

# ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА

3/2006

ФІЗИЧНОГО  
ВИХОВАННЯ  
І СПОРТУ

## ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

- 3 *Ярослав Гнатчук.* Взаємозв'язок показників спеціальної фізичної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів
- 7 *Тетяна Містулова, Сергій Пуцов.* Дослідження рівня функціональної підготовленості важкоатлеток високої кваліфікації в змагальному періоді з використанням методики стабілографічного контролю
- 11 *Володимир Платонов, Оксана Шинкарук.* З досвіду підготовки спортивного резерву в Німецькій Демократичній Республіці
- 16 *Сергій Пітенко.* Урахування особливостей будови тіла для формування довгострокової адаптації на фізичні навантаження в процесі спортивної діяльності

## ВАЛЕОЛОГІЯ І РЕКРЕАЦІЯ. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ. ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

- 21 *Римма Баннікова, Юрій Бардашевський.* Корекція м'язового тону засобами нетрадиційної медицини в пізній резидуальній стадії дитячого церебрального паралічу
- 25 *Ігор Башкін, Еліна Макарова, Різік Алла Мустафа Хусін Кавакзе.* Роль і місце фізичної реабілітації у загальній системі охорони здоров'я населення
- 30 *Богдан Дикий.* Дослідження відмінності впливу різних методик загартовування при проведенні занять в групах фізичної культури
- 35 *Денис Зубаток.* Проблема вибору виду спорту підлітками з вадами слуху
- 38 *Олена Лазарева, Ірина Жарова.* Особливості методики фізичної реабілітації після хірургічного втручання при міжхребцевих килах
- 42 *Олександр Литвин.* Стан і основні тенденції розвитку системи фізичного виховання в період між першою і другою світовими війнами
- 46 *Тамара Рідковець, Наталія Красна.* Використання сучасних методів реабілітації при шийному остеохондрозі
- 50 *Юрій Усачов.* Об'єктивізація поняття "фізичний стан" в аспекті розвитку системи оздоровчого фітнесу
- 53 *Рада Чудна.* Вестибулярне тренування у фізичному вихованні дітей грудного та дошкільного віку

"Теорія і методика фізичного виховання і спорту" – науково-теоретичний журнал для спеціалістів у галузі фізичного виховання і спорту – наукових працівників, викладачів вузів, тренерів, докторантів, аспірантів, студентів, спортсменів.

Науковий консультант  
**В.М. Платонов**, д-р пед. наук

Головний редактор  
**Ю.М. Шкребтій**, канд. пед. наук

Заступник головного редактора  
**О.В. Андрєєва**, канд. наук з фіз. виховання і спорту

### Редакційна колегія:

**І.М. Башкін**, д-р мед. наук  
**М.М. Булатова**, д-р пед. наук  
**В.І. Воронова**, канд. пед. наук  
**Л.О. Драгунов**, канд. пед. наук  
**В.О. Дрюков**, д-р наук з фіз. виховання і спорту  
**В.М. Ільїн**, д-р біол. наук  
**В.О. Кашуба**, д-р наук з фіз. виховання і спорту  
**Г.В. Коробейніков**, д-р біол. наук  
**Т.Ю. Круцевич**, д-р наук з фіз. виховання і спорту  
**Г.В. Ложкін**, д-р психол. наук  
**Ю.П. Мічуда**, канд. екон. наук  
**Т.В. Нестерова**, канд. пед. наук  
**Р.В. Чудна**, канд. наук з фіз. виховання і спорту  
**Л.Г. Шахліна**, д-р мед. наук  
**О.А. Шинкарук**, канд. пед. наук  
**А.Г. Яценко**, д-р мед. наук

Видання Національного університету фізичного виховання і спорту України  
Видається з 1999 р.  
Реєстраційний № КВ-3828 від 23.11.99 р.  
Україна, 03680, Київ-150,  
вул. Фізкультури, 1  
Тел. (044) 289 40 92  
Факс (044) 287 68 21



## **СПОРТИВНА МЕДИЦИНА, ФІЗІОЛОГІЯ ТА БІОХІМІЯ СПОРТУ**

- 56 *Ольга Бондарець*. Реакція дихальної компенсації метаболічного ацидозу — фактор функціональної підготовленості кваліфікованих веслувальників

## **БИОМЕХАНІЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ І СПОРТІ**

- 61 *Віталій Кашуба, Олена Андрєєва, Костянтин Сергієнко, Наталія Гончарова*. Проектування системи моніторингу фізичного стану школярів на основі використання інформаційних технологій
- 68 *Вадим Ніколайчук*. Характерні особливості техніки розбігу стрибунів у довжину на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей

## **ПСИХОЛОГІЯ, СОЦІОЛОГІЯ, ЕКОНОМІКА І ПРАВО У СФЕРІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ**

- 71 *Сава Бринзак*. Психологічна сумісність та успішність спортивної команди
- 75 *Геннадій Проценко*. Роль тренера в розвитку міжособистісних відносин у системі “тренер — спортсмен” (на прикладі юних волейболісток)
- 80 *Тетяна Петровська, Володимир Усенко*. Фізичне виховання як засіб соціальної адаптації підлітків із асоціальною поведінкою

## **ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ У СФЕРІ ПІДГОТОВКИ ТА ПЕРЕПІДГОТОВКИ КАДРІВ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

- 85 *Наталя Бишевець, Тамара Хабінець*. Оцінювання предметних досягнень у вузах фізкультурного профілю в умовах кредитно-модульної системи навчання
- 89 *Сергій Єрмаков*. Стан та перспективи розвитку наукового інформаційного простору у вищих навчальних закладах фізичної культури

© “Теорія і методика фізичного виховання і спорту”, 2006

ВИПУСК ЖУРНАЛУ № 3/2006 ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ  
РАДОЮ НУФВСУ  
14.07.2006 р., протокол № 14.

ВИЩА АТЕСТАЦІЙНА КОМІСІЯ УКРАЇНИ ВИЗНАЛА ЖУРНАЛ  
ЯК ФАХОВЕ ВИДАННЯ.  
Постанова Президії ВАК України № 24-0912 від 09.02.2000 р.

Ярослав Гнатчук

## Взаємозв'язок показників спеціальної фізичної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів

### Резюме

Рассматриваются корреляционные взаимосвязи между показателями специальной физической подготовленности и эффективности соревновательной деятельности квалифицированных волейболистов.

### Summary

The article deals with the problem of correlation interconnections between the values of special physical abilities and efficiency of professional volleyball players competitive activities.

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Змагальна діяльність волейболістів різних ігрових амплуа змушує виконувати різноманітні за структурою та тривалістю техніко-тактичні дії, які вимагають від спортсменів володіння великим арсеналом рухових вмінь і навичок. Ефективність їх виконання суттєво залежить від рівня спеціальної фізичної підготовленості [2, 3, 6, 7 та ін.]. Раціональний добір засобів та методів спеціальної фізичної підготовки може забезпечити оптимальний рівень розвитку спеціальних фізичних якостей, які відіграють визначальну роль у процесі змагальної діяльності [2, 3, 6, 10 та ін.]. Вирішення цього завдання можливе лише за наявності інформації про взаємозв'язок між показниками спеціальної фізичної підготовленості та ефективності техніко-тактичних дій кваліфікованих волейболістів. Вдосконаленню процесу фізичної підготовки волейболістів різної спортивної кваліфікації присвячено значну кількість робіт [1, 9, 10 та ін.].

Однак наприкінці 1990-х років відбулися суттєві зміни у правилах змагань з волейболу, що спонукало до значного зростання інтенсивності змагальної діяльності. Це, в свою чергу, вимагає адекватного рівня фізичної підготовленості гравців відповідно до зміни структури і змісту змагальної діяльності. Проте взаємозв'язок показників спеціальної фізичної підготовленості та ефективності техніко-тактичних дій кваліфікованих волейболістів протягом останнього часу не вивчався.

**Мета дослідження** — визначити показники спеціальної фізичної підготовленості, що найбільш тісно пов'язані з ефективністю змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення даних. Педагогічне спостереження із застосуванням інструментальних методик: хронометрія, хронодинамометрія, комп'ютерна програма визначення психофізіологічних реакцій "Діагностик". Аналіз відеозаписів змагальної діяльності. Кореляційний аналіз за Браве-Пірсоном.

**Організація дослідження.** Педагогічне спостереження проводилось упродовж лютого — квітня 2005 року під час змагального періоду. У ньому взяли участь 48 волейболістів команд вищої "Новатор" (м. Хмельницький) та першої ліг: "Факел-НТУНГ" (м. Івано-Франківськ), "Будівельник-Динамо-Буковина" (м. Чернівці), "Новатор-2-Прикордонник" (м. Хмельницький).

У процесі педагогічного спостереження проведено тестування рівня спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів та відеозйомку дев'яти ігор кожної команди на відеокамеру "SONY GHM 2000". Контрольне тестування проводилось упродовж двох днів з 10 до 12 години ранку після дня відпочинку. Для вивчення рівня спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів застосовували такі тести: вимір максимальної сили удару провідною рукою та відтворення сили удару, що становить 50 і 25 % максимальної сили удару — для

визначення рівня розвитку спеціальної сили та її диференціації; біг 6 м з високого старту, вимір часу реакції з вибором та реакції на рухомий об'єкт — для визначення рівня розвитку спеціальної швидкості; стрибок угору з трьох метрів розбігу — для визначення рівня розвитку швидкісно-силових якостей; тест "Ялинка" та вистрибування угору до відмови на висоту 90 % індивідуального максимуму у стрибку за Абала-

ковим — для вивчення рівня розвитку відповідно швидкісної та силової витривалості [3, 7, 8 та ін.].

Аналіз техніко-тактичних дій (ТТД) волейболістів у змагальній діяльності здійснювали за методикою В.К. Лисянського [5] у модифікації Є.В. Кудряшова [4].

**Результати дослідження та їх обговорення.** Аналіз результатів дослідження дозволив визначити круг показників спеціальної фізичної підготовленості, що обумовлюють ефективність змагальної діяльності волейболістів. Це — сила удару провідною рукою, оцінка точності відтворення сили

удару 25 % і 50 %, максимальна висота стрибка з розбігу 3 м, вистрибування угору до відмови, що становить 90 % максимального результату, тест "Ялинка", біг 6 м з високого старту, час реакції за вибором, час реакції на рухомий об'єкт. Проте кореляційний аналіз взаємодії змагальної діяльності і спеціальної фізичної підготовки свідчить про різний вклад показників в ефективність змагальної діяльності. Так, аналіз кореляційної матриці (таблиця) свідчить, що кількість ефективно виконаних подач у процесі змагальної діяльності

**Показники кореляційного взаємозв'язку спеціальної фізичної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів**

Техніко-тактичні дії	Сила удару провідною рукою, кг	Оцінка точності відтворення сили удару 50 %	Оцінка точності відтворення сили удару 25 %	Максимальна висота стрибка з розбігу 3 м, см	Вистрибування угору до відмови, що становить 90 % максимального результату, кількість разів	Тест "Ялинка", с	Біг 6 м з високого старту, с	Час реакції з вибором, мс	Час реакції на рухомий об'єкт, мс
Подача (n = 33)	<b>0,632</b>	<b>- 0,469</b>	<b>- 0,398</b>	<b>0,562</b>	0,335	<b>- 0,512</b>	<b>- 0,387</b>	<b>- 0,425</b>	<b>- 0,386</b>
	<b>0,639</b>	<b>- 0,609</b>	<b>- 0,522</b>	<b>0,646</b>	<b>0,427</b>	<b>- 0,604</b>	<b>- 0,560</b>	<b>- 0,599</b>	<b>- 0,565</b>
Прийом з подачі (n = 16)	- 0,309	0,288	0,257	- 0,259	0,123	- 0,057	- 0,080	- 0,228	- 0,250
	0,332	- 0,173	- 0,242	0,393	<b>0,614</b>	<b>- 0,625</b>	<b>- 0,644</b>	<b>- 0,643</b>	<b>- 0,642</b>
Передача (n = 24)	- 0,139	- 0,167	- 0,286	- 0,156	- 0,197	0,036	- 0,232	- 0,265	- 0,139
	0,200	<b>- 0,500</b>	<b>- 0,600</b>	0,008	0,048	<b>- 0,428</b>	<b>- 0,475</b>	<b>- 0,459</b>	<b>- 0,438</b>
Нападаючий удар (n = 33)	<b>0,519</b>	<b>- 0,356</b>	- 0,237	<b>0,354</b>	<b>0,359</b>	<b>- 0,349</b>	- 0,241	- 0,269	- 0,260
	<b>0,664</b>	<b>- 0,585</b>	<b>- 0,504</b>	<b>0,392</b>	<b>0,464</b>	<b>- 0,514</b>	<b>- 0,371</b>	<b>- 0,371</b>	<b>- 0,385</b>
Блокування (n = 33)	0,318	- 0,253	- 0,251	- 0,008	0,180	- 0,224	- 0,107	- 0,149	- 0,129
	<b>0,531</b>	<b>- 0,535</b>	<b>- 0,478</b>	0,249	<b>0,358</b>	<b>- 0,591</b>	<b>- 0,429</b>	<b>- 0,403</b>	<b>- 0,488</b>
Гра в захисті (n=33)	0,244	- 0,227	- 0,197	0,238	0,137	<b>- 0,372</b>	<b>- 0,393</b>	<b>- 0,492</b>	<b>- 0,442</b>
	0,171	- 0,082	- 0,125	0,132	0,190	- 0,235	<b>0,352</b>	<b>- 0,364</b>	<b>- 0,405</b>
Страхові дії (n = 20)	0,170	- 0,366	- 0,403	- 0,031	- 0,102	- 0,110	0,061	<b>- 0,486</b>	<b>- 0,465</b>
	0,318	<b>- 0,462</b>	<b>- 0,642</b>	0,106	0,078	- 0,283	- 0,187	<b>- 0,524</b>	<b>- 0,508</b>
Усього ТТД (n = 48)	0,086	- 0,123	- 0,148	0,076	- 0,028	- 0,022	- 0,176	<b>- 0,298</b>	- 0,223
Ефективні ТТД	0,019	- 0,198	- 0,245	0,020	- 0,064	- 0,091	<b>- 0,293</b>	<b>- 0,354</b>	<b>- 0,302</b>
Відсоток ефективних ТТД	- 0,071	<b>- 0,288</b>	<b>- 0,298</b>	- 0,087	- 0,152	- 0,197	<b>- 0,305</b>	<b>- 0,422</b>	<b>- 0,427</b>
Неефективні ТТД	0,219	- 0,011	0,029	0,158	0,093	0,101	- 0,025	- 0,074	- 0,042
Відсоток не-ефективних ТТД	0,071	<b>0,288</b>	<b>0,298</b>	0,087	0,152	0,197	<b>0,305</b>	<b>0,422</b>	<b>0,427</b>

Примітка: у чисельнику — кількість ефективних ТТД; у знаменнику — відсоток ефективних ТТД від загальної кількості; жирним шрифтом виділено вірогідні коефіцієнти кореляції (p < 0,05)

має тісний позитивний кореляційний взаємозв'язок із показниками сили удару провідною рукою, точності відтворення м'язових зусиль 50 та 25 % максимальної сили удару провідною рукою, вибухової сили розгиначів м'язів ніг і тулуба, швидкісної витривалості та швидкості бігу 6 м з високого старту, реагування на рухомий об'єкт та часу реакції з вибором ( $r$  від 0,386 до 0,632). Ще тісніший кореляційний взаємозв'язок ( $r$  від 0,522 до 0,646) зазначених показників спеціальної фізичної підготовленості встановлено з відсотком ефективно виконаних подач. Окрім цього, встановлено також позитивний взаємозв'язок виконання цієї ТТД з рівнем розвитку силової витривалості розгиначів м'язів ніг і тулуба. Позитивні кореляційні взаємозв'язки ефективного виконання подачі зі всіма показниками спеціальної фізичної підготовленості можна пояснити тим, що вона, на відміну від інших ТТД, виконується у відносно стандартних умовах і на її ефективність впливає не стільки перебіг подій на ігровому майданчику, скільки фізичні можливості гравців.

Загальна кількість ефективно виконаних прийомів м'яча з подачі не має вірогідних кореляційних взаємозв'язків з жодним показником спеціальної фізичної підготовленості. Проте відсоток ефективно виконаних прийомів м'яча з подачі від їхньої загальної кількості досить тісно ( $r$  від 0,614 до 0,644) корелює з рівнем розвитку силової та швидкісної витривалості та показниками швидкості. Це є закономірним, тому що високий рівень розвитку саме цих фізичних якостей дозволяє волейболістам упродовж усієї гри виконувати швидко переміщення по волейбольному майданчику та миттєво реагувати на політ м'яча.

Кількість ефективно виконаних передач м'яча також не має вірогідних кореляційних взаємозв'язків із показниками спеціальної фізичної підготовленості. Проте питома вага ефективно виконаних передач від їх загальної кількості у процесі змагальної

діяльності має вірогідні позитивні взаємозв'язки з переважно більшістю показників спеціальної фізичної підготовленості ( $r$  від 0,428 до 0,600). Найбільш тісний взаємозв'язок цього показника техніко-тактичної майстерності встановлено з точністю відтворення м'язових зусиль (0,500 і 0,600). Це свідчить про те, що якість виконання передачі залежить від здатності спортсменів до диференційованих м'язових зусиль залежно від траєкторії і швидкості польоту м'яча та відстані, на яку здійснюється передача.

Кількість ефективно виконаних нападаючих ударів вірогідно корелює з показниками сили удару провідною рукою, точності відтворення м'язових зусиль 50 % максимальної сили удару провідною рукою, вибухової сили розгиначів м'язів ніг і тулуба та результатами силової і швидкісної витривалості. Відсоток ефективно виконаних нападаючих ударів, як і подачі, має вірогідний позитивний кореляційний взаємозв'язок з усіма показниками спеціальної фізичної підготовленості. При цьому найбільш тісний взаємозв'язок встановлено з показниками сили удару та точності відтворення 50 % сили удару від максимальної ( $r$  відповідно 0,664 і 0,585). Отже є підстави стверджувати, що для підвищення ефективності однієї з найрезультативніших ТТД у волейболі необхідно розвивати максимальну силу удару і здатність до точності диференціації сили удару по м'ячу.

Кількість ефективно виконаних блокувань, як і прийомів та передач м'яча, також не має вірогідних кореляційних взаємозв'язків із показниками спеціальної фізичної підготовленості. Натомість відсоток ефективно виконаних блокувань має вірогідний кореляційний взаємозв'язок ( $r$  від 0,358 до 0,591) практично зі всіма показниками фізичної підготовленості. Лише висота вистрибування з розбігу не має вірогідного взаємозв'язку з ефективністю блокувань. Ймовірно, це пов'язано з тим, що вистрибування для виконання блокування напа-

даючих ударів суперника виконується переважно з місця.

Кількість ефективно виконаних захисних дій кваліфікованих волейболістів в офіційних іграх, як і їх питома вага від їхньої загальної кількості, має вірогідний кореляційний взаємозв'язок із показниками швидкісної витривалості та швидкості ( $r$  від 0,352 до 0,492). Це закономірно, оскільки виконання захисних дій протікає в умовах дефіциту часу на оцінку напрямку і швидкості польоту м'яча після здійснення нападаючого удару. Окрім цього багаторазове виконання цієї ТТД упродовж гри вимагає значного рівня розвитку швидкісної витривалості.

Кількість ефективно виконаних страхуючих дій має вірогідний кореляційний взаємозв'язок лише з показниками латентного часу складних реакцій. Відсоток ефективно виконаних страхуючих дій від їхньої загальної кількості має вірогідний кореляційний взаємозв'язок, окрім показників латентного часу складних реагувань, ще й з точністю відтворення м'язових зусиль 50 та 25 % максимальної сили удару провідною рукою. Слід наголосити, що якість страхуючих дій найбільш тісно ( $r = 0,642$ ) корелює зі здатністю до точної диференціації м'язових зусиль (25 % індивідуального максимуму).

Загальна кількість ТТД має вірогідний позитивний кореляційний взаємозв'язок лише з латентним часом реагування з вибором. Кількість ефективно виконаних ТТД вірогідно корелює з рівнем розвитку різних форм прояву швидкості. Відсоток ефективних ТТД має вірогідний позитивний кореляційний взаємозв'язок, окрім вказаних вище, ще й з показниками точності відтворення м'язових зусиль 50 та 25 % максимальної сили удару провідною рукою. Цілком логічно, що відсоток неефективних ТТД має вірогідний зворотний кореляційний взаємозв'язок з тими самими показниками спеціальної фізичної підготовленості.

Слід відмітити, що такі показники рівня розвитку швидкості, як біг 6 м, час реагування з вибором та реагування на рухомий об'єкт мають вірогідний кореляційний взаємозв'язок практично зі всіма показниками ТТД.

#### Висновки

1. Між техніко-тактичними діями кваліфікованих волейболістів в умовах офіційних ігор та показниками спеціальної фізичної підготовленості існують вірогідні позитивні кореляційні взаємозв'язки.

2. Показники швидкості (біг 6 м із високого старту, час реакції з вибором та реакції на рухомий об'єкт) мають вірогідні позитивні кореляційні взаємозв'язки практично зі всіма техніко-тактичними діями в умовах змагальної діяльності.

3. Показники точності відтворення м'язових зусиль та швидкісної витривалості вірогідно корелюють із переважною більшістю техніко-тактичних дій.

4. Інші показники спеціальної фізичної підготовленості мають

позитивні взаємозв'язки з двома-п'ятьма показниками техніко-тактичних дій.

5. Відсоток ефективних техніко-тактичних дій кваліфікованих волейболістів в умовах офіційних ігор має більшу кількість вірогідних кореляційних взаємозв'язків із показниками спеціальної фізичної підготовленості й вищу їх тісноту, ніж кількість ефективних техніко-тактичних дій.

6. Результати кореляційного аналізу дають підстави стверджувати, що рівень спеціальної фізичної підготовленості суттєво позначається на ефективності техніко-тактичних дій кваліфікованих волейболістів в умовах офіційних ігор.

1. Айрапетьянц Л.Р. Динамика тренировочных и соревновательных нагрузок высококвалифицированных волейболистов в годичном цикле подготовки: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М., 1981. — 22 с.

2. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. — М.: Физкультура и спорт, 1988. — 332 с.

3. Келлер В.С. Деятельность спортсменов в вариативных конфликтных ситуациях. — К.: Здоров'я, 1977. — 184 с.

4. Кудряшов Е.В. Дослідження ефективності ігрових дій команд "Регіна" й

"Іскра" у фіналі чемпіонату України з волейболу серед команд вищої ліги // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. — 2004. — № 2. — С. 45—49.

5. Лисянский В.К., Аносов Ю.Н., Эпштейн Л.Ю. Система педагогических наблюдений как метод исследования игровой деятельности в волейболе // Тез. докл. Всемир. науч. конгр. "Спорт в современном обществе". — М.: Физкультура и спорт, 1980. — С. 78—79.

6. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое приложение. — К.: Олимпийская литература, 2004. — 808 с.

7. Рыцарев В.В. Волейбол: попытка причинного исследования приемов игры и процесса подготовки волейболистов. — М., 2005. — 384 с.

8. Савчин М.П. Тренированность боксера та її діагностика. — К., 2003. — 220 с.

9. Топышев О.П., Беляев А.В., Фомин Е.В. и др. Динамика физической подготовленности волейболистов в подготовительном периоде // Теория и практика физической культуры. — 1988. — № 3. — С. 54—56.

10. Фомин Е.В. Исследование факторов, определяющих взаимосвязь физической и технической подготовленности волейболистов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М., 1980. — 18 с.

\*Тетяна Містулова,  
\*\*Сергій Пуцов

## Дослідження рівня функціональної підготовленості важкоатлеток високої кваліфікації в змагальному періоді з використанням методики стабілографічного контролю

### Резюме

Исследование посвящено актуальным вопросам изучения уровня функциональной подготовленности спортсменок высокого класса, занимающихся тяжелой атлетикой. Приведены результаты исследования функции равновесия тела с помощью методики стабілографического контроля. Рассмотрены индивидуальные особенности проявления вестибуломоторной функции спортсменок на соревновательном этапе подготовки.

### Summary

The article is dedicated to actual questions of the study of the level of functional preparedness of high-class sportswomen, engaged in weightlifting. Results of the study of functions of the balance of the body by means of methods of stabilography's control are presented. The individual particularities of the manifestation of vestibulomotoric function of female athletes at competitive stage of preparation are considered.

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Протягом останніх років спортивна наука й практика збагатилися новими відомостями щодо ролі сенсорних систем організму в забезпеченні ефективної рухової діяльності в екстремальних змагальних умовах [5, 7, 11]. У цьому аспекті найповніше вивчено функцію вестибулярного аналізатора, що розглядається як багатомірний біологічний процес перетворення механічної енергії куткових і лінійних прискорень маси тіла у сигнали про положення й рух тіла, що є частиною складної функціональної системи, яка здійснює функцію рівноваги й просторової орієнтації [6, 9, 12].

Важка атлетика, як відомо, належить до швидкокісно-силових видів спорту, які вимагають від спортсмена прояву максимальних силових та координаційних здібностей, вибухових якостей м'язів ніг та тулуба, володіння раціональною технікою та розвинутої вестибуломоторної системи. Ривок та поштовх — це складнокоординаційні вправи, що виконуються у швидкому темпі та потребують від спортсменів високого рівня координації та рівноваги під час виконання всіх фаз, особливо під час фази фіксації [3, 4].

Встановлено, що під час подразнення вестибулярного аналізатора знижується збудливість інших аналізаторів, порушується динаміка процесів у корі головного мозку, знижується точність рухів, розлагоджується рівновага, погіршується працездатність людини [1, 2, 8, 11, 12]. Ці закономірності отримано при вивченні

функції вестибулярного аналізатора в основному в представників складнокоординаційних видів спорту та єдиноборств (фігурне катання на ковзанах, стрибки у воду, гімнастика спортивна, акробатика, боротьба тощо). Проводилися окремі дослідження і у важкій атлетиці [1], в яких з'ясовано, що існує пряма залежність між стійкістю вестибулярного аналізатора та формуванням рухових навичок та якостей спортсменів.

У зв'язку з цим постає правомірне питання — чи поширюються закономірності розвитку та прояву функції рівноваги, зокрема вестибулярної сенсорної системи, на спортсменок високої кваліфікації, що спеціалізуються у важкій атлетиці, для яких діапазон вестибулярних впливів у процесі навчально-тренувальних занять і змагань є очевидним та важливим.

**Мета дослідження** — визначення рівня функції рівноваги спортсменок-важкоатлеток на змагальному етапі підготовки та аналіз адекватності обсягу та спрямованості тренувальної роботи функціональним можливостям організму спортсменок.

**Методи й організація дослідження.** Методика досліджень першого етапу складалася з діагностики й оцінки показників функції рівноваги на комп'ютерному стабілоаналізаторі з біологічним зворотним зв'язком "Стабілан-01" виробництва ЗАТ "ДКБ "Ритм", м. Таганрог, Росія [9, 10].

Методика стабілографічного контролю використовувалась для поточного дослідження функціональної підготовленості спорт-

сменок. Для оцінки функції рівноваги використано звичайний (довільна стійка, стопи паралельно одна одній, руки вперед, долоні донизу) тест Ромберга, який містить дві проби — із зоровим контролем та без зорового контролю. Для подальшого дослідження роботи вестибуломоторної системи організму важкоатлеток розпочато тестування в ускладненій позі Ромберга (стійка ноги в одну лінію, носок однієї ноги торкається п'ятки другої, іноді цей тест називають “тандем — Ромберг”) та фізіологічні проби з використанням варіаційної пульсометрії.

Обстеження, в яких брали участь 12 спортсменок високої кваліфікації (п'ять майстрів спорту міжнародного класу та сім майстрів спорту різних вагових категорій, членів збірної команди України з важкої атлетики та збірної команди Державної школи вищої спортивної майстерності), проводилися на ДОНСЦ “Конча-Заспа” та в лабораторії вдосконалення фізичної підготовленості та технічної майстерності висококваліфікованих спортсменів Державного науково-дослідного інституту фізичної культури і спорту.

Загалом тестування збірної команди України проводилося під час підготовки до чемпіонату світу (м. Доха, Катар) протягом п'яти мікроциклів змагального періоду (в день відпочинку). Обстеження членів збірної команди Державної школи вищої спортивної майстерності проводилися під час підготовки до відкритого чемпіонату м. Києва з важкої атлетики протягом п'яти мікроциклів змагального періоду (в день відпочинку).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Як відомо, тіло людини, яка знаходиться у положенні стоячи, іноді здійснює практично невидимі, а іноді добре помітні коливальні рухи в різних площинах навколо деякого середнього положення, тобто підтримка рівноваги в положенні стоячи є динамічним процесом [5, 6, 7]. Характеристика коливань — амплітуда, частота, напрям, а також середнє положення проекції центру тиску (ЦТ) тіла на площину опори — це досить чутливі показники, які відображають стан різних систем, задіяних у підтримці балансу вестибуломоторної системи організму.

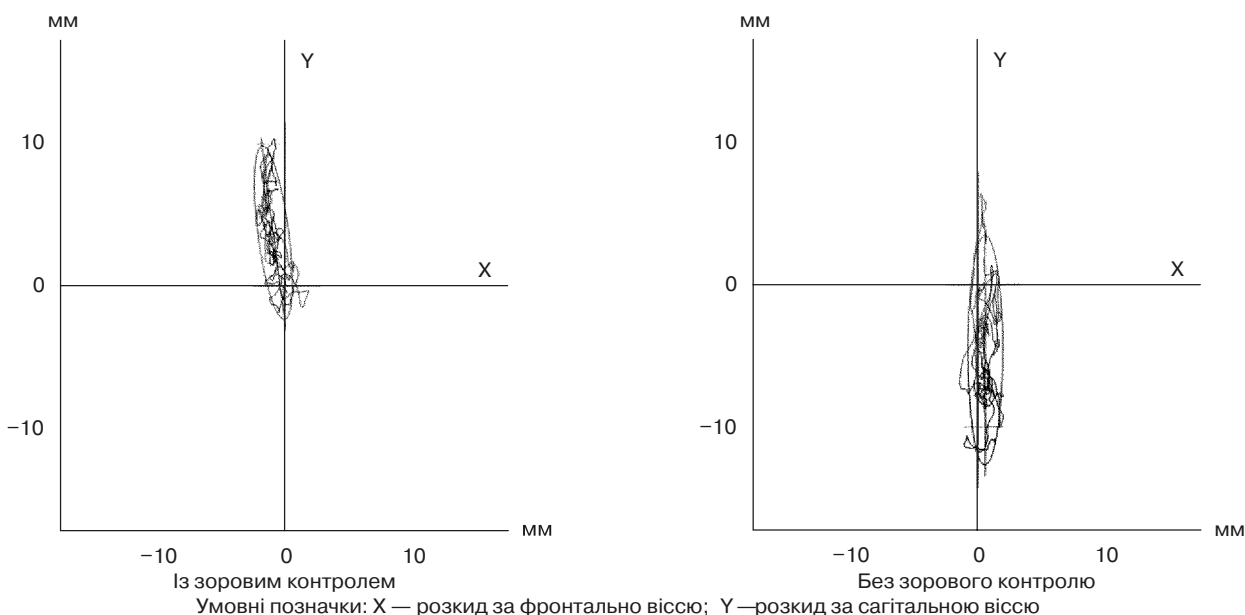
Для наочності перебігу тестування на рисунку відображено фрагмент протоколу стабілографічного дослідження — відтворення на дисплеї комплексу “Стабілан-01” коливань ЦТ спорт-

сменки Д.Ю. під час виконання тесту Ромберга.

У таблиці наведено узагальнені результати першого дослідження (стандартний тест Ромберга). Проаналізувавши ці дані, можна відмітити деякі цікаві особливості.

