб виконання певного завдання. Вона об'єднує організацію і методи використання навчального обладнання і сам процес навчання. А тому педагогічна технологія є сферою як наукових досліджень, так і практики.

При такому підході педагогічна технологія виступає як система, до якої входять учасники педагогічного процесу та система теорій, ідей, засобів і методів організації навчальної діяльності для ефективного забезпечення розв'язання проблем, що охоплюють всі аспекти засвоєння знань і практичних умінь. У різних країнах було прикладено зусилля до створення гнучких педагогічних технологій, що забезпечують повне управління роботою навчальних закладів. Узагальнення досвіду і аналіз літературних джерел свідчать про те, що у більшості випадків мова йде про управління навчальним процесом. До того ж спільне існування різних технологій життєво необхідне. Це створює здорову конкуренцію викладачів вузів, науковців, вчителів шкіл, які уважно стежать за успіхами один одного і своїх учнів, реалізують свої технології з максимально можливою чіткістю і повнотою.

Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що основними напрямками технологізації навчального процесу в галузі фізичного виховання є:

- розробка концепції побудови моделі сучасного фахівця в галузі фізичного виховання і спорту;
- визначення змісту освіти;
- розробка модульних підходів до побудови навчального процесу;
- удосконалення міжпредметних зв'язків;
- розробка і впровадження в практику активних методів навчання;
- розробка дидактичних підходів до підвищення ефективності самостійної роботи;
- розробка методик контролю навчального процесу.

У сучасній науці педагогічна технологія розглядається як чітке наукове проектування і відтворення гарантуючих успіх педагогічних дій. Вирішення питання «чому навчати?» і «як навчати?» — головне в побудові технології навчання фізичним вправам. Програмоване навчання і його варіанти були першою спробою створити технологічний процес з гарантованими результатами.

Зміст навчання визначається в залежності, з одного боку, від біологічних закономірностей росту, розвитку дітей, формування

рухової функції і, з другого боку, державних програм, досвіду фізичного виховання та спортивної роботи з дітьми та підлітками.

Аналіз науково-методичної літератури (А. М. Шлемін, В. Є. Кирилов, Ю. А. Кірьянов, Ю. К. Гавердовський) та спеціально проведене дослідження дозволили зробити висновок, що підбір рухових завдань здійснюється на основі постановки взаємозв'язаних завдань навчання.

Засоби технічної підготовки у навчанні цільової навички можна згрупувати за наступними напрямками:

- *вихідні і кінцеві положення*: вправи основних робочих положень, спеціальної постави, хватів; універсально-базові рухи — приходи в стійку на руках, приземлення;
- *фонові рухи чи рухи без яких неможливе виконання цільової вправи*: універсально-базові рухи типу обертань «по сальто», «по піруету»; видові локально-базові рухи;
- *керування рухами*: після освоєння фонових рухів потрібно переходити до навчання управлінню рухами;
- *підвідні вправи*: виконання раніше вивчених, самостійних і структурно подібних вправ з новими; виконання цільової навички в полегшених умовах;
- *цільова навичка*: цілісні-базові і кваліфікаційні рухи.

Приклад. Завдання — навчити підйому махом назад у стійку на руках юних гімнастів 11—12 років.

1. Знати техніку виконання підйому махом назад у стійку на брусах.
2. Уміти 2—3 рази самостійно виконувати згинання-розгинання рук у стійку на руках силою.

Вихідні і кінцеві положення — навчити приходу в стійку на руках (універсально-базовий рух за В. Є. Кириловим).

Фонові рухи чи рухи, без яких неможливо виконати цільову вправу — навчити кидковим махам в упорі на руках по великій амплітуді (локально-базовий рух по В. Є. Кирилову).

Управління рухами — навчити кидковим махам в упорі на руках з мінімальним збільшенням амплітуди маху назад (елемент навчання спеціальній технічній підготовці за В. Є. Кириловим, елемент навчання за Ю. А. Кірьяновим).

Підвідні вправи — навчити «з упору на зігнутих руках махом назад підйом у стійку на руках» (за Ю. В. Менхіним).

Цільова навичка — підйом махом назад у стійку за допомогою і самостійно, а також у різних умовах виконання.

Отже, декомпозиція головного завдання на субзавдання різних рангів і розподіл їх за часом — основа для деталізації змісту навчання.

У результаті дослідження ефективності формування рухових навичок у дітей і підлітків визначені часткові завдання і методи навчання. Використання програмно-цільового підходу дозволяє розподілити засоби підготовки і визначити цільові показники, яких необхідно досягти учням у процесі навчання (див. табл. 16.1).

Зупинимося на термінах навчання новим гімнастичним вправам в залежності від створення уявлення про техніку руху, рівня працездатності, сили і спеціально-рухової підготовленості.

Створення уявлення про техніку руху впливає на швидкість навчання, підвищуючи її. Уявлення про рух формується на протязі усіх стадій формування рухової навички.

Працездатність (витривалість). Швидкість навчання в разі високого рівня працездатності зростає в 2—3 рази. Навчання руховим діям у зв'язку із розміщенням засобів, спрямованих на підвищення працездатності, може здійснюватися з 6—7-го заняття.

Сила. Навчання юних гімнастів руховим діям з зв'язку з розміщенням засобів силової підготовки і розвитку сили може починатися з 5—6-го заняття, вправі в цілому — з 9, 10-го заняття.

Спеціально-рухова підготовка. Засоби СРП (вправи на управління рухами, вестибулярну стійкість і чутливість) використовуються на 1—7 заняттях і передують навчанню руховим діям юних гімнастів.

Отже, найбільш ефективною буде така технологія навчання фізичним вправам, що враховує:

Таблиця 16.1
Завдання, методи навчання та їх обґрунтування

№ з/п	Завдання навчання	Область знань	Методи	Ким обґрунтовані
1	2	3	4	5
1	Створити уявлення про техніку руху	Теорія поетапного формування розумових дій Рефлекторна теорія Теорія функціональних систем	Метод повідомлення знань про техніку руху	А. В. Менхін, А. М. Шлемін

Продовження табл. 16.1

1	2	3	4	5
2	Розвинути рухові здібності, необхідні для навчання рухам	Теорія функціональних систем Теорія адаптації організму до фізичних навантажень	Метод концентрованих і підтримуючих навантажень Метод поєднання	Ю. В. Верхошанський В. М. Дьячков, Ю. В. Менхін
3	Навчити вихідним і кінцевим положенням	Рефлекторна теорія	Метод розчленування	В. Д. Мазніченко
4	Навчити діям, без яких неможливо виконати вправу	Теорія побудови рухів	Метод вирішення часткових задач	А. М. Шлемін, П. К. Петров А. В. Менхін, А. М. Шлемін
5	Навчити умінням управляти рухами	Теорія функціональних систем Теорія побудови рухів	Метод термінової і поточної інформації про точність виконання рухів	В. С. Фарфель А. М. Шлемін А. К. Орлов
6	Навчити підвідним вправам	Рефлекторна теорія Теорія функціональних систем	Метод підвідних вправ і розчленованого розучування	В. Д. Мазніченко А. М. Шлемін Ю. К. Гавридовський
7	Навчити вправі в цілому	Рефлекторна теорія Теорія функціональних систем Теорія побудови рухів	Цілісний метод	С. В. Янаніс А. В. Менхін, А. М. Шлемін
8	Навчити вправі у з'єднанні	Рефлекторна теорія Теорія побудови рухів	Метод стандартної вправи Метод перемінної вправи	С. В. Янаніс В. Д. Мазніченко А. В. Менхін, А. М. Шлемін

- 1) закономірності формування рухових уявлень про техніку вправи, яку вивчають;
- 2) фізичну підготовленість;
- 3) вікові особливості;
- 4) рухові можливості дітей;

- 5) цільові показники, яких необхідно досягти учням в процесі навчання.

16.6. ПРОГРАМОВАНЕ НАВЧАННЯ ГІМНАСТИЧНИМ ВПРАВАМ

Найбільш ефективний метод навчання гімнастичним вправам — метод алгоритмічних розпоряджень. Нижче наведені навчальні програми основним вправам учнів 1—11 класів.

16.6.1. Акробатичні вправи

Характеристика акробатичних вправ

Акробатичні вправи розвивають силу, спритність, швидкість реакції, орієнтування в просторі і є відмінним засобом тренування вестибулярного апарату. Навички, придбані на заняттях акробатичними вправами, відрізняються прикладністю і спромагаються бути використаними в самих негаданих спортивних і життєвих ситуаціях. Акробатичні вправи широко представлені в основній гімнастиці для дітей шкільного віку, використовуються в масових гімнастичних виступах. Для занять акробатичними вправами не вимагається складного обладнання.

Програми навчання

1—4 клас

1. Групування

Групування — зігнуте положення тіла уперед в усіх суглобах, в якому ноги і лікті притиснуті до тулуба, а кисті захоплюють середину гомілки (стопи і коліна розведені).

Навчальні завдання:

1. Групування з положення сидячи на килимі. З сиду зігнути спину і ноги, розвести коліна нарізно, взятися руками за середину гомілки і притягнути ноги до тулуба, голову опустити уперед між колін.
2. Те саме з положення присіду.

3. Те саме з положення лежачи.
4. Виконувати групування повільно (на чотири і два відліки) і швидко (на один відлік і за сигналом).
5. Швидке групування з положення лежачи на спині, руки вгору.

2. Перекати

Перека́ти — рух тіла з послідовним дотиканням до підлоги без перевертання через голову.

Навчальні завдання:

1. З положення групування виконати перека́т назад (до опори об мат потилицею) і уперед (до торкання ступнями мата).
2. З положення групування в присіді виконати перека́т назад і уперед. Учні повинні виконувати перека́т м'яко, без ударів, утримуючи групування. При перека́ті назад потрібно, падаючи назад, зберігати зігнуту спину і притягувати ноги колінами до плечей, а при перека́ті уперед — підтягнути ноги п'ятами до стегон і енергійно подати голову і плечі уперед.
3. Виконувати перека́ти з різною швидкістю. Чим щільніше групування, тим швидше перека́т, і навпаки. Для зміни швидкості перека́ту потрібно уміти силою рук і згинанням тіла змінювати щільність групування.
4. Перека́ти в сторону з положення лежачи, упору стоячи на колінах і з присіду в групуванні.

3. Перекид уперед

Переки́д уперед — рух тіла уперед з повним обертотом з послідовним дотиканням плечима і спиною до підлоги. Переки́д уперед виконується з положення упору присівши, потрібно поставити руки уперед на 30—40 см від носків ніг і, спираючись на руки, розігнути ноги. Сильно згинаючи спину і опускаючи голову на груди впасти уперед, згинаючи руки. Утримуючи падіння, м'яко впертися шиєю і лопатками, швидко згрупуватися і зробити перека́т уперед (рис. 16.1).

Навчальні завдання:

1. З упору лежачи — згинання і розгинання рук.

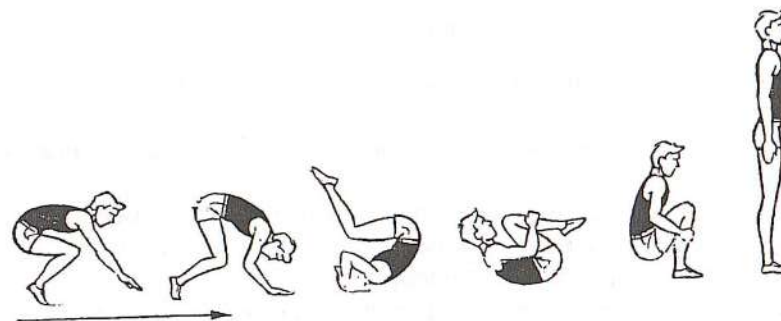


Рис. 16.1

2. Сидячи на підлозі, нахил уперед, лобом торкнутися ніг.
3. Сидячи на п'ятах, нахил уперед: лобом торкнутися колін.
4. Сидячи на підлозі, групування (виконати повільно і швидко).
5. З положення сидячи на підлозі в групуванні перека́т назад і повернення у в. п.
6. З упору присів перека́т назад в групуванні і повернення у в. п.
7. З упору стоячи ноги нарізно переки́д уперед в сід ноги нарізно.
8. Те саме, але в сід у групуванні.
9. Те саме, але в упор присівши.
10. З упору присівши переки́д уперед.
11. З основної стійки переки́д уперед.
12. Три переки́ди уперед у зручному темпі.
14. Те саме, але за 5, 4, 3 с.

4. Перекид назад

Вільно присідаючи і падаючи на спину, щільно згрупуватися, переко́чуючись через спину, упертися руками біля голови і, випрямляючи руки, перейти в упор присівши (рис. 16.2).



Рис. 16.2

Навчальні завдання:

1. З упору присівши перекид назад з опорою зігнутими руками за головою.
2. Те саме, але спробувати, упираючись на руки, відірватися від підлоги.
3. Те саме, але з допомогою. Тренер стоїть збоку і в момент опори на руки піднімає учня за ноги, підтримуючи під стегно.
4. Перекид назад по похилій площині.
5. З упору присівши перекид назад з допомогою. Стоячи збоку, в момент перевертання через голову, обхопити учня за тулуб і підняти вгору.
6. Перекид назад самостійно.
7. Три перекиди назад у зручному темпі.
8. Те саме, але три перекиди за 6, 5, 4 с.

5. Сійка на лопатках

З положення лежачи на спині, руки уздовж тулуба, долоні до підлоги — згинаючись, підняти ноги, а потім і таз від підлоги (упираючись на лопатки і потилицю). Упертися руками в поперек (великими пальцями уперед) і, спрямовуючи ноги вертикально уверх — розігнути в кульшових суглобах. Для більшої стійкості тримати лікті ближче один до одного. Виконувати сійку на лопатках: з сїду перекидатися назад, з упору присівши перекидатися назад, з основної сійки, присідаючи, перекидатися назад, кувирком уперед з упору присівши.

Навчальні завдання:

1. З положення лежачи на спині головою до гімнастичної стінки взятися руками за 2-у рейку, зігнути ноги, коліна наблизити до грудей і повернутися у в. п.
2. З того ж в. п., згинаючи ноги, підняти їх уверх, перекинутися на лопатки і ногами торкнутися стінки.
3. Те саме, але, розгинаючи ноги, доторкнутися ними стінки якомога вище.
4. З сїду перекидатися назад у групуванні, в момент опори лопатками і шиєю руки випрямити і упертися ними об мат.
5. Те саме, але упертися зігнутими руками.

6. Те саме, але упертися плечима об мат, а долонями в області попереку. Виконувати з допомогою, яку надають стоячи позаду і підтримуючи під стегна.
7. Те саме, але випрямляючи ноги (з допомогою).
8. Те саме, самостійно.
9. Сійка на лопатках і перекидатися уперед у групуванні присід (без опори руками).
10. З сїду перекидатися назад з прямими ногами сійка на лопатках.
11. З упору стоячи зігнувшись ноги нарізно перекидатися уперед в сійку на лопатках.

6. Міст з положення лежачи

Лежачи на спині, зігнути ноги і розвести їх на довжину ступні, носки розвернути назовні, руками упертися біля плеч (пальцями до плеч). Випрямляючи одночасно руки і ноги, прогнутися і нахилити голову назад. Згинаючи руки і ноги, нахилиючи голову уперед, повільно опуститися на спину у вихідне положення. Під час виконання повністю випрямляти ноги і руки і передавати вагу тіла на руки (рис. 16.3).

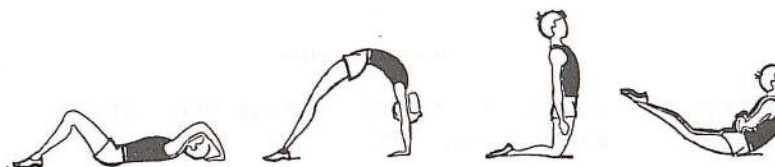


Рис. 16.3

Рис. 16.4

Навчальні завдання:

1. Перекидати на груді із захватом руками за гомілку, дуже прогинаючись (рис. 16.4).
2. Стоячи на колінах, нахилити назад, намагаючись руками торкнутися підлоги.
3. Стоячи спиною до гімнастичної стінки на відстані кроку, упертися зігнутими руками за головою і, випрямляючи руки, прогнутися.
4. У сійці ноги нарізно на відстані одного метра від стіни, руки уверх, нахилитися назад і торкнутися руками стіни.
5. Те саме, але, упираючись руками об стінку, нахилитися нижче.

6. Те саме біля гімнастичної стінки, перехоплюючи руками за рейку і опускаючись униз.
7. З положення лежачи на спині міст з допомогою.
8. Те саме самостійно.
9. З положення лежачи міст за завданням: повільно на чотири відліки, швидко на один (за сигналом).

5—8 класи

У середніх класах раніше вивчені акробатичні вправи виконуються з різних вихідних положень і в різні кінцеві положення. Для цих вправ оптимальним буде цілісне навчання. З нового матеріалу пропонується: *стійка на голові і руках з зігнутими та випрямленими ногами.*

1. Сійка на голові

З упору присівши на правій (лівій) ліву (праву) назад на носок, зігнути руки і упертися верхньою частиною лоба так, щоб точки торкання утворили рівнобічний трикутник, махом однієї і поштовхом другої виконати сійку на голові.

Навчальні завдання:

1. З упору стоячи зігнувшись спиною до гімнастичної стінки перехід у вис прогнувшись (рис. 16.5).

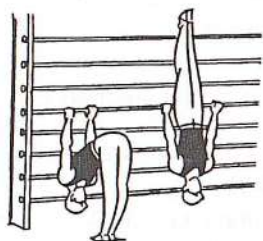


Рис. 16.5

2. З упору присівши спертися головою (верхньою лобною частиною) об мат на розмітку, намальовану крейдою, і рівномірно передати вагу тіла на руки і голову. Повторити завдання 3 рази підряд; кожний раз тримати сійку 3—4 с.
3. Те саме, але, відриваючи ноги від підлоги і утримуючи їх зігнутими, випрямити спину. Спочатку виконувати вправу з допомогою.

4. Те саме, але у стінки з опорою об неї спиною.
5. Сійка на голові самостійно з опорою спиною і ногами об стінку.
6. Сійка на голові самостійно.

9—11 класи

У старших класах повторюються раніш вивчені вправи, сійка на голові виконується силою. З нових елементів вивчаються: *довгий перекид з трьох кроків розбігу, сійка на руках (з допомогою), перекид назад через сійку на руках, переворот убік.*

1. Довгий перекид з трьох кроків розбігу

Після відштовхування ніг у польоті випрямитися, руки підняти уверх, поставивши руки на підлогу, одночасно зігнути їх і нахилити голову уперед. Перевертаючись через голову і доторкаючись лопатками підлоги, швидко згрупуватися. Перевертаючись на спині, зразу після торкання ступнями підлоги відпустити ноги і, посилаючи руки уперед, прийти в упор присівши.

Навчальні завдання:

Перша серія навчальних завдань:

1. В. п. — «старт плавця». Махом руками і відштовхуванням ніг стрибок у довжину з місця.
2. Те саме через набивний м'яч, лаву тощо.
3. З основної сійки падіння на руки на горку з 3—4 матів. Доторкнувшись кистями мата, руки повільно зігнути.
4. Те саме, але на один мат.
5. В. п. — «старт плавця». Махом рук і поштовхом ніг стрибок уперед на мат на зігнуті руки і перехід в упор лежачи на зігнутих руках.
6. Стоячи на колінах на горці матів (5—6), падіння уперед на руки (на мат) і перекид уперед з допомогою, потім самостійно.

Третя та четверта серія навчальних завдань:

1. Перекид уперед з місця.
2. Довгий перекид уперед з місця.
3. Те саме через перешкоду.
4. Довгий перекид уперед з 2—3 кроків розбігу на горку матів (4—5).
5. Довгий перекид уперед з 2—3 кроків через натягнуту мотузку.
6. Довгий перекид уперед з 3 кроків.

2. Сійка на руках (з допомогою)

З упору присівши на лівій, праву назад на носок, руками упертися попереду зігнутої ноги на відстані кроку, долоні пальцями уперед, пальці нарізно і напівзігнуті. Махом правою і поштовхом лівою, подаючи плечі уперед так, щоб вони були над кистями, виконати сійку на руках не вигинаючи попереку.

Навчальні завдання:

1. З упору стоячи зігнувшись спиною до гімнастичної стінки, вис прогнувшись прямими ногами.
2. З упору присівши поштовхом підняти ноги, упираючись прямими руками.
3. Те саме, але утримуючи позу 3—4 с.
4. З упору присівши поштовхом ніг сійка на руках із зігнутими ногами з допомогою.
5. Те саме махом однією і поштовхом другою з опорою тілом об стінку.

3. Перекид назад через сійку на руках

Вільно присідаючи і падаючи на спину, щільно згрупуватися, перекочуючись через спину, упертися руками біля голови, і, випрямляючи руки, розігнутися в кульшових суглобах, спрямовуючи ноги вертикально уверх. Далі перейти в упор присівши.

Навчальні завдання

Перша серія навчальних завдань:

1. З упору лежачи згинання і розгинання рук.
2. В упорі лежачи, ноги на 6—8-й рейці гімнастичної стінки, швидко зігнути і розігнути руки. Повторити 5 раз.
3. У сійці на руках, тіло пряме, голова назад, швидке згинання і розгинання рук.
4. З вису прогнувшись з прямим тілом на кільцях або брусах, підборіддя притиснуто до грудей, швидке згинання до положення вису зігнувшись і розгинання у в. п.

Друга і третя серія навчальних завдань:

1. З упору присівши перекид назад до положення сійки на лопатках з зігнутими ногами і перекидом уперед в. п.

2. Те саме, але ставити руки на мат за плечима, пальцями до плечей.
3. Те саме, але в момент постановки рук за плечима, енергійно розігнути тіло рухом ніг уверх.
4. З упору лежачи на лопатках, ноги зігнуті, повільне розгинання тіла і ніг з одночасним розгинанням рук з допомогою.
5. Те саме, але швидко розігнути ноги, тіло і руки з допомогою.
6. З упору присівши перекид назад через сійку на руках з допомогою.
7. Те саме самостійно.

4. Переворот убік

Переверт убік виконується вправо або вліво в лицевій площині в сійку ноги нарізно, руки в сторони. Поворот слід починати тільки перед постановкою на підлогу першої руки. Руки і ноги ставляться на одній лінії, через рівну відстань, тіло випрямлене, ноги максимально нарізно. Руки ставляться перпендикулярно на пряму, пальцями назовні. Головні компоненти техніки — мах однією і поштовх другою ногою (рис. 16.6).

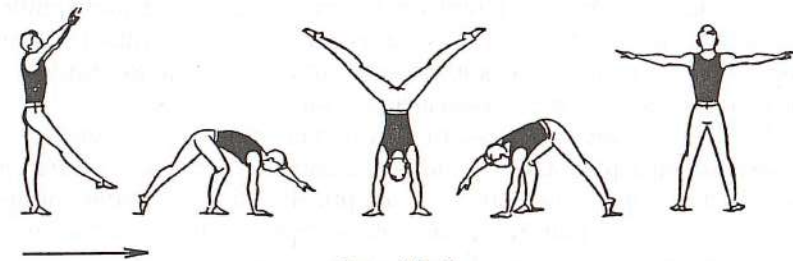


Рис. 16.6

Навчальні завдання:

1. Зі сійки руки уверх кроком уперед сійка на руках поштовхом однією і махом другою з допомогою.
2. Сійка на руках ноги нарізно з допомогою.
3. У сійці на руках ноги нарізно з допомогою передати вагу тіла з однієї руки на іншу.
4. Сійка на руках ноги нарізно з поворотом на 90° з допомогою (рис. 16.7).
5. Швидкий вихід у сійку на руках з допомогою.
6. Переверт убік з допомогою.
7. Переверт убік самостійно.

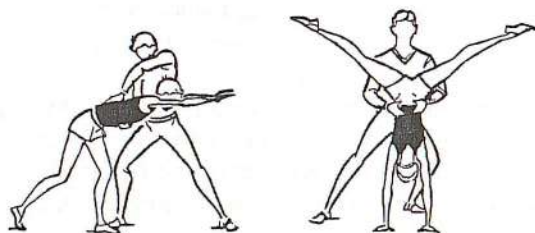


Рис. 16.7

16.6.2. Вправи у висах і упорах

Характеристика вправ у висах і упорах

Виконуючи вправи у висах, упорах і сідях, учні навчаються приймати правильні положення (пози) у висі, упорі і сиді, а також виконувати дії тулубом і ногами, що зустрічаються в багатьох гімнастичних вправах.

Тіло гімнаста у висі, упорі і сиді знаходиться в стійкій рівновазі. Загальний центр тяжіння у висах розташований нижче площі опори, і в разі будь-якого відхилення від стійкого положення тіло повертається до нього під дією власної ваги.

У змішаних висах рівновага тіла більш стійка, чим у висах, бо тут менша міра рухливості тіла, яка залежить від відстані центру тяжіння до опори і від величини опори. Чим більше площа опори і менша відстань від неї до загального центру тяжіння тіла, тим менша міра рухливості, а отже, більша стійкість тіла.

Упор і змішаний упор розглядаються як пози стійкої рівноваги тіла, бо площа опори під час їх виконання достатньо велика (особливо у сідях і змішаних упорах), загальний центр тяжіння тіла розташований невисоко над опорою, а кут стійкості як в одну, так і в іншу сторону порівняно великий.

Стійкість рівноваги тіла у виконанні вправ у висах і упорах дозволяє без зайвих зусиль прийняти необхідну позу. Так, у правильному положенні вису тіло випрямлене, кут між руками і тулубом 180° , плечовий пояс максимально піднятий. Напруга м'язів у висі мінімальна, що забезпечує збереження пози і готовність до виконання ряду дій. У змішаних висах треба постійно прагнути до аналогічних умов роботи м'язів і зберігати правильне взаєморозташування тулуба і рук.

В упорах тіло випрямлене, плечовий пояс опущений, руки прямі. Всі положення тіла у висі, упорі і сиді повинні прийматися тільки із правильної постави. Збереження рівноваги і правильної постави пов'язане з умінням добре координувати роботу багатьох груп м'язів.

Для успішного формування правильної постави необхідно розвивати в учнів уміння володіти своїм тілом, управляти рухами свого тіла. Крім того, необхідно створити умови для підвищення м'язового тонусу. З цією метою корисно використовувати різноманітні статичні положення тіла у змішаних висах, упорах і сідях.

Зміна положення голови є подразником місцевих і лабіринтних рефлексів. Ці рефлекси наряду зі спинномозковими подразниками впливають на тонус м'язів. Отже, настанова голови в правильне прямовисне положення — характерний приклад активного управління поставою.

Виконання різноманітних положень у змішаних висах, упорах і сідях, рівновага тіла в певних позах пов'язані з тонічними скорочуваннями всієї мускулатури. Тонічні скорочування у невеликих статичних навантаженнях, що характерні для вправ, які описуються, вимагають менших витрат, чим м'язові скорочування, що мають фазний характер.

Різнорізнані положення тіла учнів (горизонтальні, похилі і прямовисні — головою униз) впливають на роботу серцево-судинної і дихальної систем, а також органів рівноваги. Вони корисні для тренування серцево-судинної і дихальної систем, органів рівноваги і, крім того, для формування уміння зберігати ясність орієнтування в незвичайних положеннях тіла.

Вправи у висах, упорах, сідях і простих підйомах складаються із різноманітних поєднань рухів окремими частинами тіла. Тому із їх допомогою можна вирішувати різноманітні рухові завдання. Оволодіння такими рухами сприяє розвитку в учнів сили, гнучкості, спритності, прудкості, витривалості. Виконуючи їх окремими частинами тіла в різноманітних поєднаннях, учні оволодівають рухами, зв'язаними з переміщеннями тіла в просторі в горизонтальній, вертикальній і бічній площинах, причому з різноманітною інтенсивністю і швидкістю.

У виконанні будь-яких рухів беруть участь зір, слух, м'язова, шкіряна і вестибулярна чуткість. Особливе значення мають пропріоцептивні, вестибулярні і тактильні аналізатори, бо більшість вправ на гімнастичних снарядах пов'язана з точним виконанням різноманітних положень.

Займаючись вправами у висах і упорах, діти освоюють різноманітні рухи і положення тіла на снаряді, зв'язані з увяленням про час і простір. Точність положень і рухів тіла на снаряді зумовлена тонкою координаційною роботою рухового апарату при порівняно невеликих м'язових зусиллях, що робить вправи у висах і упорах доступними і доцільними для дітей. Виконуючи їх, вони навчаються управляти своїми рухами.

Вправи у висах

Для учнів молодших класів пропонується виконання вправ у змішаних висах. Цим вправам навчають цілісним методом.

Вправи у змішаних висах

Виконуючи вправи у змішаних висах, учні оволодівають різноманітними прийомами перелізання через перешкоди, а також підготовляються до виконання вправ у висах, лазанні та ін.

Вис стоячи — похиле положення тіла стоячи з хватом за снаряд, тулуб і ноги випрямлені, голова прямо (рис. 16.8).

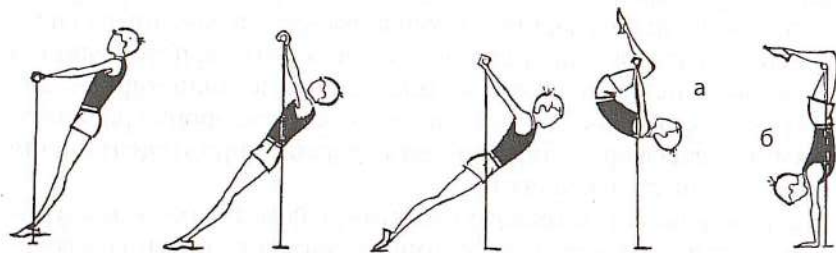


Рис. 16.8

Рис. 16.9

Рис. 16.10

Рис. 16.11

Вис лежачи відрізняється від вису стоячи — кутом нахилу тіла щодо підлоги. Кут повинен бути не більш 45° . Треба навчити учнів розрізняти кут нахилу тіла, виконуючи вис лежачи із нахилом тіла на 45° , 35° , 25° . Контролюючи і терміново інформуючи учнів про помилки, що допускаються, навчити їх безпомилково і швидко приймати положення вису лежачи з різними кутами нахилу тіла (рис. 16.9).