Найбільші відмінності між спортсменками можна зафіксувати за показником “розкид коливань за фронтальною віссю”: після заплущення очей 50 % спортсменок практично не змінили коливання, 33 % — збільшили девіацію (розкид коливань), а 16,5 % — зменшили. За сагітальною віссю, навпаки, лише 16,5 % спортсменок не змінили розкид коливань без зорового контролю, 8,5 % (одна спортсменка) — зменшили і 75 % — збільшили розкид коливань, що є досить природним для людини із заплущеними очима. Хотілося б відмітити, що саме ця спортсменка (С.Т.), яка зменшила розкид коливань, має найкращі показники всіх біомеханічних параметрів оцінки функції рівноваги.

Аналіз цих обстеження свідчить про те, що у важкоатлеток, які брали участь у дослідженні, спостерігаються досить великі межі розбіжності показників усередині групи: наприклад, розкид коливань за фронтальною віссю із зоровим контролем знахо-



Стандартний тест Ромберга у виконанні спортсменки Д.Ю.



диться в межах 0,52—2,95 мм (середнє значення  $1,47 \pm 0,21$  мм), площа еліпса коливань без зорового контролю знаходиться в межах 19,4—342 мм<sup>2</sup> (середнє значення  $10,88 \pm 25,45$  мм<sup>2</sup>).

Найменшу різницю між максимальним та мінімальним значеннями в групі отримано за показником “якість функції рівноваги”: 85,1—93,61 % із зоровим та 56,54—90,23 % без зорового контролю. Такі дані підтверджують визначення параметру “якість функції рівноваги” як найінформативнішого та найстабільнішого для стабілометричних вимірів. Цей параметр свідчить про профпридатність людини до заняття, пов’язаних із підвищеними вимогами до постуральної системи організму (наприклад, заняття видами спорту зі складною координацією рухів та високою м’язовою чутливістю). Цей показник практично не змінюється у звичайних умовах, лише піддається деякій флуктуації, що пов’язана зі змінами функціонального стану. Досліджуючи “якість функції рівноваги” декілька разів (у динаміці), отримано можливість визначити його індивідуальний “коридор” для кожної

спортсменки. Використовуючи цей коридор як важливу “індивідуальну норму”, можна точніше оцінювати функціональний стан спортсменки у будь-який час і корегувати тренувально-змагальний процес (змінювати величину навантажень тощо).

Необхідно відмітити ще одну індивідуальну властивість постуральної системи організму людини — напрям переміщення центру тиску тіла після заплуцення очей. При виконанні тесту без зорового контролю у п’ятох (41,6 %) важкоатлеток відмічено переміщення ЦТ управо-назад, у чотирьох (33,3 %) — уліво-назад й у трьох (25 %) — управо-уперед.

Не дивлячись на те що отримані дані досліджень підкреслюють індивідуальний характер розвитку вестибулярної сенсорної системи організму спортсменок, встановлено, що напередодні змагань порівняно з початком змагального періоду у важкоатлеток покращилися такі середньогрупові показники, як: розкид за сагітальною віссю, середній розкид, швидкість зміни площини статокінезиограми, площа еліпсу. Розбіжності між групами

вірогідні за критерієм Вілкоксона ( $p < 0,05$ ).

### Висновки

Проаналізувавши детально дані результатів обстежень висококваліфікованих спортсменок, які займаються важкою атлетикою, в період передзмагальної підготовки, встановлено:

1. У жіночій важкій атлетиці недостатньо вивчено проблему оцінки функції рівноваги та рівня функціональної підготовленості спортсменок високої кваліфікації. Це питання потребує проведення подальших досліджень та вивчення.

2. Напередодні змагань у більшості спортсменок показники, що характеризують стан їх вестибуломоторної функції, покращуються порівняно з початком змагального періоду, що є адекватним показником “спортивної форми”.

3. Система дослідження функції рівноваги тіла, яка має високу інформативність та комфортність, на наш погляд, є приваб-

### Узагальнені результати дослідження функції рівноваги тіла спортсменок-важкоатлеток у стандартному тесті Ромберга (n = 12)

Спортсменки	Розкид за фронтальною віссю, мм			Розкид за сагітальною віссю, мм			Середній розкид, мм			Середня швидкість переміщення, мм·с <sup>-1</sup>			Швидкість зміни площини статокінезиограми, мм <sup>2</sup> /с			Площа еліпсу, мм <sup>2</sup>			Якість функції рівноваги, %		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Д.Ю.	0,67	0,63	0,94	2,84	3,75	1,32	2,48	3,1	1,25	5,7	7,8	1,37	3,6	5,1	1,42	22,4	34,1	1,52	93,2	88,1	0,94
К.О.	2,98	3,78	1,27	3,66	6,43	1,76	4,43	6,68	1,51	7,2	17,9	2,49	9,8	34,5	3,52	141	341,6	2,42	90,1	56,5	0,63
К.Ю.	2,06	1,9	0,92	2,64	3,5	1,33	3	3,46	1,15	8,7	12,4	1,43	9,2	12,9	1,4	76,4	89,1	1,17	85,1	72,3	0,85
А.Ю.	0,93	2,72	2,92	1,74	2,62	1,51	1,58	3,41	2,16	6,1	10,7	1,75	3,1	12,6	4,06	20,9	101,8	4,87	92,4	77,1	0,83
Д.Н.	1,51	3,27	2,17	1,47	3,75	2,55	1,93	4,43	2,3	6,5	15,2	2,34	4,4	24,8	5,64	29,8	175,9	5,9	91,7	60,1	0,66
П.О.	0,52	0,77	1,48	1,59	1,74	1,09	1,39	1,61	1,16	6,6	8,8	1,33	2,1	4,3	2,05	11,4	19,4	1,7	91,6	84,6	0,92
Ж.Т.	1,11	2,33	2,1	2,27	3,74	1,65	2,2	3,83	1,74	7,3	11	1,51	4,8	11,2	2,33	36,4	120	3,3	89,8	77	0,86
Б.Д.	1,59	1,47	0,92	2,77	2,81	1,01	2,7	2,77	1,03	7	8,6	1,23	6	8,1	1,35	47,5	59,8	1,26	90,2	86,3	0,96
<b>С.Т.</b>	<b>0,85</b>	<b>0,89</b>	<b>1,05</b>	<b>4</b>	<b>2,58</b>	<b>0,65</b>	<b>3,49</b>	<b>2,27</b>	<b>0,65</b>	<b>7,1</b>	<b>8,3</b>	<b>1,17</b>	<b>7,1</b>	<b>5</b>	<b>0,7</b>	<b>48,2</b>	<b>27,7</b>	<b>0,57</b>	<b>89,8</b>	<b>86,9</b>	<b>0,97</b>
Г.Г.	1,62	1,19	0,73	3,3	5,19	1,57	3,43	4,35	1,27	6	9,3	1,55	6,1	12,9	2,11	62,7	70,9	1,13	93,3	82,4	0,88
С.Н.	2,35	2,5	1,06	2,81	4,04	1,44	3,43	4,15	1,21	5,8	7	1,21	6,2	8,2	1,32	95	138,5	1,46	93,6	90,2	0,96
В.Ю.	1,42	1,59	1,12	2,17	2,98	1,38	2,16	2,98	1,38	9	15	1,67	5,7	13	2,28	27,2	67,7	2,49	86,1	63	0,73
<b>Показник</b>																					
χ	1,47	1,92	1,39	2,61	3,59	1,44	2,69	3,59	1,4	6,92	11	1,59	5,68	12,7	2,35	51,6	103,9	2,32	90,6	77	0,85
m	0,21	0,29	0,19	0,23	0,36	0,13	0,26	0,37	0,14	0,31	0,99	0,12	0,66	2,54	0,41	10,8	25,45	0,47	0,78	3,36	0,03
σ	0,73	1,01	0,66	0,80	1,25	0,46	0,90	1,29	0,47	1,06	3,44	0,43	2,30	8,81	1,41	37,36	88,18	1,62	2,71	11,65	0,12
макс.	2,98	3,78	2,92	4	6,43	2,55	4,43	6,68	2,3	9	17,9	2,49	9,8	34,5	5,64	141	341,6	5,9	93,6	90,2	0,97
мін.	0,52	0,63	0,73	1,47	1,74	0,65	1,39	1,61	0,65	5,7	7	1,17	2,1	4,3	0,7	11,4	19,4	0,57	85,1	56,5	0,63

Умовні позначення: 1 — із зоровим контролем; 2 — без зорового контролю; 3 — відношення показників 1:2; χ — середнє арифметичне; m — похибка середнього арифметичного; σ — середнє квадратичне відхилення

ливою для спортсменок, не вимагає спеціальних навичок, не обтяжує зайвими приладами та апаратурою, що значною мірою спрощує процес тестувань.

4. Отримані дані досліджень підкреслюють індивідуальний характер розвитку вестибулярної сенсорної системи організму спортсменок навіть одного віку та кваліфікації. Вважаємо, що це можна інтерпретувати як важливий доказ індивідуальних властивостей функції рівноваги тіла спортсменок високої кваліфікації (яка має генетичну зумовленість) та використання індивідуальних способів підтримки рівноваги у складних умовах.

**Перспективи подальших досліджень:**

порівняльний аналіз результатів стабілограм та варіаційної пульсометрії;

повний аналіз даних досліджень протягом п'яти мікроциклів змагального періоду;

продовження тестування спортсменок з використанням двох стабілоплатформ (білатеральні дослідження) для визначення особливостей підтримки рівноваги під час виконання змагальних вправ.

1. *Багатудинов Р.М.* Взаимосвязь устойчивости вестибулярного анализатора с развитием двигательных качеств и навыков при скоростно-силовой мышечной работе (на примере штангистов) (14766): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Казань, 1972. — 24 с.

2. *Быкова А.В.* Методика совершенствования статодинамической устойчивости у юных борцов на этапе начальной подготовки. (24.00.01): Автореф. дис. ... канд. наук по физ. восп. и спорту. — К., 1999. — 16 с.

3. *Воробьев А.Н.* Тяжелая атлетический спорт: Очерки по физиологии спортивной тренировки. — М.: Физкультура и спорт, 1977. — 256 с.

4. *Дворкин Л.С.* Тяжелая атлетика: Учебник для вузов / Л.С. Дворкин; 1-я и 2-я главы — Л.С. Дворкин, А.П. Слободян. — М.: Советский спорт, 2005. — 600 с.

5. *Катуков Ю.В., Шорин Г.А.* Роль вестибулярного анализатора в двигательных действиях спортсмена: Учеб. пособие. — Омск, 1990. — 38 с.

6. *Кейханов А.Н.* Сенсорные биомеханические проблемы вестибулярной патологии. — София, 1991. — 160 с.

7. *Левандо В.А., Готовцев Н.И.* Исследование вестибулярной функции у спортсменов // Проблемы спортивной медицины. — М.: Наука, 1987. — 250 с.

8. *Литвинова Н.А.* Функциональная взаимосвязь между психофизиологическими показателями вегетативной регуляции у спортсменов различной специализации // Физиология человека. — 1993. — Т. 19. — № 4. — С. 70—76.

9. *Міленька С., Містулова Т.* Развитие функциональных возможностей вестибуломоторной системы металльников молота на этапе формирования рухових навичок // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту: Зб. наук. праць / За ред. В.О. Дрюкова. — К.: Наук. світ, 2003. — № 5. — С. 50—55.

10. *Слива С.С.* Уровень развития и возможности отечественной стабильности // Известия ТРТУ. — 2002. — № 5. — 74 с.

11. *Стрелец В.Г., Горелов А.А.* Теория и практика управления вестибуломоторикой человека в спорте и профессиональной деятельности // Теория и практика физической культуры. — 1996. — № 5. — С. 13—16.

12. *Усачев В.И., Мохов Д.Е.* Стабилометрия в постурологии. — СПб., 2004. — 20 с.

\*Державний науково-дослідний інститут фізичної культури і спорту, Київ

\*\*Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

## 3 досвіду підготовки спортивного резерву в Німецькій Демократичній Республіці

### Резюме

Рассмотрены особенности подготовки спортивного резерва и отбора спортсменов для дальнейшего совершенствования с учетом их перспектив достижения высоких спортивных результатов в составе сборных команд.

### Summary

The features of preparation of sport reserve and selection of sportsmen for further perfection taking into account their perspective to demonstrate high sport results in composition of national sports team are considered in the article.

### Постановка проблеми.

Стрімке зростання досягнень у світовому спорті потребує постійного пошуку нових, більш ефективних засобів, методів і організаційних форм підготовки спортивного резерву.

Найважливішим резервом підвищення ефективності олімпійської підготовки є вдосконалення системи дитячо-юнацького спорту в країні на основі сучасних даних науки і світової практики [6, 9]. Однією з основних проблем олімпійського спорту України можна вважати не ефективну роботу зі спортивним резервом, недостатньо інтенсивне поповнення збірних команд молодими перспективними спортсменами і як наслідок — велика кількість спортсменів, що не мають реальних перспектив для досягнення високих результатів на олімпійській арені.

Сьогодні до найбільш вивчених розділів системи підготовки спортивного резерву відносяться: методика розвитку фізичних якостей у віковому аспекті; система побудови багаторічної підготовки юних спортсменів; нормування і структура тренувальних навантажень; система відбору юних спортсменів; комплексний контроль підготовленості спортсменів; організаційно-методичні основи юнацького спорту.

Недостатньо досліджувалася проблема вдосконалення організаційних основ системи відбору в цілому. Аналіз літературних джерел і результатів досліджень свідчить, що сьогодні не освітлюються на належному рівні багато загальних і окремих питань з дослідження системи підготовки спортивного резерву, відбору і орієнтації спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки [3, 4].

У зв'язку з цим актуальним вбачається всебічне вивчення іс-

нуючої системи дитячо-юнацького спорту і визначення основних напрямів її оптимізації.

**Мета дослідження** — проаналізувати досвід підготовки спортивного резерву в Німецькій Демократичній Республіці.

**Методи і організація дослідження.** У роботі було використано: аналіз та узагальнення літературних даних, програмних документів, історично-логічний метод.

**Результати дослідження та їх обговорення.** До початку 70-х років в НДР — країні з відносно невеликим населенням (близько 16 млн. чол.) — було створено виключно могутню систему резервного спорту і спорту вищих досягнень. Це знайшло відображення в організаційній структурі східнонімецького спорту, кількості тих, що займаються, розвитку матеріальної бази.

Раніше Німецький спортивно-гімнастичний союз об'єднував 7527 спортивних організацій із загальною кількістю членів близько 2,5 млн. осіб. Кількість спортивних груп становила більше 62 тис. Для занять було створено могутню матеріально-технічну базу: у країні працювали 304 стадіони, 118 закритих і 1074 відкритих плавальних басейнів, 528 водних стадіонів, 394 трампліни для стрибків на лижах, 1704 елінги для спортивних суден тощо. [10]. Найбільше уваги приділялося розвитку тих олімпійських видів спорту, які були широко представлені в програмах Олімпійських ігор і для розвитку яких в НДР були відповідні історичні, кадрові, матеріально-технічні передумови.

У другій половині 60-х — на початку 70-х років у Німецькій Демократичній Республіці (НДР) почала формуватися струнка організаційна система підготовки

стосовно різних етапів багаторічної підготовки і різного рівня майстерності спортсменів. Найнижчим ступенем цієї системи були тренувальні центри. Завданням цих центрів було масове навчання дітей, їх підготовка на початковому етапі багаторічного вдосконалення і відбір найбільш перспективних з них для переведення на наступний ступінь. Такі центри з різних видів спорту були створені у всіх районах 14 адміністративних округів країни. Наприклад, у легкій атлетичі налічувалося близько 250 центрів, у кожному з яких систематично тренувалися від 80 до 100 дітей, які пройшли початкове навчання і були визнані перспективними [1]. Дітей відбирали у результаті початкового навчання в пробних групах протягом декількох тижнів. Впродовж цього часу оцінювалося здоров'я дітей, їх статура, тестувалися фізичні можливості, здібності до освоєння техніки тощо. Така робота проводилася постійно протягом року.

У результаті з декількох тисяч дітей відібрано близько ста, з якими було організовано планомірну і якісну роботу на початковому етапі багаторічного вдосконалення, що охоплює, залежно від виду спорту, двохчотирирічний період. Уже через рік відраховувалося близько 50 % дітей, через два роки в групах залишалося 30–35 чоловік, а в ДЮСШ потрапляли не більше 10–15 [2].

На другий ступінь в дитячо-юнацькі спортивні школи (ДЮСШ) зараховувалися лише перспективні діти, які пройшли повний курс початкової підготовки і успішно виконали програму перевідних тестів. Юні спортсмени, що не мали серйозних перспектив для досягнення високих спортивних результатів, в ДЮСШ не зараховувалися. Саме цей момент чинив вирішальний вплив на ефективність підготовки віддаленого резерву збірних команд. У НДР після тренування в ДЮСШ у наступну ланку перево-

дилися від 60 до 80 % дітей (у СРСР через незадовільну якість роботи з дітьми і менш ефективного відбору — не більше 10 %) [1]. Мінімальний термін перебування в ДЮСШ, протягом якого дітей заборонялося відраховувати зі школи, — два роки. Наприкінці перебування в школі відбувався значний відсів, і на наступний ступінь — підготовка до вищих досягнень — переводилися тільки ті спортсмени, які за об'єктивними даними могли потрапити у збірні команди НДР.

На третьому ступені робота проводилася в центральному або окружному спортклубах. Кількість осіб, що займаються, становила близько 40 % тих, хто був у ДЮСШ. Принципи роботи в спортклубах були майже такими самими, як у групах або центрах олімпійської підготовки у СРСР. Спортклуби працювали у тісній взаємодії зі збірними командами юніорів і дорослих, й підготовку сильних спортсменів здійснювали спільно, чергуючи підготовку в клубах і на зборах збірних команд.

Організаційна структура олімпійської підготовки повністю відповідала прийнятій системі багаторічного планування, становила чотири етапи: 1 — базової спортивної підготовки, 2 — спортивної спеціалізації, 3 — спортивного вдосконалення, 4 — вищої спортивної майстерності [5].

Вік, коли діти розпочали заняття, тривалість етапів підготовки обумовлювалися специфікою виду спорту, статтю та індивідуальними особливостями.

Принциповою особливістю всієї системи олімпійської підготовки спортсменів НДР, що вигідно відрізняла її від тієї, що існувала в СРСР, було те, що на будь-якому етапі багаторічного вдосконалення (тренувальні центри, ДЮСШ, клуби, збірні команди) до підготовки залучалися лише ті спортсмени, у яких була зацікавлена збірна команда. Інші відраховувалися, що не виключало можливості тренуватися і змагатися в системі шкільного або студентського спорту, виступати за команди трудових колективів тощо [2, 8].

Особливістю системи олімпійської підготовки в НДР була відповідність матеріально-технічної бази вимогам ефективної підготовки на певному етапі багаторічного вдосконалення. Наприклад, у всіх 14 клубах, де культивувалася легка атлетика, працювали закриті легкоатлетичні манежі з синтетичним покриттям, що дозволяли тренуватися спортсменам за всіма дисциплінами (біг, стрибки, метання). У розпорядженні спортсменів були також зали і майданчики для спортивних ігор, зали для силової підготовки, відновлювальні центри, плавальні басейни. Вже тоді доріжки були обладнані фотодатчиками і автохронометрами, тренажерами для спорту і підвищення швидкісно-силових якостей. У кожному клубі були створені умови для проживання, повноцінного харчування, відпочинку, навчання тощо.

Для основної групи спортсменів, які входили до збірної команди і претендували на успіхи на міжнародній арені, були створені додаткові умови, що у системі централізованої підготовки забезпечували впровадження передових досягнень у галузі методики спортивної підготовки, дозволяли реалізувати "головні тренувальні акценти". Зокрема, в їх розпорядженні (2–3 збори протягом року) була тренувальна база з штучною гіпоксією в Кінбаумі; 3–4 збори протягом року проводилися на середньогірних і високогірних тренувальних базах (до 3000 м над рівнем моря); тренувальні центри для спеціальної підготовки з акцентом на силову і загальну фізичну підготовку — Рабенберг, Цинновіц, Оберхоф, кліматичний табір відновно-оздоровчої спрямованості. Подібним чином були оснащені і спортивні клуби, в яких готувалися спортсмени з інших видів спорту, що входили в систему олімпійської підготовки.

У 50–60-х роках у НДР, за прикладом СРСР, було сформовано широку мережу спортивних змагань — спартакіади піонерської організації імені Тельмана, дитячо-юнацькі спартакіади, загальнореспубліканські спартакіади.

Фінальним стартам спартакіад передували районні та окружні спартакіади [8]. Окрім цього в кожному виді спорту діяла широка мережа змагань різного рівня. Наприклад, у 70—80-х роках в НДР тільки з легкої атлетики щорічно проводилося від 200 до 250 змагань, в яких брали участь спортсмени різного рівня підготовленості та різного віку — новачки, юні спортсмени, члени збірних команд навчальних закладів, підприємств, чемпіонатів тощо; змагання з окремих видів і груп легкої атлетики (біг по вулиці на 20—30 км, “День метальника”, “День стрибунів”, “Змагання під музику” та ін.), традиційні міжнародні змагання і матчеві зустрічі (Олімпійський день, матчі СРСР — НДР, НДР — США, НДР — Велика Британія, НДР — Румунія — Італія тощо). Таким чином, спортивними змаганнями були охоплені практично всі, хто займається легкою атлетикою; те саме відбувалося і з інших видів спорту [7]. У системі дитячо-юнацького спорту змагання використовувалися як ефективний засіб спортивного тренування, контролю за його ефективністю, відбору перспективних дітей. Фахівці НДР уважно стежили за тим, щоб змагання не стимулювали форсовану підготовку, гонитву за рекордами. Ще одним важливим моментом було і те, що змагання і склад їх учасників планувалися так, щоб діти, підлітки, хлопці і дівчата виступали в умовах гострої конкуренції, мали шанси на перемогу, а програма змагань відповідала завданням етапу підготовки і дозволяла виконувати контрольні функції [2]. Участь у змаганнях зі спортсменами старшого віку і явно сильнішими вважалася недоцільною, перш за все, в плані психологічної підготовки — формування впевненості в своїх силах, націленості на перемогу, граничної мобілізації функціональних можливостей і прояву вольових якостей в умовах гострого суперництва.

На рівні спорту вищих досягнень спортсмени були орієнтовані на досягнення найвищих

результатів у головних змаганнях року. Вся система внутрішніх і міжнародних змагань планувалася так, щоб не порушувати процес планомірної підготовки до головних змагань. У випадку, якщо змагання, що включено у міжнародний календар, могли порушити тренувальний процес, сильні спортсмени НДР брали участь у таких змаганнях без спеціальної підготовки, використовуючи їх старту як контрольні. Часто вони взагалі пропускали такі змагання, надаючи право для участі спортсменам з найближчого резерву. Можна привести багато прикладів, які свідчать про те, що сильні спортсмени НДР не брали участі навіть у чемпіонатах Європи, якщо вона порушувала процес підготовки до Олімпійських ігор або чемпіонатів світу. У підсумку цей підхід призводив до того, що близько 60—70 % членів збірних команд НДР показували найвищі результати в головних змаганнях — чемпіонатах світу і Олімпійських іграх, тоді як їх основні конкуренти виступали менш успішно.

Наприклад, спортсмени СРСР виходили на пік готовності у момент головних стартів у 40—50 % випадків, а США — 20—25 %.

Підготовка спортсменів НДР до Олімпійських ігор будувалася на основі концепції підготовки спортсменів у чотирирічному олімпійському циклі. На її основі розроблялися методичні концепції підготовки і програмне методичне забезпечення в кожному з олімпійських видів спорту.

Принциповою особливістю організації і методики підготовки в кожному черговому олімпійському циклі була постійна орієнтація на пошук нових, більш сучасних і ефективних підходів до організації підготовки і змісту тренувального процесу. Так, така орієнтація чітко простежується у змісті методичного алгоритму концепції олімпійської підготовки з бігу і ходьби.

Програми містили розроблені до деталей усі складові системи спортивної підготовки, починаючи від загальної структури, періодизації, динаміки навантажень і закінчуючи засобами відновлення

й стимуляції працездатності, безпосередньою підготовкою і участю у змаганнях. Наприклад, на етапі безпосередньої підготовки до змагань для кожного конкретного спортсмена складалася докладні плани, які включали такі розділи:

постановка мети змагання, орієнтація на конкретних суперників, звання до спортивних споруд, спорядів та інших особливостей змагань, адаптація до часу змагань, психологічна настройка, навантаження перед змаганнями, від'їзд на змагання, поведінка у дорозі, розміщення і умови проживання, поведінка і режим дня безпосередньо перед стартами, тактичний план, підготовка до старту (загальна, спеціальна, фізіологічна, рухова, психічна, морально-вольова). До кожного з цих розділів розроблялися загальні (базові) вимоги, на основі яких формувалися індивідуальні плани.

Такий самий підхід реалізовувався і відносно решти компонентів системи підготовки і діяльності, змагання. При цьому планування базових положень здійснювалося великою групою фахівців різного профілю, враховуючи визначальну роль науковців, а формування індивідуальних програм — тренерами і співробітниками наукових груп в рамках строго окресленого діапазону. Ця принципова позиція зумовлювала високу якість системи підготовки спортсмена НДР і надавала їм значну перевагу перед спортсменами багатьох країн, у тому числі й СРСР, де роль тренера, його права в процесі підготовки, реалізації особистих поглядів були значно ширше, а у багатьох випадках тренери працювали практично безконтрольно, відповідаючи лише за кінцевий результат.

Підготовка спортсменів у НДР відрізнялася важливими особливостями. По-перше, комплексністю і системністю підходу, що припускало використання і поступове вдосконалення різних

складових системи підготовки. По-друге, постійним вдосконаленням різних розділів, прагненням до максимального використання досягнень науки, світового досвіду, новаторськими рішеннями. Багато в чому завдяки науковим розробкам і практичній діяльності у період 70—80-х років у сфері як загальної теорії підготовки спортсменів, так і теорії та методики підготовки з низки видів спорту (перш за все циклічних) було відмічено суттєвий прогрес, який за темпами неможливо було порівняти з тим, який був у період 50—60-х років і протягом всього періоду після об'єднання Німеччини в 1990 році.

До основних напрямів, внаслідок яких і була забезпечена висока ефективність підготовки спортсменів у НДР, можна віднести такі:

формування багатоступінчастої системи організаційного і матеріально-технічного забезпечення підготовки до Олімпійських ігор: дитячо-юнацький спорт — олімпійський резерв — збірні команди;

створення і реалізація багатоступінчастої системи спортивного відбору, яка забезпечувала залучення до підготовки спортсменів, здатних досягти вищих досягнень на світовому рівні, усунення від олімпійської підготовки спортсменів, що не відповідають цим вимогам;

вдосконалення багатоступінчастої системи багаторічної підготовки, орієнтованої виключно на досягнення найвищих результатів на Олімпійських іграх і чемпіонатах світу в оптимальних для цього виду спорту вікових межах;

побудова і реалізація системи річної підготовки (тренувальна і змагання діяльність, засоби відновлення і стимуляції працездатності і т. д.), зміст якої підпорядкований головному завданню — досягненню піку готовності до головних змагань року — чемпіонатів світу або Олімпійських ігор;

планування гранично допустимих обсягів та інтенсивності тренувальної і змагальної діяль-

ності протягом року, що безпосередньо передуює Олімпійським іграм;

розробка структури завершального 5—8-тижневого етапу безпосередньої підготовки до Олімпійських ігор, орієнтованого на досягнення піку готовності до моменту старту в головних змаганнях (динаміка навантаження, позазмагальні та позатренувальні чинники, засоби відновлення, психологічна настройка тощо);

органічний взаємозв'язок спрямованості тренувального процесу, динаміки навантажень із засобами відновлення і спеціальними дієтами;

фармакологічне стимулювання працездатності в тренувальній і змагальній діяльності і адаптаційних реакцій з використанням дозволених і заборонених (в основному, анаболічні стероїди) фармакологічних засобів;

ефективна система маскування застосування заборонених фармакологічних препаратів;

оперативний, поточний і етапний контроль ефективності адаптаційних реакцій на тренувальні й змагальні навантаження (біохімічні методи, пов'язані з працездатністю в спеціальних тестах) з метою корекції і оптимізації побудови різних структурних утворень тренувального процесу — занять, мікроциклів, мезоциклів тощо;

формування моделей підготовленості до діяльності, змагання, орієнтованих на досягнення запланованого результату, і їх використання з метою індивідуалізації процесу підготовки;

обґрунтування і широке використання підготовки в умовах середньогір'я та високогір'я, а також штучної гіпоксії як ефективного засобу стимуляції адаптаційних реакцій спортсменів вищої кваліфікації, що спеціалізуються у видах спорту, пов'язаних із проявом витривалості;

розробка високоефективного спортивного інвентарю, форми, адаптованих до індивідуальних особливостей спортсмена (сани, боби, лижі, велосипеди, веслові судна, костюми тощо);

обґрунтування і впровадження різноманітних діагностичних

комплексів і спеціальних тренажерів з метою оптимізації процесу техніко-тактичної і функціональної підготовки;

морально-психологічна та ідейно-патріотична спрямованість тренувальної і змагання діяльності, орієнтована не тільки на досягнення високих спортивних результатів, але і на рішення політичних завдань, пов'язаних із авторитетом і положенням країни на міжнародній арені.

Таким чином, державна система олімпійської підготовки спортсменів НДР почала формуватися наприкінці 60-х років, після того як НДР отримала право виступати самостійною командою. Перші серйозні результати цієї системи визначилися вже у 1972 р., ще в період свого становлення. Проте повною мірою потенціал східнонімецького олімпійського спорту виявився в 1976—1988 рр.

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень**

Таким чином, підходи, що розглядалися в дослідженні, в сучасних умовах розвитку спорту в країні дозволяють знайти найбільш ефективні способи підготовки ближнього та віддаленого резерву, враховуючи існуючі традиції та можливості всієї системи українського спорту. Для вдосконалення організаційних основ системи багаторічної підготовки та системи відбору необхідно враховувати основні закономірності раціональної системи багаторічного удосконалення, рівномірний розподіл ресурсів на кожному з етапів, зв'язок системи відбору з етапами багаторічної підготовки, кількісний склад спортсменів на кожному з етапів підготовки та взаємодію всіх ланок дитячо-юнацького спорту та спорту вищих досягнень.

1. Зеличенко В.Б., Куваев В.И., Суслов Ф.П. Система подготовки юных легкоатлетов ГДР в тренировочных центрах // Научно-спортивный вестник. — 1982. — № 2. — С. 27—29.

2. Крыжановская Г.И. Совершенствование системы физического воспитания подрастающего поколения в ГДР // Научно-спортивный вестник. — 1978. — № 1. — С. 32—34.

3. Никитушкин В.Г. Формирование программно-нормативного обеспечения спортивных школ по олимпийским видам спорта // Теория и методика физической культуры. — М., 2003. — № 3. — С. 35—37.

4. Никитушкин В.Г., Квашук П.В., Бауэр В.Г. Организационно-методические основы подготовки спортивного резерва. — М.: Советский спорт, 2005. — 232 с.

5. Платонов В.Н и др. Система олимпийской подготовки и направления совершенствования подготовки спортсменов к Играм Олимпиад 2008 г. в Пекине // Наука в олимпийском спорте. — 2005. — № 1. — С. 31—43.

6. Платонов В., Сахновский К. Концептуальные положения развития юношеского спорта в Украине // Материалы II Междунар. форума “Молодежь — Наука — Олимпизм”. — М.: Современный спорт, 2002. — С. 173—176.

7. Разумовский Е.А. Стратегия планирования тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов в олимпийском цикле подготовки (Концепция ГДР) // Научно-спортивный вестник. — 1985. — № 2. — С. 38—40.

8. Ульрих К. Спорт в Германской Демократической Республике. — М.: Физкультура и спорт, 1980. — 112 с.

9. Шинкарук О. Формування сучасного погляду на систему відбору спортсменів в олімпійському спорті // Зб. наук. праць із галузі фізичної культури та спорту “Молода спортивна наука України”. — Вип. 10, Т. I. — 2006. — С. 444—449.

10. Хайнце Г. Германская Демократическая Республика. Спортсмены стран социализма на международной арене. — М.: Физкультура и спорт, 1974. — С. 67—71.

## Урахування особливостей будови тіла для формування довгострокової адаптації на фізичні навантаження в процесі спортивної діяльності

### Резюме

Исследование посвящено изучению особенностей протекания адаптационных реакций на физические нагрузки у спортсменов с разным типом телосложения.

### Summary

The aim of the work is to study peculiarities of adaptation responses to physical loads in athletes with different body constitution.

**Постановка проблеми.** Успіх у спорті багато в чому залежить від розмірів, будови та складу тіла. Велике значення має активна маса тіла, а також вміст жиру в організмі. Сучасні спортсмени й тренери добре розуміють важливість досягнення та підтримки оптимальної маси тіла для демонстрації високих спортивних результатів. Відповідні розміри, склад та будова тіла мають велике значення для досягнення успіху майже у всіх спортивних дисциплінах [11].

Ефективне формування довгострокової адаптації не може бути забезпечене без врахування феногенетичних характеристик, що лежать в основі поділу осіб на конституціональні типи. Не тільки в спорті, де необхідність такого поділу очевидна, а й в інших галузях людської діяльності, пов'язаних із проблемою адаптації, обґрунтовано необхідність диференційованого підходу до осіб з різними конституційними показниками [2, 8].

У фізичній антропології конституція є фундаментальною характеристикою цілісного організму, яка найбільш повно відображає уяву про якісну єдність його біологічної організації. Поняття "конституція" включає в себе не тільки будову тіла. Важливими її аспектами є фізіологічні процеси, що протікають в організмі. Кожна особа має неповторний генотип, який в процесі росту та розвитку реалізується в фенотип під впливом та взаємодією з неповторною комбінацією факторів середовища.

Розміри, форма, склад та будова тіла багато в чому визначені генетично. Це, однак, не означає, що не можна змінити або

поліпшити ці компоненти фізичного профілю. Якщо розмір та будову тіла можна змінити лише трохи, то склад тіла можна змінити досить суттєво за допомогою дієти та фізичних вправ. Подібні зміни можуть мати велике значення для досягнення високих спортивних результатів [12].

**Мета досліджень** — проаналізувати стан проблеми стосовно особливостей адаптаційних реакцій спортсменів із різним типом будови тіла та ознайомитися з конституційними схеми та методами визначення складу та типу будови тіла.

**Методи досліджень** — вивчення й аналіз наукової та науково-методичної літератури вітчизняних та іноземних авторів.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Аналіз літературних джерел показав, що для адаптації людини до надзвичайних факторів середовища і підвищення її працездатності необхідний цілеспрямований відбір осіб, які в силу природних варіацій своїх індивідуальних властивостей організму мають визначені анатомічні, фізіологічні та психологічні ознаки, що корисні для визначеного вузького завдання [1, 3, 8]. У дослідженнях, орієнтованих на розв'язання проблем у сфері фізіології праці, останнім часом проводиться розробка і реалізація комплексних оздоровчо-профілактичних заходів, що спрямовані на зниження рівня професійних захворювань, виділення основних факторів ризику, зниження функціональної напруженості організму людини на етапах, перехідних від здоров'я до хвороби, регламентацію режимів життєдіяльності на підставі урахування індивідуаль-



них особливостей організму, оцінку ступеня спадкової обумовленості характеру адаптації людини до екстремальних факторів середовища [4, 5, 9]. Подібні питання вирішуються при керуванні процесом адаптації до напружених тренувальних навантажень різного характеру енергозабезпечення кваліфікованих спортсменів на різних етапах спортивної підготовки [1, 6], але в більшості досліджень не враховуються спадкові особливості організму спортсменів.

У зв'язку з викладеним особливою актуальності набуває розробка критеріїв оцінки реакції функціональних систем для управління процесом адаптації спортсменів до тренувальних навантажень. Аналіз літературних джерел переконливо свідчить про те, що, незважаючи на існування значної індивідуальної варіабельності відповідей організму на вплив зовнішніх факторів, можуть бути виділені певні типи вищої нервової діяльності [6, 13], соматотипу, а також відносно стійкі варіанти реагування, що розрізняються за величиною і напрямом функціональних зрушень, швидкістю розгортання реакції, енерговитратами і за ступенем адекватності тим конкретним умовам, у яких знаходиться в даний момент організм [5].

Дослідження В.П. Казначеева [5] і використання критеріїв загальної реактивності організму дозволило поділити усіх людей на адаптивні конституціональні типи з умовним позначенням як "спринтерський", "стаєрський" і "міксти". Так, "спринтерський" тип здатний здійснювати потужні фізіологічні реакції з високим ступенем надійності у відповідь на значні, але короткочасні коливання факторів зовнішнього середовища. Однак феногенетичні властивості "спринтера" мало пристосовані до витримування тривалих навантажень невисокої інтенсивності. "Спринтерський" тип метаболізму характеризується тим, що при фізичних навантаженнях у енергозабезпеченні переважає рівень активності анаеробних гліколітичних процесів. "Стаєрський"

тип феногенетично менше пристосований до перенесення потужних і короткочасних навантажень, однак після відносно нетривалого періоду адаптації здатний витримувати рівномірні навантаження протягом тривалого часу в неадекватних умовах. "Стаєрський" тип метаболізму характеризується тим, що при фізичних навантаженнях робота здійснюється переважно за рахунок аеробного енергозабезпечення.

Між цими крайніми конституціональними типами існують проміжні, що позначаються як "міксти". Кожний із цих типів відрізняється вираженими антропометричними і морфологічними, а також фізіологічними і психологічними характеристиками, характером метаболічних реакцій при м'язових навантаженнях [5, 8].

У генетичних дослідженнях Сергієнко Л.П. [9] визначено, що формування поздовжніх морфологічних розмірів тіла людини перебуває під контролем спадкових факторів. Спадкові впливи вищі в розвитку нижніх кінцівок (у межах 81,0—86,1%), ніж верхніх (57,4—90,0%). Чим дистальніше перебувають морфологічні розміри руки й ноги, тим нижчим є спадкоємний ефект у розвитку. Обхватні морфологічні розміри тіла людини меншою мірою генетично обумовлені в розвитку (варіативність спадкоємних факторів 26,6—91,8%), ніж поздовжні розміри.

Формування типу конституції людини також визначається генотипом. Виявлено різний ступінь генетичного контролю формування ендоморфного (спадкові впливи варіюють в межах 60—85%), екторморфного (71—91%) і мезоморфного (76—94%) типів конституції. Зі збільшенням віку людини спадкові впливи в індивідуальній мінливості соматотипа знижуються [9].

Загальна закономірність переважного впливу генотипу на розвиток антропометричних розмірів зберігається для людей кожної статі. Однак розвиток антропометричних розмірів жінок перебуває під більшим контролем (на 15%), ніж у чоловіків. У

формуванні статури людини, що характеризується індексами типологічних пропорцій тіла, варіативність спадкоємних впливів становить від 34 до 90%. Площа поверхні тіла людини успадковується в розвитку на 81—84% [9].

Формування жирової тканини людини залежить від взаємного впливу спадковості й середовища. Відмічено [9] диференційований вплив спадковості на жирову тканину різних частин тіла. Активна (безжирова) маса тіла обумовлена в розвитку генотипом на 85—99%. Приріст жирової тканини в результаті надлишкового харчування й малорухомого способу життя та зниження її при виконанні фізичної роботи перебувають під значним спадковим контролем.

Вивчення соматотипів виявляє те, що кожному з них властиві свої особливості не тільки в динаміці антропометричних показників, а й в діяльності нервової, ендокринної, імунної систем, у перебігу процесів метаболізму тощо. У фізичній антропології конституція є фундаментальною характеристикою цілісного організму, яка найбільш повно відображає уяву про якісну єдність його біологічної організації [13]. Поняття "конституція" включає в себе не тільки будову тіла. Важливими її аспектами є фізіологічні процеси, що протікають в організмі. Кожна людина має неповторний генотип, який в процесі росту та розвитку реалізується у фенотип під впливом та взаємодією з неповторною комбінацією факторів середовища. Результат цієї взаємодії проявляється не тільки в різноманітності показників будови тіла.

Розробці конституційних схем присвятили свої роботи багато антропологів, медиків та психологів [8, 12, 13, 15, 17—19]. У чистому вигляді конституційні типи зустрічаються дуже рідко. Більшість наукових систем класифікації будови тіла людини [8, 15, 17] виділяють три основні компоненти — мускулатуру, лі-

нійність та повноту. Будова тіла кожного спортсмена становить сполучення цих трьох компонентів.

На думку Г.С. Туманяна, Є.Г. Мартиросова [10], серед великої кількості класифікацій будови тіла заслуговують на увагу схеми німецького психіатра Кречмера, американського психолога Г. Шелдона та російського антрополога В.В. Бунака. За Кречмером, спадковість, а не фактори середовища, є єдиною причиною морфологічної різноманітності. Він виділив три дискретні типи будови тіла: лептосомний або астеничний, пікнічний та атлетичний. Слід відмітити, що ця схема стала основою для більшості подальших класифікацій. Під іншими назвами зустрічаються типи, що виділив автор, це наслідок відображення різноманітності, присутньої серед людей та відміченої Кречмером у вигляді дискретних типів.

Бунак розробив багато систем. Коли мова йде про "конституції за Бунаком", мається на увазі система, розроблена в 1941 році, яка побудована на основі двох координат будови тіла: рівень жировідкладень та розвиток мускулатури і допоміжних показників: форма грудної клітки, живота та спини [10]. Довжина тіла та кістковий компонент у ній не враховуються. Ця схема виділяє три основні конституційні типи: грудний, мускульний та черевний, і чотири проміжних: грудно-мускульний, мускульно-грудний, мускульно-черевний, черевно-мускульний та два невизначені типи — невизначений та аномальний. Схеми Бунака дозволяють досить точно описати неперервну мінливість будови тіла чоловіків невеликою кількістю дискретних типів, однак деяка частина інформації при цьому втрачається. У практиці до 30 % обстежених класифікуються як "невизначений тип".

На думку авторів [10], Г. Шелдон виділяє такі типи будови тіла, які відповідають розвитку зародкових листків (ендо-, мезо-

ектодерми), з яких утворюються відповідно внутрішні органи, опорно-руховий апарат, покрив тіла та нервова система. Конституцію оцінюють за трьома векторами (осями). Таким чином, ендоморфія — розвиток внутрішніх органів та жиру, друга вісь — мезоморфія або кістково-м'язовий розвиток, третя вісь — екоморфія, розвиток покриву тулуба та нервової системи. Так як у чистому вигляді вказані конституційні типи зустрічаються дуже рідко, у кожного індивіда в тому чи іншому поєднанні існують компоненти всіх трьох типів будови тіла. Шелдон запропонував оцінювати вираженість кожного з компонентів окремо за семибальною системою: 1 — дуже слабка; 2 — слабка; 3 — нижче середньої; 4 — середня; 5 — вище середньої; 6 — висока; 7 — дуже висока. Сума оцінок (не більше дванадцяти і не менше дев'яти) позначається тризначним числом, перша цифра означає бал (ступінь вираженості) ендоморфної, друга — мезоморфної, третя — екоморфної. Наприклад, число 171 означає, що у людини значно виражений елемент мезоморфії та дуже слабо виражені ендоморфний та екоморфний.

В.М. Платонов серед багатьох схем визначення конституції людини виділив три соматотипи [8]:

**пікнічний ендоморфний тип** — випукла грудна клітка, м'які округлі форми внаслідок розвитку підшкірної основи, відносно короткі кінцівки, короткі та широкі кисті та стопи, велика кількість підшкірного жиру;

**атлетичний мезоморфний тип** — трапецієподібна форма тулуба, вузький таз, міцний плечовий пояс, добре розвинена мускулатура, масивні кістки;

**астеничний екоморфний тип** — плоска довга грудна клітка, відносно широкий таз, худе тіло та слабо розвинені підшкірні основи, довгі тонкі кінцівки, вузькі стопи і кисті, мінімальна кількість підшкірного жиру.

Як і у попередній методиці, соматотип визначається за семибальною системою. Визначення соматотипу за обома методика-

ми передбачає візуальну оцінку типу будови тіла по фотографіям (зробленим у трьох площинах) та на основі звичайного огляду спортсменів.

Є багато систем визначення соматотипу, але у спорті метод Хіт-Картера переважає над іншими [15, 17], оскільки його засновано на розрахунках стандартних рівнянь множинної регресії між соматотипом та антропометричними показниками. Він прямолінійно співвідносить компоненти будови тіла з такими доступними показниками, як довжина тулуба, маса тіла, обхватні розміри частин тіла, товщина підшкірно-жирових складок та ширина кісток, та забезпечує фотоскопічні та антропометричні вихідні трикомпонентної оцінки, яка вказує на вираженість таких факторів:

**ендоморфія**, або відносне ожиріння;

**мезоморфія**, або відносна скелетно-м'язова сила;

**ектоморфія**, або відносна лінійність.

Кожний із компонентів визначається з точністю до однієї десятої.

Під дією фізичних вправ будова тіла змінюється, особливо в допубертатний період [13]. Постає питання про виявлення не тільки якостей соматотипу, на які впливають тренувальні та позатренувальні фактори, а також їх межі, які слід розробляти залежно від особливостей тренувальної діяльності виду спорту або цілей оздоровчого тренування.

Більшість авторів відмічають взаємозв'язок соматотипу з спірометричними показниками. Гудзевич Л.С., Кухар І.Д. [2] встановили кореляційні зв'язки між спірометричними показниками практично здорових міських підлітків та їх соматотипом і складом маси тіла (м'язового, кісткового та жирового компонента). У результаті експерименту було виявлено, що більшість вивчених спірометричних показників слабо корелюють із компонентами соматотипу, тоді як за величиною компонентного складу маси тіла кореляція має значно більшу силу. Шмерлінг П.М., Кривошочков С.Г.

[14] встановили, що кількість жиру та його відсоток у загальній масі знаходяться в прямому, а відсоток м'язової тканини — в оберненому кореляційному зв'язку з вентиляційною чутливістю до CO<sub>2</sub>, яка взаємопов'язана зі специфікою вимог виду змагального навантаження до аеробних та анаеробних можливостей організму [7]. Так, спортсмени, які спеціалізуються в бігу на короткі дистанції (100 м), характеризуються відносно високим рівнем чутливості та загальної реактивності вентиляторної і циркуляторної реакції, а спортсменів-стаєрів відрізняє знижений рівень чутливості КРС на CO<sub>2</sub>-H<sup>+</sup>-стимул. Указані особливості фізіологічної реактивності організму спортсменів, які спеціалізуються у бігу на дистанції різної тривалості, є одночасно наслідком як довготривалої адаптації, так і багаторічного відбору спортсменів, у першу чергу за рівнем чутливості КРС на CO<sub>2</sub>-H<sup>+</sup>-стимул.

Е.Н. Хрисанфова [13] зазначає, що для більш повної і правильної характеристики фізичного розвитку дітей та підлітків разом із традиційними морфологічними параметрами (масою, довжиною тіла, обхватом грудної клітки) необхідно проводити оцінку соматотипологічних показників (розвитку жирового, кісткового та м'язового компонентів тіла).

Водночас Harik-Khan R.I., Wise R.A., Fleg J.L. [20] вважають, що компонентний склад маси не впливає на функцію зовнішнього дихання.

Огляд літературних джерел [8, 10, 11, 15, 16] показав, що багато фахівців займалися вивченням особливостей будови тіла спортсменів під впливом відповідних тренувальних навантажень та врахуванням отриманих даних під час побудови раціональних програм тренувальних занять у різних видах спорту.

Сучасні спортсмени й тренери добре розуміють важливість досягнення й підтримки оптимальної маси тіла для демонстрації високих спортивних результатів. Відповідні розміри, склад та будова тіла мають велике значення для досягнення

успіху майже в усіх спортивних дисциплінах, особливо у тих, котрі потребують переміщення тіла в просторі або змагальна діяльність яких передбачає демонстрацію пропорційності та розвитку тіла спортсмена чи загальне естетичне враження. Так як зміна складу тіла найбільш виражена на початковому етапі занять бодібилдингом, то для визначення змін енергетичних можливостей організму і кінетичних характеристик адаптаційних реакцій залежно від будови тіла цей вид спорту найбільш доречний. Крім того, аналіз літературних джерел [8, 9, 11, 12, 15—17] показує, що у працях фахівців, наведених вище, недостатньо вирішено проблему взаємозв'язку між показниками тренувальної роботи та будовою тіла спортсменів. Виявлено певні суперечності у використанні показників тренувальної роботи. Також недостатньо вивчено питання спрямованості програм тренувальних занять. Заслужують на увагу можливості індивідуалізації підготовки спортсменів на підставі урахування особливостей їх складу тіла та його змін у процесі адаптації до тренувальних та змагальних навантажень.

### Висновки

1. Вивчення типів конституції, зокрема будови тіла, виявляє те, що кожному з типів властиві свої особливості не тільки у динаміці антропометричних показників, а і в діяльності функціональних систем організму та перебігу процесів метаболізму.

2. Функціональний стан внутрішніх органів залежить від сформованої в онтогенезі будови тіла. Важливо виявити, які якості будови тіла конкретного індивіда сформувалися в результаті генотипічної адаптації, а які є наслідком фенотипічної. Це дасть можливість оптимізувати тренувальний процес за рахунок його індивідуалізації.

3. Будова тіла належить до морфологічних показників, котрі характеризують форму та структуру тіла спортсмена. У більшості наукових систем класифікації будови тіла людини виділяються

три основні компоненти — мускулатура, лінійність та повнота. Будова тіла кожного спортсмена становить сполучення цих трьох компонентів.

1. Булатова М.М. Теоретико-методические аспекты реализации функциональных резервов спортсменов высшей квалификации // Наука в олимпийском спорте. — 1999. — Спец. выпуск. — С. 33—50.

2. Гудзевич Л.С., Кухар І.Д. Взаємозв'язок показників зовнішнього дихання з компонентами соматотипу та маси тіла у здорових міських підлітків // Вісник проблем біології і медицини. — 2005. — Вип. 1. — С. 114—118.

3. Горго Ю.П., Філімонова Н.Б., Ян Т.Е. Визначення психофізіологічного статусу людини для розробки критеріїв її професійної придатності // Вісник Черкаського університету. Серія: Біологічні науки. — Черкаси, 1999. — Вип. 13. — С. 28—31.

4. Казин Э.М., Кураев Г.А., Шорин Ю.П., Лурье С.Б. Использование автоматизированных программ для комплексной прогностической оценки индивидуальных адаптивных возможностей организма // Физиология человека. — 1993. — Т. 19, № 3. — С. 88—93.

5. Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации. — Новосибирск: Наука, 1990. — 192 с.

6. Лизогуб В.С. Сила нервових процесів та спортивна діяльність // Вісник Черкаського університету. Серія: Біологічні науки. — Черкаси, 1999. — Вип. 13. — С. 78—83.

7. Лисенко О.М. Проявлення енергетичних можливостей кваліфікованих спортсменів, зумовлене індивідуальними особливостями їх фізіологічної реактивності // Фізіологічний журнал. — 1998. — Т. 44, № 3. — С. 270—271.

8. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. — К.: Олимпийская литература, 2004. — 800 с.

9. Сергиенко Л.П. Основы спортивной генетики: Учеб. пособие. — К.: Вища шк., 2004. — 632 с.

10. Туманян Г.С., Мартиросов Э.Г. Телосложение и спорт. — М.: Физкультура и спорт, 1976. — 288 с.

11. Уайдер Д. Типы телосложения // Сила и красота. — 1995. — № 6. — С. 58—60.

12. Уилмор Дж.Х., Костилл Д.Л. Фізіологія спорту й рухової активності. — К.: Олімпійська література, 1997. — 504 с.

13. Хрисанфова Е.Н. Конституция и биохимическая индивидуальность. — М., 1990. — С. 8.

14. Шмерлинг П.М., Кривошеков С.Г. Вентиляторный ответ на гиперкапническую стимуляцию у лиц различного соматического статуса // Физиологический журнал СССР

им. Сеченова. — 1990. — № 8. — С. 1061—1066.

15. Carter J.E., Heath B.H. Somatotyping: development and applications. — New York: Cambridge University Press, 1990.

16. Hatfield F.C. Bodybuilding a scientific approach. — Chicago: Contemporary book. — 1984 — 272 p.

17. Fox E.L., Bowers R.W., Foss M.L. The Physiological basis for Exercise and Sport. — Madison, Dubuque: Brown and Denchmark, 1993. — 710 p.

18. Martin F. Bottaro, Vivian H. Heyward Journal of Exercise Physiologyonline. — 2002. — № 2. — 8 p.

19. Heyward V.H., Stolarczyk L.M. Applied body composition assessment. — Champaign, IL: Human Kinetics, 1996 — P. 2—20.

20. Harik-Khan R.I., Wise R.A., Fleg J.L. The effect of gender on the relationship between body fat distribution and lung function // J. Clin. Epidemiol. — 2001. — Vol. 54, № 4. — P. 399—406.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Надійшла 18.07.2006

**До уваги читачів журналу**

**"Теорія і методика фізичного виховання і спорту"**

Продовжується передплата на друге півріччя 2006 року.

Передплатний індекс — 09561.

Журнал виходить чотири рази на рік.  
Передплата здійснюється в усіх поштових відділеннях зв'язку.

# ВАЛЕОЛОГІЯ І РЕКРЕАЦІЯ. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ. ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

Римма Баннікова,  
Юрій Бардашевський

## Корекція м'язового тону засобами нетрадиційної медицини у пізній резидуальній стадії дитячого церебрального паралічу

### Резюме

Представлена сравнительная характеристика результатов использования традиционных средств физической реабилитации и программы реабилитации, дополненной юмейхо-терапией при детских церебральных параличах в поздней резидуальной стадии.

### Summary

The article presents the comparative description of results of the use of classic rehabilitation program and yumeiho-therapy of children with cerebral palsy.

**Постановка проблеми.** В Україні щороку реєструється близько 3000 хворих з діагнозом дитячий церебральний параліч (ДЦП). Кількість дітей з обмеженими фізичними можливостями зростає на основі зниження загальних показників народжуваності, що негативно впливає на здоров'я молоді в Україні. Згідно зі звітністю Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України, кількість дітей з ДЦП сьогодні становить 43 % загальної кількості дітей із вродженими вадами розвитку. Частота захворюваності на ДЦП коливається від 1,6 до 4,2 випадка на 1000 новонароджених. ДЦП посідає третє місце після вроджених деформацій і поліомієліту в загальній структурі уражень опорно-рухового апарату [2].

Дитячий церебральний параліч є складним захворюванням центральної нервової системи, що призводить не тільки до рухових порушень, а й викликає значну затримку психічного розвитку, мовну недостатність, порушення сенсорних функцій тощо. В усіх хворих на дитячий церебральний параліч спостерігаються розлади рухових функцій у вигляді паралічів, парезів та інших порушень м'язового тону. Тому природно, що основним завданням фізичної реабілітації дітей є корекція м'язового тону [3, 7, 8].

Для дітей з особливими потребами характерні прояви дизонтогенеза та ретардації у природному (біологічному) та психофізичному розвитку, що викликає зміщення сенситивних періодів вікового розвитку, приз-

водить до дефіциту природних потреб дитини в рухах, грі, емоціях, спілкуванні, ускладнює процес навчання.

Знання загальних закономірностей та особливостей формування рухової сфери дітей з різними відхиленнями являє собою важливість для пошуку ефективних педагогічних засобів та методів корекції рухових порушень. На стан рухової сфери дітей чинять вплив такі фактори: тяжкість та структура основного дефекту та його відображення на рівні побудови рухів; ранній початок рухової активності; особливості психічного розвитку.

Методика корекції рухової сфери у дітей з особливими потребами має суттєві відмінності, обумовлені аномальним розвитком фізичної та психічної сфери. Ці базові положення, що торкаються медико-фізіологічних та психологічних особливостей дітей різних нозологічних груп, типових та специфічних порушень рухової сфери, спеціально-методичні принципи роботи з такою категорією дітей, корекційна спрямованість педагогічного процесу визначає концептуальні підходи до побудови та змісту методики корекції рухових навичок.

Для більшості дітей з церебральним паралічем підвищений тонус м'язів є однією з головних проблем, бо саме він заважає формувати правильний руховий стереотип, тому і нормалізація тону м'язів для дитини з церебральним паралічем є одним із головних завдань при проведенні фізичної реабілітації [7, 8].

Вивчення літератури свідчить, що для зменшення спазмованості м'язів широко використовується електростимуляція [2]. За спостереженнями В. Bobath і К. Bobath [4], нормальному рухові повинен передувати нормальний м'язовий тонус. Для досягнення цієї мети терапевтичні зусилля повинні бути спрямовані на релаксацію та зниження м'язового тону, що досягається укладанням дітей у позу ембріона, в якій виробляється правильна реакція опори. Методика П. Бецман, А. Обхольцер полягає у проведенні вправ до максимальної втоми [4]. Новим ефективним напрямом лікування дітей з церебральним паралічем є верхова їзда чи райттерапія, внаслідок застосування якої спостерігається зменшення інтенсивності гіперкінезів, зменшення аддукторної спастичності [5]. За традицією, у боротьбі зі спастичністю використовується гідрокінезитерапія, яка дозволяє розслабити м'язи, виробити рефлекторні зв'язки, загартувати та зміцнити увесь організм. Водночас у поєднанні з засобами і прийомами традиційної медицини застосовуються так звані фізичні або маніпуляційні різновиди альтернативної медицини. Так, для зменшення спастичності є одночасне застосування пасивного розтягування спазмованих м'язів у поєднанні зі стимуляційним масажем [4].

При проведенні дослідження видалось перспективним використати східну методику мануального впливу — юмейхо-терапію, так як результати використання цієї методики є підґрунтям до її введення у програму корекції рухової сфери дітей з церебральним паралічем [6].

Юмейхо — це метод мануального впливу, що становить єдиний технологічний ланцюг, який складається зі ста прийомів біодинамічної корекції опорно-рухової системи з акцентом на виправлення дисбалансу тазових кісток і хребта і що включає комплексну контактну дію у виг-

ляді спеціальних прийомів масажу і остеокорекції.

Прийоми юмейхо за технікою виконання можна розділити на дві групи: масажні й остеокоригуючі. У класичному прочитанні, перші спрямовані на релаксацію м'язів і інтенсифікацію крово- та лімфотоків, а другі — на корекцію дисбалансу в ланках опорно-рухової системи. Остеокорекція спрямована на усунення локальних функціональних блоків суглобів системи скелета за допомогою прийомів їх мобілізації, а масажні рухи усувають так звані регіональний постуральний м'язовий дисбаланс.

В основі концепції юмейхо-терапії лежить поняття про вплив положення тазових кісток на стан опорно-рухового апарату та усього організму.

Методика діє одночасно на кісткові та м'язові структури шляхом розтирання, розминання і вертикального натискування на певні місця та точки (техніка "премкнедо"), виконання прийомів мануального впливу на певних сегментах тіла пацієнта та подальшого виконання спеціальних вправ. Завдяки цій методиці можна цілковито послабити м'язи та зв'язки, відновити їхню гнучкість та еластичність. Крім того юмейхо-терапія покращує кровообіг та обмін речовин в організмі [6].

За допомогою юмейхо-терапії досягається розвиток усіх сенсорних систем, зменшується спастика та гіперкінези, стимулюється функція паретичних м'язів, збільшується рухливість хребта та суглобів верхніх та нижніх кінцівок, підвищується функція серцево-судинної системи та психоемоційний настрій.

#### **Завдання досліджень:**

1. Розробити та апробувати методику корекції рухової сфери у дітей з церебральним паралічем.

2. Визначити ефективність розслаблюючого впливу на спазмовані м'язи дітей з церебральним паралічем традиційної комплексної програми фізичної реабілітації та юмейхо-терапії та дослідити на практиці.

#### **Методи та організація досліджень:**

1. Теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури та досвіду передової практики.

2. Визначення спастичності м'язів за допомогою модифікованої шкали спастичності Ашфорт (по R. Bohannon, V. Smith; D. Wade).

3. Оцінка сили центральної нервової системи за методом тепінг-тесту.

4. Аналіз медичних карток дітей з дитячим церебральним паралічем.

Дослідження проводились на базі Житомирського вищого професійно-технічного училища у два етапи. На першому розроблено методику корекції нормалізації тону та моторики дитини, на другому апробовано методику для зниження спастичності м'язів, розвитку маніпулятивних функцій.

Кількість досліджуваних — 69 осіб (39 чоловічої та 30 жіночої статі) у віці 15—20 років з геміпаретичною формою ДЦП (27 осіб), спастичною диплегією (32 особи) та гіперкінетичною формою (10 осіб), які були розділені на дві групи. В основній групі (32 чол.) на заняттях використовувався метод юмейхо-терапії. Досліджуваним контрольної групи (37 чол.) призначалася програма фізичної реабілітації, що передбачала здійснення тонізуючого впливу на паретичні м'язи з релаксуючого впливу на м'язи з підвищеним тонусом із використанням кінезитерапії, масажу, фізіотерапії, фітотерапії. Контрольна група слугувала в якості порівняння. Тривалість курсу реабілітації становила три тижні, протягом яких проведено 15 процедур юмейхо-терапії.

#### **Результати досліджень та їх обговорення.**

Під час проведення дослідження застосовувалась комплексна програма фізичної реабілітації, що включала кінезитерапію, масаж з диференційованим впливом на м'язові групи дітей з церебральним паралічем, фізіотерапію, фітотерапію а також м'якотканнну методику юмейхо-терапії.

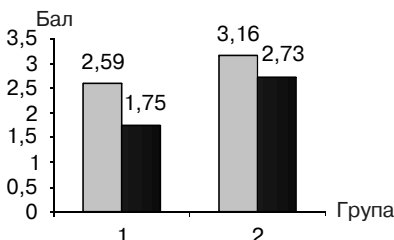
Підбір елементів мануального впливу був індивідуальний.

Таким чином, реабілітація осіб з дитячим церебральним паралічем у пізній резидуальній стадії має ряд суттєвих відмінностей у зв'язку з тим, що відновлення тієї чи іншої втраченої функції відбувається переважно за рахунок компенсаторно-приспосувальних процесів. Справа в тому, що в пізній резидуальній стадії патологічний руховий стереотип вже сформований, вторинні дистрофічні процеси спостерігаються у м'язах, зв'язковому апараті, суглобових хрящах, утворюються невриноми.

Деформації кінцівок стійкі, органічно фіксовані, дуже важко піддаються корекції, тому загальноприйняті реабілітаційні програми, що включають ЛФК, масаж, фізіотерапевтичні процедури, фітотерапію, недостатньо ефективні. Розширити можливості відновлення порушених рухових функцій, а тим самим і соціальної адаптації дуже важкого контингента осіб можна завдяки вдосконаленню існуючих комплексних програм реабілітації методом юмейхо-терапії диференційовано для кожної форми церебрального параліча.

Кінезитерапевтичні заняття були спрямовані на нормалізацію м'язового тону (зміцнення послаблених м'язів та розслаблення спазмованих). Заняття проводились індивідуально та з невеликим групами щоденно протягом трьох тижнів.