Вис лежачи ззаду відрізняється від вису лежачи тим, що учень знаходиться в положенні спиною до снаряду. Зручніше всього його

виконувати із вису стоячи ззаду або із стійки спиною до снаряду нахилом тулуба вперед і захватом снаряду руками ззаду (рис. 16.10).

Вис на двох — положення на снаряді, в якому тіло утримується в висі на підколінках (або носках, п'ятах) і руках. Вис на двох виконується: на перекладині, одній чи двох жердинах брусів, на драбині, колоді, похилому чи горизонтальному канаті, на брусах різної висоти.

Вис на двох з опорою руками об підлогу виконується із вису двома відпусканням рук (рис. 16.11, а) і повільним випрямленням тіла головою униз і опорою руками об підлогу (рис. 16.11, б). Вправа закінчується поверненням у в. п. або зіскоком в упор присівши.

Програми навчання

Для учнів середніх і старших класів пропонується виконувати прості вправи у висах, яким навчають, головним чином цілісним методом. Найбільш складною вправою у висах є підйом переворотом в упор.

1. Підйом переворотом в упор

З вису стоячи (на перекладині, жердині тощо) поштовхом однієї і махом другої підйом переворотом. Для виконання цього підйому необхідно в момент поштовху і маху ногами утриматися у висі на зігнутих руках і, використовуючи мах ногою, підняти ноги і тулуб якомога вище і ближче до снаряду. У момент, коли ноги будуть вище точок хвату, розгинаючи руки, наблизити тіло до снаряду і упертися об нього животом, а потім, підтягуючись і розгинаючись, перейти в упор (рис. 16.12).

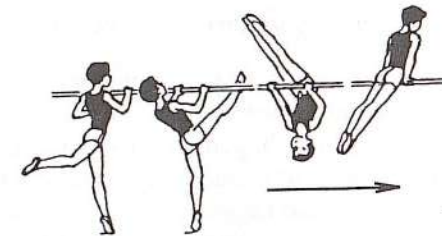


Рис. 16.12

Навчальні завдання

1. Згинання та розгинання рук у висі (3—4 рази).
2. Вис на зігнутих руках (5 с).
3. З вихідного положення лежачи на животі на низькій перекладині перехід в упор.
4. З упору повільно опуститися уперед у вис лежачи (під час опускання ноги не повинні падати).
5. Із вису стоячи на зігнутих руках швидко виконати вис прогнувшись, піднімаючи ноги уперед-уверх.
6. Те саме, але утримуючи випрямлене положення тіла біля перекладини.
7. Із вису стоячи поштовхом однієї і махом другої підйом переворотом.

Упори

Програми навчання

1—4 класи

У молодших класах виконуються прості вправи в упорах, які спрямовані на розвиток рухових здібностей. Навчання здійснюється методом цілісного розумування.

5—8 класи

У середніх класах вправи в упорах ускладнюються. З нових елементів вивчаються: з упору махом назад зіскок, з упору на передпліччях підйом махом назад (бруси).

1. З упору махом назад зіскок

З упору на паралельних брусах махом уперед, спочатку незначно згинаючись, енергійно випрямити тіло уперед. Після того як тіло перетне вертикаль, виконати форсований мах назад. Коли ноги будуть вище жердин, перемістити тіло в бік, продовжуючи мах назад. У крайній точці маху швидко переставити ліву руку на праву жердину попереду правої руки і відштовхнутися правою рукою. Тіло учня повинно бути випрямленим, голова піднята.

Навчальні завдання

Перша і друга серії навчальних завдань:

1. Упор і розмахування в упорі на брусах.
2. З упору на колоді, коні, на жердині, на кінцях брусів махом назад зіскок.

Третя серія навчальних завдань:

1. З упору лежачи, тіло випрямлене, швидко прогнутися і, випрямляючись, підняти спину і відштовхнутися носками від підлоги, утримуючись на руках.
2. З упору лежачи на коні те саме, що перша вправа, але зіскочити убік.
3. В упорі махом назад перейти в упор на одну жердину і закінчити зіскок у прогнутому положенні.

Четверта серія навчальних завдань:

1. Розмахування в упорі на брусах по заданій амплітуді. Виконати мах назад на 85—90° від вертикалі (горизонтально).
2. Те саме, але виконати мах на 130—140°.

П'ята серія навчальних завдань:

1. Розмахування і зіскок махом назад на низьких і середніх брусах.
2. Зіскок виконати після трьох, двох і одного махів.
3. З сиду ноги нарізно перемах у середину і махом назад зіскок.

2. З упору на передпліччях підйом махом назад

У кінці маху уперед, випрямивши тіло, почати енергійний мах назад. Раніше, чим тіло підійде до вертикалі, зігнутися так, щоб ноги трішки відстали від тулуба. Після вертикалі підсилити мах назад енергійним рухом ніг, а коли ноги будуть вище рівня жердин, зробити енергійний ривок тулубом, натискаючи руками на жердини, подати плечі уперед-уверх і, випрямляючи руки, перейти в упор.

Навчальні завдання

Перша і друга серії навчальних завдань:

1. В упорі на брусах згинання і розгинання рук максимально швидко (5 раз за 4 с).
2. В упорі лежачи на передпліччях на гімнастичній лаві, ноги на 5—6 рейці гімнастичної стінки, тіло прогнуто, швидко випрямляючись і піднімаючи спину перейти в упор лежачи.
3. Лежачи на животі на коні, тримаючись руками за рейку гімнастичної стінки, прогинаючись, швидко підняти ноги назад.

Третя серія навчальних завдань:

1. В упорі на брусах розмахування з великою амплітудою з хльостоподібним рухом ногами назад.
2. Те саме в упорі на передпліччях.

Четверта серія навчальних завдань:

1. Розмахування в упорі на передпліччях по заданій амплітуді. Виконати мах назад на $120\text{—}130^\circ$.
2. Те саме в упорі.

П'ята серія навчальних завдань:

1. Підйом махом назад з упору на передпліччях на кінцях жердин з допомогою.
2. Те саме на середині жердин.
3. Те саме самостійно.

9—11 клас

У старших класах в упорах вправи ускладнюються. З нових елементів вивчаються: з упору на руках підйом махом уперед, підйом розгином, стійка на плечах силою.

1. З упору на руках підйом махом уперед

У крайній точці маху назад, коли тулуб і ноги підіймуться вище жердин потрібно округлити спину. По ходу маху уперед, не доходячи до вертикалі, хльостоподібним махом прогнутися і пружно провисаючи в плечових суглобах, енергійно направити ноги уперед-уверх, згинаючись у кульшових суглобах (до 135°). Трохи раніше, чим ноги досягнуть рівня жердин, різко розігнутися, пригальмувати рух ніг, виконати енергійний ривок грудьми і відштовхнутися плечима від жердин. Натискуючи руками на жердини, перейти в упор, продовжуючи мах уперед (рис. 16.13).

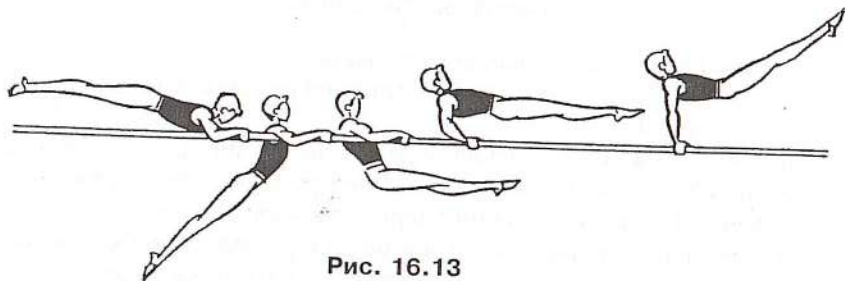


Рис. 16.13

Навчальні завдання

Перша серія навчальних завдань:

1. Згинання і розгинання рук в упорі максимально швидко (5 раз за 3—4 с).

2. З упору на руках ривком підйом в упор.

Друга серія навчальних завдань:

1. Фіксувати упор лежачи ноги нарізно на брусах.
2. Упор на руках з додатковим вантажем з провисанням в плечах.

Третя серія навчальних завдань:

1. Розмахування в упорі на руках по максимальній амплітуді.
2. Розмахування в упорі на руках з акцентованою увагою на хльост ногами уперед-уверх і активне відштовхування плечима від жердин.

Четверта серія навчальних завдань:

1. Розмахування в упорі на руках по заданій амплітуді.
2. Розмахування в упорі на руках з мінімальним збільшенням маху уперед.
3. Розмахування в упорі на руках з підльотом і мінімальним збільшенням маху уперед.

П'ята серія навчальних завдань

1. З упору махом назад зігнути руки, махом уперед випрямити (рис. 16.14).

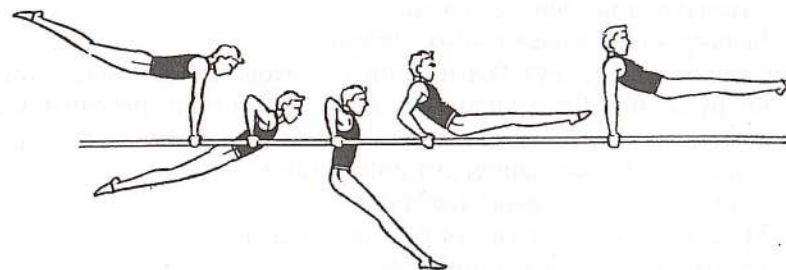


Рис. 16.14

2. З упору на передпліччях підйом махом уперед.
3. На похилих брусах підйом махом уперед в сід ноги нарізно.
4. Підйом махом уперед з допомогою.
5. Підйом махом уперед самостійно.
6. Підйом махом уперед — зіскок махом назад.

2. Із вису зігнувшись підйом розгином

З розбігу прийняти положення вису зігнувшись, коли тіло пройде вертикаль (від точок хвату), почати коротке енергійне розгинання. Одночасно слід активно натиснути руками на жердини у напрямку назад. Виходячи в упор незначно зігнутися, а потім розігнутися, подаючи таз і ноги уперед (рис. 16.15).

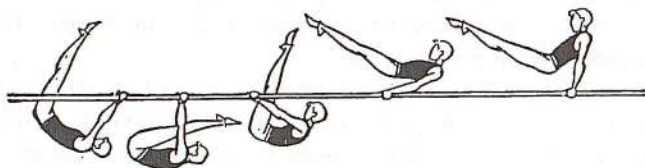


Рис. 16.15

Навчальні завдання

Перша серія навчальних завдань:

1. Лежачи на спині, піднімання прямих ніг.
2. Те саме утримуючи ногами набивний м'яч.
3. У висі піднімання прямих ніг до торкання перекладки.

Друга серія навчальних завдань:

1. З розбігу вис зігнувшись.

Третя серія навчальних завдань:

1. Розмахування у висі зігнувшись.

Четверта серія навчальних завдань:

1. Сидячи високий кут. Розгинання з переходом у положення лежачи, руки униз. Визначити кут і час, витрачений на розгинання.
2. Розмахування у висі зігнувшись з допомогою і махом назад розгинання тіла. Визначити кут розгинання.

П'ята серія навчальних завдань:

1. З розбігу підйом розгином у сід ноги нарізно.
2. Те саме, але в упор з допомогою.
3. З розбігу підйом розгином в упор самостійно.

3. Стійка на плечах силою

Стійка на плечах — випрямлене положення тіла униз головою. Гімнаст упирається на розведені убоки, зігнуті в ліктьових суглобах руки. Кисті рук обхоплюють жердини. Голова незначно нахилена

назад. Стійка виконується силою з сиду (кута). Згинаючи руки і піднімаючи таз якомога вище, силою опуститись в упор на розведені убоки зігнуті в ліктьових суглобах руки з наступним розгинанням у кульшових суглобах (рис. 16.16).

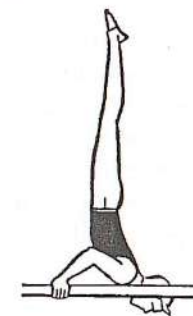


Рис. 16.16

Навчальні завдання

Перша і друга серія навчальних завдань:

1. З упору стоячи зігнувшись на гімнастичній стінці силою вис прогнувшись з прямими ногами (рис. 16.5, с. 350).
2. Стійка силою на голові самостійно.

Третя серія навчальних завдань:

1. З сиду ноги нарізно перекид уперед у сід ноги нарізно повільно. Звернути увагу на опору плечима об жердини.
2. Те саме, але затриматись в упорі на плечах.
3. На стоялках махом однією стійка на плечах.

П'ята серія навчальних завдань:

1. З сиду ноги нарізно стійка силою на плечах.
2. З упору кутом стійка силою на плечах.

16.2.3. Опорні стрибки

Характеристика опорних стрибків

Гімнастичні стрибки всебічно впливають на організм людини. Вони доступні для учнів різного віку, статі і фізичної підготовленості. З їх допомогою розвивають силу м'язів, швидкість, спритність і точність рухів.

Опорні стрибки — історично сформований вид фізичних вправ, що укладається в подоланні з розбігу спеціалізованої перешкоди (гімнастичного снаряду) заздалегідь заданим способом з вико-

ристанням проміжної опори руками. Виконуються вони через снаряд (козел, кінь, плінт), поставлений у ширину чи довжину.

Програми навчання

Опорні стрибки вивчаються в середніх і старших класах. Головними є стрибки ноги нарізно і зігнувши ноги.

Спочатку навчання опорним стрибкам рекомендується навчити стійкому приземленню, потім — розбігу, стрибку з однієї ноги на дві і відштовхуванню ногами від мостика, далі — польоту і відштовхуванню руками. Тільки після оволодіння цими руками можливо навчати окремим опорним стрибкам. Переліченим складовим слід навчати в 1—5 класах.

Стрибкові вправи на першому етапі підготовки вивчаються для зміцнення м'язів ніг, розвитку стрибучості, формування уміння оцінювати рухи у просторі та за ступенем м'язових зусиль, а також для оволодіння тривким та м'яким приземленням. Ці завдання вирішуються за допомогою вправ, що рекомендуються нижче.

1. Стрибки зі скакалкою:

- а) через довгу скакалку, що гойдається;
- б) через довгу скакалку, що обертається;
- в) на двох ногах з обертанням скакалки уперед;
- г) через скакалку, що обертається, уперед зі зміною ніг — 1-й стрибок на правій, 2-й — на лівій;
- д) через скакалку, що обертається, назад на обох ногах.

2. Стрибки у довжину з місця:

- а) на дальність (якомога далі);
- б) через 3—4 набивних м'яча підряд;
- в) 5—6 стрибків по розміткам у темпі;
- г) в довжину на задану відстань по орієнтирам. Орієнтиром може бути рейка, сторони якої пофарбовані в різні кольори.

3. Стрибки у висоту:

- а) з місця на горку з 5—8 матів, на плінт (1—2—3 ланки);
- б) з місця через вірвовочку, рейку, натягнуту гумку;
- в) з розбігу через вірвовочку, рейку.