Класичний масаж спрямований на покращення трофіки м'язової тканини, покращення умов діяльності нервових елементів та рецепторів обміну,



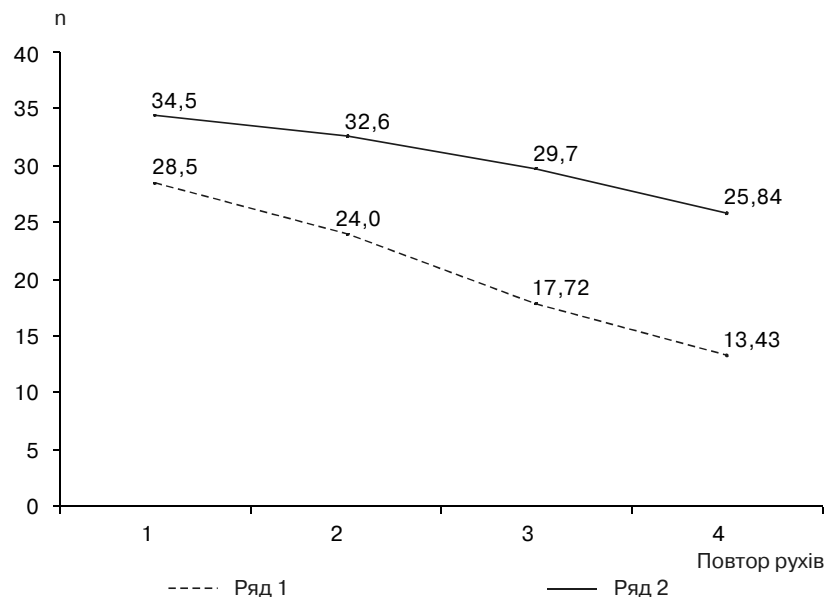
**Рис. 1.** Стан спастичності м'язів до та після курсу реабілітації у осіб основної (1) та контрольної групи (2) за модифікованою шкалою спастичності Ашфорта

стимуляцію функціональної активності розгиначів кінцівок і тулуба. Одночасно виникає гальмування антагоністів-згиначів м'язів, що створює умови для розвитку правильної взаємодії м'язів-антагоністів.

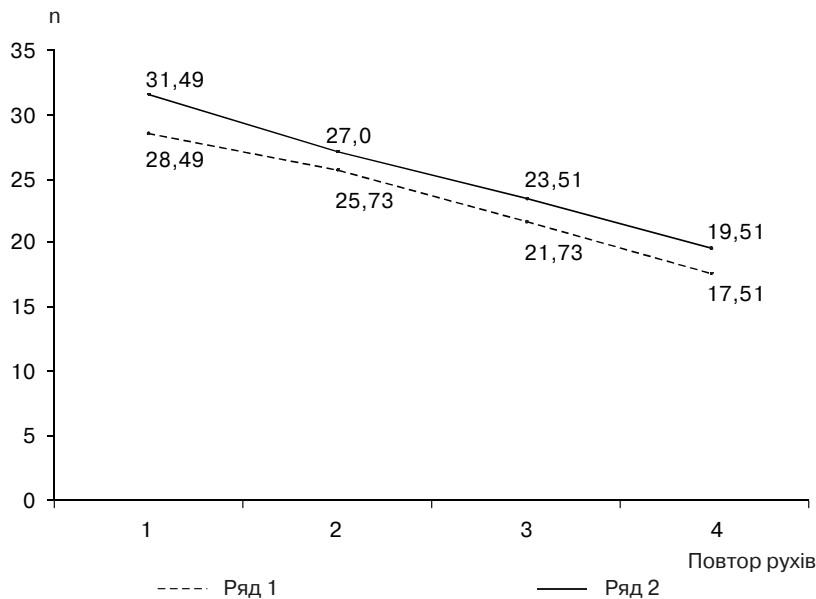
Мета масажу — нормалізація тону м'язів, поліпшення загального кровообігу та мікроциркуляції обмінних та трофічних процесів, відновлення порушених рухових функцій [1, 3].

Зміна тону м'язів визначалася за допомогою модифікованої шкали спастичності Ашфорт (по R. Bohannon, V. Smith; D. Wade) до та після курсу реабілітації. Вона проста та зручна. Найбільш достовірно за шкалою Ашфорта можна визначити зміну м'язового тону при русі у ліктьовому та колінному суглобах [9,10].

За отриманими результатами, по модифікованій шкалі спастичності Ашфорт пацієнти основної групи до початку курсу реабілітації мали середній бал 2,59 з п'яти можливих (51,8%), після проведеного курсу — 1,75 (35%). Відповідно пацієнти контрольної групи до проведення курсу реабілітації мали середній бал 3,16 (63,2%), після — 2,73 (54,6%) (рис. 1). Таким чином, ефективність реабілітаційних заходів, що застосовувались у першій групі, покращилась на 16,8%, а у другій — тільки на 8,6%.



**Рис. 2.** Результати тепінг-тесту в основній групі: ряд 1 — до курсу фізичної реабілітації, ряд 2 — після курсу фізичної реабілітації, n — кількість рухів



**Рис. 3.** Результати тепінг-тесту в контрольній групі: ряд 1 — до курсу фізичної реабілітації, ряд 2 — після курсу фізичної реабілітації, n — кількість рухів

17,51, після — 31,49; 27,0; 23,51; 19,51 (рис. 3).

Тонус спастичних м'язів знизився, за результатами роботи, у іспитованих як експериментальної, так і контрольної групи, але динаміка показників у основній групі за тестуваннями була більш виразною при використанні юмейхо-терапії у комплексній програмі фізичної реабілітації осіб на пізній резидуальній стадії дитячого церебрального паралічу.

### Висновки

1. Проведені заходи зниження гіпертонусу м'язів у дітей з

церебральним паралічем з використанням методики юмейхо-терапії підтверджують доцільність її застосування.

2. Результати використання юмейхо-терапії дають підставу вважати цю методику прийнятною для впровадження у комплекс фізичної реабілітації осіб з ДЦП.

1. Белова А.Н. Нейрореабілітація: Руководство для врачей. — М.: Антидор, 2000. — 568 с.

2. Вплив електростимуляції на клініко-електроенцефалографічні показники в реабілітації хворих зі

спастичними формами ДЦП // Лікарська справа. — 1998. — № 7. — С. 150—152.

3. Кожевникова В.Т. Современные технологии в комплексной физической реабилитации больных детским церебральным параличом. — М., 2005. — 240 с.

4. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации: Руководство для врачей / Под ред. А.Ф. Каптелина, И.П. Лебедевой. — М.: Медицина, 1995. — 400 с.

5. Лиховид Л.Л., Евтушенко С.К. и др. Развитие вестибулярной функции и ослабление аддукторной спастичности при помощи катания на лошадях детей с церебральным параличом // Новые технологии в реабилитации церебрального паралича: Материалы международного конгресса (9—12 мая 1994 г., Донецк, Украина). — Донецк, 1994. — С. 279.

6. Сайонджи М. Лікувальний масаж Юмейго / Пер. з есперанто. — Тернопіль, 1995. — 152 с.

7. Современные методики физической реабилитации детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата / Под ред. Н.А. Гросс. — М.: Советский спорт, 2005. — 236 с.

8. Частные методики адаптивной физической культуры: Учеб. пособие / Под ред. Л.В. Шапковой. — М.: Советский спорт, 2004. — 464 с.

9. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации / Под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой. — М.: Антидор, 2002. — 440 с.

10. Wade D.T. Measurement in neurological rehabilitation. — Oxford University Press. — 1992.



## Роль і місце фізичної реабілітації у загальній системі охорони здоров'я населення

### Резюме

Рассматриваются аспекты применения средств и методов физической реабилитации в системе оздоровительно-восстановительных мероприятий, которые направлены на оптимизацию уровня здоровья населения.

### Summary

In the article the physical rehabilitation is considered as one of making links in the system of rehabilitation-health measures directed on optimization of level and quality of health of population.

**Постановка проблеми.** У будь-якій країні світу формування державної політики охорони і зміцнення здоров'я населення є одним з пріоритетних завдань системи охорони здоров'я. Актуальність вирішення цієї проблеми продовжує залишатися вагомим у зв'язку з тим, що показники здоров'я населення і стан охорони здоров'я, в цілому, знаходяться в незадовільному стані. Складні умови економічного і соціального розвитку різних держав виявилися, зокрема, у високих показниках захворюваності й смертності, погіршенні стану здоров'я матері і дітей, незбалансованого харчування, особливо серед незахищених верств населення, у поглибленні соціальної диференціації [2, 4, 6]. Відповідно до стратегічного плану заходів, що спрямовані на вирішення цих питань, набуває розвитку принципово новий напрям діяльності — перехід від системи, орієнтованої на лікування захворювання, до системи охорони здоров'я громадян, що засновується на пріоритеті здорового способу життя і спрямована на профілактику хвороб [1, 6, 10].

При переході суспільства до інформаційної епохи інтенсивність науково-технічного прогресу стає справжнім випробуванням для біологічних, адаптаційних, соціогенних та інших механізмів пристосування до складних аспектів життєдіяльності сучасної людини. Хронічна стомленість, гіпокінезія, надмірна маса тіла, шкідливі звички, що перетворюються на хворобу, суттєво впливають на рівень здоров'я і якість життя. Надзвичайно широке розповсюдження різноманітних інфекційних, і особливо хронічних соматичних захворювань, травматичних, психоемоційних, імун-

них та інших порушень, дисбалансу і дисфункцій багато в чому обумовлено сучасним стилем життя людей — відмовою від спілкування з природою, спалахами насильства і тероризму, нездоровим способом життя [8, 13] тощо. Суттєво впливають на погіршення стану здоров'я екзогенні чинники, багато з яких мають специфічні регіональні особливості. Також значний негативний вплив мають різноманітні чинники виробництва. Сукупність наведеного вище формує те зовнішнє середовище, яке негативно впливає на стан здоров'я нації.

Вирішення проблеми здоров'я нації неможливе без сумісної координації дії фахівців із різних галузей системи охорони здоров'я, освіти та фізичного виховання.

**Мета дослідження** — визначення ефективних напрямів використання засобів і методів фізичної реабілітації в сучасних умовах економічного і соціального розвитку країни щодо підвищення рівня здоров'я та якості життєдіяльності людини.

**Методи дослідження** — аналіз літературних джерел, порівняльний та системний аналіз теоретичних знань.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Одним із ефективних шляхів виходу з ситуації, що склалася внаслідок негативних тенденцій в загальній системі охорони здоров'я нації, має бути вдосконалення існуючих лікувально-оздоровчих заходів, розробка та використання сучасних програм. Лікувально-оздоровчі заходи мають базуватися на сучасному науково-теоретичному підґрунті з використанням найбільш ефективних практичних підходів, і окрім того забезпечуватися кваліфікованими фахівця-

ми з різних галузей, до професійних обов'язків яких належить підвищення рівня здоров'я та якості життєдіяльності людини [2, 7].

Потреба в системному вирішенні проблеми, що пов'язана з посиленням заходів по охороні і зміцненню здоров'я населення, визначається такими обставинами:

- необхідністю забезпечення здорового, активного і творчого життя населення як основного завдання державної соціальної політики;

- визнанням ролі здоров'я населення як стратегічного потенціалу, чинника національної безпеки, стабільності й благополуччя суспільства;

- високою економічною ефективністю профілактичних програм;

- необхідністю орієнтації на здоров'я як соціальну властивість особи, що забезпечує в умовах сучасної економіки конкурентоспроможність, благополуччя сім'ї, професійне довголіття, забезпечену старість;

- необхідністю формування культури здоров'я та її широкого упровадження;

- інформативними методами самооцінки і ефективних способів самооздоровлення.

Одним із суттєвих напрямів у вирішенні цієї проблеми є вдосконалення оздоровчо-реабілітаційних програм. При запровадженні цих програм є дуже перспективним і вкрай необхідним використання в загальному оздоровчому процесі засобів і методів фізичної реабілітації як серед пацієнтів на різних стадіях хвороби, так і у осіб, які перебувають в преморбідному стані, а також серед тих верств населення, які відносяться до практично здорових. Так, слід враховувати, що, як зазначав Б. Коген [14], здоров'я — це динамічний атрибут життя людини: коли вона хворіє, то рівень здоров'я знижується, інколи досягаючи нуля (смерті); коли людина одужує, то рівень підвищується, але, вочевидь, ніколи не досягне доскона-

лого здоров'я. І.В. Давидовський [3, 4] додав до положення Б. Когена: "Хвороба, як і здоров'я, — це процес життєдіяльності, а не просто порушення останньої...". Таким чином, взаємовідношення процесів здоров'я і хвороби — діалектична єдність і боротьба протилежностей, а перехід саногенезу в патогенез — прояв діалектичного закону переходу кількості у якість. Тільки маючи кількісну інформацію належного рівня здоров'я можна говорити про нього і ставити завдання підвищення здоров'я населення [1, 10].

Загальний рівень здоров'я відбивається в першу чергу на стані функціональних резервів усіх систем організму.

Для того щоб прогнозувати стан функціональних резервів, необхідно застосовувати певну класифікацію і спеціальну методологію. В клінічній медицині з цієї метою вивчаються етіологія і патогенез захворювань. Коли йдеться про донозологічні й преморбідні стани, мають використовуватися методологічні підходи теорії стресу і адаптації.

Адаптаційні можливості організму є однією з фундаментальних властивостей живої системи. Здоров'я як певний рівень адаптаційних можливостей організму (адаптоздібність, або адаптаційний потенціал) включає і поняття гомеостазу, який треба розглядати як кінцевий результат діяльності функціональних систем або як цільову функцію багаторівневого ієрархічного упорядкування в організмі. На основі уявлень про адаптацію і гомеостаз запропоновано ряд класифікацій рівнів здоров'я. Наведемо одну з них, яка включає чотири градації:

- 1) задовільна адаптація організму до умов навколишнього середовища — достатні функціональні можливості організму;

- 2) стан напруги адаптаційних механізмів;

- 3) незадовільна адаптація організму до умов навколишнього середовища — зниження функціональних можливостей організму;

- 4) зрив адаптації — різке зниження функціональних можливостей організму.

Завданнями фізичної реабілітації є усунення функціональних дисфункцій, що виникають в організмі і обумовлені зривом або недостатністю адаптаційних механізмів. При цьому застосування засобів і методів фізичної реабілітації необхідне як з метою профілактики можливих розладів здоров'я, так і з оздоровчо-реабілітаційною метою: в гострому, підгострому періодах захворювання, а також при нестійкій ремісії та хронізації патологічного процесу.

Виконання програми збільшення потенціалу здоров'я населення повинно будуватися на реалізації концепції, в основі якої лежить ідея профілактики як складного процесу, що має багато чинників. Вказана система включає три основні етапи:

- загальнопрофілактичні заходи;

- первинна профілактика;

- вторинна профілактика.

При цьому, слід зазначити, що при відносно низькій ефективності лікувальних програм, які спрямовані на ліквідацію морфофункціональних патогенетичних порушень, що виникають і маніфестуються при окремих нозологічних одиницях, профілактичні напрями медицини практично зникли. Відмічають вкрай низький і недостатній рівень заходів, які мають бути спрямовані на зміцнення і покращення стану та якості здоров'я. Цей напрям є фактично нерозвинутим. Підходи щодо вирішення цієї проблеми були сформовані ще в СРСР і характеризуються на сучасному етапі відсутністю внесення коректив, які мають враховувати сучасні тенденції розвитку суспільства, а також недостатнім нормативно-правовим та технічним забезпеченням, схематичністю і вкрай низькою ефективністю [1, 13].

Розглянемо, чим обумовлена вирішальна роль фахівців з фізичної реабілітації у проведенні профілактичних заходів.

Так, загальнопрофілактичні заходи мають бути спрямованими на ліквідацію шкідливих звичок і "чинників ризику", передбачати комплекс соціальних і санітарно-

гігієнічних заходів, що спрямовані на формування здорового способу життя, оптимізацію умов праці і побуту, охорону і оздоровлення навколишнього середовища. В більшості країн світу основним методичним прийомом нової стратегії боротьби з соматичними захворюваннями, яка отримала назву “другої протиепідемічної революції”, є скринінг з метою виявлення груп ризику серед практично здорового населення і впровадження різноманітних заходів, спрямованих на протидію чинникам ризику захворювання. Важливість участі у цьому процесі фахівців із фізичної реабілітації обумовлена тим, що, як відмітила академік АМН України Е.М. Лук’янова, заходи необхідно проводити на етапі незначних функціональних порушень, і вони мають бути спрямовані на відновлення порушених функцій ще в преморбідному стані [1, 8, 13].

Первинна профілактика включає діагностику рівня здоров’я, виявлення груп ризику і передхвороби, оздоровчо-реабілітаційні заходи, які спрямовані на попередження виникнення і розвитку захворювань (превентивна реабілітація). Превентивна реабілітація — відновлення безпечного рівня здоров’я, під яким розуміють поріг енергопотенціалу біосистеми, вище за який у індивіда практично не рееструються ні ендогенні чинники ризику, ні хронічні соматичні захворювання. Нижче за цей поріг, який позначається як “безпечний рівень” соматичного здоров’я індивіда, виникають спочатку ендогенні чинники ризику, а при подальшому зниженні — хронічні соматичні захворювання [1, 13].

Вторинна профілактика включає комплекс медично-соціальних заходів, що забезпечують стабілізацію патологічного процесу і попередження прогресування хронічних захворювань [2, 7].

Нові підходи до проблеми здоров’я суспільства вимагають розповсюдження нової ідеології профілактики, нового понятійного апарату, нових підходів у системі управління здоров’ям на рівні всіх відомств країни. Абсо-

лютно необхідною є зміна психології і менталітету суспільства. Потрібне створення єдиної загальнодержавної програми збереження і зміцнення здоров’я популяції, важливу і загальну роль у вирішенні якої будуть відігравати фахівці з фізичної реабілітації. При цьому при наданому підході на перший план виходить педагогічний компонент фізичної реабілітації, який потребує подальшої розробки і вдосконалення.

Фізична реабілітація є лікувально-педагогічним та виховним процесом, основним засобом якого є фізичні вправи та елементи спорту, при використанні яких необхідно володіти педагогічною майстерністю з боку фахівців із фізичної реабілітації. Закони і правила загальної педагогіки, а також теорії і методики фізичної культури використовуються практично на всіх ланках діяльності фахівця з фізичної реабілітації і є вкрай необхідними для його ефективної діяльності. Але для ефективної роботи необхідним також є отримання глибокого знання загальнобіологічних законів, сутності розвитку патологічних процесів та особливості семіотики захворювань.

Звернемо увагу на загальні можливості використання, а також сучасні особливості застосування засобів і методів фізичної реабілітації в різні періоди розвитку і протікання патологічних процесів, наприклад, захворювання, в основі патогенезу яких лежать ушкодження, що призводять до функціональних і анатомо-морфологічних порушень опорно-рухового апарату.

У сучасній медицині існують багато захворювань, при яких страждають окремі структурні утворення опорно-рухового апарату і якими займаються спеціалісти різних галузей медицини: неврології, ортопедії, педіатрії, імунології, ревматології тощо. Як наслідок, у кожній з медичних дисциплін лікування проводиться згідно з власними позиціями і спрямовано на ліквідацію характерного симптомокомплексу, який є превалюючим для окремо взятої нозологічної одиниці. Лік-

відація цього симптомокомплексу часто і є закінченням лікування тієї чи іншої нозологічної одиниці [9].

Загальні ознаки захворювання не беруться до уваги і це, на жаль, призводить до низької ефективності лікування, а в кінцевому результаті — до низької ефективності. Виникає потреба розробки нових напрямів оздоровчо-реабілітаційних заходів, узагальнююча система яких змогла б подолати роз’єднаність у загальній структурі наведених захворювань і покращити кінцевий результат лікування. Для цього в розвинутих країнах формуються так звані реабілітаційні бригади, до складу яких в обов’язковому порядку повинні входити лікар, педагог, реабілітолог, соціолог та інші. Зупинимося на ролі фахівців з фізичної реабілітації.

Об’єднання нозологічно різних захворювань опорно-рухового апарату в єдиний клас обґрунтовано тим, що для них характерними є загальні прояви:

- контрактура — фіброзне переродження м’язів, періартикулярних тканин і суглобів;
- патологічний м’язовий тонус — спастичність, ригідність, гіперкінези;
- локальні і генералізовані порушення в координації роботи м’язів (дисбаланс м’язів по силі, довжині, синхронізації).

Ефективність лікування захворювань і ушкоджень опорно-рухового апарату визначається тим, наскільки терапевтичні методи, що використовуються, дозволяють добитися зворотності перерахованих патологічних феноменів. На жаль, у рамках класичної медицини такі засоби, як ліки, фізіотерапія, оперативне втручання не дають повного позитивного впливу [11, 12].

Необхідною є розробка якісно нових підходів до реабілітації пацієнтів з руховими порушеннями і розладами (порушення постави, сколіоз, остеохондроз, дитячий церебральний параліч,

наслідки інсультів, черепно-мозкових і спинальних травм тощо), які дозволяють добитися зворотності саме на рівні “першопричини”. Ефективність розробки цих напрямів цілком залежить від науково обґрунтованого підходу із використанням сучасних науково-практичних розробок із теоретичної біомеханіки і фізичної реабілітації.

Приватна патофізіологія опорно-рухового апарату (вчення про типові форми біомеханічного дисбалансу) дозволяє по-новому інтерпретувати і більш глибоко зрозуміти такі патологічні явища, як спастичність, ригідність, гіперрефлексія, парези, паралічі, торсійна дистонія та інші патологічні стани, які нерідко є “каменем спотикання” в розумінні й подальшому лікуванні захворювань і ушкоджень опорно-рухового апарату. Точний характер теоретичної біомеханіки і фізичної реабілітації дає великі переваги порівняно з традиційним описом клінічної симптоматики та інструментальної діагностики і дає можливість однозначної ідентифікації стану опорно-рухового апарату у людини на певний момент часу. Теоретична біомеханіка дозволяє диференціювати таке різноманіття варіантів у стані опорно-рухового апарату, якого достатньо, щоб зафіксувати стан опорно-рухового апарату людини індивідуально, наприклад, відбитки пальців або “формула” генотипа.

Завдяки цьому можна розв'язати дуже важливу проблему донозологічної (доклінічної) діагностики захворювань опорно-рухового апарату, в тому числі у дітей.

Слід зазначити, що навіть у самої здорової людини, яка абсолютно не має відхилень згідно з клінічними і лабораторними показниками, має місце індивідуальний “портрет” біомеханічного дисбалансу. Таким чином, можна завчасно визначити у пацієнта “слабкі ланки” опорно-рухового апарату, які клінічно ще нічим себе не проявили [5, 11].

Знаючи початковий “сьогоднішній стан” опорно-рухового апарату людини, з'являється можливість дати більш точний прогноз еволюції для різних зовнішніх умов — прогнозувати, як може змінюватися ситуація без використання терапії (“сама по собі”), до яких наслідків приведуть різні види лікування, скільки часу і які дії необхідні для досягнення певного результату тощо.

Удосконалення теоретичного базису в розгляді захворювань опорно-рухового апарату на основі теоретичної біомеханіки створило необхідні передумови для більш ефективного використання сучасних корекційних програм із залученням фахівців з фізичної реабілітації, оскільки це значно збільшує роздільну здатність діагностики цих патологій і аналітичні можливості їх інтерпретації.

Основна мета діагностики у фізичній реабілітації захворювань опорно-рухового апарату визначається такими положеннями:

1. Виявлення індивідуальних якісних характеристик біомеханічного дисбалансу для пацієнта у встановлений час (індивідуальний паттерн (“портрет”) біомеханічного дисбалансу).

2. Встановлення причинно-наслідкових зв'язків, які призводять до даного паттерну біомеханічного дисбалансу.

3. Розробка стратегії реабілітації, що дозволяє повернути стан опорно-рухового апарату пацієнта до біомеханічного балансу настільки, щоб забезпечити усунення клінічної симптоматики і відновити нормальні рухові функції.

Реабілітаційна програма — це відповідь на питання: який максимальний потенціал відновлення функцій; які зміни необхідно індукціювати у стані морфологічних і біомеханічних елементів організму, щоб повернути нормальну функцію; які етапи повинно пройти таке відновлення; якими є критерії завершення одного етапу і переходу до іншого тощо.

Кожну реабілітаційну програму необхідно адаптувати до конкретних умов — можливостей

фахівця (кваліфікація, наявний час і тому подібне), а також до функціонального стану пацієнта (мотивація, допомога сім'ї, наявний час тощо).

У світі існує розвинута мережа реабілітаційних клінік і санаторіїв, які мають можливість для проведення ефективного комплексу оздоровчо-реабілітаційних програм для хворих після перенесених операцій, спортивних травм або нещасних випадків. На жаль, економічна ситуація в Україні призвела до скорочення таких закладів і загальної кількості фахівців реабілітологів. Потрібно відмітити, що лише наявність таких фахівців і спеціалізованих закладів дозволить здійснити проведення ефективних оздоровчо-реабілітаційних заходів з урахуванням етапності їх виконання, циклічності. При проведенні цих заходів потрібно керуватися основними принципами фізичної реабілітації (індивідуальність, послідовність, комплексність тощо). Оскільки такі заходи мають кінцевою метою досягнення оптимального фізичного, психічного і соціального благополуччя, їх ефективність залежить від обов'язкових умов:

1. Спеціалізовані лікувальні реабілітаційні установи повинні мати комплексні наукові програми.

2. Висококваліфікованим фахівцям слід підбирати для кожного хворого оптимальну індивідуальну лікувально-реабілітаційну програму для усунення патогенетичних механізмів певної нозологічної одиниці з метою найшвидшого повернення його до активного і повноцінного життя.

3. Кваліфіковані фахівці з фізичної реабілітації повинні розробляти і здійснювати реабілітаційні заходи, мати у своєму арсеналі об'єктивні методи термінового і віддаленого контролю за адекватністю функціонування різних систем і органів організму, рівнем працездатності пацієнта.

Для підвищення ефективності до комплексу оздоровчо-реабілітаційних заходів потрібно включати основні методи і засоби з арсеналу фізичної реабілітації, наприклад:

- різні форми лікувальної фізичної культури (ранкова гігієнічна гімнастика, індивідуальні та групові заняття, лікувальна ходьба, теренкур, лікувальне плавання тощо);

- різні види масажу (класичний, масаж рефлекторно-сегментарних зон, із використанням ефірних олій, підводний тощо);

- різні елементи механо- і працетерапії;

- бальнеотерапія (ванни з лікувальними травами, кисневі, родонові, вуглекислі, з термальними і мінеральними водами з натуральних джерел, з молоком, медом, ефірними маслами, соляні тощо);

- сауни;

- пелоїдолікування із застосуванням натуральних лікувальних грязей, що містять мінеральні солі і біологічно активні сполуки;

- аеро- і геліотерапія;

- різноманітні елементи фізіотерапії.

Основні результати, які мають бути отримані в процесі використання оздоровчо-реабілітаційних заходів:

- відновлення нормальної структури і функції м'язової тканини: нормальний м'язовий тонус при розвитку спастичності, ригідості, гіперкінезах;

- відновлення нормальної сили і довжини паретичних і атрофічних м'язових груп будь-якої локалізації;

- відновлення фізіологічних осей суглобів і конгруентності суглобових поверхонь;

- відновлення повної фізіологічної амплітуди активних рухів за участю як одного, так і декількох суглобів;

- відновлення нормального постурального м'язового і кінетичного балансу, що дозволяє забезпечити вертикальне положення тіла в просторі та реалізацію нормальних як локальних, так і генералізованих рухових стереотипів, таких, як ходьба, біг та інші;

- підвищення загальної, спеціальної і професійної працездатності тощо.

## Висновки

1. На сучасному етапі має місце низький стан здоров'я населення України, що потребує вдосконалення оздоровчо-реабілітаційних заходів з метою підвищення рівня здоров'я та якості життєдіяльності людини. При розробці відповідних програм треба враховувати застосування засобів і методів фізичної реабілітації, які потрібно практично використовувати на всіх етапах лікувально-оздоровчого процесу.

2. Використання засобів та методів фізичної реабілітації має бути спрямованим на оптимізацію функціонального стану всіх систем організму. Вони застосовуються як у практично здорових осіб, так і у пацієнтів у гострому, підгострому періодах захворювання, а також при нестійкій ремісії і розвитку патологічного процесу.

3. Підходи до проблеми здоров'я суспільства вимагають реконструкції профілактики захворюваності: від профілактики у традиційному значенні, яка припускає попередження захворювань, їхнього ускладнення та інвалідності, до активної профілактики, яка ставить перед собою нові завдання — культивування і забезпечення здорового способу життя. Здійснення таких заходів неможливе без залучення фахівців з фізичної реабілітації.

4. Застосування засобів та методів фізичної реабілітації для покращення функціонального стану окремих систем організму при різних захворюваннях, семіотика яких носить міждисциплінарний характер (наприклад, пошкодження опорно-рухового апарату при ревматологічних, неврологічних захворюваннях, травмах тощо), має суттєвий лікувально-оздоровчий ефект і є необхідним заходом для нормалізації, компенсації і відновлення втрачених функцій, підвищення працездатності, фізичної, психічної і соціальної адаптації пацієнтів.

1. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровья человека. — М., 1992. — 124 с.

2. Башкін І.М., Мухін В.М., Сорокін В.О. Сучасні вимоги до фахівців з фізичної реабілітації та імовірні шляхи їх підготовки / Зб. наук. праць "Реалізація здорового способу життя — сучасні підходи" / Під ред. М. Лук'яненко, Ю. Шкретія. — Дрогобич, 2005. — С. 396—402.

3. Башкін І.М., Рассудіхіна Т.А., Коваленченко В.Ф. Підходи до профілактики лікування міофасціального болю, який виникає при заняттях фітнесом // Спортивна медицина. — № 1. — 2005. — С. 92—99.

4. Давидовський І.В. Приспособительные процессы в патологии // Вестник АМН СССР. — 1962. — № 4. — С. 36—39.

5. Кашуба В.О. Биомеханика осанки. — К.: Олимпийская литература, 2003. — 278 с.

6. Круцевич Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания. — К.: Олимпийская литература, 1999. — 232 с.

7. Мухін В.М. Фізична реабілітація. — К.: Олімпійська література, 2005. — 424 с.

8. Основні поняття і терміни оздоровчої фізичної культури та реабілітації / О.Д. Дубогай, А.М. Ткачук, С.Ю. Костікова, А.О. Єфімов. — Луцьк: Надстир'я, 1998. — 100 с.

9. Павленко С.М. Системный подход к изучению проблем нозологии концепция о самогенезе // Сов. медицина. — 1988. — № 10. — С. 93—96.

10. Петленко В.П. Интегральная медицина XXI века: валеологические проблемы // Материалы III национ. конгресса по профилактике, медицине и валеологии. — СПб., 1996. — С. 9—12.

11. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. Т. 2 / Под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой. — М.: Антидор, 1999. — 648 с.

12. Склярєнко Є.Т. Травматологія і ортопедія: Підручник / Є.Т. Склярєнко. — К.: Здоров'я, 2005. — 384 с.

13. Соколова Н.И. Превентивная физическая реабилитация — путь к здоровью нации. — К.: Знання України, 2005. — 372 с.

14. Kogan B.A. Man in changing environment. 2nd ed. — New York: Harcourt ect., 1974. — 790 p.

## Дослідження відмінності впливу різних методик загартовування при проведенні занять у групах фізичної культури

### Резюме

Обосновано використання в групах фізичної культури нової системи закаливання, оснований на використанні малих охолоджувальних впливів, порівняно з прийнятими системами закаливання. Показано відмінність впливу на людський організм різних систем закаливання.

### Summary

The article deals with grounding of application of a new system of cool temper in physical training groups, which is being based on usage of small cooling influences, in comparison with the standard systems temper. The difference of influence on human body of various systems of cool temper is shown.

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сьогодні у фізичній культурі чітко сформульовано базовий підхід до реалізації мети галузі — оздоровча спрямованість фізичної діяльності.

Одним із різновидів таких методик є оздоровчі фізичні заняття з використанням процедур загартовування, спрямованих на підвищення резервних можливостей організму. Фізіологічна суть загартовування полягає в удосконаленні терморегуляційних механізмів організму людини внаслідок інтенсифікації роботи всієї системи нейрогуморальної регуляції фізіологічних процесів через активізацію її за допомогою впливу холодного навантаження (ХН) на організм. Під ХН розуміють різницю між тепловіддачею і теплом, що виробляється тілом, яке визначається у кілокалоріях на м<sup>2</sup> його поверхні (ккал/м<sup>2</sup>). Це є та частина тепловіддачі, яка не встигає компенсуватися виробленням тепла під час дії холоду і безпосередньо впливає на загартованість організму, тренуючи систему терморегуляції. Для здорових осіб встановлено такі режими: мале ХН (5—20) ккал/м<sup>2</sup>, що відповідає перебуванню у воді з температурою 2—8 °С протягом 5—20 с; середнє ХН 25—35 ккал/м<sup>2</sup>, що відповідає перебуванню в воді з температурою 2—8 °С протягом 20—45 с; велике ХН 40—50 ккал/м<sup>2</sup>, що відповідає перебуванню у воді з температурою 2—8 °С протягом 45—120 с, згідно з таблицею Бокші-Латишева [2].