4. Стрибки з висоти:

- а) з 5—8 матів або з лави;
- б) з плінта (2—3 ланки);
- в) з низької колоди або з козла;
- г) з підвісної площадки.

Основне призначення цих стрибків — навчити тривкому і м'якому приземленню.

1. Навчання приземленню

Перша серія навчальних завдань:

1. Вправи для зміцнення гомілкового суглоба: стоячи біля гімнастичної стінки обличчям до неї і упираючись руками на рівні грудей, підійматися на носки і опускатися на всю стопу.
2. Стрибки з опорою об стінку прямими руками і приземлення в напівприсід.
3. Вправи для зміцнення м'язів ніг.
4. Вправи для зміцнення м'язів спини.

Друга серія навчальних завдань:

1. Прийняти вірне положення приземлення і фіксувати його 5 с. Півприсід на всій стопі, п'ятки разом, носки і коліна нарізно, спина пряма, руки уперед-назовні, голова прямо.
2. Стрибок уверх на місці в напівприсід на носки з переходом на всю стопу в позу приземлення.

Третя серія навчальних завдань:

1. З основної стійки, із закритими очима, швидко прийняти положення пози приземлення.
2. Стрибок у глибину з висоти 30—40 см — положення пози приземлення.
3. Те саме, із закритими очима.
4. Приземлення в ціль.

Четверта серія навчальних завдань:

1. Перекид уперед і стрибок уверх прогнувшись.
2. Те саме, після 2—3 перекидів.

2. Розбіг

Перша і друга серія навчальних завдань:

1. Махи ногами уперед, убоки, назад, упираючись об рейку гімнастичної стінки.
2. У випаді уперед правою (лівою) ногою стрибки зі зміною ніг, руки вільно рухаються.
3. Стоячи біля гімнастичної стінки, права нога на носку на рейці на рівні тазу, підскоки зі зміною положення ніг.

Третя серія навчальних завдань:

1. Виконання імітаційних рухів руками на місці.

2. Ходьба на носках з високим підніманням стегна.
3. Бігові рухи ногами лежачи на спині і в стійці на лопатках в середньому і швидкому темпі серіями по 10—30 с.
4. Біг на місці, високо піднімаючи стегно, спираючись руками об гімнастичну стінку.
5. Те саме, але без опори.
6. Спеціальні бігові вправи.
7. Біг з закиданням гомілки назад і дотиканням п'ятками сідниць, з незначним пересуванням уперед.
8. Рівномірний біг (без прискорення).

Четверта серія навчальних завдань:

1. Біг з прискоренням.
2. Біг по розміткам по прямій.
3. Біг по прямій динії, ставлячи стопи на лінію паралельно.
4. Біг з заданою частотою кроків.
5. Біг через предмети, змінюючи відстань і швидкість бігу (рис. 16.17).

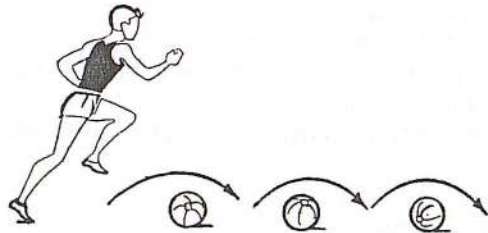


Рис. 16.17

3. Наскок на мостик і відштовхування ногами

Перша і друга серія навчальних завдань:

1. Ходьба перекатом з п'ятки, високо піднімаючись на носки.
2. Пружиста ходьба на носках без вантажу і з вантажем.
3. Кидок набивного м'яча двома руками знизу уверх-уперед, піднімаючись на носки в момент кидка.
4. Піднімання на носки (носок) прямих ніг, стоячи на рейці гімнастичної стінки.
5. Стрибок уверх з присіду в присід.
6. Стрибки на підвищення (5—6 матів).

Третя серія навчальних завдань:

1. Стоячи на місці, імітація змаху руками, підіймаючись на носки прямих ніг у момент змаху.
2. Зі стійки на колінах змахом рук уперед встати в основну стійку.
3. Стрибки на місці поштовхом двома ногами і змахом руками.
4. Стоячи ноги нарізно поперек над лавою, стрибки на лаву з прямими ногами і махом рук.
5. З 2—3 кроків стрибок з гімнастичної лави в глибину і стрибок з махом рук уперед-уверх.
6. Те саме, виконати на підлозі.

Четверта серія навчальних завдань:

1. П'ять стрибків на двох по розміткам у зручному темпі. Розмітки через 1 м.
2. Те саме, але виконати стрибки на 1 с швидше.
3. Те саме, але виконати стрибки на 1 с повільніше.
4. Максимально високий стрибок.
5. Стрибок на половину максимальної висоти.

П'ята серія навчальних завдань:

1. З 2—3 кроків розбігу махом однією і відштовхуванням другою стрибок на підвищення на дві ноги і стрибок уверх.
2. Стрибок-перекид з місця на горку матів.
3. З 5—6 кроків розбігу відштовхування з двох ніг і стрибок на канат.
4. З 2—3 кроків розбігу перекид уперед на горку матів.

4. Відштовхування руками

Перша і друга серія навчальних завдань:

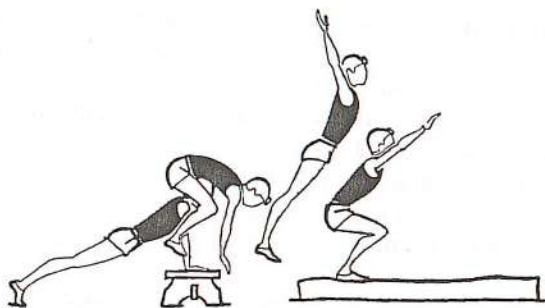
1. Швидке згинання і розгинання рук в упорі лежачи, ноги на 3—4 рейці гімнастичної стінки.
2. Кидки набивного м'яча двома руками від грудей.
3. Стоячи на відстані 1 м від стіни, впасти прямим тілом на стіну з опорою на руки, швидко відштовхнутися і повернутися у в. п.
4. В упорі на брусах відштовхування прямими руками.

Третя серія навчальних завдань:

1. В упорі лежачи відштовхування двома руками з проміжними оплесками.
2. З упору лежачи на підлозі, перед руками гімнастична палка, відштовхуваннями руками перейти в упор лежачи через палку і повернутися у в. п.
3. В упорі лежачи на підлозі одночасним відштовхуваннями руками перейти в упор лежачи на 2—3-х матах.

4. З упору лежачи, руки на гімнастичній лаві, одночасно відштовхуючись руками і ногами, стрибок через лаву в присід на мат (рис. 16.18).

Рис. 16.18



5. Стрибок ноги нарізно

Стрибок ноги нарізно — виконується з попереднім махом назад. Під час настрибування на мостик учень нахилиється уперед так, щоб центр тяжіння тіла знаходився ззаду площі опори. Прямі і напружені ноги торкаються мостика носками. У цей момент руки унизу або трішки попереду вертикалі. Учень, різко розгинає ноги в кульшових, колінних і гомілкових суглобах, відштовхується від мостика, підсилюючи відштовхування енергійним змахом руками і одночасним ривком плечима уперед-уверх.

У момент взльоту тіло незначно зігнуто в кульшових суглобах, спина округлена. Проходячи горизонтальне положення над снарядом, гімнаст прогинається і продовжує рух уверх. У момент опори руками об снаряд попередній мах ногами назад повинен бути закінченим. Гімнаст ставить руки на снаряд значно упереді тулуба під кутом більше 130° щодо нього. Кисті рук для відштовхування став-

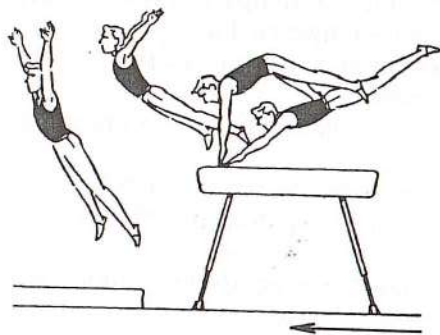


Рис. 16.19

ляться паралельно. Відштовхування виконується на зустріч руху тіла. Ноги розводяться убоки тільки після відштовхування руками і одночасно тіло незначно згинається в кульшових суглобах. Після чого виконується розгинання тіла за рахунок піднімання плечового поясу уверх (рис. 16.19). Приземлення виконується на носки напружених, незначно зігнутих ніг з швидким переходом на всю стопу.

Навчальні завдання

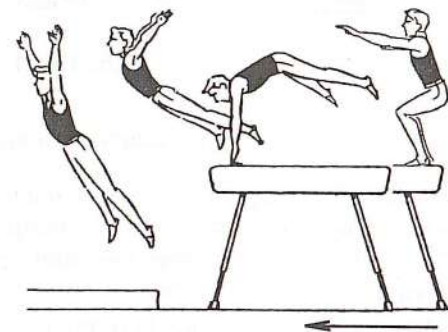
Перша і друга серія навчальних завдань:

1. З упору присівши стрибок уверх ноги нарізно в позу приземлення.
2. З упору лежачи поштовхом ніг перейти в упор стоячи ноги нарізно і швидко випрямитися.

Третя серія навчальних завдань:

1. З 2—3 кроків розбігу вскок в упор присівши і зіскок ноги нарізно.
2. З 2—3 кроків розбігу стрибок в упор стоячи зігнувшись ноги нарізно на коні з ручками і зіскок прогнувшись.
3. З присіду на коні стрибок ноги нарізно через коня або козла, який стоїть упереді (рис. 16.20).

Рис. 16.20



4. Стрибок ноги нарізно через коня з ручками в ширину з місця.
- Четверта та п'ята серія навчальних завдань:*
1. Стрибок ноги нарізно через козла в довжину (100—115 см).
 2. Те саме мостик на відстані 1 м від снаряду.
 3. Те саме через коня в ширину.

6. Стрибок зігнувши ноги

До моменту опори руками об снаряд стрибок зігнувши ноги виконується так само, як стрибок ноги нарізно. У момент опори

руками тіло повинно бути прямим або незначно прогнутим. Замах виконується під кутом 30° щодо горизонталі. З постановкою рук виконується згинання в кульшових і колінних суглобах, коліна підтягуються до грудей. Після закінчення відштовхування руками тіло розгинається за рахунок піднімання плечей і рук уверх і розгинання ніг. Випрямлене положення тіла в польоті фіксується (рис. 16.21).

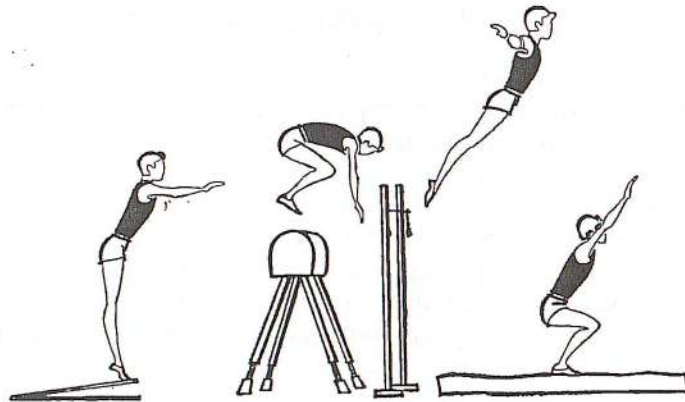


Рис. 16.21

Навчальні завдання

Перша і друга серія навчальних завдань:

1. З упору лежачи поштовхом ніг упор присівши.
2. З упору лежачи одночасним поштовхом рук і ногами присід, руки уперед.
3. В упорі присів стрибки з опорою руками.

Третя серія навчальних завдань:

1. З розбігу 3 м вскок в упор присівши на козла і в темпі зіскок зігнувши ноги.
2. З упору присівши, руки на лаві, стрибок зігнувши ноги через гімнастичну лаву.

Четверта, п'ята та шоста серії навчальних завдань:

1. З 5—7 кроків розбігу стрибок зігнувши ноги через козла в ширину.
2. Те саме, але стрибнути якомога далі від снаряду.
3. Те саме, але з повного розбігу.
4. Те саме, але мостик на відстані 1 м.

Питання для обговорення

Прочитайте розділ і дайте відповіді на такі питання:

1. Дайте характеристику термінам: метод навчання, методичний прийом, методика навчання, технологія навчання.
2. Які загальні вимоги пред'являються до методів навчання?
3. Назвіть класифікацію методів навчання?
4. Назвіть методи навчання і дайте їх характеристику.
5. Яка послідовність використання методів слова в процесі навчання гімнастичним вправам?
6. Особливості використання методів наочного сприйняття в гімнастиці.
7. Які методи відносяться до практичної групи методів?
8. У якому з методів можливе сполучення фізичної, спеціально-рухової і технічної підготовки?
 - а) у методі підвідних вправ;
 - б) у методі розпоряджень алгоритмічного типа;
 - в) у методі рішення окремих рухових задач;
 - г) у цілісному методі.
9. У якій послідовності повинні вивчатися зазначені серії навчальних завдань у методі розпоряджень алгоритмічного типа?
 - Підвідні вправи і частини рухів, які вивчають ...
 - Виконання вправ у цілому ...
 - Навчання диференціровкам ...
 - Вихідні і кінцеві положення ...
 - Дії, що забезпечують умови для виконання вправ ...
 - Розвиток рухових здібностей ...
 Укажіть номери серій.
10. Які з раніше вивчених методів реалізуються в серіях навчальних завдань у методі розпоряджень алгоритмічного типа?
 - Метод рішення окремих рухових завдань ...
 - Метод розчленовування ...
 - Цілісний метод ...
 - Метод поєднання ...
 - Метод термінової і поточної інформації ...
 - Метод підвідних вправ ...
 Укажіть номери серій.
Відповіді запишіть в робочий зошит.

Додаткові завдання

1. Підготуйте програми навчання для таких гімнастичних вправ, як: переверот боком, стійка силою зігнувшись на голові і руках,

стрибок ноги нарізно через коня в довжину, підйом переворотом силою на перекладині, підйом махом уперед на паралельних брусах.

2. Упорядкуйте для підібраних вправ конспект уроку.
3. Проведіть упорядковані вами комплекси з групою.
4. Підготуйте реферат на тему: «Методика навчання гімнастичним вправам».

Література

1. Ажицкий К. Ю., Алексеенко М. С., Соколенко А. В. О зависимости «доза-результат» при начальном обучении технике выполнения отдельного элемента в спорте // Теория и практика физической культуры. — 1984. — № 4. — С. 33—43.
2. Анисимов Е. А. Зависимость изменения точности воспроизведения мышечных усилий от их относительной и абсолютной величин // Теория и практика физической культуры. — 1980. — № 11. — С. 31.
3. Белинович В. В. Обучение в физическом воспитании. — М.: Физкультура и спорт, 1958. — 262 с.
4. Берг А. И., Тихонов И. И. Проблемы программированного обучения // Программированное обучение. — Л.: Знание, 1968. — С. 3—22.
5. Бернштейн Н. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. — М.: Медицина, 1966. — 350 с.
6. Беспалько В. П. Программированное обучение: дидактические основы. — М.: Высшая школа, 1970. — 300 с.
7. Богданова Д. Я. Двигательные ощущения у школьников // Физическая культура в школе. — 1962. — № 5. — С. 16—19.
8. Боген М. М. Обучение двигательным действиям. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — 192 с.
9. Боген М. М. Задачи обучения двигательным действиям // Теория и практика физической культуры. — 1981. — № 3. — С. 24—27.
10. Боген М. М. Спортивная техника как предмет обучения // Теория и практика физической культуры. — 1981. — № 7. — С. 28—29.
11. Букреева Д. П., Косилов С. А. Возрастные особенности развития усложненных двигательных действий // Теория и практика физической культуры. — 1978. — № 1. — С. 41—43.
12. Булгакова Н. Ж., Воронцов Н. Р., Дырко В. В., Черкасов А. Ю. Время упреждения, надежность и точность как критерии оценки методов прогнозирования спортивной перспективности // Теория и практика физической культуры. — 1984. — № 5. — С. 20—22.
13. Верхошанский Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — 176 с.
14. Волков Н. И., Зацюрский В. М., Разумовский Е. А., Черемисинов В. Н. Применение математической теории планирования экспериментов для

- поиска оптимальной методики тренировки // Теория и практика физической культуры. — 1968. — № 11. — С. 26—29.
15. Голубев Ю. В. К оценке двигательных способностей юных гимнастов на разных этапах подготовки // Теория и практика физической культуры. — 1983. — № 6. — С. 27.
 16. Данилина Л. Н. Влияние занятий спортивной гимнастикой на точность воспроизведения движений школьниками // Теория и практика физической культуры. — 1968. — № 5. — С. 47—50.
 17. Дикун А. М. Активизация учебно-познавательной деятельности спортсменов // Теория и практика физической культуры. — 1981. — № 6. — С. 37—39.
 18. Донской Д. Д. Принципы движений в биомеханике спорта // Теория и практика физической культуры. — 1968. — № 4. — С. 11—14.
 19. Крестовников А. Н. Очерки по физиологии физических упражнений. — М.: Физкультура и спорт, 1951. — 532 с.
 20. Мазниченко В. Д. Двигательные навыки в гимнастике. — М.: Физкультура и спорт, 1959. — 136 с.
 21. Мазниченко В. Д. Обучение движениям // Теория и методика физического воспитания: Учебник для институтов физической культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1976. — Т. 1. — Гл. VII. — С. 166—167.
 22. Мазниченко В. Д. Двигательные навыки в спорте: Методические разработки к спецкурсу для студентов спортивных факультетов. — Малаховка, МОГИФК, 1981. — 43 с.
 23. Мазниченко В. Д. Методологические предпосылки к пониманию сущности и механизмов двигательных навыков // Теория и практика физ. культуры. — 1984. — № 7. — С. 49—51.
 24. Мартынова А. В. К вопросу о раннем начале обучения спортивной гимнастикой // Проблемы юношеского спорта. — М.: Физкультура и спорт, 1961. — С. 297—301.
 25. Менхин А. В., Шлемин А. М. Методика обучения гимнастическим упражнениям // Гимнастика: Учебник для институтов физ. культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1979. — Гл. 4. — С. 45—47.
 26. Фарфель В. С. Пространственная ориентировка в движениях и ее развитие у школьников // Труды 4-ой научной конференции по возрастной морфологии, физиологии и биохимии. — М., 1959. — С. 337—338.
 27. Фарфель В. С. Современные проблемы физиологии спортивной тренировки. — М., 1961. — 30 с.
 28. Фарфель В. С. Объективная срочная информация как методический принцип обучения управления движениями // Тезисы Всесоюзной научной конференции «Кибернетика и управление движениями в спорте». — М., 1971. — С. 136—140.
 29. Фарфель В. С. Управление движениями в спорте. — М.: Физкультура и спорт, 1975. — 226 с.

30. Фарфель В. С. Развитие двигательной функции в школьном возрасте // Основные закономерности роста и развития детей и критерии периодизации: Материалы докладов симпозиума. — Одесса, 1975. — С. 227—228.
33. Фарфель В. С., Ядовкер Г. М. Двигательные способности юных гимнастов // Гимнастика: Сб. статей. — М.: Физкультура и спорт, 1979. — Вып. 1. — С. 48—50.
32. Худoley О. Н. Эффективность обучения движениям гимнастов 8—10 лет при различном чередовании нагрузок // Теория и практика физ. культуры. — 1985. — № 1. — С. 25.
33. Худoley О. Н., Шлемин А. М. Исследование эффективности обучения гимнастическим упражнениям юных гимнастов 8-10 лет на фоне больших и средних нагрузок // Теория и практика физ. культуры. — 1981. — № 2. — С. 33—35.
34. Шлемин А. М., К вопросу обучения и тренировки юных гимнастов // Обучение и тренировка гимнастов. — М.: Физкультура и спорт, 1958. — С. 26—47.
35. Шлемин А. М. Изменение функциональных и двигательных возможностей юных гимнастов в зависимости от степени интенсивности тренировочных нагрузок // Тренировка юных спортсменов. — М.: Физкультура и спорт, 1965. — С. 119—133.
36. Шлемин А. М. Исследование зависимости формирования двигательных навыков от развития физических качеств у юных гимнастов // Теория и практика физ. культуры. — 1965. — № 2. — С. 28—34.
37. Шлемин А. М. Секретов нет, есть закономерности // Физическая культура в школе. — 1967. — № 3. — С. 4—5.
38. Шлемин А. М. О способности восприятия длительности движений при обучении юных гимнастов // Теория и практика физ. культуры. — 1967. — № 8. — С. 29—32.
39. Шлемин А. М. О некоторых факторах улучшающих двигательную функцию детей и подростков // Материалы IV научной конференции по физическому воспитанию детей и подростков. — М., 1968. — С. 162—164.
40. Шлемин А. М. О значении умений управлять своими движениями в формировании двигательной функции у детей и подростков // Материалы IV научной конференции по физическому воспитанию детей и подростков. — М., 1968. — С. 164—166.

ЧАСТИНА

5

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАНЯТЬ
ГІМНАСТИКОЮ

РОЗДІЛ

17

МІСЦЯ ЗАНЯТЬ І ЇХ ОБЛАДНАННЯ

17.1. ГІМНАСТИЧНІ ЗАЛИ

Передбачені такі зали для занять гімнастикою:

1. Для загальноосвітніх шкіл і шкіл-інтернатів:

№ з/п.	Назва	Розміри (м)			Пропускна здатність
		довжина	ширина	висота	
1	Малий гімнастичний зал	18	9	5,4	До 40 чоловік
2	Малий спортивно-гімнастичний зал	24	12	6,0	60 чоловік

У залах необхідні допоміжні приміщення для снарядів, кімнати для інструкторів, роздягальні (чоловічі та жіночі), а також душові і вбиральні. Розташовують їх так, щоб зручно було ними користуватися, не виходячи в загальний коридор. У роздягальнях обладнуються двох'ярусні шафи для збереження речей (0,3×0,5×0,8 м) і лави. Наявні в школах актові зали можна використовувати для занять фізичною культурою з учнями молодших класів.

2. Для вищих навчальних закладів:

№ з/п.	Назва	Розміри (м)			Пропускна здатність
		довжина	ширина	висота	
1	Гімнастичний зал	36	18	7	65 чоловік
2	Те саме	18	18	6,0	25 чоловік

3. Для клубів передбачають малі спортивно-гімнастичні зали (24×12×6) чи середні (30×15×6,5) на 60—65 чоловік, а у Палацах спорту й інших спортивних спорудах можуть бути зали великих розмірів, манежі тощо.

Гігієнічні вимоги до експлуатації залів. Обробка залу і його підсобних приміщень повинна бути зручною для прибирання. Стіни не повинні мати виступів, нерівностей на висоті не менш 4,75 м від підлоги. Фарбують їх олійною фарбою у світлі тони чи оббивають суцільною дерев'яною панеллю без накладок чи виступів. Стелі також фарбують олійною фарбою у світлі тони. Стельові балки чи консолі для підвищення снарядів повинні витримувати навантаження під час виконання вправ (рівень надійності визначають розрахунковими даними). Підлога палубного типу повинна бути рівною, без тріщин:

Опалювальні прилади закривають ґратами в рівень із площиною стін. У залі для занять гімнастикою звичайно підтримують постійну температуру плюс 15—18 °С. Вологість повітря повинна бути в межах 50—60 %.

Вентиляція зручніше подвійна: природна і штучна (приточно-витяжна і що обігривається), що забезпечує триразовий обмін повітря на годину.

Світлова площа вікон рекомендується не менше 1/5 площі підлоги. Вікна повинні розташовуватися не нижче 1,5 м від підлоги. Електричне світло необхідне м'яке і достатнє (не менш 80—90 люксів на рівні підлоги).

Роздягальні розміщають поруч із залом.

Усі приміщення варто регулярно прибирати (вологе прибирання щодня після кожного заняття і генеральне — один раз на 1—2 тижні).

Обладнання гімнастичних залів. Для занять основною, спортивною та іншими видами гімнастики в залах повинні бути спеціальні снаряди й інвентар. Кількість снарядів і інвентарю визначають з урахуванням числа учнів, які одночасно займаються в залі. Природно враховується при цьому зміст занять, склад учнів, можливе число підгруп (навчальних відділень) і доцільне розміщення снарядів.

17.2. ГІМНАСТИЧНІ СНАРЯДИ

Гімнастична стінка застосовується для виконання загальнорозвиваючих вправ і різновидів лазіння. Висота її 320 см, ширина

прольоту 100 см. Горизонтальні поперечини (рейки) закріплюються в стійках шурупами.

Драбина гімнастична використовується для виконання вправ у лазінні і перелазінні. Довжина її 5 м, ширина 48 см, сходинки (рейки) 3,5 см у діаметрі; відстань між ними 25 см.

Гімнастична лава застосовується для групових занять загальнорозвиваючими вправами (на лаві, з лавою, тримаючи її в руках), вправ у рівновазі, упорах, лазінні тощо, а також для відпочинку учнів. Довжина її 4 м, ширина 24 см, висота 30 см. У нижній її частині вмонтований брусок шириною 5 см для виконання вправ у рівновазі (у переверненому положенні), а на одному з кінців (торці) — два металевих гака для закріплення лави на гімнастичній стінці похило під різними кутами.

Канат для лазіння підвішують на стельових балках чи спеціальних консолях. Товщина його повинна бути зручною для захоплення руками, довжина 4—6 м. Для зручності користування канат розмічають на півметрові відрізки кольоровими стрічками (тканиною).

Кільця кріплять звичайно на спеціальних консолях: у шкільному залі з невисокою стелею — іноді до стельових балок, а в залах з високою стелею — до портику. Висота кріплення їх від підлоги 5,5 м. Висота кілець від підлоги 2,5 м, ширина між ними 50 см. Кільця з пристінним кріпленням мають замок, за допомогою якого ланцюг закріплюють на забитому в стіну штирі.

Перед заняттями перевіряють висоту кілець від підлоги, ширину між ними, рівень обох кілець, а також міцність кріплення, стан тросів, ременів і пряжок, робочу поверхню кілець (тріщини, задирки, нарости магnezії тощо).

Кінь для махів. Довжина 160 см, ширина 36 см, ручки розташовані симетрично на відстані 40—45 см, висота ручок від коня 12 см, від підлоги — 120 см. Перед заняттям перевіряють стійкість снаряду, цілісність покриття (поверхні), поверхню ручок (задирки, нарости магnezії тощо).

Кінь для стрибків такий самий, як для махів, але без ручок. Кінь для чоловіків повинен бути встановлений у довжину, стійко укріплений за допомогою розтяжок. Висота коня від підлоги від 110 до 135 см. Для жінок цей снаряд встановлюють у ширину на висоті 110 см.

Козел встановлюють або в ширину, або в довжину на висоті від 100 до 160 см. Довжина 60 см, шириною 40 см. Покривається шкірою чи заміном.

До місця занять снаряди переносять двоє учнів. Один стає перед конем (козлом), інший позаду в потилицю, піднімають його під ніж-

ки біля тіла і пересуваються в ногу. В разі піднімання чи опускання снаряд варто нахилити в одну сторону і поставити дві ніжки на необхідні розподіли, потім нахилити в іншу сторону й установити інші ніжки. Для швидкої установки снаряду розподіли на ніжках доцільно розмічати кольоровою фарбою. Перед заняттям перевіряють стійкість снаряда, цілісність покриття (поверхні).

Бруси: а) чоловічі: довжина жердин 350 см (форма овальна). Жердини шарнірно з'єднані з вертлюгами і стійками, укріпленими на станині. Установлюють їх на висоті 160—170 см від підлоги; відстань між жердинами 42—62 см;

б) жіночі (різної висоти): нижня жердина на висоті 130—150 см, верхня — від 190 до 240 см, відстань між жердинами від 43 до 55 см. У загальноосвітніх школах, на змаганнях невеликого масштабу можуть застосовуватися бруси старого зразка на рамі. У цьому випадку на них не повинно бути виступаючих деталей, що створюють небезпеку у виконанні вправ.

в) низькі (допоміжні): висота жердин від 100 до 130 см. Перед заняттями необхідно стежити за точним розташуванням жердин, місцями їхніх кріплень і стійкістю в цілому. У чоловічих брусів існують пристосування, що утримують жердини на визначеній висоті (засувки, гвинти, затиски). В разі зміни висоти, ширини жердин, однією рукою тримають за жердину, іншою відгвинчують чи загвинчують і стискають пружину. Зберігають переносні бруси в нішах чи спеціальному приміщенні для снарядів. В разі їхнього переміщення треба користуватися спеціальними візками.

Перекладина складається з гладкого, шліфованого грифа 28 мм у діаметрі, укріпленого горизонтально на двох стійках за допомогою розтяжок. Перекладину можна встановлювати на різну висоту, у залежності від змісту заняття, — від 120 до 240 см. Для заняття з початківцями зручна пристінна перекладина. Гімнасти високого класу користуються перекладиною олімпійського зразка на пустотілих стійках. До підлоги її кріплять за допомогою гаків.

Установка перекладини. Стійки перекладини встановлюють точно у вертикальному положенні, а гриф — у горизонтальному, звертаючи увагу на міцність усіх кріплень, особливо гаків, до підлоги.

Щоб швидко установити перекладину, необхідно принести її (якщо вона прибранна) і покласти на підлогу підставою стійок на місце, де вона буде встановлена. Перевіривши розтяжки і троси, двоє учнів піднімають її у вертикальне положення, а двоє закріплюють розтяжки до підлоги (до гаків). Установивши правильно одну сторону, можна за допомогою стяжної муфти натягнути розтяжки

з іншого боку, контролюючи точність положення стійок і грифа. На стійках роблять розмітку олійною фарбою, щоб швидко і безпомилково визначати потрібну висоту снаряду. Пристінну перекладину встановлювати ще простіше: по стійці у стіни швидко ставлять другу стійку, положення якої контролюють по першій. Штирі не повинні направлятися до виконавця. Перед заняттям перевіряють справність і міцність установки снаряду, положення стійок, грифа, ступінь натягу тросів і, природно, робочу частину — поверхню грифа. У перерві (до заняття) перед змаганням гриф протирають ганчіркою, змоченою содою чи бензином (для знежирення), а після виконання вправ — наждаковим папером, рушником.