Оскільки, згідно зі статистичними даними, у мукачівській центральній лікарні найбільшу питому вагу із захворюваності мають захворювання серцево-

судинної системи (ССС) біля 40 %, органів травлення — 14,2 %, органів дихання — 12,1 %, то найбільший інтерес становить вивчення впливу холодного навантаження на параметри серцево-судинної системи, систему органів дихання та травлення.

Згідно з даними управління статистики, у м. Мукачево та районі за 2005 рік на 37 376 працюючих видано 17 375 лікарняних листків, тоді як у мукачівській організації “Закарпатський Морж”, яка налічує більше 850 членів із різними хронічними захворюваннями, тільки за один рік отримали лікарняний лист лише п’ять осіб. З цього видно, що розробка і впровадження в практику діяльності груп оздоровчої фізкультури науково обґрунтованих методик загартовування осіб першого та другого зрілого віку від 21 до 60 років має велике економічне і соціальне значення.

Найбільш відомі методики реабілітації та оздоровлення за допомогою холодних водних процедур описано в літературі [1, 2, 5, 9]. Основна суть цих методик у тому, що попередньо перед купанням розігрівають тіло (виконують різні гімнастичні вправи, пробіжки, розтирання тощо). Купання у холодній воді здійснюють шляхом швидкого входження у воду та перебування в ній у русі протягом 1—2 хв. Після купання проводять часткове обтирання тіла або обсихання з самомасажем чи за допомоги розігріваючих гімнастичних вправ. Згідно з таблицею Бокші-Латишева, при цій методиці ХН на організм людини становить 40—50 ккал/м<sup>2</sup>, що відповідає режиму великого ХН (ВХН) [2].

Недоліки згаданих методик такі:

- проведення тривалих гімнастичних вправ не корисні для осіб з порушеннями опорно-рухового апарату, захворюваннями серцево-судинної системи, які можуть загостритися при інтенсивному русі [3];

- тривале перебування у холодній воді (протягом 1—2 хв) у русі відбирає з організму людини багато тепла [5], що завдає шкоду;

- фізичні навантаження гальмують перебіг термовідновлювальних процесів у організмі людини після різкого його охолодження [1, 10];

- часткове обтирання і проведення самомасажу руками практично зменшує ефект участі нервової системи у терморегуляційному процесі в організмі людини [8].

У Закарпатській обласній асоціації здорового способу життя “Закарпатський морж” протягом 15 років застосовується інша методика [3], на яку видано патент на винахід [7]. Суть методу полягає в тому, що перед зануренням у холодну воду досягається психоемоційне розслаблення організму при ритмічному спокійному диханні носом із відчуттям тепла у тілі, після чого людина роздягається, починаючи із взуття, а далі повільно, у розслабленому стані, занурюється у холодну воду на 10—15 с з головою. Після виходу з води тілу дають повністю обсохнути на повітрі і одягаються. ХН на організм людини, згідно з таблицею Бокші-Латишева, при цій методиці, становить 5—20 ккал/м<sup>2</sup>, що відповідає режиму малого ХН (МХН) [2].

Дослідження виконано відповідно до Зведеного плану кафедри терапії та сімейної медицини Ужгородського національного університету “Вивчення адаптаційних механізмів та їх впливу на розвиток захворювання та особливості профілактики і лікування в умовах недостатності деяких мікроелементів та природних каталізмів” з теми ДБ-544, наказ МОН України № 746 від 07.11.2003 р.

**Мета дослідження** — вивчення та порівняння зміни деяких основних фізіологічних параметрів організму людини при засто-

суванні наведених двох методик: при першій методиці, коли холодове навантаження на організм людини велике (ВХН), і при другій запатентованій методиці, коли ХН на організм мале (МХН).

**Методи й організація дослідження.** Дослідження проводились протягом 2002 та 2004 рр. У ході експерименту вивчалися такі фізіологічні параметри: артеріальний тиск, частота пульсу, форсований об’єм видиху легень, температура тіла.

Протягом січня 2002 р. проводились дослідження впливу методики з великим холодним навантаженням та методики з малим холодним навантаженням. Для цього було відібрано дві групи осіб по 11 чоловік (жінки і чоловіки) з нормальним артеріальним тиском (НАТ) і приблизно однаковими даними. Заміри проводились 11, 18 та 27 січня.

Для дослідження у 2004 році було відібрано групу осіб у кількості 62 чоловік, що займалися “моржуванням”: жінки — 19 — з нормальним артеріальним тиском (НАТ) та 14 — з високим артеріальним тиском (ВАТ), чоловіки — 14 з НАТ та 15 з ВАТ. Заміри проводились 20 січня за методикою з МХН.

Артеріальний тиск вимірювали за методом Короткова, використовуючи апарат ММТ-3. Частоту серцевих скорочень (ЧСС) визначали пальпаторним способом. Температура тіла вимірювалась термометром “OMRON” у ротовій порожнині. Об’єм форсованого видиху вимірювався пікфлоуметром типу AirlifeTM “Asthma check”. Вимір цих параметрів проводився через три хвилини після дії ХН.

Визначення надійності наших статистичних розрахунків проводилось за критерієм Ст’юдента. Аналіз статистичних величин репрезентативних рядів значень досліджуваних фізіологічних параметрів виконувався за стандартною методикою [6] за допомогою програми ХН. Розходження між двома середніми (різницю між ними) під впливом ХН слід зазначити суттєвим за умови  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення.** Як видно з даних (табл. 1—2), при зміні величини ХН змінюється і середньостатистичне значення величин досліджуваних параметрів.

Аналіз впливу ХН на зміну цих параметрів показав, що різниця у зміні цих параметрів між чоловіками і жінками практично незначна, що дозволяє проводити сумарний аналіз, тому результати дослідження наведено для об’єднаних груп чоловіків та жінок за 2002 р. у табл. 1 і за 2004 рік — у табл. 2.

Згідно з дослідженнями за 2002 рік встановлено:

- при МХН у осіб з нормальним артеріальним тиском (табл. 1) систолічний тиск (рис. 1, а) та діастолічний тиск зростають незначно. Зміна їх не є достовірною, а показує лише тенденцію до його зміни під впливом ХН. Пульс (рис. 1, б) зменшується, а об’єм видиху (рис. 1, в) зростає. Зміна цих параметрів є достовірною. Температура тіла (рис. 1, г) зменшується достовірно. Величина зменшення її вдвічі менша, ніж при дії ВХН. Кореляція процесів є середньою;

- при ВХН у людей з НАТ (табл. 1) систолічний тиск (рис. 1, а) значно зростає, зміна його є достовірною. Діастолічний тиск зростає незначно, зміна його не є достовірною, а показує лише тенденцію до його зміни під впливом ХН. Пульс (рис. 1, б) зростає. Об’єм форсованого видиху (рис. 1, в) зменшується. Зміна цих параметрів є достовірною. Температура тіла (рис. 1, г) зменшується достовірно набагато більше, ніж при МХН. Кореляція процесів є середньою.

Результати дослідження за 2004 рік показали:

- у осіб з НАТ тенденція зміни параметрів під впливом МХН така сама, як у 2002 році;

- у осіб з високим артеріальним тиском систолічний тиск (рис. 2, а), діастолічний та пульс (рис. 2, б), зменшуються достовірно під впливом МХН (табл. 2).

Таблиця 1. Показник у людей з нормальним тиском при МХН та ВХН за 2002 р.

Дата	Дані досліджень при МХН за 2002 рік, n = 11						Дані досліджень при ВХН за 2002 рік, n = 11					
	Параметри	X	± m	d	p ≤ 0,05	η	Параметри	X	± m	d	p ≤ 0,05	η
11.01	ТС	122,3	± 2,2				ТС	125,5	± 1,2			
	ТСм	129,5	± 1,2	+3,6*	0,15	0,7	ТСв	160,0	± 2,2	+34,5	0,01	0,7
	ТД	76,8	± 1,9				ТД	78,6	± 1,5			
	ТДм	79,1	± 2,0	+2,3*	0,41	0,7	ТДв	86,5	± 1,6	+7,7	0,01	0,8
	П	81,5	± 2,9				П	79,6	± 1,1			
	Пм	74,7	± 3,8	-6,7*	0,16	0,8	Пв	106,9	± 2,6	+27,3	0,01	0,1
	В	437,3	± 31,9				В	423,6	± 23,5			
	Вм	530,9	± 28,0	+93,6	0,03	0,8	Вв	366,8	± 20,3	-56,8	0,11	0,9
	Т	35,7	± 0,2				Т	35,8	± 0,1			
	Тм	34,1	± 0,3	-1,6	0,01	0,6	Тв	33,2	± 0,3	-2,6	0,01	0,7
18.01	ТС	121,8	± 2,0				ТС	125,0	± 1,1			
	ТСм	125,5	± 1,2	+3,6*	0,11	0,7	ТСв	158,2	± 1,7	+33,2	0,01	0,5
	ТД	76,4	± 1,8				ТД	76,8	± 1,0			
	ТДм	79,5	± 1,9	+3,2*	0,22	0,5	ТДв	87,3	± 1,9	+10,5	0,01	0,6
	П	80,5	± 2,3				П	78,2	± 1,1			
	Пм	72,9	± 2,4	-7,6	0,02	0,6	Пв	103,6	± 2,0	+25,5	0,01	0,1
	В	431,8	± 30,7				В	418,2	± 22,5			
	Вм	529,1	± 27,6	+97,6	0,03	0,82	Вв	351,4	± 19,4	-56,8	0,07	0,9
	Т	35,8	± 0,2				Т	35,7	± 0,1			
	Тм	34,2	± 0,3	-1,6	0,01	0,7	Тв	32,9	± 0,3	-2,8	0,01	0,5
27.01	ТС	124,1	± 1,5				ТС	124,5	± 1,8			
	ТСм	127,3	± 1,1	+3,2*	0,07	0,6	ТСв	155,5	± 1,8	+30,9	0,01	0,4
	ТД	77,7	± 1,6				ТД	79,5	± 1,7			
	ТДм	78,2	± 1,5	+0,5*	0,83	0,7	ТДв	85,5	± 1,6	+5,9	0,01	0,8
	П	80,0	± 1,9				П	79,6	± 1,4			
	Пм	73,5	± 2,0	-6,5	0,02	0,5	Пв	100,5	± 1,9	+20,9	0,01	0,3
	В	429,1	± 28,4				В	416,4	± 25,6			
	Вм	524,5	± 26,1	+95,5	0,02	0,8	Вв	335,9	± 26,0	-80,5	0,03	0,5
	Т	35,6	± 0,2				Т	35,8	± 0,2			
	Тм	33,9	± 0,3	-1,7	0,01	0,7	Тв	33,2	± 0,4	-2,6	0,01	0,7

Умовні позначення: ТС — тиск систолічний до занурення, мм рт. ст.; ТСм — тиск систолічний після занурення при МХН; ТСв — тиск систолічний після занурення при ВХН; ТД — тиск діастолічний до занурення, мм рт. ст.; ТДм — тиск діастолічний після занурення при МХН; ТДв — тиск діастолічний після занурення при ВХН; П — пульс до занурення, уд·хв<sup>-1</sup>; Пм — пульс після занурення при МХН, уд·хв<sup>-1</sup>; Пв — пульс після занурення при ВХН; В — об'єм форсованого видиху до занурення, мл·с<sup>-1</sup>; Вм — об'єм форсованого видиху після занурення при МХН; Вв — об'єм форсованого видиху після занурення при ВХН; Т — температура тіла до занурення у градусах Цельсія (°С); Тм — температура тіла після занурення при МХН; Тв — температура тіла після занурення при ВХН; ХН — холодове навантаження; МХН — мале холодове навантаження; ВХН — велике холодове навантаження; n — кількість іспитованих; X — середнє значення параметра; d — різниця між середніми значеннями після дії ХН; m — відхилення середнього значення; η — коефіцієнт кореляції; \*Зміна параметра є недостовірною.

Температура тіла зменшується достовірно (рис. 2, г). Кореляція процесів є високою.

На рис. 1, 2 чітко видно, що ВХН призводить до явного погіршення роботи вегетативної нервової системи.

### Висновок

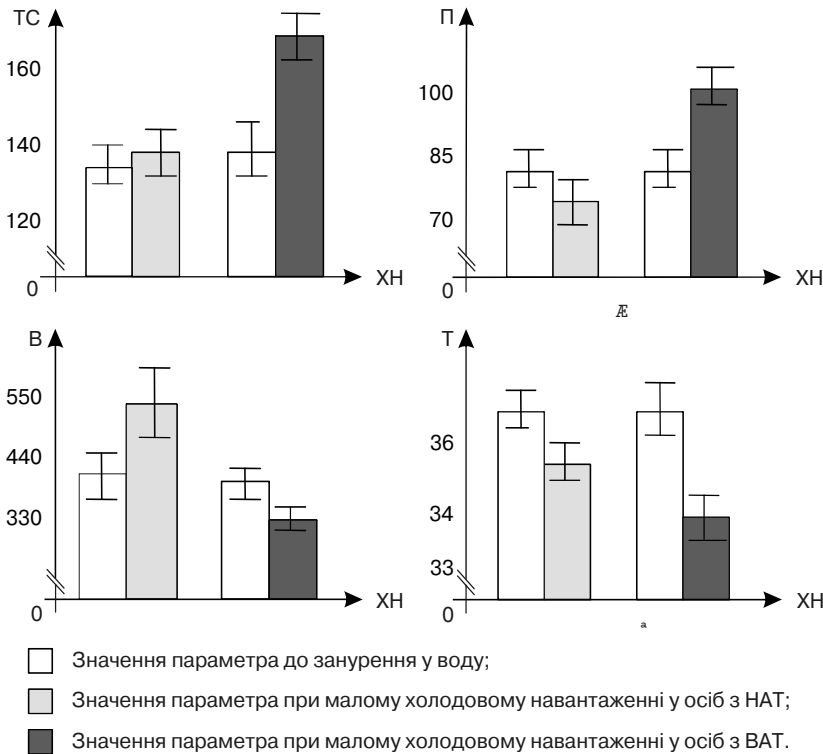
Проведені дослідження виявили, що система загартовування з ВХН підвищує артеріальний тиск та пульс, що є небезпечним для осіб з підвищеним артеріальним тиском і ослабленим

здоров'ям. Окрім того система з ВХН, як мінімум, у два рази більше забирає тепла з організму людини порівняно з системою з МХН, а це призводить не до оздоровлення організму, а до його виснаження.

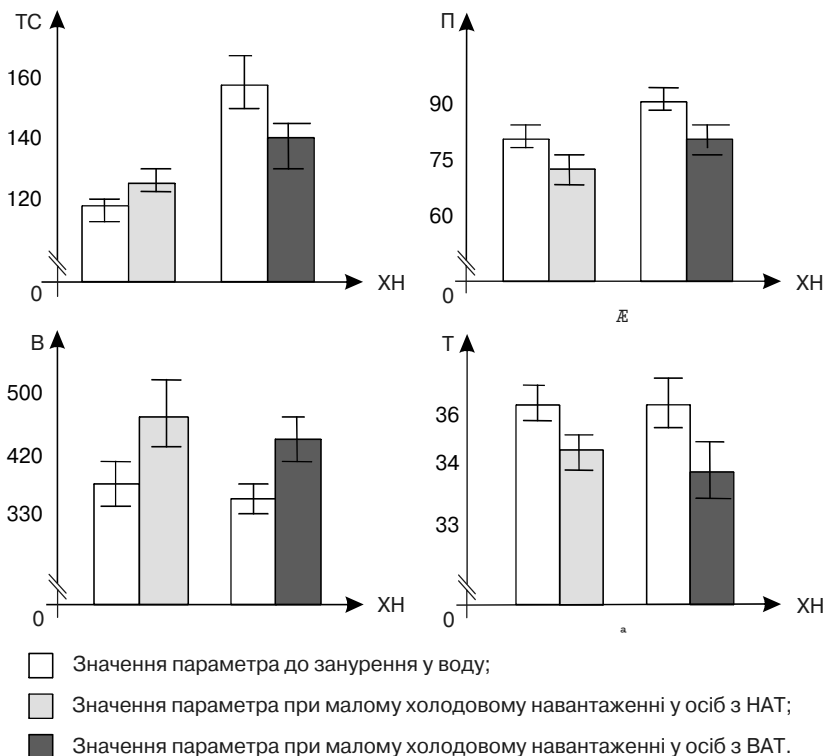
Таблиця 2. Виміри у людей з нормальним та підвищеним тиском при МХН за 2004 р.

Дата	Дані досліджень при МХН за 2004 рік у людей з нормальним тиском, n = 33						Дані досліджень при МХН за 2004 рік у людей з підвищеним тиском, n = 29					
	Параметри	X	± m	d	p ≤ 0,05	η	Параметри	X	± m	d	p ≤ 0,05	η
20.01	ТС	122,0	± 1,3				ТС	155,0	± 1,9			
	ТСм	126,4	± 1,1	+4,4	0,01	0,7	ТСм	142,1	± 1,9	-12,9	0,01	0,9
	ТД	77,4	± 1,4				ТД	95,7	± 1,4			
	ТДм	77,8	± 1,3	-0,2*	0,94	0,8	ТДм	89,7	± 1,0	-6,0	0,01	0,9
	П	80,5	± 1,6				П	86,9	± 2,7			
	Пм	74,2	± 1,6	-6,2	0,01	0,7	Пм	77,4	± 2,2	-9,4	0,01	0,7
	В	410,0	± 20,0				В	386,6	± 18,2			
	Вм	492,7	± 17,7	+82,7	0,01	0,8	Вм	449,1	± 20,0	+55,5	0,04	0,9
	Т	35,6	± 0,1				Т	35,7	± 0,1			
	Тм	34,0	± 0,2	-1,6	0,01	0,7	Тм	34,4	± 0,2	-1,4	0,1	0,6





**Рис. 1.** Зміна під впливом ХН у осіб з НАТ: а — систолічного тиску; б — пульсу; в — об'єму форсованого видиху; г — температури



**Рис. 2.** Зміна під впливом МХН у осіб з НАТ і ВАТ: а — систолічного тиску; б — пульсу; в — об'єму форсованого видиху; г — температури

Аналіз об'єму форсованого видиху показує, що при МХН об'єм видиху росте, а це свідчить про мобілізації дихальної системи, а при ВХН — до змен-

шення об'єму видиху, що призводить до пригнічення функції дихальної системи.

Дослідження показали, що застосування у групах фізичної

культури методів загартовування, за системою з МХН, приводить до зниження артеріального тиску та пульсу у осіб із підвищеним артеріальним тиском. Це дає можливість використовувати систему з МХН як рекреаційно-оздоровчу в групах фізичної культури.

Кореляція процесів для осіб з нормальним артеріальним тиском є середньою внаслідок того, що пристосувальні процеси в організмі залежать від багатьох чинників, а також від індивідуального стану організму в кожному випадку. У осіб із підвищеним артеріальним тиском кореляція процесів є досить значною, і проходить чітка нормалізація процесів по вегетативній нервовій системі.

На основі дослідження, а також багатолітнього спостереження за більше ніж 850 "моржами", які займаються у групах фізичної культури Асоціації "Закарпатський морж" м. Мукачево за системою з МХН, показано, що ця методика позитивно впливає на стан здоров'я людини.

**Перспективи подальших досліджень.** Дослідження повинні мати комплексний характер і бути спрямовані на визначення зміни найбільш інформативних показників стану здоров'я по різним патологіям від впливу ХН. Необхідна подальша розробка моделей прогнозу впливу різних екзогенних чинників на організм та визначення динаміки процесів загартовування для людей з різною патологією.

1. Богачев М.И. Опыт физиологического закаливания организма в системе физического восстановления // Вестн. Ленин. универс. — 1954. — С. 75—88.

2. Бокша В.Г., Латышев Г.Д. Проблемы теплоотдачи человека в воде и проблемы закаливания холодом // Физиология и методики закаливания: Межвуз. сб. науч. трудов / Под ред. Ю.Н. Чусова. — Владимир, 1987. — С. 120—131.

3. Дикий Б.В., Бігори П.П., Русин І.С. Метод реабілітації та оздоров-

лення хворих за допомогою водних процедур // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія "Медицина". — Вип. 16. — 2001. — С. 113—119.

4. *Земьяк В., Новак Я.* Опыт изучения физиологических механизмов

терморегуляции у зимних пловцов-марафонцев / Физиология и методика закаливания: Межвуз. сб. науч. трудов. — Владимир, 1987. — С. 72—79.

5. *Колгушин А.Н.* Закаливание. — М., 1997. — С. 105.

6. *Основы математической статистики: Учеб. пособ. / Под ред. В.С. Иванова.* — М.: Физкультура и спорт, 1990. — С. 180.

7. *Патент на винахід. Б.В. Дикий.* Спосіб реабілітації та оздоровлення за

допомогою водних процедур. № 2001053409 від 03.12.2001 р.

8. *Подшибякин А.К., Кайро И.К.* Закаливание спортсменов // Физиология и методика закаливания: Межвуз. сб. науч. трудов. — 1987. — С. 45—70.

9. *Система природной закалки — тренировки человека.* — К., 1990. — С. 50.

10. *Чусов Ю.Н.* Исследования механизмов терморегуляции // Физиология человека. — 1979. — № 5, Т. 5. — С. 32—40.

Ужгородський національний університет, Ужгород

Надійшла 04.02.2006

**10—14 вересня 2006 року**

в Академії фізичного виховання і спорту  
ім. Єдржеся Снядески у м. Гданську (Польща)  
відбувся X міжнародний науковий конгрес  
**“ОЛІМПІЙСЬКИЙ СПОРТ І СПОРТ ДЛЯ ВСІХ”**

*Наукова програма конгресу мала свої пріоритети.  
Наукові напрямки конференції:*

- сучасний та паралімпійський спорт;
- історія та філософія спорту;
- соціологічні, психологічні та педагогічні аспекти у спорті;
- нові напрями у спортивному тренуванні;
- індивідуальні види спорту;
- командні види спорту;
- дитячо-юнацький спорт;
- біологічні аспекти спорту і спортивна медицина;
- фізична активність, фітнес і здоров'я;
- спортивний менеджмент і право.

Підводячи підсумки конгресу, було прийнято резолюцію.  
Наступний XI Міжнародний науковий конгрес  
“Олімпійський спорт і спорт для всіх”  
буде проходити у вересні 2007 року в м. Алмати (Казахстан).

## Проблема вибору виду спорту підлітками з вадами слуху

### Резюме

Проведен аналіз спеціальної літератури по вопросу соціальної адаптації підлітків з недостатками слуха методами фізическої культури и спорта.

### Summary

Analysis of special literature in the field of social adaptation of senior school age children by means of physical culture and sport has been conducted.

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У сучасному суспільстві гостро стоїть проблема інтеграції осіб з особливими потребами в повноцінне суспільне життя. Одним із головних напрямів, що сприяє успішній інтеграції, є адаптивна фізична культура та спорт інвалідів, які останнім часом набувають все більшого поширення. У нашій країні цей напрям суспільної діяльності підтримується на державному рівні за допомогою регіональних центрів “Інваспорт”, дитячо-юнацьких спортивних шкіл інвалідів, фізкультурно-оздоровчих клубів інвалідів, спеціалізованих шкіл-інтернатів [9].

У Києві налічується 128 914 інвалідів, серед них із вадами слуху 12 890 дорослих та 1005 дітей — учнів спеціальних шкіл-інтернатів. Для дітей створено та працюють три спеціальні навчальні заклади: школа-інтернат № 6 для глухих дітей (250 учнів), школа-інтернат № 9 (186 учнів) та № 18 (259 учнів) для дітей з послабленим слухом. Функціонують також фізкультурно-оздоровчі клуби, які дають можливість займатись фізичною культурою і спортом особам із вадами слуху: “Київська Русь” — спортклуб із туризму і спортивного орієнтування; “Водник” — із плавання; “Ніка” — з легкої атлетики; “Інваспорт” — волейбольний клуб; “Форум” — баскетбольний; “Каштан” — шахово-шашковий клуб; “Кий” — з настільного тенісу; “Ветеран” (спілка ветеранів спорту) — футбольний клуб глухих.

Підлітки з вадами слуху мають можливість займатись, а також брати участь у змаганнях з баскетболу, легкої атлетики, боротьби вільної, боротьби греко-рим-

ської, волейболу, пляжного волейболу, туризму, шахів, шашок, настільного тенісу, лижних гонок, плавання, спортивного орієнтування, футболу, міні-футболу, які за класифікацією, що відображає специфіку рухів, структуру змагальної та тренувальної діяльності, можна розподілити на циклічні види, єдиноборства та спортивні ігри.

Програми з фізичної культури для підлітків із вадами слуху повністю не висвітлюють ролі спорту в соціалізації підлітків в умовах сучасного суспільства, не розкривають вплив занять конкретним видом спорту на рівень розвитку соціальної адаптації підлітків з вадами слуху. Зокрема не описується сам процес вибору виду спорту та якими критеріями повинен керуватись підліток, обираючи вид спорту або рухової активності.

Загалом у спеціальній літературі висвітлюється роль багатьох соціальних інституцій, але фізичній культурі та спорту приділяється недостатня увага. В основному контексті розглядається переважно та частина населення, котра не має особливих потреб, зумовлених нозологією.

Підлітки з вадами слуху мають певні специфічні особливості, зумовлені нозологією, тому заняття фізичною культурою і спортом як фактор соціальної адаптації набувають для них великого значення [1–6]. Проблема полягає у недостатньому науково-методичному забезпеченні вибору виду спорту для підлітків із вадами слуху.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження проводилось згідно зі Зведеним планом НДР у галузі фізичної культури і спорту на 2006–2010 рр. за темою “Теоретико-методичні аспекти адап-

тивного фізичного виховання різних груп населення”, № державної реєстрації 01044007694.

**Мета дослідження** — проаналізувати проблему вибору виду спорту підлітками з вадами слуху.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз та узагальнення літературних даних.

**Результати дослідження та їх обговорення.**

Роль фізичної культури і спорту в соціалізації людини детально розглядалась у фундаментальних дослідженнях В.М. Платонова [10, 11], Л.І. Лубишевої [7]. Щодо осіб з особливими потребами, роль фізичної культури і спорту у процесі їх включення в суспільне життя та самореалізації в суспільстві розкрито в роботах Ю.А. Бріскіна, Р.В. Чудної, С. Sherrill [3, 13—15, 17].

Фізична культура та спорт, будучи частиною культури суспільства та однією з важливіших інституцій суспільства, виконує такі соціальні функції:

- виховання людини;
- освіта;
- загальний розвиток і зміцнення організму незалежно від віку, статі, стану здоров'я, ступеня фізичного розвитку людини;
- фізична підготовка осіб до трудової діяльності, захисту Вітчизни;
- задоволення потреб людей в активному відпочинку, дозвіллі, раціональному використанні вільного часу;
- розвиток вольових фізичних здібностей і рухових спроможностей людини від оптимального до граничного рівнів [7, 8, 13].

Таким чином, фізична культура та спорт відіграють одну з найважливіших ролей у соціалізації людини протягом життя, зокрема людини з вадами слуху.

Особливого значення соціалізуюча роль фізичної культури і спорту набуває у підлітковому віці, оскільки він вважається одним із критичних у соціальному генезі особистості [4].

Спорт має широкий спектр дії на особу завдяки своїй суті, яка проявляється у прагненні до перемоги. Спорт допомагає виховувати цілеспрямованість, чесність, правдивість, творчість і багато інших позитивних рис. Заняття спортом для інвалідів організують вільний час, формують характер, сприяють загартуванню і зміцненню здоров'я, стають одним із видів виходу енергії, відволікають від песимістичних роздумів і сумнівів, залучають особу до спілкування і суспільної діяльності, мобілізують духовні сили.

Кожен вид спорту є одним із проявів загальної і специфічної фізичної дії на організм людини: багаторазове навантаження органів і систем удосконалює їх функції і певні рухові якості. Наприклад, різні види боротьби розвивають стійкість, відчуття рівноваги; гімнастика і гірськолижний спорт — уміння координувати просторові рухи, підвищує показники сили та силової витривалості, здатність балансувати; ігрові види спорту — просторово-часову координацію, периферичний зір. Так, футбол підвищує орієнтування у просторі, переключення уваги, оперативну пам'ять і мислення, тонке відчуття м'язів, швидкість реакції, можливість швидко перебудувати акти руху. Спорт розвиває психічну діяльність людини: емоційність, волю, інтелект. Так, вигоди, що ставляться до різних видів спорту, розвивають розуміння рухового завдання, сприяють формуванню плану і конкретного способу виконання руху, що забезпечує потреби людини, які виникають за різних обставин, виховують здатність рухового вирішення проблемних ситуацій [13].

Дослідження показують, що внаслідок глухоти мають місце такі типові рухові проблеми, як знижений рівень розвитку просторової орієнтації, уповільнене оволодіння руховими навичками, збільшення часу рухової реакції і реакції за вибором, знижений темп рухів, погіршення рухової пам'яті, зниження точності сприйняття та відтворення часових параметрів тощо [1, 14, 15].

Отже у видах спорту, які вимагають високого рівня розвитку цих рухових якостей, людина з такими порушеннями може відставати від своїх суперників, які їх не мають. З іншого боку, постійне тренування необхідних для певного виду спорту якостей має розвинути у цієї особи оздоровчий ефект. Особливої актуальності це набуває в дитячому і підлітковому віці.

Засоби фізичної культури та спорту залучають осіб з вадами слуху до активного соціального життя і професійної діяльності, створюють сприятливі умови для їх фізичної, психологічної і соціальної адаптації.

Заняття фізичною культурою та спортом допомагають особам, а тим більше підліткам із вадами слуху, самореалізуватися і самовизначитися у різних сферах життєдіяльності, що є одним із шляхів соціальної інтеграції в суспільство. Тобто фізична культура і спорт дозволяють особам із вадами слуху стати активними, а головне, корисними членами соціуму [16].

Водночас, програми занять з фізичної культури для підлітків із вадами слуху в основному базуються на програмах з фізичної культури для загальноосвітніх шкіл, які були розроблені за радянських часів [2, 12]. І що природно, вони не враховують тих особливостей дітей з вадами слуху, які впливають не тільки на їх суспільне життя, а й на рухову активність як одну з найважливіших складових здорового способу життя.

### Висновок

Одним із найважливіших питань у процесі занять фізичною культурою і спортом осіб з вадами слуху є вибір виду спорту. Він повинен відбуватися не стільки з урахуванням бажання людини та соціально-економічних можливостей та умов, які присутні у суспільстві (наприклад, наявність спортивної установи, що знаходиться поблизу, матеріально-технічного забезпечення тощо), скільки з обов'язковим урахуванням потреб, обумовлених нозологією підлітків із вадами слуху,

а також із використанням інформації про ту або іншу роль конкретного виду спорту в соціалізації підлітка.

**Перспективи подальших досліджень** — обґрунтування рекомендацій з вибору виду спорту підлітками з вадами слуху, які допоможуть, враховуючи типові рухові проблеми цього контингенту, розвинути їх рухові якості та підвищити соціальну активність.

1. Байкина Н.Г. Основы инвалидного спорта: Учеб. пособие для студентов фак. физ. воспитания, учителей, дефектологов и тренеров по инвалидному спорту / Н.Г. Байкина, Я.В. Крет; Запорожский гос. ун-т. — Запорожье, 2002. — 58 с.

2. Байкина Н.Г., Сергеев Б.В. Физическое воспитание в школе глухих и слабослышащих. — М.: Советский спорт, 1991. — 64 с.

3. Бріскін Ю.А. Адаптивний спорт. Спеціальні Олімпіади: Навч. посібник. — Львів: Ахіл, 2003. — 128 с.

4. Выготский Л.С. Педагогическая психология. — М.: Педагогика, 1991. — 480 с.

5. Колесник І.П. Соціалізація особистості глухого школяра. — К., 1994. — 112 с.