Килим для вільних вправ 12×12 м облямовується білою лінією, за якою повинен бути необхідний запас не менш 1 м. Кращим покриттям площадки вважається еластичний настил.

Місток застосовують для стрибків, вправ на колоді, на брусах (однакової конструкції). Висота 12 см, ширина 60 см, довжина 120 см.

Трамплін (пружний місток) висотою 40 см, довжиною 120—130 см.

Установка містка, трампліна. Для заняття їх звичайно встановлюють на гумову доріжку так, щоб передній край упирався в гімнастичний мат чи прикріплювався (до підлоги) за допомогою планки. Відстань від снаряду визначається за завданням чи спеціальними вимогами.

Колода гімнастична використовується для виконання вправ у рівновазі. Довжина 5 м, висота 16 см, ширина верхньої і нижньої поверхонь 10 см. Верхня робоча частина повинна бути гладкою і неслизькою. Прийнята висота від підлоги 120 см. Для початкового навчання і розминки застосовують низьку колоду висотою 50 см від підлоги чи колоду покладену на підлогу ребром.

Установка колоди. Під час установки перед заняттям перевіряють, щоб колода була горизонтальна (без вигину) і стійка. Особливу увагу приділяють поверхні: очищають від наросту магнезії чи каніфолі.

Батут — горизонтальна підкидна сітка, укріплена гумовими амортизаторами на рамі.

Стійки для стрибків. Кожна складається з дерев'яного бруска квадратного перетину. Висота 2,5 м, інтервали розподілів для зміни висоти 5 см.

Стоялки складаються з двох паралельно розташованих жердин, укріплених на низьких стійках (чи кожна окремо). Перші — 40—45 см від підлоги, другі — 12—15 см.

Мати використовують для безпеки приземлення, в разі можливих зривів, падіннях. Довжина їх 200 см, ширина 125 см, товщина 60—65 мм. У місцях приземлення звичайно кладуть мати в два шари. Дуже зручні поролонові мати, особливо під час розучування нових, складних вправ.

Площадка (підвісна) для стрибків у глибину довжиною 45 см, шириною 50 см закріплюється на гімнастичній стінці за допомогою гаків.

17.3. ІНВЕНТАР

Гімнастичні цінки діаметром 25—30 см використовуються в заняттях з чоловіками (110 см), жінками (100 см) і з дітьми (90 см).

Набивні м'ячі складаються з покришки, туго набитою прибережником, волосом чи іншим матеріалом, і покриті шкірою (чи замінником). Діаметр 31—40 см, вага від 1 до 5 кг.

Скакалки складаються з шнура чи гуми. На кінцях можуть бути ручки. Довжина короткої скакалки 2—3 м, довгої — 4—5 м.

Гантелі можуть бути різної форми і ваги. Найбільш зручні кулясті гантелі вагою від 3 до 8 кг.

Булави виготовляються з деревини чи металевих стрижнів з тенісним м'ячем на одному кінці і голівкою (з дерева) на іншому. Довжина 40—52 см. Вага дерев'яної булави 400—500 гр.

Щити для метань розміром 100×100 см гаками кріпляться на гімнастичній стінці. Розмітка: 18 см «яблучко» (центр), потім кола 40, 60 і 80 см діаметром. Вони нанесені на щит білою олійною фарбою шириною 1 см.

Накладка — спеціальне пристосування для захисту долонь під час виконання вправ на снарядах (перекладині, брусах різної висоти, кільцях тощо).

Пояс для страховки (лонжа) застосовується ручний і підвісний. Для вправ з поворотами використовують пояс з одним тросом з обертальним поясом.

Суддівський покажчик — пристосування для показу оцінок за виконання вправ: а) ручна вказівка; б) пристрій для показу оцінок (цифри на картоні, світлове табло тощо). У загальноосвітніх школах іноді користуються для цієї мети звичайним учнівським зошитом, на кожній сторінці якої написані цифри від 0 до 10 (цілі і десяті).

Гімнастичні снаряди призначені для проведення змагань, за формою, розмірами, пружністю і розташуванням точок кріплення до підлоги повинні відповідати офіційним нормам.

Табель снарядів і інвентарю (орієнтовний)

№ з/п	Назва	Розміри залу		
		18×9	24×12	36×18
1	Колода	2	4	6
2	Стінка гімнастична	12	18	24
3	Гімнастична лава	4	8	10
4	Кінь (для махів)		2	3
5	Кінь (для стрибків)		2	4
6	Козел	2	3	4
7	Кільця		2	4
8	Бруси (паралельні)		2	2
9	Бруси (різновисокі)		2	2
10	Бруси низькі		2	2
11	Перекладина	2	3	5
12	Канат	6	8	10
13	Доріжка акробатична	1	2	3
14	Доріжка гумова для стрибків	1	2	3
15	Мати гімнастичні	10	18	28
16	Місток	3	8	10
17	Стоялки	1	2	3
18	Столики для магnezії	2	6	10
19	Запасні жердини	3	6	10
20	Інвентар	24	48	72

Для масових (некласифікаційних) змагань у загальноосвітніх школах припустимі снаряди старого зразка, але вони повинні бути справними, стійкими, з гарним зовнішнім виглядом (фарбування).

17.4. ПРАВИЛА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗАЛІВ І ОБЛАДНАННЯ

Для більшої ефективності навчально-тренувального процесу снаряди в залах рекомендується розташовувати, дотримуючи таких правил:

1. Переносні снаряди розставляти в залежності від розміщення постійних.

2. Враховувати зміст майбутнього заняття і заходи безпеки.

Накопичений досвід дозволяє рекомендувати:

- а) однотипні снаряди краще встановлювати ближче один до одного, а переносні не дуже далеко від місць їхнього збереження, щоб не витратити часу на перенесення;
- б) розташовувати снаряди і навчальні відділення біля них так, щоб швидко, найкоротшим шляхом переходити від одного виду занять до іншого не заважаючи один одному.

Правил експлуатації залів і обладнання зобов'язані суворо дотримуватися як викладачі (учителя, тренери), так і учні. Основні вимоги зводяться до наступного:

1. Дбайливо користуватися обладнанням та інвентарем. Уміло готувати їх до занять і прибирати після них. Для перевезення користуватися спеціальними візками чи переносити, уникаючи псування снарядів і підлоги у залі.

2. Навчити учнів акуратно працювати з магnezією, не забруднювати нею повітря. Закінчивши заняття, очистити гриф перекладини, жердини брусів, кільця чи ручки коня від магnezії, протерти рушником; мати протерти вологою ганчіркою. Прибирати снаряди і мати у відведені для них місця.

3. Зберігати снаряди й інвентар у спеціально відведених для них приміщеннях чи нішах, подалі від опалювальних приладів.

4. Щодня прибирати зал. Водою мити не тільки підлогу, але і стіни, підвіконня, двері тощо. М'який інвентар (акробатичні доріжки, килим для вільних вправ тощо) регулярно чистити пилососом.

5. У перервах між заняттями протирати підлогу вологою ганчіркою, зал провітрювати (це роблять чергові).

Перед входом у зал вивішують інструкцію, що містить правила поведінки учнів у залі. Основні вимоги такі:

- а) входити в зал тільки в спортивній формі, з викладачем;
- б) під час занять точно виконувати указівки вчителя, допомагати товаришам;
- в) перед підходом до снаряду вивчити правила безпеки, прийом самостраховки;
- г) дбайливо користуватися магnezією, стежити за чистотою в залі;
- д) не виходити з залу під час занять без дозволу вчителя (тренера);
- е) закінчивши заняття, протерти снаряд і прибрати його на місце;
- ж) виходити із залу після занять організовано.

17.5. ГІМНАСТИЧНИЙ МАЙДАНЧИК

Гімнастичний майданчик — спеціально обладнана, озеленена ділянка землі, на якій проводяться заняття гімнастикою. Розміри майданчика 40×26 м. Для занять зі школярами розмір його може бути і менше — 30×24 м. Такий майданчик на шкільній ділянці, на стадіоні чи парку можна обладнати самотужки.

На гімнастичному майданчику встановлюють гімнастичне містечко з підвісними снарядами, гімнастичною стінкою, сход, місцем для загальнорозвиваючих і вільних вправ, місцями для стрибків, доріжкою для ходьби і бігу, з місцями для розміщення переносних снарядів (коня, колоди, брусів тощо), а також з навісом для збереження снарядів, місцем для музичного інструмента й ослонами для відпочинку.

У гімнастичному містечку, як правило, основні снаряди, особливо підвісні і стаціонарні, об'єднані в один комплекс. У його основі дерев'яні стовпи, уриті в землю, чи металеві стійки висотою 4,5—6 м з міцними горизонтальними поперечинами, на яких укріплюють підвісні снаряди. Конструкції можуть розташовуватися в одну лінію або мати чотирикутну форму. На конструкції кріплять кільця, канати, шести, драбини, гімнастичну стінку, перекладину (одну чи дві — високу і низьку) тощо. Інші снаряди розставляють на майданчику з урахуванням рекомендацій, зазначених вище.

На дитячому гімнастичному майданчику повинні переважаати снаряди, пристосовані для дітей різного віку, і обладнання для лазіння, перелазіння, вправ у рівновазі, різних ігор і естафет.

У загальний комплекс гімнастичного майданчику входить і спеціально пристосована площадка для виконання загальнорозвиваючих, вільних вправ групою тощо. Поверхня її, як і доріжки для ходьби і бігу, повинна бути земельно-піщаною (чи глинобитною), тому що на трав'яній поверхні після дощу і в разі роси займатися слизько.

Для приземлення після зіскоків і стрибків біля снарядів можуть бути обладнані ями, найчастіше розміром 2×3 м, що засипають доверху тирсою (3/4), змішаною з чистим піском.

У залежності від місця розташування (містечко, селище, спортивно-оздоровчий чи інший табір тощо) гімнастичний майданчик може містити в собі, наприклад, природні (і штучні) спорудження: канави, окопи, завали, а також спеціальну смугу перешкод (у військових підрозділах) тощо.

Бажано, щоб гімнастичний майданчик гармонійно вписувався у ландшафт місцевості, був добре озеленена. Поблизу від нього не-

обхідне водоймище з чистою водою для купання. Біля майданчика розташовують лави для відпочинку учнів.

З огляду на велике гігієнічне значення занять гімнастикою на свіжому повітрі, необхідно прагнути до того, щоб і звичайні навчальні заняття (уроки фізичної культури в школі, заняття в інших навчальних закладах, підготовка і здача норм комплексу державного тестування й інші види занять і тренування спортсменів) проводилися на відкритих майданчиках.

Велике значення гімнастичного майданчика в загальноосвітніх школах і школах-інтернатах. Тут рекомендується майданчик розміром 15×40 м з комбінованою установкою, що включає в себе підвісні снаряди (кільця, трапеції, канати, тичини, гімнастичні сходи і подовжені поперечини, стінка на 12 прольотів, бум і бруси).

Питання для обговорення

Прочитайте розділ і дайте відповіді на такі питання:

1. Які розміри гімнастичного залу рекомендуються для загальноосвітніх шкіл і вищих навчальних закладів?
2. Яких гігієнічних норм повинні дотримуватися в гімнастичному залі?
3. Складіть таблицю снарядів і інвентарю необхідного для шкільного залу.
4. Назвіть правила експлуатації гімнастичних залів і майданчиків.

Література

1. *Гимнастика*. Учебник для техникумов физической культуры / Под редакцией А.Т. Брыкина и В.М. Смолевского. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — С. 82—91.
2. *Теория и методика гимнастики*. Учебник для факультетов физ. воспитания пед. ин-тов / Под ред. В.И. Филипповича. — М.: Просвещение, 1971. — С. 434—441.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЗАНЯТЬ ГІМНАСТИКОЮ

18.1. ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ТРАВМАТИЗМУ НА ЗАНЯТТЯХ ГІМНАСТИКОЮ

Травми частіше всього виникають у результаті порушення відповідних організаційних і методичних вимог викладачами і учнями.

Найбільш поширені ушкодження — розтягування, розриви м'язових волокон, надриви і розриви сумково-зв'язкового апарату, які обумовлені порушенням методичних принципів тренування (виконання складних або різких рухів без достатньої підготовки до них), особливо якщо не було достатньої розминки в разі низької температури. Часто зустрічаються пошкодження під час падіння або удару об снаряд. Більш 20 % травм в гімнастиці зв'язано з моментом приземлення після зіскоків зі снаряду.

Головні причини травматизму в гімнастиці:

1. Недоліки в організації занять та змагань:
 - а) відсутність спокійної і зосередженої розминки;
 - б) спрямування уваги гімнаста на другорядні речі;
 - в) розподіл учнів на групи без урахування ступеня їх підготовки;
 - г) неорганізоване відвідання занять, запізнення.
2. Порушення методики і недотримання принципів навчання:
 - а) виконання непосильних вправ або швидкий перехід від простих і легких вправ до складних;
 - б) відсутність достатнього автоматизму рухів;
 - в) недооцінка базової фізичної підготовки;
 - г) недооцінка значення розминки і як наслідок — травми сумково-зв'язкового та м'язово-сухожильного апарату;
 - д) відсутність індивідуального підходу в тренуванні.
3. Недостатня виховна робота з учнями:
 - а) відсутність відповідальності та свідомого ставлення до занять;
 - б) нетовариське ставлення один до одного;

- в) недотримання правил особистої гігієни;
- г) сторонні розмови, які відвертають увагу від необхідної зосередженості перед підходом до снаряду;
- д) недоречливі репліки, що дратують учнів.
- 4. Несвоєчасна перевірка обладнання:
 - а) неперевірені перед заняттям та змаганнями місця та снаряди;
 - б) неохайно підігнана спортивна форма;
- 5. Порушення санітарно-гігієнічних умов.
- 6. Відсутність систематичного медичного контролю:
 - а) ігнорування систематичного лікарсько-педагогічного нагляду;
 - б) участь гімнастів в навчально-тренувальних заняттях та змаганнях у хворобливому стані, з недолікованими травмами;
 - в) участь у змаганнях у стані перевтоми або перетренування та після порушення режиму.
- 7. Недооцінка або невірне використання прийомів страховки.

18.2. ОСОБЛИВОСТІ ТРАВМАТИЗМУ В ОКРЕМИХ ВИДАХ БАГАТОБОРСТВА

18.2.1. Вільні вправи

У виконанні вільних вправ найбільш типові ушкодження, зв'язані з різким, надмірним прогинанням тулуба назад, у результаті яких виникає біль в області попереку. Мають місце і ушкодження гомілкового і лучезап'ясного суглобів. Подібні ушкодження пов'язані або з невідповідністю учнів, або з незадовільним станом місць занять.

У виконанні акробатичних вправ більшість ушкоджень зв'язано з розтягуванням і надривом зв'язок, м'язів і сухожил. Як правило, це обумовлено слабкістю м'язів або поганою розминкою перед виконанням вправ.

Велику групу складають ушкодження, зв'язані з приземленням на ноги після переворотів і сальто. Найбільш часті тут розтягування зв'язок гомілкового суглоба. Акробатичні елементи з поворотами, які виконуються з помилками, також призводять до травм. Тут має місце ушкодження колінного суглоба.

Для профілактики більшості ушкоджень у виконанні акробатичних вправ рекомендується достатньо уваги приділяти спеціальним підготовчим вправам.

18.2.2. Вправи на колоді

Гімнастична колода — одна з найбільш небезпечних у гімнастичному багатоборстві. Частіше спостерігаються ушкодження у приземленнях або у падінні з колоди, а також на колоду. Найбільш розповсюдженими травмами є удари грудної клітки, хребта, нижніх кінцівок.

Для попередження травматизму не слід форсувати навчання. Необхідно добиватися досконалого виконання вправи спочатку на підлозі, потім на гімнастичній лаві, на низькій колоді і лише потім переходити на високу.

18.2.3. Перекладина і бруси різної висоти

Неточність у виконанні вправ або недостатньо міцний хват приводить або до удару об снаряд, або до відриву від снаряду і небезпечному падінню. Не менш небезпечні помилки у виконанні зіскоків з великої висоти і невдалі приземлення.

Вправи на перекладині і брусах різної висоти зв'язані з навантаженням у першу чергу на суглоби і м'язи верхніх кінцівок і плечового поясу. Процент ушкоджень на цих снарядах щодо інших випадків у чоловіків 53 %, у жінок 47 %.

Причиною ушкоджень частіше всього буває погана технічна і фізична підготовка учнів. Багато випадків травматизму пов'язано з відсутністю або невмілою страховкою.

18.2.4. Бруси

Характер ушкоджень на брусах такий самий, як і на перекладині. В однаковій мірі ушкоджуються верхні і нижні кінцівки. Досить часто травмуються кисті і передпліччя, особливо пальці рук у момент перехвату або після поворотів.

Нижні кінцівки травмуються у момент зіскоку або під час падіння, інколи спостерігаються удари об жердини брусів. 40 % вправ на брусах виконуються в упорі на руках, ці вправи вимагають достатньої сили м'язів, які приводять плече. Недостатній розвиток сили приводить до ушкоджень плечових і грудинно-ключичних суглобів, грудних м'язів, а також шкіри плеча.

18.2.5. Кільця

Специфіка виконання вправ на кільцях обумовлена конструкцією снаряду. На відміну від інших — кільця рухомі, тому ускладнюються і вимоги до техніки виконання вправ у висі і упорі.

Кількість ушкоджень на кільцях відносно невелика. Якісний аналіз травм у виконанні вправ на кільцях показує, що близько 30 % ушкоджень зв'язано з елементами, які відносяться до групи викрутів. У момент виконання подібних вправ можливе ушкодження області плечового суглоба, розтягування акроміально-ключичного з'єднання, розтягування грудних м'язів і ключичної частини дельтовидного м'яза.

18.2.6. Кінь

Всі вправи на коні виконуються в упорі, а це ставить підвищені вимоги до сили м'язів плечового поясу.

Локалізація травм на цьому приладі така: лучезап'ясний суглоб, ліктьовий суглоб, пальці рук.

18.2.7. Опорний стрибок

Кількість травм на цьому виді багатоборства відносно невелика, але всі вони бувають досить важкими. Більша половина усіх ушкоджень пов'язана з розтягуванням і розривом зв'язок. При цьому травмується у першу чергу область колінного суглоба в результаті невдалого приземлення. Звертає на себе увагу ушкодження в області хребта, яке частіше всього обумовлене різким прогинанням у момент відштовхування руками, інколи в момент приземлення. Крім цього, причиною травм може бути і зіпсований снаряд.

18.3. МЕТОДИЧНІ І ОРГАНІЗАЦІЙНІ ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТРАВМАТИЗМУ

Для усунення причин травматизму і запобігання можливим його випадкам треба застосовувати широкий комплекс організаційних заходів і методичних прийомів. У цьому комплексі велике значення мають методика навчання та організації занять, належне утримання гімнастичного залу, снарядів та систематичний контроль за їх станом, додержання правил гігієни, організація лікарського контролю та виховної роботи в колективі, а також застосування прийомів підтримування і страхування.

Для запобігання травматизму найважливіше значення мають правильна методика навчання, а також методика проведення і ор-

ганізації занять. Такою методикою може бути тільки та, яка враховує: а) поступовий перехід від простих і легких до складніших і важчих вправ; б) дозування навантаження, своєчасне і доцільне чергування вправ, що діють на різні м'язові групи.

Запобігти травмам можна створенням сприятливих умов для виконання рухів:

1. Попередньою роботою з метою підвищення базової фізичної підготовки.
2. Поступовістю в навчанні.
3. Застосуванням допомоги при навчанні нових вправ.
4. Акцентуванням уваги на опанування тих компонентів руху, у виконанні яких найбільш часто трапляються травми (приземлення після зіскоків, стрибки тощо).
5. Застосування різного обладнання (матів).
6. Застосування прийомів страхування.
7. Достатнього усвідомлення учнями техніки вправ, прийомів страхування і правил використання снарядів.

18.4. СТРАХОВКА І ДОПОМОГА У НАВЧАННІ

Найпоширенішою причиною травматизму на заняттях гімнастики є відсутність ефективного застосування прийомів страхування.

Гімнастичні вправи характеризуються високою точністю виконання і вимагають точного розрахунку, сміливості і рішучості. Проте найменша неточність у виконанні вправи може призвести до падіння, тому потрібно створити такі умови, щоб уникнути ушкоджень. У цьому випадку найзручніше застосовувати страховку і допомогу.

Під *страховкою* розуміють готовність тренера своєчасно надати допомогу учню у випадку невдалої спроби.

На відміну від страховки, *допомога* передбачає «проводку» учня траєкторією руху, підштовхування і підтримку.

«Проводка» полегшує оволодіння рухом в цілому. Використовуючи «проводку», тренер повинен прикладати лише такі фізичні зусилля, які б не підміняли дії самого учня. *Підштовхування* — короткочасна фізична допомога, яка надається по ходу виконання окремих фаз руху.

Підтримка надається тренером, коли учень знаходиться в статичному положенні (наприклад, у вихідних, проміжних і кінцевих

положеннях), особливо у випадку, коли спортсмен ще недостатньо використовує свої зусилля.

Треба мати на увазі, що на першому етапі навчання попереднє уявлення про вправу нечітке, тому перші спроби виконання вправи треба особливо уважно контролювати. Коли учень матиме чітке рухове відчуття, йому можна надати більшу самостійність у діях, але не послаблюючи контролю.

Щоб гарантувати безпеку під час виконання вправ, необхідно завчасно підготувати місце для занять. Біля снарядів покласти достатню кількість гімнастичних матів та уважно перевірити надійність усіх кріплень. Особливу пильність треба проявляти під час виконання всієї комбінації багатоборства.

Коли учень вправу виконує з середніми і дрібними помилками, допомога в значній мірі зменшується, але страхівка має місце.

Під час розучування нової вправи страхівку можна вважати надійною лише тоді, коли перші спроби виконують на низьких снарядах, де зручно надавати допомогу руками або використовувати різні пристосування. На практиці використовують такі *методичні прийоми*:

1. На місце приземлення кладуть велику кількість гімнастичних матів, які зменшують висоту приземлення та гарантують гімнасту безпеку.
2. Складну і важку вправу виконують на снарядах малої і середньої висоти (наприклад, низькі та середні бруси).
3. Вправу треба виконувати за допомогою різних пристосувань, які виключають або зменшують почуття страху.

Основні вимоги до застосування прийомів страхування. Застосування прийомів страхування у вирішальний момент є дуже складною і відповідальною справою і вимагає від викладача підвищення його кваліфікації, вдосконалювання в прийомах, застосування нових прийомів тощо, виходячи з таких вимог:

1. Пояснювати гімнасту способи дій в разі невдалого виконання вправи (самострахівка).
2. Правильно вибрати місце, не заважаючи гімнасту виконувати вправу.
3. Змінювати своє місце залежно від форми і характеру вправ, що виконуються.
4. Вибрати правильний спосіб страхування і допомоги:
 - а) підтримувати гімнаста так, щоб не сковувати його рухів;
 - б) тримати гімнаста за плече і тулуб, дуже рідко — за ноги;

- в) під час виконання деяких вправ (сальто з перекадини і кілець, зіскок ноги нарізно з перекадини тощо) допомагати і страхувати повинні два чоловіки, а також слід застосовувати підвісні пояси.
5. Створювати умови для найкращого приземлення (застосовуючи мати).
6. Уникати дрібної опіки.

Прийоми страхування і прийоми допомоги мають різну мету: *перші* — це заходи запобігання травмам, а *другі* — методичні прийоми навчання вправам (сприяти виникненню м'язових відчуттів).

Для забезпечення ефективної допомоги або підтримки під час виконання вправ на снарядах застосовують різні способи захвату рук, плеча тощо. Попередній захват не завжди потрібний, але треба бути напоготові до нього.

Під час виконання висів, упорів, розмахування, деяких зіскоків та інших вправ без перевертання гімнаста, захват може бути постійним і не змінюватись. Це — захват однією чи обома руками, у якому великі пальці тренера (вчителя) розміщені зверху.

Там де має місце перевертання гімнаста, захват руками під час руху змінюється; у багатьох випадках тренер підтримує під час виконання рухів гімнаста однією рукою зверху, другою — знизу. Інколи доцільно застосовувати попередній захват, тоді великі пальці тренера спрямовані униз (зіскок переверотом з кілець).

18.5. ОСОБЛИВОСТІ СТРАХІВКИ І ДОПОМОГИ В ОКРЕМИХ ВИДАХ БАГАТОБОРСТВА

18.5.1. Вільні вправи

Страхівка на даному виді багатоборства забезпечується:

1. Знанням техніки вправи.
2. Швидкістю рухової реакції.
3. Умінням швидко і правильно вибрати місце для страхівки.
4. Умінням визначити найбільш доцільний момент для допомоги.

Деякі прийоми страхівки і допомоги:

1. *Перекид уперед з упору присівши*. Стати на одне коліно збоку від учня, однією рукою підтримати під спину біля шиї. Нахилити голову, супроводжуючи рух рукою до закінчення перекату через спину, іншою — підтримати під таз або коліно.

2. Перекид назад з упору присівши. Стати на одне коліно збоку від учня. У момент постановки рук (у перекаці назад) однією рукою підтримати під спину, піднімаючи її (для полегшення роботи рук), а іншою — під коліно.

3. Переворот з голови. Стати збоку від гімнаста біля місця поштовху руками. Однією рукою підтримати під спину, а іншою — знизу за плече. В разі падіння підтримати під черево.

18.5.2. Вправи на колоді

Прийоми страховки на цьому снаряді мають свої особливості.

1. Під час виконання наскоків страхувати у місця відштовхування (біля мостика), а потім швидко пересуватися до місця приземлення на колоді.

2. У зіскоках, які виконуються поштовхом ніг, страхувати збоку і підтримувати гімнастку в області спини; у зіскоках з упору присів і упору на колінах тримати за руку і в області черева; у перевороті убік стояти з боку спини і тримати за поперек; у перевороті уперед одною рукою підтримувати під плече, іншою — в залежності від напрямку можливого падіння.

3. Під час виконання вправи на колоді вчитель знаходиться поряд з гімнасткою з боку можливого падіння, щоб мати змогу в разі втрати рівноваги подати руку для опори.

Деякі прийоми страховки і допомоги:

1. *Зіскок переворотом вліво з поворотом на 90° (з кінця колоди)*. Стати лівим боком до кінця колоди. Лівою рукою підтримувати гімнастку за ліву руку вище ліктя, правою — під бік.

18.5.3. Перекладина і бруси різної висоти

Прийоми страховки в цих видах багатоборства спрямовані на попередження падіння на голову або прямі руки. Для цього потрібно слідкувати за точністю виконання вправ, за правильністю проходження кожної фази руху, виконання хватів.

Деякі прийоми страховки і допомоги:

1. *Підйом переворотом*. Низька перекладина. Стати попереду перекладки збоку від гімнаста. Одну руку покласти на плече, іншу — під спину або біля задньої частини стегна. Як тільки ноги спортсмена перейдуть на перекладину, однією рукою підтримати їх, а іншою, поставивши вище ліктя під груди, допомогти вийти в упор.

2. *Підйом махом назад*. Стати трохи позаду перекладки, збоку від гімнаста. Під час маху назад, підтримуючи під стегна, допомогти вийти в упор. Якщо спроба була невдала, і гімнаст повернеться у вис, підтримати за поперек обома руками або однією під спину. Неповний вихід в упор може супроводжуватися швидким опусканням у вис. Підтримкою обома руками за поперек зменшити швидкість. Якщо гімнаст пішов на оберт назад і виконав його, руками зупинити рух ніг, щоб зафіксувати закінчення оберту.

3. *Оберт уперед верхом*. Низька перекладина. Стати позаду перекладки збоку від гімнаста. Однією рукою (під перекладиною), повернутою долонею назад, взяти за зап'ястя, а іншою в другій половині оберт — допомогти під спину вийти в упор. Якщо рух уперед під час оберт триває, рукою, яка знаходиться на зап'ясті, підтримати під плече і зупинити рух.

4. *Зіскок махом уперед*. Стати на відстані одного кроку попереду перекладки, збоку від гімнаста. Тренер повинен знати, що під час виконання зіскоку, падають здебільшого на спину. Отже, тренер повинен супроводжувати гімнаста до приземлення, а в разі невдалого виконання — підтримати під спину.

5. *Зіскок дугою*. Низька перекладина. Стати збоку від гімнаста, однією рукою взяти за зап'ястя, іншу покласти на плече, це допоможе гімнасту правильно вийти з-під перекладки. Якщо спортсмен впевнений у своїх силах, тренер стає біля місця приземлення, збоку від гімнаста. Однією рукою тримає за зап'ястя, іншу ставить під спину біля поясу. Під час приземлення ще тримає за руку або бере ззаду обома руками за поперек.

6. *Із вису присівши на одній нозі, друга — над жердиною, махом однією підйом переворотом в упор на верхню жердину (в/ж)*. Бруси різної висоти. Стати посередині брусів збоку від гімнастки. Однією рукою підтримувати її під плече, а іншою — під спину.

7. *Зіскок кутом вліво-назад (з сіду кутом) обличчям до в/ж з поворотом направо-кругом*. Бруси різної висоти. Стати позаду гімнастки, ліва рука — на попереку, права — на зап'ясті правої руки. Під час перемаху ногами і повороту вправо, ліва рука підтримує під спину, права — разом з рукою гімнастки відводиться убік.

18.5.4. Вправи на брусах

У виконанні розмахування на брусах особливу увагу слід звертати на переміщення плечей. У виконанні маху уперед тренер одну

руку ставить під таз, іншу — під плече ззаду; маху назад — одну руку під черево, іншу під плече знизу під жердину. У перекидах підтримка надається під спину знизу жердин.

Деякі прийоми страховки і допомоги:

1. *Підйом махом уперед з упору на передпліччях*. Бруси низькі. Стати обличчям до брусів, однією рукою взяти гімнаста за руку біля плеча, а іншу провести під жердинами під спину, допомагаючи вийти в упор.