6. Крет Я.В. Коррекция психофизического развития глухих детей старшего дошкольного возраста: Дис. ... канд. психол. наук. — К., 2000. — 244 с.

7. Лубышева Л.И. Социология физической культуры и спорта. — М., 2001. — 238 с.

8. Мудрик А.В. Социальная педагогика: Учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.А. Сластенина. — М., 2003. — 260 с.

9. Приступа Е. Особенности системы спортивных соревнований инвалидов // Наука в олимпийском спорте. — 2002. — № 2. — С. 36—41.

10. Платонов В.Н. Адаптация в спорте. — К.: Здоров'я, 1988. — 216 с.

11. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. — К.: Олимпийская литература, 2004. — 808 с.

12. Програми з фізичного виховання у школі для глухих дітей (5—10 класи) / Укладачі Б.В. Сергеев, І.Я. Коцан, А.Г. Карабанов. — К., 1997. — 56 с.

13. Чудна Р.В. Стан і актуальні питання галузі фізичного виховання неповносправних в Україні // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. — 2002. — № 4. — С. 62—66.

14. Чудная Р.В. Адаптивное физическое воспитание. — К.: Наук. думка, 2000. — 360 с.

15. Чудна Р.В. Теорія адаптивного фізичного виховання. — К.: Наук. думка, 2003. — 272 с.

16. Холостова Е.И. Социальная реабилитация / Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "Социальная работа" / Е.И. Холостова, Н.Ф. Дементьева. — М., 2003. — 338 с.

17. Sherrill C. Adapted Physical Activity and Sport. Crossdisciplinary and Lifespan. — WCB/McGraw-Hill, 1998. — P. 2 — 7.

## Особливості методики фізичної реабілітації після хірургічного втручання при міжхребцевих килах

### Резюме

Научно обоснованы особенности методики физической реабилитации для больных с пояснично-крестцовыми корешковыми синдромами, перенесших операцию на позвоночнике по поводу удаления грыжи межпозвонкового диска. Дана оценка эффективности применения этой программы на разных этапах восстановительного лечения.

### Summary

The work provides elaborated and scientifically substantiated programme of physical rehabilitation of patients with lumbar-sacral radicular syndromes after removal of intervertebral disk hernia. Estimation of the efficiency of the above programme utilization at different stages of rehabilitation is presented.

### Постановка проблеми.

Проблема дегенеративно-дистрофічного ушкодження хребта, без перебільшення, займає одне з центральних місць в сучасній медицині та є предметом мультидисциплінарного дослідження та уваги. Важливим і відповідальним етапом лікування при хірургічному втручанні є не тільки вдало проведена операція, а й адекватне ведення післяопераційного періоду: застосування медикаментозного лікування, лікувальної гімнастики, різноманітних методів фізіотерапії, гідрокінезотерапії, масажу тощо [2, 4, 5].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз науково-методичної літератури виявив, що увагу більшості авторів зосереджено на консервативних реабілітаційних заходах при радикулітах і корінцевих синдромах попереково-крижового відділу хребта [1, 3, 6]. Існує чітка методологія лікувальної гімнастики (ЛГ) залежно від стадій захворювання — гострої або ремісії. Водночас недостатньо висвітлено питання застосування засобів фізичної реабілітації у післяопераційному періоді після нових методів операційного втручання на хребті з приводу видалення кили диска. Не існує чітко розроблених методик ЛГ залежно від рівня ураженого міжхребцевого диска і пов'язаних з цим клінічних проявів. Ці роботи носять здебільшого теоретичний характер.

Такі дані вимагають нового підходу до організації і забезпечення реабілітації хворих, оперованих з приводу кили міжхребцевого диска. В реабілітаційних комплексах велику питому вагу повинна займати не медикаментозна терапія, а засоби фізичної реабілітації: лікувальна фізична

культура, масаж, бальнео- та гідрокінезотерапія тощо.

Саме ці методики мають ряд переваг, зокрема не вимагають дорогого технічного обладнання, що робить їх доступними для значної частини населення.

Дослідження виконані згідно з планом науково-дослідної роботи кафедри фізичної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України (НУФВСУ) й Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту за темою 2.2.8. "Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів, травмах опорно-рухового апарату й зниженні працездатності", № державної реєстрації 0104U003840.

**Мета дослідження** — розробити методику фізичної реабілітації для хворих після хірургічного лікування кили міжхребцевого диска залежно від рівня ушкодження з метою підвищення ефективності відновлювального лікування і скорочення його термінів.

**Методи та організація дослідження.** Аналіз і узагальнення спеціальної науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, інструментальні методи оцінки функціонального стану хворих із дискогенною патологією (гоніометрія, міотонетрія, комп'ютерна реовазографія та електронейроміографія), методи математичної статистики.

Матеріали роботи отримані при проведенні досліджень 67 хворих, які перенесли операцію на хребті з приводу видалення кили диска і перебували на лікуванні в Інституті нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Усі обстежені особи (67 чоловік) мали ушкод-

ження на рівні четвертого та п'ятого поперекових хребців. Основними проявами хвороби були монорадикулярний синдром — у 33 хворих і ушкодження двох корінців — у 34 хворих.

У всіх пацієнтів, що лікувалися у стаціонарі, відмічалися порушення чутливості, послаблення м'язів гомілки на ураженій стороні, що пов'язано з компресією корінців. У 47 хворих було виявлено парези стопи.

У зв'язку з вимушеною гіпокінезією, гострим больовим синдромом, а також неврологічними проявами захворювання, у 98 % хворих була присутня атрофія м'язів нижніх кінцівок, у 83 % — послаблення м'язів спини. Після операції у більшості випадків больовий синдром зникав, однак паретичні м'язи не можуть впоратися з навантаженням.

За результатами проведених досліджень та даних літератури, для тематичних хворих розроблено методику фізичної реабілітації з урахуванням режиму, строків післяопераційного втручання, стану нервово-м'язової системи, опорно-рухового апарату та протипоказань до проведення занять фізичними вправами.

Основний акцент розробленої методики спрямований на відновлення трофіки, чутливості, активних рухових функцій конкретних м'язових груп залежно від ураженого сегмента, що свідчить про суворо диференційований підхід до кожного хворого.

Запропонована інноваційна комплексна програма фізичної реабілітації проводилася по трьох рухових періодах: ранньому післяопераційному, пізньому післяопераційному та віддаленому післяопераційному. В першому періоді застосовувались вправи ЛГ, в другому — вправи ЛГ у поєднанні з вправами гідрокінезотерапії, в третьому — самостійні заняття (хворим надавалися рекомендації щодо подальших занять ЛГ протягом 2—3 місяців) (таблиця).

Застосування ЛГ починалося з моменту надходження в стаціонар. До операційного втручання проводилась підготовка серцево-судинної і дихальної систем

хворих (навчання правильного дихання, поворотів у ліжку, підведенню і вставанню).

Відразу після виходу хворого з наркозу в день операції проводилось: тренування грудного, діафрагмального й альтернативного дихання; лікування положенням (жорстка постіль, упор для стоп); рух стопами; різноманітні рухи верхніми кінцівками. З другого дня підключалися вправи на підвісах, що забезпечують розвантаження хребта на рівні ураженого сегмента. Поряд з цим проводилося активне тренування не тільки дистальних м'язових груп, але і абдомінальних та сидничних м'язів для полегшення підйому хворого з ліжка. З другого-третього дня хворого переводили у вертикальне положення і починалося тренування ходьби. З сьомого дня до комплексу вправ додавався підйом по сходах до втоми м'язів нижніх кінцівок.

Комплекс гідрокінезотерапії підключався на п'ятий-шостий день після зняття швів (другий руховий період) і включав у себе динамічні вправи в басейні чи у фізіотерапевтичній ванні.

Рухове навантаження на м'язово-суглобовий апарат досягалося: 1) прискоренням темпу рухів; 2) модифікацією спрямованості рухів у воді (створенням вихрових потоків води); 3) виконанням вправ на початку заняття у воді, а потім поза нею (силовий контраст); 4) застосуванням спеціальних пристроїв (ласти, водні пенопластові гантелі).

Ефективність запропонованої комплексної диференційованої методики лікувальної фізичної культури і гідрокінезотерапії перевірялася за допомогою методів гоніометрії, міотонометрії, комп'ютерної реовазографії та електронейроміографії.

Хворі поділялися на чотири групи за власним бажанням.

1 група — хворі, які займалися ЛГ за традиційною методикою (n = 14);

2 група — хворі, які займалися ЛГ та гідрокінезотерапією за традиційною методикою (n = 14);

3 група — хворі, які займалися ЛГ за запропонованою методикою (n = 17);

4 група — хворі, які займалися ЛГ та гідрокінезотерапією за запропонованою методикою (n = 22).

Контрольна група становила 12 здорових осіб.

Дані проведених гоніометричних досліджень дозволили визначити ступінь відновлення функцій в ураженому суглобі, простежити його динаміку і виявити чіткі відмінності між досліджуваними показниками в різних групах хворих.

У пацієнтів, які займалися за запропонованою методикою, відновлення функції гомілковостопного суглоба відбулося раніше і в більш повному обсязі, причому переваги цієї методики особливо яскраво виявилися у третьому періоді. Так, через 3—4 місяці після операції різниця між показниками кута згинання у четвертій і контрольній групах становила 25 %, у третій групі цей показник 21 %, в другій — 17 % і в першій — 12 %.

Оцінка м'язового тону, що проводилася у хворих після видалення кили диска, також показала, що до закінчення третього періоду відновлення тону м'язів на хворій нозі в першій і другій групах практично не відрізнялося від даних у контрольній групі. У зв'язку з проведенням занять у воді, в другому реабілітаційному періоді при вимірюванні показників міотонометрії особливу увагу звертали на результати тону м'язів у спокої, бо вплив водного середовища на стан м'язових груп не давав можливості вірогідно оцінити зміни, що відбувалися.

Результати проведених фізіологічних досліджень у групах хворих, які перенесли видалення кил міжхребцевих дисків, свідчать, що визначення регіонарного м'язового кровотоку в сукупності з даними неврологічного обстеження дає можливість судити про більш прийнятне застосування запропонованої нами комплексної методики ЛФК і гідрокінезотерапії.

Метод електронейроміографічного дослідження хворих (ЕНМГ) дає чітке уявлення про зміни, що відбуваються у нерво-

во-м'язових структурах, і дозволяє проводити ранню діагностику та об'єктивну кількісну оцінку ушкодження периферійних нервових волокон та корінців нерва.

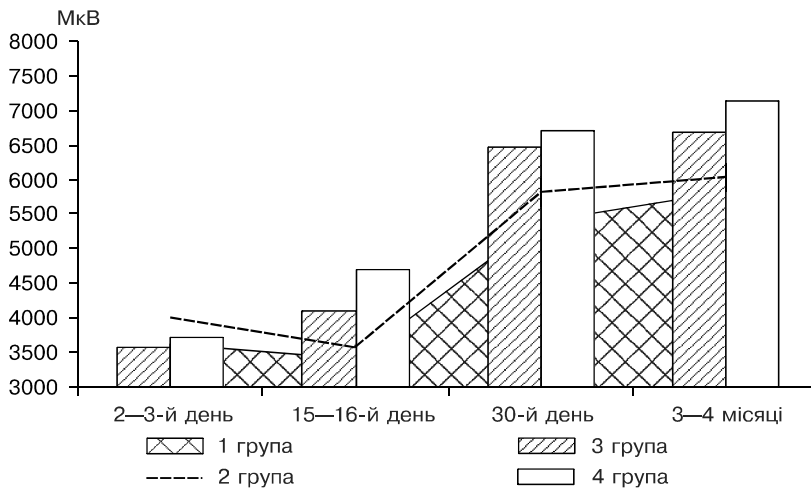
У результаті реабілітації показники ЕНМГ нормалізувалися у 20 з 22 хворих четвертої групи,

тенденція до нормалізації електронейроміографічних показників відмічалася у 13 хворих третьої групи. У 29 хворих цих груп поряд з покращенням ЕНМГ спостерігалася і клінічне покращення, що відобразалося в зменшенні болювого і рефлекторно-тонічного

**Характеристика рухових періодів хворих після операційного втручання з приводу міжхребцевих кил**

Дні	Руховий режим	Стан хворого	Завдання ЛФК	Засоби й форми ЛФК	Основні вимоги до методики проведення ЛФК
5–7-й до операції	Палатний	Різкі болі (поперек — стегно — гомілка — стопа), обмеження рухів у хребті, відчуття страху, пригнічення функцій м'язів і нервової провідності, порушення чутливості, вегетативно-трофічні порушення, послаблення твердості м'язів, зниження колінного й ахілова рефлексів	Навчити хворого: грудного й діафрагмального дихання, правильного підйому й поворотів у ліжку, статичній напрузі м'язів, навичок самообслуговування	1. Дихальні вправи 2. Статичні вправи 3. Бесіда, розповідь про майбутні лікувальні заходи	Усі рухи виконуються до появи перших ознак болю
1–3-й після операції	1–2 день строго — постільний 3-й день постільний	Різкі болі у місці післяопераційної рани й по ходу нерва, відчуття страху, зниження функцій м'язів і нервової провідності, судинні порушення, послаблення твердості м'язів	Попередити появу легневих ускладнень, поліпшити кровообіг в ділянці післяопераційної рани й оперованого сегмента, зміцнення м'язових груп	1. Дихальні вправи 2. Статичні вправи 3. Загальнорозвиваючі вправи 4. Спеціальні вправи	Вихідне положення (В.п.) — лежачи, включення невеликого обсягу м'язових груп і чергування навантаження, кількість повторень до восьми разів, невисокий темп виконання вправ
4–15-й після операції	Палатний	Зниження болю, поступове повернення чутливості, зменшення відчуття страху, поступове поліпшення вимірюваних показників, поліпшення самопочуття	Профілактика легневих ускладнень, прискорення загоєння в операційній рані, відновлення чутливості, тренування уражених м'язових груп, відновлення загального тону хворого	1. Дихальні вправи 2. Статичні вправи 3. Загальнорозвиваючі вправи 4. Спеціальні вправи 5. Ходьба 6. Вправи на відновлення чутливості	В.п. — лежачи, збільшення обсягу м'язових груп, що беруть участь у рухах, збільшення числа повторень, підвищення темпу й амплітуди рухів
16–30-й після операції	Щадний	Зникнення больового синдрому, задовільне самопочуття, істотне відновлення чутливості й рухових функцій	Відновлення чутливості, тренування уражених м'язових груп, відновлення загального тону хворого, адаптація до побутових умов	1. Дихальні вправи 2. Статичні вправи 3. Загальнорозвиваючі вправи 4. Спеціальні вправи 5. Ходьба 6. Вправи на відновлення чутливості 7. Гідрокінезитерапія 8. Вправи у фізіотерапевтичній ванні без поплавців і з поплавцями	Збільшення обсягу м'язових груп, що беруть участь у рухах, збільшення числа повторень, підвищення темпу й амплітуди рухів, підвищення складності вправ
2–4 місяць	Щадно-тренуючий	Зняття протипоказань, стабілізація показників ЕНМГ і реовазографії, практичне відновлення показників гоніометрії та міотометрії, поліпшення загального самопочуття, відновлення психологічного статусу хворого	Відновлення чутливості, тренування уражених м'язових груп, відновлення загального тону хворого, адаптація до побутових умов	1. Дихальні вправи 2. Статичні вправи 3. Загальнорозвиваючі вправи 4. Спеціальні вправи 5. Ходьба 6. Вправи на відновлення чутливості 7. Гідрокінезитерапія 8. Вправи у фізіотерапевтичній або домашній ванні без поплавців і з поплавцями, при можливості заняття в басейні	В.п. — лежачи, збільшення обсягу м'язових груп, що беруть участь у рухах, збільшення числа повторень, підвищення темпу й амплітуди рухів





Зміна параметрів максимальної амплітуди М-відповіді під час реабілітаційного лікування

синдромів, збільшенні сили м'язів хворої ноги, відновленні чутливості й появи рефлексів. За даними електронейроміографії, після проведення відновлювальної терапії у хворих, які займалися за нашою методикою, виявлено покращення визначених характеристик (латентного періоду Н-рефлексу, амплітуди максимальної і мінімальної М-відповіді (рисунок), мотосенсорних характеристик, кількість рухових одиниць і швидкість проведення імпульсу по нерву). У п'яти хворих з'явився Н-рефлекс.

При визначенні глибини ушкодження нервів інтерес являє собою вимірювання проведення імпульсу (ВПІ) по руховим і чутливим волокнам великогомілкового і малоберцового нервів.

У чотирьох хворих з нижнім парапарезом ВПІ не визначалося із-за відсутності м'язової відповіді на подразнення нерва. У інших хворих ВПІ було знижено — нижче  $35 \text{ м} \cdot \text{хв}^{-1}$ . До кінця третього періоду показники швидкості

проведення імпульсу по еферентним і аферентним волокнам нерва зросли у третій групі до  $48,9 \pm 3,94 \text{ м} \cdot \text{хв}^{-1}$ , у четвертій — до  $52,1 \pm 4,39 \text{ м} \cdot \text{хв}^{-1}$  і вірогідно відрізнялися від показників інших груп.

Таким чином, за даними електронейроміографії, можна стверджувати про перевагу застосування запропонованої нами комплексної методики фізичної реабілітації порівняно зі стандартними.

#### Висновки

1. Застосування запропонованого комплексу реабілітаційних заходів дозволило значно скоротити терміни відновлення, зменшити наслідки дегенеративно-дистрофічних змін у нервово-м'язовому апараті, створити міцну базу для подальшого лікування хворих, які перенесли операцію на хребті з приводу видалення кили міжхребцевого диска.

2. Запропонована програма фізичної реабілітації хворих, які

перенесли операцію на хребті, дозволила диференціювати фізичні вправи за інтенсивністю, обсягом залежно від рухового періоду, спрямованістю впливу на окремі м'язові групи залежно від локалізації ураженого сегмента, характером рухових порушень і порушень чутливості.

3. Порівняльний аналіз результатів інструментальних досліджень показав, що у хворих, які займаються ЛГ за нашою методикою, досліджувані показники відновлювалися значно швидше, ніж у пацієнтів груп, які займалися за стандартними методиками.

**Подальші дослідження** у цьому напрямі необхідно спрямувати на розробку програм фізичної реабілітації залежно від особливостей операційного доступу у хворих з патологією хребта.

1. Белова А.Н. Нейрореабілітація: Руководство для врачей. — М.: Антдор, 2000. — 568 с.

2. Благодатский М.Д., Мейерович С.И. Диагностика и лечение дискогенного пояснично-крестцового радикулита. — Иркутск, 1987. — 270 с.

3. Брэтмен С. Нетрадиционная медицина: Плюсы и минусы 20 методов лечения / Пер. с англ. — СПб.: Питер, 1997. — 288 с.

4. Исанова В.А. Система реабилитации при неврологических двигательных нарушениях: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Иваново, 1996. — 42 с.

5. Каптелин А.Ф. Гидрокинезитерапия в ортопедии и травматологии. — М.: Медицина, 1986. — 326 с.

6. Прохоров А.А., Макаров А.Ю., Туричин В.И. Остеохондроз позвоночника с неврологическими осложнениями. — СПб.: Золотой век, 1998. — С. 34—37.

## Стан і основні тенденції розвитку системи фізичного виховання в період між першою і другою світовими війнами

### Резюме

Проведен анализ основных исследований развития системы физического воспитания в период между первой и второй мировыми войнами.

### Summary

Analysis of main studies of physical education system development in the period between the first and the second world war is presented.

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Недостатньо висвітленим періодом розвитку системи фізичного виховання, надзвичайно складним для наукового аналізу був період з 1917 по 1941 рік. Існують лише поодинокі праці, що розкривають окремі питання проблеми, що вивчається. Так, О.М. Вацеба [2] розглядала спортивно-гімнастичний рух у Західній Україні наприкінці XIX — кінці 30-х років XX століття, Я.Б. Боднаром [1] розглянуто особливості зародження, формування і розвитку фізичного виховання молоді галицького регіону. С.І. Степанюк [6] розглядала історико-соціальні аспекти розвитку студентського спортивного руху в Україні. Проте історико-педагогічні дослідження з цієї проблеми дуже обмежені й відображають переважно тенденції становлення і розвитку фізичного виховання в західному регіоні України. Як свідчить проведений науковий пошук, винятком є дослідження А. Корольової “Становлення і розвиток наукових основ радянської системи фізичного виховання”, М. Кулинка “Історія і організація фізичної культури”, Г. Наталова “Історико-педагогічний аналіз предмета і структури теорії фізичного виховання”, Г. Приходько “Проблеми фізичного виховання особистості у вітчизняній педагогічній журналістиці (друга половина XIX — початок XX ст.)”, Є. Чернової “Розвиток фізичної культури і спорту в Українській РСР”, Г. Шепеленко “Становлення та розвиток фізичного виховання студентів у вузах України (1917—1941 рр.), присвячені питанням вітчизняної теорії і практики фізичного виховання XIX — початку XX століття.

У зв'язку з викладеним актуальним і необхідним є всебічне вивчення стану системи фізичного виховання, включаючи її історичні, організаційні і методичні основи в органічному взаємозв'язку з соціально-економічними і політичними умовами розвитку суспільства.

**Мета дослідження** — охарактеризувати стан і визначити основні тенденції розвитку системи фізичного виховання в період між першою і другою світовими війнами.

Дослідження виконано згідно з темою 2.1.11 “Удосконалення системи тестів і нормативів фізичної підготовленості учнівської молоді” Зведеного плану НДР галузі “Фізичне виховання і спорт” на 2001—2005 рр.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У період між першою і другою світовими війнами фізичне виховання протікало в тих же напрямках, що і на початку століття. Спостерігалася модернізація традиційних методик німецької і шведської гімнастики. У цей період з'являється ряд серйозних праць у галузі теорії і методики фізичного виховання, медико-біологічного обґрунтування системи фізичного виховання. Серед них особливо виділялися праці німецьких фахівців Ф.А. Шмідта і Ф. Эккарда, французького — Моріса Буаже.

М. Буаже в 1933 році випускає книгу з наукових основ фізичного виховання [7], у якій міститься фундаментальний матеріал з медико-біологічних і педагогічних основ фізичного виховання, основ фізичного виховання людей різних вікових груп (від грудних дітей до літнього віку). Докладно розглядаються проблеми фізіології фізичних вправ, харчування

осіб, що займаються фізичною культурою і спортом, оцінки фізичного розвитку, профілактики і лікування спортивних травм, використання фізичних вправ як лікувальний фактор тощо.

Не менш інтенсивно розвивався і, так званий, рекреаційно-спортивний напрям, чому сприяли дві обставини. По-перше, у різних країнах світу виявляється прагнення надати процесу шкільного фізичного виховання спортивної спрямованості, дати дитині можливість займатися обраним видом спорту, задовольнити прагнення людини до самовдосконалення і самовираження. Прихильники цього напрямку, наприклад, Джой Нэш у роботі "Виховання характеру у фізичному вихованні", наполягаючи на реформі шкільного фізичного виховання, відмічав необхідність мотивації рухової активності матеріалом виду спорту, найбільш придатним для конкретної людини [9]. Д. Нэш наполягав на тому, що якщо такий підхід до фізичного виховання буде реалізовуватися, то у дітей до кінця життя буде підтримуватися інтерес і вони вишукуватимуть умови для занять улюбленим видом спорту [10]. Ернст Йокл [8] відмічав, що у 30-ті роки в англомовних країнах виникла проблема використання спорту в рекреаційних цілях, що було обумовлено необхідністю відволікань від напруженої праці й переключення на інший вид діяльності. Це вимагає формування у юнаків і дівчат захоплення спортом, що збереглося б і після закінчення школи. Багато фахівців, що закликають до розвитку фізичного виховання на основі занять різними видами спорту, участі в спортивних змаганнях, вважали, що такий шлях сприяє формуванню соціальної поведінки, далекої від антигромадського порушення спокою [9].

Розвитку спортивного напрямку в шкільному фізичному вихованні багато в чому сприяли тренери і менеджери спортивних клубів. Вони залучали дітей і молодь до спортивної підготовки і участі у змаганнях і наполягали на тому, що традиційна система фізичного виховання, заснована на гім-

настиці, стримує ріст спортивних результатів і призводить до поразок [11].

Водночас у більшості країн Європи не тільки не послабився, а подекуди навіть посилювався воєнізований напрям у фізичному вихованні. Країни, що одержали перемогу у війні, прагнули закріпити свої завоювання, ще більше зміцнити армію, підготувати молодь до можливих у майбутньому військових конфліктів. У країнах, що програли, розвивалися реваншистські настрої, що не могло не торкнутися сфери фізичного виховання. Наприклад, у Німеччині, починаючи з 20-х років, стала розвиватися концепція підготовки до війни на основі компактної (за версальським договором Німеччина не могла мати армії чисельністю більш 100 тис. чол.), однак пре-красно підготовленої фізично, технічно і тактично армії при одночасній організації довоєнної фізичної підготовки в навчальних закладах і спортивних організаціях [11]. З приходом до влади фашизму в 1933 р. у найкоротший термін уся система фізичного виховання і спорту була реорганізована і включена в русло загальної мілітаризації країни. У програми з фізичного виховання було включено марширування, біг з перешкодами, стрільба, метання гранати. Починаючи з 1934 р. у систему фізичного виховання включено, так званий, спорт на місцевості, у програмі якого були ходьба, біг, пересування зімкнутими і розімкнутими рядами, подолання перешкод, орієнтування по карті, компасу, зіркам та іншим орієнтирам, військово-топографічна підготовка тощо. У цьому році введено державний спортивний значок трьох ступенів і вимога обов'язкової підготовки й складання нормативів на одержання значка чоловіками у віці 18—35 років.

Прагнення побудувати процес фізичного виховання на основі довоєнної підготовки є характерним і для інших країн, зокрема, Італії та Австрії. Поряд з воєнізацією системи фізичного виховання у навчальних закладах

інтенсивно розвиваються види спорту, що мають військово-прикладне значення — плавання, кінний спорт, стрільба, фехтування, боротьба, бокс, парашутний спорт, планерний спорт, мото-спорт тощо [4, 5].

У Франції в 1920 р. прийнято закон про фізичне виховання дітей дошкільного і шкільного віку. Показово, що положення про фізичне виховання в навчальних закладах затвердило військове міністерство, тому не дивно, що у програмі фізичного виховання були широко представлені вправи з подолання природних перешкод, пересування по пересіченій місцевості, стрільба, метання гранати тощо [4, 5].

Подібні процеси відбувалися також у інших країнах. В Угорщині прийнято закон про загальну спортивну повинність молоді у віці від 14 до 21 року. До провадження у життя цього закону було залучено 30 тис. колишніх офіцерів. У Чехословаччині фізична підготовка здійснювалася через широко розповсюджені сокольські організації, в основі діяльності яких, відповідно до вказівок керівників "Сокола", було виховання солдатів ще до їхнього приходу в казарму [3].

У радянській Росії, а потім у СРСР, система фізичного виховання в період між революцією 1917 р. і початком війни з гітлерівською Німеччиною розвивалася у двох основних напрямках. Перший — різнобічне фізичне виховання, орієнтоване на вирішення завдань допризовної воєнізованої підготовки в системі шкільної, середньої технічної і вищої освіти. Спроби розвинути альтернативні напрями в системі фізичного виховання, розпочаті в середині 20-х років в окремих навчальних закладах і спортивних організаціях, були припинені відповідними постановами партії, уведенням комплексу ГПО і створенням твердої системи державного регулювання розвитку фізичної культури і спорту. Другий — привселюдний розви-

ток змагального спорту в системі секцій фізичної культури, численних спортивних організацій.

Така система в основному відповідала запитам суспільства тих років, обумовленим зовнішньою і внутрішньою політикою радянської держави. Тверда дисципліна, характерна для тоталітарної держави, забезпечувала зовнішній ентузіазм населення, залученого до масових занять фізичною культурою і спортом, підготовку і складання норм комплексу ГПО, беззаперечно прийняття впроваджені системи фізичного виховання, її ідеологічне і науково-методичне обґрунтування.

У процесі широкого впровадження комплексу ГПО в практику фізичного виховання виявилися суттєві недоліки — відсутність багатьох фізичних вправ і форм рухової активності, стимулу і вимог до подальшого вдосконалення після виконання нормативів комплексу, не забезпечувався зв'язок комплексу з поглибленою спортивною спеціалізацією. На практиці це призводило до проведення масових кампаній зі здачі нормативів комплексу замість планомірної роботи з підготовки тих, хто займається. Все це обумовило впровадження СНК СРСР 26 листопада 1939 року нового комплексу ГПО, який зберіг завдання і спрямованість попереднього комплексу, проте був значно вдосконалений внаслідок суттєвого збільшення обсягу вправ. Норми комплексу були диференційовані залежно від статі й віку.

Протягом 10 років, які пройшли з часу введення комплексу ГПО, видано велику кількість рекомендацій з підготовки і складання нормативів комплексу, широко проводилась науково-дослідна робота з обґрунтування і методики підготовки. Практично вся спеціальна література цього періоду була спрямована на обслуговування комплексу ГПО, розвиток пов'язаних з ним видів спорту, обґрунтування тео-

рії фізичного виховання, що базувалась на розвитку цього комплексу.

При всій односторонності, комплекс ГПО виявився потужним фактором у розвитку фізичної культури і спорту. Зміст комплексу відповідав усій системі ідеологічної і виховної роботи, що була прийнята в СРСР за тих років, коли країна була ізольована від зовнішнього світу і мала постійно знаходитись у готовності до захисту вітчизни. Принципово важливим є те, що побудова системи фізичного виховання на основі комплексу ГПО супроводжувалась розвитком спорту, розширенням мережі спортивних змагань. Наймасштабнішою спортивною подією 20-х років була Всесоюзна спартакіада, що відбулася у Москві у 1928 році. У 1929 році відбувся Всесоюзний двотижневик фізичної культури і спорту профсоюзів, на початку 30-х років розпочалися Всесоюзні огляди-конкурси самодіяльного фізкультурного руху. У країні відкривалися дитячі спортивні школи, школи майстрів спорту, проводились навчально-тренувальні збори, постійно зростала масовість фізкультурного і спортивного руху, працювали науково-дослідні інститути фізичної культури, розвивалась система підготовки кадрів.

Все це обумовило відносну легкість переходу системи фізичного виховання молоді до воєнних потреб, що і було зроблено у найкоротший термін після початку Великої вітчизняної війни.

Розширенню воєнно-фізичної підготовки сприяла Постанова Раднаркому СРСР від 24 жовтня 1942 року "Про початкову і допризовну воєнну підготовку учнів 5—10 класів неповних середніх і середніх шкіл та технікумів" та "Про воєнно-фізичну підготовку учнів початкових і 1—4 класів неповних середніх і середніх шкіл". Природно, що всі ці заходи призвели до повної мілітаризації системи фізичного виховання в середній школі.

Аналогічні процеси, але з ще більш вираженою прикладною спрямованістю відбувалися і у вищій школі. Увесь процес фі-

зичного виховання був підпорядкований вихованню якостей і навичок, необхідних для успішних бойових дій.

Цілком природно, що всі вимушені заходи мали велике значення для повноцінної спеціальної фізичної підготовки молоді відповідно до вимог воєнного часу.

## Висновки

У період між першою і другою світовими війнами фізичне виховання протікало у тих самих напрямках, що і на початку століття. По-перше, інтенсивно розвивалися всі напрями фізичного виховання і спорту, модернізувалися традиційні підходи і методики, розроблялися і науково облаштовувалися нові. По-друге, не тільки не ослабнув, а в багатьох країнах і підсилювався воєнізований напрям. Країни, що одержали перемогу в першій світовій війні, прагнули закріпити свої завоювання, у країнах, що програли, розвивалися реваншистські настрої. Це сприяло розвитку системи фізичного виховання на основі довоєнної фізичної підготовки.

**Перспективи подальших досліджень** будуть присвячені дослідженню системи фізичного виховання у найбільш розвинутих європейських країнах, Росії та України і розробці основних напрямів перебудови і подальшого розвитку вітчизняної системи фізичного виховання.