2. *Підйом махом уперед з упору на руках*. Бруси середні. Стати обличчям до брусів. Під час підйому гімнаста в упор підтримати його за руку вище ліктя, іншу руку підставити під спину (рука під жердинами), допомогти вийти в упор.

3. *Підйом махом назад з упору на передпліччях*. Бруси низькі. Стати обличчям до них. Однією рукою тримати гімнаста за руку біля плеча.

4. *Підйом махом назад з упору на руках*. Бруси середні. Стати обличчям до брусів. Коли спортсмен набирає мах з упору зігнувшись, однією рукою тренер бере гімнаста біля плеча, другу ставить до спини, біля попереку. Під час маху назад, однією рукою під груди, а іншою — під стегна, допомагають вийти в упор. Після підйому беруть гімнаста обома руками вище ліктя.

5. *Підйом розгином з вису зігнувшись в упор*. Стати обличчям до брусів. Страхувати однією під спину біля шиї, а іншою — за поперек і допомогти виконати вправу (руки під жердинами).

6. *Стійка на плечах*. Стати обличчям до брусів, однією рукою підтримати під плече (або черево), іншою — під спину (руки під жердинами).

18.5.5. Вправи на кільцях

Тренер повинен чітко уявляти специфіку роботи на кільцях. Головне його місцеположення — на лінії кілець збоку.

У виконанні викруту уперед, тренер однією рукою супроводжує гімнаста під стегно, іншою — надає допомогу, підтримуючи під груди і злегка піднімаючи гімнаста. У виконанні викруту назад — однією рукою допомагає під спину, піднімаючи гімнаста, іншою — зустрічає ноги.

Деякі прийоми страховки і допомоги:

1. *Вис прогнувшись*. Стати збоку від гімнаста. Однією рукою підтримати його під спину, а іншою — під плече. Починають навчання на низьких кільцях.

2. *Вис зігнувшись*. Стати збоку від гімнаста. Однією рукою підтримати його під спину біля шиї, а іншою — під таз.

3. *Спад назад у вис зігнувшись*. Стати збоку від гімнаста. Однією рукою підтримувати його під спину біля шиї, а іншою — під таз.

4. *Підйом махом уперед*. Стати під кільцями збоку від гімнаста. Однією рукою допомогти підтримуючи спину, для виходу в упор, а іншою — трохи пригальмувати рух махом уперед.

5. *Підйом махом назад*. Стати збоку від гімнаста. Допомогу надають одночасно обома руками: однією під черево, іншою під стегна.

6. *Зіскок махом уперед*. Стати під кільцями збоку і трохи спереду від гімнаста. У момент зіскоку підтримати його однією рукою під спину, а іншою — під черево.

7. *Зіскок викрутом назад*. Стати під кільцями збоку від гімнаста і в разі необхідності підтримати його однією рукою під спину, а іншою — під груди.

8. *Зіскок переверотом ноги нарізно*. Стати збоку від гімнаста, трохи спереду від місця приземлення. В разі необхідності підтримати під груди або спину, залежно від характеру польоту та приземлення.

18.5.6. Опорний стрибок

Головні прийоми страховки у стрибках ноги нарізно, зігнувши ноги, зігнувшись: тренер стоїть попереду коня і трохи збоку від місця приземлення, підтримуючи гімнаста або двома руками за плече, або однією рукою за передпліччя, іншою — за плече або під груди. Особливу увагу слід приділяти розбігу і відштовхуванню, тому що від цих компонентів залежить успіх виконання вправи.

18.6. ЛІКАРСЬКИЙ КОНТРОЛЬ

Одним з головних засобів профілактики травматизму є лікарський контроль. Не менше одного разу на рік учні повинні проходити поглиблене лікарське обстеження.

Причиною травматизму може бути перевтома учнів. Вона може бути своєчасно виявлена учителем. Основні ознаки:

- зниження уваги на заняттях, низька рухова активність;
- погіршення якості виконання вправ;
- порушення координації рухів;

— бліде обличчя, тремтіння кінцівок.

З метою профілактики перевтоми рекомендується точно регулювати фізичне навантаження в процесі заняття, уникати вправ, пов'язаних з ризиком, використовувати умови, які полегшують виконання вправ, а також систематично розвивати рухові здібності учнів.

Викладач не повинен допускати до занять осіб, що не пройшли попереднього лікарського контролю, і тих, які з'явилися на заняття без медичного огляду після кількох днів хвороби, бо навіть недовготривала хвороба знижує рівень тренуваності, а інколи й погіршує загальний стан здоров'я.

Питання для обговорення

Дайте відповіді на питання:

1. Які головні причини травматизму в гімнастиці?
2. Вкажіть до яких причин травматизму відноситься відсутність розминки?
 - а) порушення методики і недотримання принципів навчання,
 - б) недоліки в організації занять.
3. Виконання непосильних вправ відноситься до таких головних причин травматизму:
 - а) порушення методики і недотримання принципів навчання,
 - б) недоліки в організації занять.
4. Відсутність відповідальності та свідомого ставлення до занять відноситься до такої причини травматизму як ...
5. Недооцінка базової фізичної підготовки відноситься до такої причини травматизму як ...
6. Для запобігання травматизму найважливіше значення мають ...
7. Страхівка?
 - а) «проводка» учня по траєкторії руху,
 - б) готовність надати допомогу учню в випадку невдалої спроби.
8. Який вид допомоги має місце при виконанні статичних вправ ...
9. Який вид допомоги має місце при виконанні підйому махом уперед...
10. Прийоми страхування це: а) заходи запобігання травмам, б) методичні прийоми навчання.
11. Прийоми допомоги це: а) заходи запобігання травмам, б) методичні прийоми навчання.
12. Перелічте основні вимоги до застосування прийомів страхування.

13. Що має місце на першому етапі навчання: а) страхівка, б) допомога.
14. Учень виконує вправу з грубими помилками. Які дії учителя? а) страхівка, б) допомога.
15. Учень виконує вправу з середніми і дрібними помилками. Які дії учителя? а) страхівка, б) допомога.
16. Скільки разів на рік учні повинні проходити поглиблене лікарське обстеження? а) один, б) два.
Відповіді запишіть в робочий зошит.

Література

1. *Гимнастика*. Учебник для техникумов физической культуры / Под редакцией А.Т. Брыкина и В.М. Смоленского. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — С. 91—100.
2. *Теория и методика гимнастики*. Учебник для факультетов физ. воспитания пед. ин-тов / Под ред. В.И. Филипповича. — М.: Просвещение, 1971. — С. 29—33.

- А**
 Акробатичні вправи 8, 64, 351
 Атлетична гімнастика 27
 Ауксотонічний режим 211
- Б**
 Біг 62, 184, 185, 186, 239, 240, 372
 Батут 385
 Бесіда 334
 Бруси 8, 108, 110, 111, 384, 387, 393, 399, 400
- В**
 Відставлений тренувальний ефект 98, 110
 Військово-прикладна гімнастика 39
 Вільні вправи 64, 73, 83, 267, 392, 397
 Вис лежачи 362
 Вис на двох 363
 Вис стоячи 362
 Витривалість 259, 265
 Вправи в рівновазі 63
 Вправи зі штангою 29
 Вправи з гантелями 29
 Вправи з гириями 29
 Вправи з еспандером 29
 Вправи з металевою палицею 29
 Вправи художньої гімнастики 64
 Вступна гімнастика 42
- Г**
 Гігієнічна гімнастика 39
- Гімнастика 17, 18
 Гімнастична лава 382, 387
 Гімнастична стінка 382
 Гнучкість 207, 273
 Головна ланка техніки руху 84
 Групування 351
- Д**
 Демонстрація наочних посібників 338
 Деталі техніки руху 84
 Дидактичні принципи 281, 296, 300, 312
 Динаміка 90
 Довгий перекид з трьох кроків розбігу 357
 Доцентрова і відцентрова сила 91
 Драбина гімнастична 382
- Ж**
 Жіноча гімнастика 26
- З**
 Завдання 334
 Загальнорозвивальні вправи 37, 61, 62, 132
 Замальовки 339
 Звукова і світлова сигналізації 339
 З упору махом назад зіскок 364
 З упору на передпліччях підйом махом назад 365
 З упору на руках підйом махом уперед 366

- К**
 Кінематика 89
 Кінофільм 339
 Кінь для махів 383
 Кінь для стрибків 383
 Килим для вільних вправ 385
 Клас 74
 Класифікатор 74
 Класифікація 23, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82
 Козел 383, 387
 Колода гімнастична 385
 Команда 335
 Координаційна імітація 340
 Координація рухів 233, 242
 Кругове тренування 258, 268, 269
 Кумулятивний тренувальний ефект 100, 107, 110
- Л**
 Лікувальна гімнастика 3, 55
 Лазіння і перелазіння 63
- М**
 Міст з положення лежачи 355
 Місток 385, 387
 Малюнки крейдою на дошці 339
 Мати 385, 387
 Махові вправи 77, 93, 96
 Метання й ловіння 64
 Метод вирішення окремих рухових завдань 341
 Методичний прийом 329
 Метод навчання 329, 330
- Метод підвідних вправ. 340
 Метод поєднання 341, 350, 377
 Метод програмування 342
 Метод розчленованого розучування вправ 341
 Метод термінової і поточної інформації про точність рухів 341
 Метод цілісного розучування вправ 340
- Н**
 Навчання 20, 189, 192, 194, 202, 281, 284, 288, 294, 299, 323, 349, 364, 371, 377
- О**
 Опис 334
 Опорні стрибки 8, 81, 369, 370
 Ортостатична проба 110
 Освіта 281
 Основа техніки руху 84
 Основна гімнастика 24, 25
 Оцінка 334
- П**
 Підйом переверотом в упор 363
 Підйом розгином 68, 78, 366, 368
 Піднімання й перенесення вантажу 64
 Підрахунок 335
 Підтримка 48, 340, 395
 Підштовхування 340, 395
 Переверот убік 359

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

- Переكاتи 81, 83, 352, 355
 Перекид назад 353, 354, 358, 398
 Перекид уперед 352, 357, 371, 397
 Перекладина 8, 108, 384, 387, 393, 398
 Переповзання 63, 198
 Показ рухової дії вчителем 336
 Пояснення 334
 Предметні посібники 339
 Прикладні вправи 5, 62, 189, 62
 Проводка 340, 395
 Професійна гімнастика 41
 Професійно-прикладна гімнастика 35
 Прудкість 6, 224, 225, 227, 230
- Р
- Ритмічна гімнастика 3, 45, 47
 Розбір 334
 Розповідь 334
 Розпорядження алгоритмічного типу 343, 344, 346
 Рухові здібності 5, 19, 42, 205, 350, 402
 Рухові навички 282
 Рухові уміння 7, 281, 316, 327
 Рухова функція 206
- С
- Сила 90, 107, 108, 245, 248, 257, 349
 Силові переміщення 80, 92
 Силова імітація 340
 Силова підготовка 249
 Спортивна акробатика 56
 Спортивна гімнастика 56, 58
- Спортивно-прикладна гімнастика 36
 Стійка на голові 356, 357
 Стійка на лопатках 149, 354, 355
 Стійка на плечах силою 368
 Стійка на руках 358, 359
 Статичні вправи 79, 91
 Стоялки 385, 387
 Стретчинг 34
 Стрибки 64, 82, 83, 177, 183, 186, 239, 240, 241, 370, 371, 372, 373
 Стрибки зі скакалкою 370
 Стрибки з висоти 370
 Стрибки у довжину з місця 370
 Стрибок зігнувши ноги 375
 Стрибок ноги нарізно 166, 374, 375
 Стройові і порядкові вправи 61
- Т
- Теорія 5, 7, 9, 13, 20, 22, 57, 60, 117, 205, 232, 244, 258, 272, 276, 280, 281, 282, 284, 285, 288, 290, 294, 296, 313, 328, 349, 350, 415
 Термінова інформація 237, 238
 Терміновий тренувальний ефект 98, 107
 Термінологія 4, 66, 67, 71, 333
 Траекторія 89
 Трамплін 385
- У
- Указівка 334
 Уміння і навички 281

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

- Ф
- Фізкультурна пауза 42
 Фаза заключних дій 95
 Фаза основних дій 95
 Фаза підготовчих дій 95
 Функціональна система 207, 285
- Х
- Хатха-йога 32
- Ш
- Ходьба 5, 44, 62, 163, 166, 167, 168, 170, 172, 175, 176, 178, 179, 181, 183, 184, 189, 193, 239, 240, 241, 372
 Художня гімнастика 56
- Ш
- Швидкість 90
 Шейпінг 31

Навчальне видання

О.М. Худолій

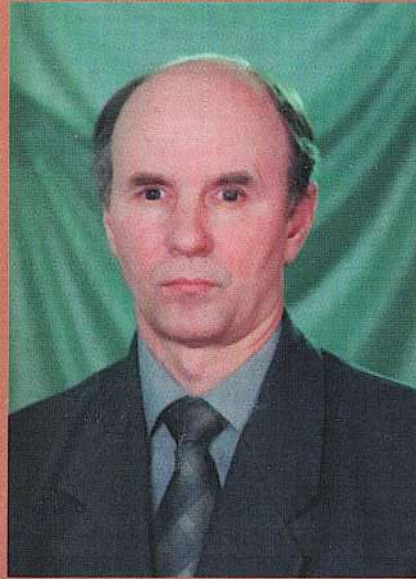
ОСНОВИ
МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ
ГІМНАСТИКИ

Навчальний посібник
Том 1

Відповідальний за випуск *О. М. Худолій*
Комп'ютерна верстка *М. О. Худолій*
Коректор *Є. Б. Бланк*

Підписано до друку 10.06.2008. Формат 60×90 1/16. Папір офсетний.
Гарнітура Таймс. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 29. Обл.-вид. арк. 28,751.
Вид. № 08-04. Зам. № 8-038. Тираж 300. Ціна договірна.
Видавець «ОВС» ТОВ Україна, 61003 м. Харків, пл. Конституції, 18, к. 11.
e-mail: books@ovc.kharkov.ua; <http://www.ovc.kharkov.ua>, тел. 8-057-756-73-38.
Свідоцтво Держкомінформу України Серія ДК № 331 від 08.02.2001 р.

Віддруковано з готових діапозитивів
в друкарні ПП «Діса Плюс»
61000 м. Харків, вул. 23 Серпня, 31-А, 44.

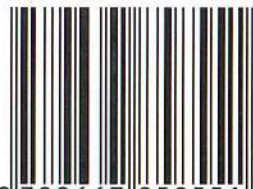


Худолій Олег Миколайович — кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри теорії і методики фізичного виховання Харківського національного педагогічного університету імені Г.С.Сковороди.

Тридцять років працює на факультеті фізичної культури. Викладав гімнастику, завідував кафедрою гімнастики. З 1997 року — завідувач кафедри теорії і методики фізичного виховання, викладає основи науково-дослідної роботи, теорію і методику фізичного виховання. Автор понад 100 наукових робіт, серед яких монографія та 5 навчальних посібників.

Об'єктом наукового інтересу є методика підготовки юних спортсменів, моделювання процесу навчання фізичним вправам, методологія наукових досліджень у галузі фізичного виховання.

ISBN 966-7858-55-3(1)



9 789667 858551