1. Боднар Я.Б. Теоретичні та методичні засади фізичного виховання молоді Галичини кінця XIX — початку XX століття (до 1939 р.): Дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02. — Львів, 2002. — 178 с.

2. Вацеба О.М. Спортивно-гімнастичний рух в Західній Україні: Автореф. ... канд. пед. наук: 13.0.04. — К., 1994. — С. 18.

3. Кун Л. Всеобщая история физической культуры. Пер. с венг. / Под общ. ред. В.В. Столбова. — М.: Радуга, 1982. — 398 с.

4. Самоуков Ф.И. Физическая культура и спорт в капиталистических странах между двумя мировыми войнами // История физической культуры: Учебник для инст. физ. культ. / Под ред. В.В. Столбова. — М.: Физкультура и спорт, 1964. — С. 117—147.

5. Столбов В.В. Физическая культура и спорт в зарубежных странах в

період между первой и второй мировыми войнами // История физической культуры и спорта / Под ред. В. Столбова. — М.: Физкультура и спорт, 1977. — С. 123—129.

6. *Степанюк С.І.* Историко-соціальні аспекти розвитку студентського спортивного руху в Україні: Дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02. — Львів, 2003. — 260 с.

7. *Voigey M.* Scientifique d'education physique. — Paris: Masson et C-іe, editeurs ibraires de L, taderie de medicine, 1933. — 318 p.

8. *Jokl E.* Handbook of Race Relation in South Africa. — Oxford: Research Quarterly XX, 1948. — P. 88.

9. *Nash J.B.* Character Education in Physical Education. — New York: Barnes & Company, 1930. — P. 66—70.

10. *Nash J.B.* The administration of Rphysical Education. — New York: Barues & Company, 1981. — P. 100—105.

11. *Kun L.* Egyetemes testneveleses sporttortement. — Budapest: Sport, 1978. — 360 p.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Надійшла 09.09.2006

**19—20 жовтня 2006 року**

Міністерство України у справах сім'ї, молоді та спорту

Управління фізичної культури, спорту і туризму  
Дніпропетровської облдержадміністрації

Комітет з фізичної культури і спорту Дніпропетровської міської ради

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту

провели III Міжнародну науково-практичну конференцію

**“ОСНОВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ  
ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ, СПОРТУ ТА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ”**

*Наукові напрями конференції:*

- гуманістична, духовно-моральна цінність фізичної культури і спорту та їх місце в сучасній системі освіти;
- психолого-педагогічні аспекти фізичного виховання і спорту;
- олімпійський і професійний спорт;
- фізична культура, фізичне виховання різних груп населення;
- оздоровча фізична культура, фізична реабілітація та рекреація;
- проблеми здорового способу життя в сучасних умовах.

Адреса: Україна, 49094, м. Дніпропетровськ, Набережна перемоги, 10

ДДіФКіС

Тел.: (0562) 46-05-52

E-mail: admin-infiz@ukr.net

## Використання сучасних методів реабілітації при шийному остеохондрозі

### Резюме

Изложены современные сведения о применении средств физической реабилитации у лиц с шейным остеохондрозом. Обобщение литературных источников свидетельствует о том, что правильно подобранное комплексное применение методов физической реабилитации при шейном остеохондрозе даст возможность создать предпосылки для более эффективного восстановления и предупреждения появления осложнений при данной патологии.

### Summary

In the given article modern data on application of means of physical rehabilitation for persons with osteochondrosis of a spinal cord are presented. Analytical generalization of the literature shows that complex application of methods of physical rehabilitation of cervical osteochondrosis will allow to create prerequisites for more effective restoration and prevention of complication during this pathology.

**Постановка проблеми.** Число захворювань хребта з року в рік зростає. Серед них особливе значення мають захворювання шийного відділу хребта (ШВХ), які сприяють розвитку хронічної дисциркуляторної енцефалопатії, виникненню гострих порушень мозкового кровообігу і відповідно функцій головного мозку, що призводить до втрати працездатності та інвалідності.

Попелянський Я.Ю. визначає остеохондроз як дегенеративно-дистрофічне ураження міжхребцевого диска, в основі якого лежить первинна дегенерація пульпозного ядра диска з послідовним розвитком реактивних змін в тілах суміжних хребців та міжхребцевих суглобах.

Остеохондроз відносять до групи поліетіологічних, але монопатогенетичних захворювань. Коган О.Г. називає остеохондроз мультифакторним захворюванням.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, різними формами остеохондрозу страждають від 40 до 80 % населення земної кулі. Виражені синдроми остеохондрозу проявляються у працездатному віці від 35 до 55 років [8]. Проявляється шийний остеохондроз як ураженням периферичної нервової системи — у 50 % осіб середнього віку, так і порушенням мозкового кровообігу в вертебрально-базиллярному басейні — у 88 % осіб середнього та похилого віку. Дисциркулярні розлади у вертебробазиллярній системі становлять до 30 % усіх порушень мозкового кровообігу і близько 70 % ішемічних атак [7].

Збільшення кількості хворих з вертебрально-базиллярною недостатністю (ВБН) буде обумовлюватися статодинамічним навантаженням, зростаючою гіпо-

динамією, комп'ютеризацією робочих місць, яка виникає у зв'язку з сучасними умовами праці, а також обмеженою руховою поведінкою в побуті та праці.

Зростання захворювання в шийному відділі хребта призводить до економічних та соціальних витрат, що потребує більш уважного ставлення до цієї проблеми як медичних працівників, так і реабілітологів.

Фізична реабілітація при такій патології може бути ефективною у разі комплексної дії низки його складових. Як вважає більшість авторів [2—4, 6, 7], реабілітація при шийному остеохондрозі повинна бути комплексною і включати медикаментозну й немедикаментозну терапію. Остеохондроз хребта погано піддається медикаментозному лікуванню [6]. Водночас певний режим обмежень, загартовування, регулярні заняття фізичними вправами, самомасажем дозволяють значною мірою затримати розвиток процесу, попередити загострення захворювання, скоротити строки лікування й зберегти працездатність. Таким чином, у системі реабілітації таких хворих чинне місце займає не тільки фармакотерапія, але й немедикаментозні методи [10]. Серед немедикаментозних заходів, як видно з літературних джерел, використовують іммобілізацію, тракційну терапію, лікувальну фізкультуру (ЛФК), масаж, фізіо-, рефлексо-, гідрокінези- та мануальну терапію [4, 7].

Наведені дані обґрунтовують актуальність й доцільність для розглядання цієї проблеми та пошук нових, більш ефективних методів фізичної реабілітації.

**Мета дослідження** — розглянути застосування методів фізичної реабілітації та їх ефек-

тивність для доцільного використання в комплексній фізичній реабілітації у хворих з шийним остеохондрозом.

**Результати дослідження та їх обговорення.** За даними літератури, при реабілітації хворих шийним остеохондрозом в першу чергу використовують іммобілізацію шийного відділу. Багато авторів для іммобілізації ШВХ використовують комірці Шанца та інші ортези [2, 4, 9, ін.]. Іммобілізація потрібна для створення максимального спокою у хребцево-руховому сегменті уражених відділів хребта за допомогою структурних і функціональних характеристик опорно-рухового апарату й використовується в гострий період захворювання. Але А.М. Белова [2] вказує на те, що існують також негативні наслідки ортезування, а саме, виникнення вторинної м'язової атрофії (атрофія від бездіяльності). Тому вважає, що після тривалого використання комірця необхідно застосовувати комплекс заходів, спрямований на корекцію порушень і зміцнення м'язів. В.А. Єпіфанов [6] підкреслює, що при підборі комірця Шанца важливо вибрати його правильну висоту, оскільки високий комір реклинує шийний відділ хребта, що підсилює біль, а вузький дозволяє шиї згинатися й розгинатися, що робить його застосування неефективним.

М.Ю. Лихачов [9] вважає, що провідним методом розвантаження й відновлення уражених сегментів хребта при остеохондрозі ШВХ з явищами недостатності мозкового кровообігу є тракційна терапія, яка приводить до збільшення міжхребцевих отворів і звільнення стиснутих судин і нервів із поступовим відновленням їхніх функцій. За даними його дослідження, всі пацієнти добре переносили цю процедуру, й тільки зрідка відмічались епізоди запаморочення відразу після процедури витягування, які припинялись через 5—10 хв.

В.Ф. Кузнецов у своїх роботах показує, що перед витягненням обов'язковим є проведення пробної тракції, тому що може

бути незначне погіршення стану хворого при її проведенні (посилення болю, поява судом, втрата чутливості у кінцівках, поява шуму у вухах, запаморочення, нудота, серцебиття тощо). Погіршення стану хворого викликає перегин хребцевої артерії, подразнення остеофітом хребцевого нерва, подразнення остеофітами або спайками, що натягуються, корінців спинно-мозкових нервів тощо. Спостереження В.Ф. Кузнецова підтверджують, що повторні тракції в цих випадках покращення не дають.

Протягом останнього часу тракційну терапію ШВХ застосовують, в основному, у вигляді ручної тракції і, меншою мірою використовують тракційні пристрої. Іванічев Г.О., стверджує, що це пов'язано з тим, що навіть мінімального збільшення міжхребцевого простору при ручній тракції досить для ефективного зменшення болю. На його думку, мануальна терапія діє короткочасно і в основному на міжхребцеві суглоби, встановлюючи їх поверхню в нормальне положення і відновлюючи рухливість.

Основним методом фізичної реабілітації є лікувальна гімнастика (ЛГ). За даними багатьох фахівців, ЛГ є одним із найбільш важливих і діючих методів реабілітації, займає особливе місце у відновленні й профілактиці вертеброневрологічних проявів остеохондрозу. Це пов'язано, насамперед, з тим, що вона сприяє не тільки зміцненню й поліпшенню кровообігу, а й виробленню компенсаторно-приспосувальних механізмів, спрямованих на відновлення порушеної захворюванням фізіологічної рівноваги в хребцево-руховому сегменті (ХРС). Ефект від застосування лікувальної гімнастики варто очікувати тільки при використанні комплексного методичного підходу індивідуально до конкретного пацієнта з урахуванням особливостей хронічної патології [2]. ЛГ застосовується на всіх етапах реабілітації хворих, а надалі є основою профілактики цього захворювання. Методика ЛГ ураховує локалізацію процесу, виразність клінічних проявів захворювання, морфо-

функціональні зміни в ХРС, стадію й етап захворювання та індивідуальні особливості організму хворого, включаючи супутню патологію. Саме А.І. Герус [4] у своїй роботі описав застосування ЛГ залежно від періоду й виділив спеціальні завдання при цьому синдромі. При використанні ЛГ рухи в шийному відділі хребта використовуються практично в кожній з методик, але відношення до амплітуди рухів при заняттях у кожного автора своє.

За даними Т.Д. Табеевої [11], рухи в шийному відділі хребта можуть призводити до звуження міжхребцевих отворів на 1/3. Автором встановлено, що навіть у нормі повороти голови впливають на церебральну гемодинаміку. Звуження міжхребцевих отворів настає і при нахилах голови в сторони. При вже наявному внаслідок остеохондрозу звуженні цих отворів згинання й розгинання шиї викликають компресію судин. При патології шийного відділу хребта повороти можуть призвести до судинної мозкової катастрофи. Автор відмічає, що в нормі повороти голови в сторони, так само як і розгинання шиї, за даними реографії (РВГ), не викликають помітних змін. Водночас у період розладу кровообігу у вертебрально-базиллярному басейні у більшості хворих (73,2 %) виявлено асиметрію на стороні патології хребцевих артерій. Для розладу кровообігу у вертебрально-базиллярному басейні під впливом здавлення хребцевої артерії остеофітами характерним є різке зниження даних РВГ на стороні патології шийного відділу хребта при повороті голови в ту саму сторону й менш виражено — на протилежній стороні при повороті голови в іншу сторону [3]. Сучасні методи дослідження доплерографії хребцевої артерії підтверджують ці дані [11]. Є вказівки на можливість виникнення стовбурної симптоматики у хворих з вертебральною патологією в умовах перерозги-

нання шиї або при різких поворотах голови [10].

Однак у деяких методиках з ЛГ при остеохондрозі ШВХ зустрічаються вправи з максимальними поворотами голови угору, управо, уліво, кругові рухи головою. При патології шийного відділу пацієнт виконує повороти голови управо і уліво з м'язовим зусиллям до межі рухливості шиї. А.М. Транквілітаті рекомендує при проведенні ЛГ використовувати рухи з максимальною амплітудою. У свою чергу Єфімов Н.Г. відмічає, що завдяки м'язовій роботі поліпшується кровопостачання не тільки працюючих м'язів шиї, а й всіх уражених тканин хребцевого сегмента. Циклічна робота м'язів при поворотах шийного відділу сприяє кращій циркуляції спинно-мозкової рідини, що впливає на зниження внутрішньочерепного тиску. Лікувальна гімнастика при шийному остеохондрозі на етапах стабілізації та регресування загострення проводиться з урахуванням провідного клінічного синдрому. Більшість фахівців підкреслюють, що основні зусилля повинні бути спрямовані на створення м'язового корсета для шийного відділу хребта. Тому використовуються вправи на опір згинання-розгинання й нахилам голови, інтенсивність опору від процедури до процедури збільшується [2].

А.А. Каптеліна [8] відмічає, що анталгічна поза й больовий синдром часто знижують екскурсію грудної клітки, тому рекомендує обов'язково застосовувати спеціальні дихальні вправи без відчуття посилення болю. Треба стежити за тим, щоб під час виконання хворий не відчував посилення болю. Поява болю, що призводить до анталгічних поз і підвищення м'язового тону, розцінюється як вказівка на необхідність зниження навантаження.

Як відомо, вестибулярні порушення — досить частий і іноді провідний симптом цього захворювання. У літературі є відомості про застосування спеціальних

вправ, що тренують функцію рівноваги. Г.С. Федорова показала, що лікувальна гімнастика в комплексі з іншими методами сприяє зниженню підвищеної вестибулярної збудливості. При цьому відновлюються порушені рухові реакції і, зокрема нормалізується ходьба, поліпшуються вестибуловегетативні реакції — зникає запаморочення або зменшується його інтенсивність. В основу розробленої Федоровою методики ЛГ увійшли спеціальні вправи з елементами куткових прискорень і рухи з елементами прямолінійних прискорень і відпочинку. Але у процесі тренування вестибулярної функції у хворих з шийним остеохондрозом вправи з елементами куткових прискорень не застосовуються, тому що їхнє виконання пов'язане з нахилом й поворотом голови і викликає погіршення стану пацієнтів. Тому деякі автори [7, 8] вважають, що найбільш раціональними є вправи для розвитку статодинамічної стійкості (вправи у рівновазі).

М. Григор'єва [5] пропонує сполучення кінезитерапії із застосуванням психотерапевтичних занять. Використані автором програми, були диференційовані залежно від форми захворювання та індивідуальних психофізіологічних особливостей хворих, а також спрямовані на корекцію виявлених у пацієнта порушень, підвищення його толерантності до фізичних навантажень, поліпшення функціонального стану дихальної та серцево-судинної систем.

Протягом останніх десятиліть у вертебології широко використовуються комплекси східних оздоровчих гімнастик — методика бадуаньцзин, при проведенні якої вправи, пов'язані з фазами дихання, і рухи будуються так, що розтягування кінцівок і всього тіла позитивно впливає на біологічно активні зони.

При шийному остеохондрозі також широко використовують всі види лікувального масажу [4, 6, 9], але при ВБН використання масажу описано недостатньо. Дослідженнями А.М. Аксьонової [1] було встановлено, що глибокий рефлекторно-м'язовий масаж

нормалізує порушений кровообіг голови, артеріальний тиск, відновлює ликвородинаміку й регуляторні процеси в організмі. Наведена методика глибокого рефлекторно-м'язового масажу відрізняється тим, що завжди починається з масажу шиї, причому основна увага приділяється розминанню кістякових м'язів, на долю якого відводиться до 80—90 % часу всього сеансу. Особлива увага приділяється м'язам, що мають різного ступеня міофасціальні ущільнення і при пальпації є болючими. Вплив на довгі м'язи шиї й спини виконується прийомом, що роздавлює їх (м'яз роздавлюється між поверхнею руки, що масажує, й кістковим ложем) або "ішемічна компресія". При масажі шиї особлива увага приділяється масажу ділянки проекції судин шиї (сонних й хребцевих). Відразу після масажу рекомендується виконувати спеціальні вправи для розтягування м'язів шиї, спини й ділянок сідниць.

За останніх років фахівці більше уваги приділяють використанню рефлексотерапії. Деякі роботи вказують на використання рефлексотерапії при неврологічних проявах шийного остеохондрозу, а також для покращення мозкового кровообігу. І.В. Бедняшина вважає, що метод Су Джок-терапії є ефективним при такій патології і приводить до швидкого, більш стійкого клінічного ефекту, ніж медикаментозна.

### Висновки

1. Шийний остеохондроз є патологічним процесом в тканинах хребтово-рухового сегменту хребта і супроводжується ураженням периферичної нервової системи, змінами в системі кровообігу вертебробазиллярного басейну, вегетативними розладами.

2. Неадекватний обсяг рухів у шийному відділі хребта призводить до погіршення стану пацієнтів зі збільшенням виразності клінічних проявів захворювання.

3. Фізична реабілітація при шийному остеохондрозі повинна бути комплексною і включати медикаментозну і немедикаментозну терапію, яка включає ім-



мобілізацію, тракційну терапію, ЛФК, масаж, фізіо-, рефлексо-, гідрокінези-, мануальну терапію.

4. Різноманітність клінічних проявів і довготривалий період фізичної реабілітації свідчить про актуальність цієї проблеми і пошуку та розробки більш ефективних програм фізичної реабілітації.

1. *Аксенова А.М., Резников К.М.* Влияние глубокого массажа и физических упражнений на кровообращение головного мозга при шейно-грудном остеохондрозе // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной гимнастики. — 1997. — № 3. — С. 19—21.

2. *Белова А.Н.* Нейрореабилитация: Руководство для врачей. — М., 2000. — 568 с.

3. *Верещагин Н.В.* Патология вертебрально-базиллярной системы и нарушение мозгового кровообращения. — М.: Медицина, 1980. — 312 с.

4. *Герус А.И.* Остеохондроз. Лечение, реабилитация, профилактика средствами и методами физической культуры. — Минск, 1993. — 148 с.

5. *Григорьева В.Н., Куликова О.А.* Сочетанное применение психотерапии и кинезитерапии в нейрореабилитации больных с хроническими болевыми синдромами // ЛФК и массаж. — 2004. — № 5. — С. 39—43.

6. *Епифанов Е.А.* Медицинская реабилитация: Руководство для врачей. — М., 2005. — 328 с.

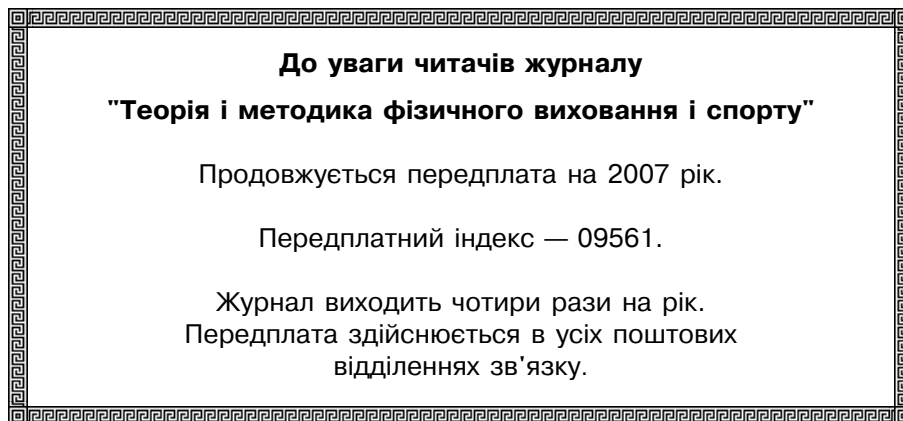
7. *Жулев Н.М.* Остеохондроз позвоночника: Руководство для врачей. — СПб.: Лань, 2001. — 588 с.

8. *Каптелина А.А.* Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации. — М.: Медицина, 1995. — 400 с.

9. *Лихачев М.Ю.* Тракция шейного отдела позвоночника при остеохондрозе и явлениях недостаточности мозгового кровообращения // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной гимнастики. — 2002. — № 2. — С. 41.

10. *Мачерет Е.Л.* Основы вакуумной рефлекторной терапии. — К., 2003. — 112 с.

11. *Табеева Д.Т.* Состояние мозгового кровообращения у больных с церебральными синдромами шейного остеохондроза. — Казань, 1971. — 22 с.



## Об'єктивація поняття “фізичний стан” в аспекті розвитку системи оздоровчого фітнесу

### Резюме

Проведен аналіз об'єму і содержания поняття “физическое состояние” как реального объекта познавательной и предметно-практической деятельности специалистов оздоровительного фитнеса.

### Summary

Analysis of volume and content of “physical state” notion as a real object of cognitive and practical activity of recreative fitness specialists is presented.

### Постановка проблеми.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Твердження і популяризація у вітчизняній сфері рекреації та оздоровчої фізичної культури семантично-ємнісного і морфологічно-компактного, прегнантного поняття “фітнес” відбивають ситуацію її принципового реформування в період росту пріоритетного значення загальнолюдських цінностей, гуманістичних зачатків у розвитку особистості, орієнтації на інтереси людей [4, 8].

Професійна лексика сучасних спеціалістів фітнесу включає широкий спектр неоднозначних дефініцій цього терміна — “оптимальна якість життя”, що містить у собі здоров'я, рівень фізичного стану, спеціалізовані фізкультурно-оздоровчі програми, вид спорту тощо [7, 9].

Проте аналіз аспектів історичного еволюційного формування фізичного типу людини, розвитку й удосконалення його трудової діяльності, а також процесів, характерних для різних, перш за все тоталітарних суспільних формацій, свідчить про те, що на вихідному базовому рівні фітнес ідентифікується до поняття “стан готовності” [4, 6—8].

У цьому контексті “готовність” передбачає наявність великої кількості трактувань. перш за все як “здатність органічного протистояти неорганічному” [6] (або природного неприродному, а в кінцевому результаті — відповідати головному антропологічному закону — конституції людини). При цьому діяльне (фізичне, тілесне) і соціальне призначення фітнесу в ролі його критерію визначає ситуацію як агента (діючу сутність) соціально-економічних реалій тієї чи іншої державної структури окремо і

світової системи в цілому. Спеціалісти підкреслюють, що у сучасних умовах психосоматичної готовності самодостатньої людини необхідні ефективні методи прикладної психофізичної підготовки й оптимізації “середовищних” впливів з урахуванням вимог ринку професійної компетентності [2, 9, 11].

Ця обставина, у свою чергу, визначає доцільність об'єктивації (опредмечування) констатуючих, кондиційно-цільових характеристик фітнесу, об'єднаних нині у термінологічний конгломерат “фізичний стан” [7]. На нашу думку, вирішення цього завдання допоможе в розробці процедури і технології моніторингу психофізичного стану осіб, які використовують різні види і форми оздоровчого фітнесу — однієї з першочергових проблем дослідження фізичної рекреації та “спорту для всіх” у рамках реалізації глобальної ініціативи Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) “Рух для здоров'я” [3].

Дослідження виконувалося відповідно до теми Зведеного плану НДР 2.1.17 “Формування, розвиток і функціонування сучасної системи фізкультурно-оздоровчих фітнес-програм”, держ. реєстр. № 0103V003021.

**Мета дослідження** — розгляд структури і змісту реального об'єкта впливу системи засобів оздоровчого фітнесу.

**Методи дослідження.** У дослідженні використовувалися логічні методи, теоретичний аналіз і узагальнення літературних даних передового практичного досвіду, системний і структурно-функціональний аналіз, соціологічні, психологопедагогічні, фізіологічні методи та методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Контент-аналіз текстів теоретико-методичних робіт свідчить, що відповідно до етимологічного статусу терміна “фітнес”, обсяг його поняття (сукупність усіх уявлень, образів, предметів, що охоплюються цим явищем), формують діяльнісні, кондиційно-цільові та констатуючі категорії (кодові поняття). Перші з них визначають зміст домінуючих видів і форм рекреації та оздоровчої фізичної культури і фітнес як рухова активність, спеціально організована у рамках фітнес-програм, що становлять організовану послідовність діяльності в систематизованих заняттях із використанням ходьби, бігу, аеробіки, бодібілдінгу, танцювальних вправ, аквафітнесу тощо.

Кондиційно-цільове поняття характеризують аксіологічні аспекти результатів впливу фізкультурно-оздоровчих засобів, пов'язаних зі здоров'ям, або фізіологічний фітнес, спрямований на досягнення і підтримання фізичного благополуччя та зниження ризику розвитку захворювань; спортивно-орієнтований або руховий, а також атлетичний формати фітнесу, орієнтовані на досягнення спеціальної фізичної підготовленості для вирішення рухових і спортивних завдань на досить високому рівні; загальний, або тотальний фітнес означає оптимальну якість життя, що включає соціальні, духовні, розумові та фізичні (тілесні) компоненти і перш за все асоціюється з уявленнями про здоров'я та здоровий спосіб життя.

У свою чергу, констатуючі категорії фітнесу визначають об'єкт діяльності його засобів за наявності конкретних кондиційно-цільових характеристик: фітнес фізичний як складові здоров'я, що забезпечують високу якість життя, адекватну рівню фізичної підготовленості, як оптимальний фізичний стан за достатнього рівня результатів виконання рухових тестів і низької імовірності ризику розвитку захворювань, перш за все — серцево-судинних. У цьому плані фітнес виступає як критерій ефективності занять

обраної форми рухової активності. Його структура виділяє ряд основних фізичних якостей, безпосередньо пов'язаних із рівнем здоров'я, що характеризують стан найважливіших органів і систем. Для об'єктивної оцінки цієї категорії фітнесу розроблено “батареї” спеціальних тестів, які мають міжнародний сертифікат, що дає можливість визначити фізичний стан різноманітного контингенту.

Різні трактування терміна “фізичний фітнес” афінитивні; їх сутнісне споріднення визначається змістом цього поняття (сукупністю об'єднаних у ньому ознак, уявлень предметів) — здоров'я, фізична підготовленість, рухова активність, фізичний стан. Причому останнє визначення за своїм понятійно-категорійним статусом суттєво переважає всі інші, що відповідають за рядом ознак системному, рівню. Тотожність понять “фізичний фітнес” і “фізичний стан” має на увазі подання кожного з них як об'єкта цілеспрямованого впливу засобів рекреації та оздоровчої фізичної культури. Проте офіційно визнаним визначенням нині є саме фізичний стан людини, що характеризує (відповідно до визначення міжнародного комітету зі стандартизації тестів) його особистість, стан здоров'я, структуру і конституцію, функціональні можливості організму, фізичну працездатність і підготовленість [7]. Ця обставина припускає доцільність подання об'єкта засобів оздоровчого фітнесу у вигляді ієрархічної побудови найважливіших компонентів структури фізичного стану людини, що, таким чином, є системою і підсистемами різного рівня. При цьому, як показує аналіз обсягу і змісту компонентів цього визначення, кожен із них становить комплексне поняття, що часто за рядом елементів структури співпадає з іншими. Зокрема, фізичне здоров'я, фізична працездатність і підготовленість у першу чергу характеризуються морфофункціональним станом найважливіших органів і систем, потім — психічним статусом, мотивацією, рівнем досягнутого

розвитку фізичних якостей і формування рухових навичок [2, 7, 9]. Відповідно до тез гештальт-теорії про те, що ціле взагалі дещо інше, ніж сума його частин, що виділяються з нього з допомогою відокремлення, аналіз просторово-наочної форми (структури) фізичного стану дозволяє подати її як вертикальну конструкцію гештальтів (цілісностей), кожна з яких, у свою чергу, — частина загальної цілісності з ознаками обмеженості й розчленування. Платформою цієї конфігурації є рівень здоров'я — міри психосоматичної самодостатності особистості. У свою чергу, основним критерієм здоров'я слугує можливість різною мірою виконувати свої вікові біологічні, соціально-трудова й особистісно-орієнтовані (перш за все спортивно-оздоровчі) функції та установки на основі функціональних резервів і компенсаторно-адаптивних можливостей організму [5]. У цьому контексті обґрунтовується можливість обговорення ще однієї дефініції поняття “фізичний стан” — “тілесність”. Культурологи Є.А. Александрова та І.М. Биховська під терміном “тілесність” мають на увазі не природу людини само по собі, а її перетворений сприятливий стан. Тіло з властивою йому руховою активністю, експресивними формами прояву, що знаходяться в соціокультурному просторі й взаємодіють з ним, детерміноване у своїх соматичних і рухових характеристиках як природними закономірностями, так і особливостями цього простору [1, 2, 11].

Верифікація логічного уявлення з допомогою експериментальних досліджень свідчить про таке. Визначення біосоціальних і психологічних детермінант участі чоловіків зрілого віку в оздоровчо-спортивних заняттях дистанційним плаванням показали, що індикаторами цієї діяльності є: активні заняття водними видами спорту в юності, високий рівень фізичного стану, стійка мотива-

**Характеристика морфо-функціонального стану чоловіків зрілого віку, які займаються дистанційним плаванням (Є. Шляпніков, 2005)**

Показник	X	δ
Рік, років	46,3	7,41
Маса тіла, кг	82,02	8,64
Довжина тіла, см	179,66	6,5
АТсист., мм. рт. ст.	121,6	6,83
АТдіаст., мм. рт. ст.	79,16	5,06
ЧСС, уд·хв <sup>-1</sup>	55,53	6,43
ЖЕЛ, л	5,16	0,56
Проба Штанге, с	98,43	16,65
Проба Генчі, с	45,28	13,53
Адаптаційний потенціал	1,85	0,16
Рівень фізичного стану (тести):		
“Контрекс”	4,49	0,64
О.А. Пирогова	4,13	0,65
Темп старіння	0,85	0,09
Функціональний вік, років	39,45	6,53

Умовні позначення: X — середнє значення; δ — сигмальне відхилення.

ція до досягнення і підтримки результативності в обраних видах змагальної програми, соціальний статус, матеріальне становище. Поряд з цим, відмічено значний ступінь вірогідності участі цього контингенту у фізкультурно-оздоровчих заняттях кондиційної спрямованості як на попередньому, так і подальших етапах життя [10].

У ході дослідження вивчався ряд індикаторних показників, що характеризують рівень фізичного стану — 75 % іспитованих мають вище середнього і високий рівень (таблиця). Вивчення функціонального віку і темпів старіння дали можливість визначити, що в організмі осіб, які займаються, в окремих випадках біологічний вік нижче від паспортного майже на 10 років. Наведені результати отримано на основі дослідження серцево-судинної системи методом реографії, встановлено ряд позитивних відмінностей у гемодинаміці порівняно з особами, що ведуть малорухомий спосіб життя [10, 12].

Необхідно відмітити характерну для такого контингенту особистісну спонукальну здатність їхнього фізичного стану, тобто здатність предмета змушувати людину звернути на нього увагу і надати йому гарної форми. Іntenція свідомості індивіда на досягнення і підтримання достатнього рівня фізичного стану обумовлює перехід із рівнів “бути тілом” і “мати тіло” у стан, що характеризується поняттям “створити культурне тіло” [2, 11].

### Висновок

Аналіз обсягу і змісту поняття “фізичний стан” свідчить про його логічну тотожність констатуючим категоріям фізичного фітнесу, що визначають об’єкт засобів впливу для досягнення потрібних кондиційних характеристик різного контингенту.

**Перспективи подальших досліджень.** Об’єктивізація поняття “фізичний стан” на сучасному етапі формування сфери оздоровчого фітнесу передбачає теоретично-методичне обґрунтування змісту нових затребуваних програм і технологій відповідно до тенденцій і закономірностей розвитку багатовекторних фітнес-систем. Особливого значення при цьому набуває проблема оптимізації оздоровчо-спортивних занять осіб зрілого віку, що передбачає вирішення подвійного завдання:

- реалізацію пріоритету тренування як основного засобу перетворення потенціалу осіб зрілого віку, що, на відміну від навантажень оздоровчого характеру, сприяє досягненню нового рівня фізичної підготовленості;
- відповідність основним принципам програмування кондиційного тренування в оздоровчій фізичній культурі.

1. Быховская И.М., Александрова Е.А. Культурологические опыты. — М., 1966. — С. 90. — 116 с.

2. Быховская И.М. Физическая культура как практическая аксиология человеческого тела: Методические основания анализа проблемы // Физическая культура. — 1996. — № 12. — С. 18—20.

3. Гониянц С.А. Физическая рекреация и “Спорт для всех”: Основные проблемы и перспективы исследования // IX Міжнародний науковий конгрес “Олімпійський спорт і спорт для всіх: рекреация і спорт для всіх”. — К., 20—23.09.2005 р. — 552 с.

4. Давыдов В.Ю., Шамардин А.И., Краснова Г.О. Новые фитнес-системы (новые направления, оборудование, инвентарь). — Волгоград, 2005. — 284 с.

5. Коршунов О.И., Иванов И.Н., Сиухина Е.В. Здоровье — медико-биологическая и социальная категория и проблемы его семантики и инвалиметрии // Вуз. Здоровье. Интеллект: биоинформационные оздоровительные технологии. I международная научно-практическая конференция. — Волгоград, 2001. — С. 24—26.

6. Ойзерман Т.И. Историко-философское учение Гегеля. — М.: Знание, 1982. — 64 с.

7. Теория и методика физического воспитания: Учебник / Под ред. Т.Ю. Круцевич. — К.: Олимпийская литература, 2003. — Т. 1. — С. 10—14.

8. Хоули Эдвард Т., Френкс Б. Оздоровительный фитнес / Пер. с англ. — К.: Олимпийская литература, 2000. — 368 с.

9. Хоули Эдвард Т., Френкс Б. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Пер. с англ. — К.: Олимпийская литература, 2004. — 368 с.

10. Шляпніков Є. Обґрунтування шляхів оптимізації спортивно-орієнтованих занять дистанційним плаванням чоловіків зрілого віку // Спортивний вісник Придніпров’я. — № 2. — 2005. — С. 109—111.

11. Щедровицкий Г.П. Стратегия научного поиска: Философия. Наука. Методология. — М.: Школа культурной политики. — 1997. — С. 472. — 513 с.

12. Яценко А.Г., Майданюк Е.В., Усачев Ю.А., Шляпніков Е.А. Сравнительный анализ состояния системной гемодинамики у лиц зрелого возраста с различным режимом двигательной активности // Спорт и здоровье: Тез. докл. междунар. конгр. — СПб., 2005. — С. 346—347.

## Вестибулярне тренування у фізичному вихованні дітей грудного та дошкільного віку

### Резюме

Определена роль, средства и методы вестибулярной тренировки в возрасте до одного года.

### Summary

Role, weans and methods of vestibular training before one year of age are determined.

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Інтерес до вестибулярних функцій зумовлюється як науковими, так і соціальними факторами. Зростання швидкості транспортних засобів (автомобільний, залізничний, водний транспорт, авіація), поширення висотного будівництва, розвиток космонавтики, сучасний спорт все більше висувають вимоги до фізіологічних здатностей людини, зокрема, стійкості вестибулярного апарату.

Як відомо, дослідження вестибулярних функцій розпочалися з праць Магнуса, Клейна, Родемакера. Роль вестибулярних функцій у фізіології людини розкрито через визначення значення вестибулярного тренування для результативності різних видів спорту\*: у гімнастиці — К. Кохановичем (1981), фігурному катанні — Л. Захар'євим (1981), С. Банновою (1988), різних видах боротьби — С. Григор'євим (1986), В. Левицьким (1988), С. Герасімовим (1991), Д. Міндіашвілі (1992, 1996), синхронному плаванні — В. Белоусовою (1987), у біатлоні — Ю. Тушковим (1989), О. Шомісовою (1993), гандболі — М. Артикаєвим (1992), у футболі — І. Сотніковим (1991), ковзанярському спорті — П. Підгорним (1992), велосипедному спорті — Т. Бахтіною (1993), багатоборстві — Г. Гордеевою (1993), горному туризмі — К. Комісарчиком (1992), бігу з бар'єрами — Л. Кір'яновою (1996), автомобільному спорті — Е. Сінгурінді.

О. Зайцев (1989) дослідив роль вестибулярного тренування у профілактиці простудних захворювань і розробив методику тренування вестибулярних функ-

цій для підготовки спеціалістів морського флоту. Ф. Зайцева (1990) розробила систему методів і засобів профорієнтації старшокласників на уроках фізичного виховання відповідно до професій, які вимагають високої стійкості вестибулярної функції. Н. Поліщук (1994) у докторській дисертації визначила роль вестибуломоторики у системі кінестезіометричного контролю з метою вибору оптимального алгоритму управління тренувальним процесом.

Роль вестибулярної функції у формуванні постави у шкільному віці розкрито у дослідженнях В. Кашуби (2003).

Щодо фізичного виховання дітей у віці до одного року та дошкільному віці, науково-методичне забезпечення вестибулярного тренування є явно недостатнім [7, 8]. Вивчення літератури з фізичного виховання у такому віці показало, що вестибулярне тренування застосовується, як правило, тільки у нетрадиційних методиках — динамічна гімнастика, бебі-йога, методика Г. Домана [2]. Ми не знайшли спеціальних методик з вестибулярного тренування у відомих підручниках з фізичної реабілітації (М. Фонарьов; С. Бортфельд, О. Рогачова; О. Каптелін) або у популярних методиках з реабілітації при рухових розладах (дитячий церебральний параліч тощо) авторів Бобат, Войта, Петьо, В. Козьявкіна, тоді як відомо, що вестибулярна функція формується до одного року [5], коли вона відповідає стану дорослих. Проблема полягає у недостатньому науково-методичному забезпеченні вестибулярного тренування у процесі фізичного виховання та фізичної реабілітації дітей раннього та дошкільного віку [1—4, 6].

**Зв'язок дослідження з планом НДР.** Дослідження проводилось відповідно до наукової теми Зведеного плану НДР у галузі фізичної культури і спорту на 2004—2005 рр. "Основи науково-методичного забезпечення навчального процесу адаптивного фізичного виховання" (№ держ. реєстрації 0104U007694, шифр 2.1.20).

**Мета дослідження** — визначити роль та обґрунтувати вестибулярне тренування у фізичному вихованні дітей до одного року та у дошкільному віці.

**Методи дослідження** — аналіз літератури, анатоμο-функціональний аналіз.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Біологічна роль вестибулярної функції, потреба у її сенсорному насиченні виявляється загальновідомою любов'ю дітей до розгойдувань, перекидів, обертань та кружлянь на каруселях або у процесі рухливої гри, а також явищем стереотипного розхитування або крутіння головою в умовах депривації, вимушеного обмеження рухової активності, стресу.

Як відомо, вестибулярний аналізатор формується найпершим, близько четвертого тижня внутрішньоутробного розвитку, і вже з сьомого тижня регулює положення і позу. На цьому етапі регуляція здійснюється за механізмом однеї нейронної рефлекторної дуги, аналогічно міотатичному рефлексу, лабіринтними тонічними рефлексами, які забезпечують гіпертонію згиначів і гіпотонію розгиначів — "позу ембріона" — найефективнішу для внутрішньоутробного положення. Відомо, що рецепторними механізмами цих рефлексів крім лабіринтів є також тактильні рецептори шкіри, баро- і терморецептори, пропріорецептори м'язів, сухожилів і суглобів, сигнали з яких інтегрують на рівні стовбура мозку. На основі клінічних спостережень, у XIX ст. Г. Гед визначив, що ці відчуття у разі ушкодження структур цент-

ральної нервової системи відновлюються у першу чергу (пронопатичні відчуття).

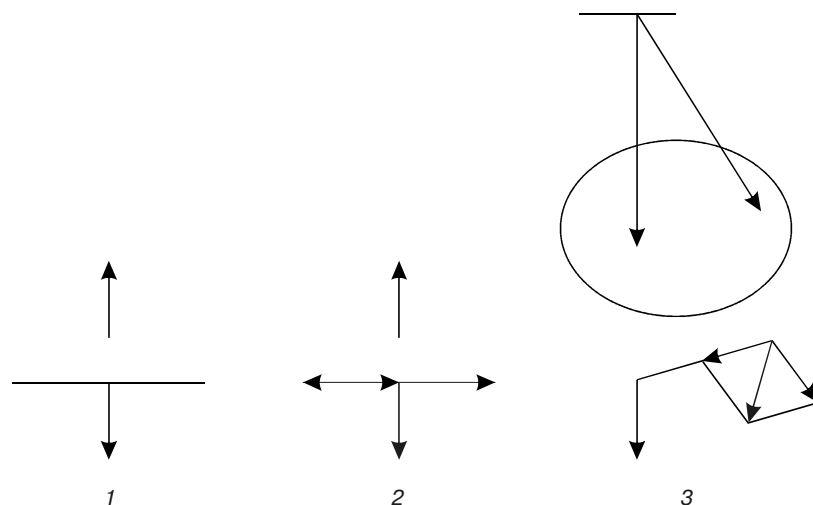
Пропріорецепція розвивається на основі вестибулярних функцій: у віці до 2—2,5 місяця роль центральних механізмів регуляції м'язового тонузу відіграють лабіринтні рефлекси. У процесі нормального психомоторного розвитку у віці 1,5—2,5 місяця на основі вестибулярного відчуття формуються статокінетичні рефлекси, які є базою подальшого розвитку позової та рухової активності — лабіринтний установчий рефлекс (ЛУР), установчі випрямляючі рефлекси, залежні від ЛУР ланцюгові рефлекси, реакції опори та рівноваги, які разом забезпечують формування позової та рухової активності. З цих рефлексів ЛУР характеризує розвиток реципрокних відношень м'язів-антагоністів ший під час подолання сил гравітації і визначає базисний етап у розвитку здатності людини приймати і підтримувати вертикальне положення. ЛУР визначають як стартовий у процесі формування позової активності, вертикалізації тіла, розвитку реакцій опори та рівноваги — розвитку установчого ланцюгового шийного асиметричного рефлексу, який дає можливість утримувати рівновагу в різних положеннях тіла, вестибулярних рефлексів Ландау та Пайпера. У своєму дослідженні М. Кольцова (1980) визначила тісний зв'язок розвитку вестибу-

лярного відчуття та пропріорецепції у віці до двох років.

Виникнення та формування рухів у дитини визначається перш за все зовнішніми подразниками, що впливають на рецептори аналізаторів — позою, положенням дитини. Значну роль відіграє соціальний чинник. В Україні, як і у більшості європейських країн, діти раннього віку підрастають у ліжках і колясках. Наявність коляски та її характеристики залежить від економічних спроможностей батьків дитини. У яслях, дитячих будинках діти більшість часу перебувають у ліжках або манежах. У африканських країнах більшість часу мати носить дитину за спиною, в Індії та країнах Азії, як правило, на боці.

Історично, склалося, що у більшості європейських країн, а також в Україні, діти до двох-трьох років зростали у колисці. Науково-технічний прогрес знищив цю традицію.

Ми проаналізували механізми стимуляції вестибулярного апарату за цих трьох умов (рисунок). Анатоμο-функціональний аналіз будови вестибулярного апарату свідчить про те, що адекватними подразниками лабіринтів є переміщення тіла у просторі: у вертикальному положенні — униз, фронтальне та відцентрові прискорення; у положенні лежачи на спині — переміщення назад та прискорення угору і відцентрові.



Дії зовнішніх сил на вестибулярний апарат дитини у ліжку (1), в колясці (2), в колисці (3)

У ліжку на вестибулярний апарат дитини діють тільки сила гравітації та реакція опори, які урівноважують одна одну, в результаті чого загальний вплив зовнішніх сил дорівнює нулю. Переміщення у просторі відсутнє, а отже немає впливу на лабіринти.

При переміщенні у колясці діючі сили, за класичними законами механіки, описуються так:  $F = ma$ , де  $F$  — зовнішня сила, яка діє на коляску,  $m$  — маса тіла дитини,  $a$  — прискорення. Амортизаційні коливання пружин у колясці також задаються зовнішньою силою:  $F = kx$ , де  $k$  — коефіцієнт обертаючої сили,  $x$  — зміщення тіла. Результуюче коливання залежить від співвідношення частот, амплітуд, напрямків коливань і початкових фаз сумарних коливань. Зовнішні впливаючі сили, як горизонтальні, так і вертикальні, мають довільний характер і не є гармонійними. Як наслідок — навантаження на вестибулярний апарат нерівномірне, навіть — хаотичне.

У колісці дитина перебуває у стані несталої рівноваги, яка є одним із основних засобів тренування вестибулярного апарату. При виведенні коліски з точки рівноваги починає спрацювати фізичний закон маятника — на тіло діють: прискорення  $a = -kA \sin(\omega t + \varphi_0)^2 : m : 2$ , повна енергія  $W = Sk(A \sin(\omega t + \varphi_0)^2)$ . Робота пружної сили при цьому дорівнює  $k(A \sin(\omega t + \varphi_0)^2)$ , де  $m$  — маса тіла дитини,  $A$  — амплітуда

коливання,  $\omega t + \varphi_0$  — фаза коливання,  $k$  — коефіцієнт обертаючої сили. Виведене зі стану рівноваги тіло здійснює гармонійні вільні коливання з частотою, яка залежить від довжини маятника. Час затухання залежить від тертя у точці підвісу та опору повітря. При цьому траєкторія переміщення у просторі включає пропорційні відрізки шляху у протилежних напрямках, а отже, рівномірне навантаження на всі відділи вестибулярного апарату. Чималу роль відіграє і гармонійна ритмічність впливу подразнювача.

Наведений аналіз свідчить, що коліска здійснює на вестибулярний аналізатор дитини адаптуючий вплив, на відміну від ліжка або коляски, і може цілеспрямовано використовуватись як засіб розвитку позової та рухової активності дітей до 1—2 років.

#### **Висновок**

Оскільки вестибулярні функції відіграють головну роль у розвитку рухового аналізатора і рухових здатностей дитини, і у віці 2—2,5 місяця на основі вестибулярних рефлексів формуються механізми регуляції м'язового тону, вестибулярне тренування рекомендується починати до двох місяців. Адекватним засобом розвитку вестибулярної функції у ранньому віці є вестибулярне тренування гойданням у колісці.

**Перспективи подальших досліджень** вбачаються у широкому впровадженні раннього вестибулярного тренування у практику фізичного виховання та розробці методичних рекомендацій з указівкою параметрів навантажень тощо.

1. Бортфельд С.А., Рогачева Е.И. Лечебная физическая культура и массаж при детском церебральном параличе. — М.: Медицина, 1986. — 172 с.
2. Доман Г. Гармоничное развитие ребенка. — М.: Аквариум, 1996. — 442 с.
3. Кольцова М.М. Развитие сигнальных систем действительности у детей. — Л.: Наука, 1980. — 164 с.
4. Лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации: Руководство для врачей / Под ред. А.Ф. Каптелина. — М., 1995. — 400 с.
5. Могендович М.Р., Темкин И.Б. Анализаторы и внутренние органы: Учеб. пособие для студентов биол. спец. университетов и пед. институтов. — М.: Высш. школа, 1971. — 224 с.
6. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (Общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): Учебник для ин-тов физ. культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 544 с.
7. Теория и методика физического воспитания / Под ред. Т.Ю. Крутевич. Т. 2. — К., 2003. — С. 21—77.

Ольга Бондарець

## Реакція дихальної компенсації метаболічного ацидозу — фактор функціональної підготовленості кваліфікованих веслувальників

### Резюме

Мощность реакции дыхательной компенсации метаболического ацидоза является важным фактором функциональной подготовленности квалифицированных спортсменов в академической гребле. Проявления этой реакции имеют значение для преодоления утомления, возникающего в результате околопредельного увеличения ацидемических сдвигов в организме гребцов, типичных для второй половины соревновательной дистанции.

### Summary

Capacity of reaction of respiratory compensation of metabolic acidosis is the important factor of functional readiness of the qualified rowers. Manifestation of this reaction matters for overcoming the exhaustion resulting from limited increase of acidosis of shifts in the body of rowers, typical for second half of competitive distance.

### Постановка проблеми та її зв'язок з науковими планами.

Розуміння функціональних механізмів забезпечення працездатності при виконанні роботи різного характеру і тривалості, особливостей розвитку втоми дозволяє при плануванні окремих комплексів вправ і програм тренувальних занять моделювати широкий спектр проявів функціональних можливостей, характерних для змагальної діяльності спортсмена [2, 3, 7].

Проблема правильного трактування втоми довгий час залишалася дискусійною. Нині вона розглядається як стан організму, що виникає внаслідок виконання фізичної роботи і виявляється в тимчасовому зниженні працездатності, у погіршенні рухових і вегетативних функцій, їх дискоординації і появи відчуття втоми [5].

Водночас показано, що навіть у стані глибокої втоми робота може бути продовжена, якщо змінити її інтенсивність і особливо характер її забезпечення при збереженні складу працюючих м'язів [10, 12]. Це розкриває нові можливості пошуку шляхів подолання втоми, заснованих на аналізі компенсаторних пристосувань, що включаються при напруженій руховій діяльності різної інтенсивності. За даними Пешкова В.П., період передупоми триває в середньому 4—31 с [6]. Для подолання втоми організм використовує вибіркоче залучення різних рухових одиниць, а також чергування діяльності різних м'язів-синергістів, мобілізацію буферних систем для нейтралізації дії продуктів розпаду на м'язове волокно, переважне

залучення різних джерел енергозабезпечення [5, 7].

Підхід, заснований на фізіологічному аналізі виразності факторів, що є лімітуючими для спеціальної працездатності у цьому виді спорту, покликаний, насамперед, оцінити ефективність фізіологічних факторів компенсації подолання втоми, що розвивається в ході роботи спеціального характеру, а також виділити ключові фактори ефективності цього процесу. Такі підходи при оцінці функціональної підготовленості дозволяють перейти від обліку максимальних меж функцій і можливостей метаболізму до оцінки властивостей діяльності систем забезпечення стійкості функціонування м'язів у режимах, обумовлених вимогами виду спорту [3].

Функціональна і метаболічна стійкість — це фізіологічна властивість, що відбиває здібності утримувати високі рівні (специфічні для змагальної дистанції) енергетичного метаболізму і функцій кардіореспіраторної системи. Сутність стійкості багато в чому полягає в ефективній компенсації явищ втоми, а показники такої компенсації є показниками стійкості [4].

У спеціальній літературі міститься велика кількість даних щодо значення реакції легеневої вентиляції як компонента спеціальної функціональної підготовленості спортсменів, що визначає можливість організму компенсувати втому в умовах напруженої рухової діяльності циклічного характеру [1, 2, 4, 9]. Причому легенева вентиляція звичайно не є чинником, що лімітує м'язову діяльність на-



віть при максимальному зусиллі [9].

Злагодженість роботи систем організму на різних структурних рівнях при подоланні другої половини змагальної дистанції в академічному веслуванні є одним із основних факторів, що обумовлюють спортивну результативність [8].

Вважається, що найбільш широкий діапазон розходжень ергометричних і фізіологічних показників фіксується на третьому 500-метровому відрізку дистанції приблизно в період настання найбільш сильних ацидемічних зрушень в організмі, що можуть викликати значну втому і виражене зниження працездатності веслувальників. Існує думка, що одним із факторів зниження впливу втоми на спеціальну працездатність веслувальників є посилення реакції вентиляції у відповідь на наростання ацидозу в організмі [1, 2].

Відомо, що компонентами реакції дихальної компенсації метаболічного ацидозу є кінетика і потужність реакції легеневої вентиляції, що визначають можливість досягнення піка цієї реакції в умовах втоми, а також величина реакції утворення надлишкової вентиляції (% excess VE) [1, 2, 4, 9, 11].

У період втоми в процесі напруженої рухової діяльності можна найбільше об'єктивно оцінити індивідуальні прояви зазначених компонентів реакції дихальної компенсації метаболічного ацидозу і визначити ступінь впливу цієї реакції на прояв функціональних можливостей і працездатності у кваліфікованих веслувальників [2, 4, 5]. Тому актуальним є проведення аналізу динаміки реакцій, що забезпечують дихальну компенсацію межових ацидемічних зрушень в організмі спортсмена, визначення ступеня їхнього взаємозв'язку з провідними компонентами спеціальної працездатності, а також можливості їхнього спрямованого розвитку.

Дослідження виконувалося відповідно до Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2001—2005 рр., тема

— “Удосконалення системи управління параметрами тренувальної і змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів”, № держ. реєстрації 0199U0029007.

**Мета дослідження.** На підставі аналізу взаємозв'язків компонентів реакції дихальної компенсації метаболічного ацидозу і показників функціональних можливостей спортсменів-веслувальників визначити значення цієї реакції для збільшення працездатності в умовах наростаючої втоми, що є типовою для другої половини змагальної дистанції в академічному веслуванні.

**Методи й організація дослідження.** У дослідженні брали участь 22 кваліфікованих спортсмени, члени збірної команди України з академічного веслування. Дослідження були проведені в лабораторних експериментальних умовах на базі Державного науково-дослідного інституту фізичної культури і спорту.

Для аналізу і реєстрації параметрів функціональної підготовленості в умовах наростаючої втоми використовувався спеціальний комплекс тестових навантажень [2]. Цей комплекс містив три послідовні тестові навантаження, виконані один за одним з інтервалом у одну хвилину:

1. “Стандартне” 6-хвилинне навантаження. Величина навантаження задавалася індивідуально з розрахунку 3,5 Вт (для чоловіків) на 1 кг маси тіла спортсмена при заданому темпі веслування 28 гр·хв<sup>-1</sup>. Наведені показники навантаження є типовими для спортсменів-веслувальників високого класу в умовах навантаження в зоні аеробно-анаеробного переходу.

2. Умови другої частини навантаження, яке стимулювало втому, були змодельовані у процесі ступінчасто зростаючого тесту. Таке навантаження було виконано через одну хвилину відпочинку після попереднього навантаження в зоні інтенсивності аеробно-анаеробного переходу. Величина першого і кожного наступного ступеня тестового завдання становила +30 Вт індивідуальної величини потужності 6-хвилинного стандартного навантаження. Ви-

сокий заданий початковий рівень інтенсивності першої частини навантаження, стимулюючої втоми дозволив досить швидко досягти граничних величин потужності навантаження у процесі виконання ступінчасто зростаючого тесту. Кількість ступеней було регламентовано здатністю спортсмена підтримувати заданий рівень потужності навантаження. Як правило, веслувальники високого класу виконують 2—3 ступеня зростаючого навантаження. Таким чином, загальна тривалість навантаження, що стимулювало втому, становила не більше 10—12 хв.

3. Через одну хвилину після виконання ступінчасто зростаючої частини на фоні втоми також був проведений контрольний 120-секундний максимальний тест.

Тестові навантаження виконувалися на весловому ергометрі “Concept-II” (США). У реальному масштабі часу в процесі виконання тестових навантажень реєструвалися показники реакцій кардіореспіраторної системи за допомогою автоматизованого ергоспірометричного комплексу “Oxycan Alfa” (“Jaeger”, Німеччина) та спорттестера “Polar” (Фінляндія).

Отримані дані оброблено з використанням методів математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У процесі аналізу зареєстровано показники, що характеризують функціональну реакцію організму та рівень працездатності веслувальників в умовах наростаючої втоми, викликаній збільшенням ацидемічних зрушень в організмі. З таблиці видно, що наведені значення показників функціонального потенціалу спортсменів: потужності реакції легеневої вентиляції (по піку VE, л·хв<sup>-1</sup>), піку реакції споживання кисню (по піку VO<sub>2</sub>, мл·кг<sup>-1</sup>·хв<sup>-1</sup>), часу утримання рівня пікового значення споживання кисню (по Т утримання “плато” піка VO<sub>2</sub>, с) та максимальної ергометричної потужності наванта-

**Показники функціональної підготовленості спортсменів-веслувальників, зареєстровані в умовах виконання ступінчасто зростаючого та 120-секундного максимального тесту (n = 22, p < 0,5)**

Показник	Середнє арифметичне значення	Стандартна помилка середнього арифметичного	Коефіцієнт варіації, %
% excess $V_E$	12,3	0,7	30
Пік $V_E$ , л·хв <sup>-1</sup>	179,4	2,2	5,8
Пік $VO_2$ , мл·кг <sup>-1</sup> ·хв <sup>-1</sup>	68,1	0,7	5,4
Час утримання "плато" піка $VO_2$ , с	79,5	6,9	41,1
Максимальна потужність навантаження при виконанні ступінчасто зростаючого тесту ( $W_{\max}$ ), Вт	392	8,6	10,2
Потужність навантаження на початку нелінійного приросту реакції вентиляції ( $W_1$ ), Вт	383	5,7	7
Частота серцевих скорочень на початку нелінійного приросту реакції вентиляції (HR1), уд·с <sup>-1</sup>	181	1,5	3,8
Максимальна ЧСС, уд·хв <sup>-1</sup>	186	1,3	3,3
Акумуляований кисневий дефіцит (AOD), мл·кг <sup>-1</sup>	20,1	0,9	19
Середня потужність навантаження при виконанні 120-секундного максимального тесту ( $W_{120c}$ ), Вт	450	13,6	12,1
Лактат, ммоль·л <sup>-1</sup>	17,5	1,4	8

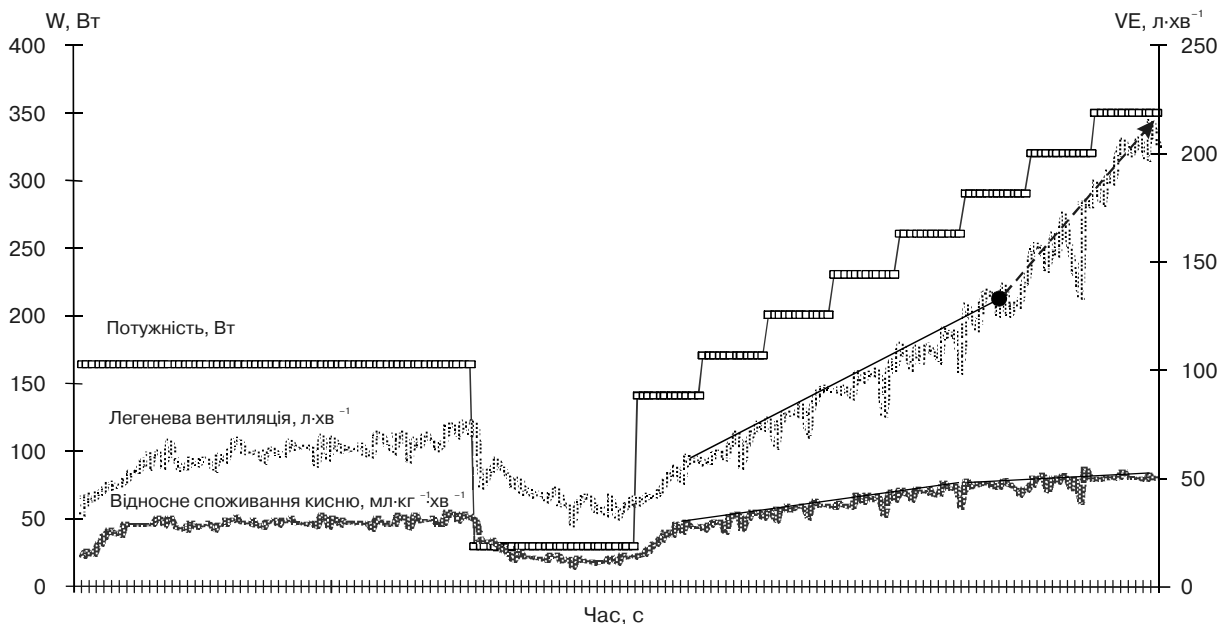
ження (по  $W_{\max}$ , Вт) — відповідають модельним показникам веслувальників високого класу. Це свідчить про однорідність групи спортсменів, які брали участь у дослідженні, і їх високий базовий рівень функціональної підготовленості.

При тривалій м'язовій діяльності середньої інтенсивності потужність реакції легеневої вентиляції, як правило, відповідає інтенсивності обміну енергії. При підвищенні інтенсивності фізичного навантаження до максимальної у визначений момент вентиляція починає збільшуватися

непропорційно споживанню кисню. На рисунку наведено динаміку рівня легеневої вентиляції і споживання кисню. Це так званий момент зниження ефективності вентиляції. Так, коли інтенсивність навантаження перевищує 55—70 %  $VO_{2\max}$ , кисень, який транспортується у м'язи, не задовольняє потреби в ньому для окислення, що компенсується утворенням більшої кількості енергії шляхом гліколізу, що веде до збільшення утворення й акумуляції молочної кислоти [9] і є характерним для функціонального забезпечення

подолання другої половини змагальної дистанції в академічному веслуванні [1, 2].

З таблиці видно, що реакція дихальної компенсації метаболічного ацидозу (% excess  $VE$ ) має найбільш виражені індивідуальні відмінності в умовах наростання втоми. У зв'язку з цим ми припустили, що саме ця реакція деякою мірою впливає на кінцеві прояви рівня функціональної підготовленості і може розглядатися як найбільш значущий об'єкт спеціального аналізу при розгляді взаємозв'язку показників реакції дихальної компенсації мета-



Динаміка рівня легеневої вентиляції ( $VE$ , л·хв<sup>-1</sup>) і споживання кисню у процесі виконання ступінчасто зростаючого навантаження (на прикладі спортсмена К.)

болічного ацидозу та інших показників спеціальної функціональної підготовленості.

Ця реакція відбиває потужність вентиляційної відповіді організму на ацидоз, що наростає, і посилення його пригнічуючої дії на кінетику  $O_2$ . Показник цієї реакції (% excess VE) розраховувався як відношення величини показників легеневої вентиляції на закінченні періоду лінійного збільшення вентиляції і пікового рівня реакції (%), зареєстрованого в процесі тестування [10].

У результаті аналізу визначено стійку тенденцію до зв'язку показника рівня надлишкової легеневої вентиляції (% excess VE) з характеристиками потужності кардіореспіраторної системи: з піком реакції споживання кисню ( $r = 0,39$ ;  $p < 0,05$ ), з максимальним рівнем частоти серцевих скорочень ( $r = 0,43$ ;  $p < 0,05$ ), а також з рівнем частоти серцевих скорочень ( $r = 0,47$ ;  $p < 0,05$ ) і потужності навантаження на початку періоду нелінійного приросту реакції легеневої вентиляції ( $r = 0,45$ ;  $p < 0,05$ ). Це дає підстави припускати можливість використання цієї залежності при нормуванні спеціальних режимів тренувальної діяльності з використанням індивідуальних параметрів частоти серцевих скорочень і ергометричної потужності навантаження.

Звертає на себе увагу тенденція до взаємозв'язку показника "% excess VE" і показника стійкості реакції споживання  $O_2$ , зареєстрованої при досягненні піка цієї реакції у процесі виконання ступінчасто зростаючого тесту. Невисокий рівень зв'язку можна пояснити високим рівнем індивідуальних відмінностей (коефіцієнт варіації 41,1 %;  $p < 0,05$ ) реакції стійкості споживання  $O_2$ , а також посиленням інших впливів (наприклад, збільшення виразності ацидемічних зрушень в організмі). На підтвердження цього відмічалось посилення множинних кореляційних зв'язків рівнів реакції легеневої вентиляції і реакції утворення надлишкової легеневої вентиляції з інтегральним показником потужності кардіореспіраторної системи організму

максимальним рівнем частоти серцевих скорочень ( $R = 0,69$ ;  $p < 0,05$ ). У цьому випадку максимальний рівень частоти серцевих скорочень розглядається як інтегральний показник потужності кардіореспіраторної системи організму, тому що реєструється на ступені навантаження, коли спортсмени досягли піка споживання  $O_2$ .

Посилення зв'язку і збільшення впливу вентиляторних характеристик витривалості були зареєстровані також у результаті множинного кореляційного аналізу зазначених реакцій з показниками функціональної підготовленості, зареєстрованими у процесі виконання 120-секундного максимального тесту, виконаного на фоні попередньо простимульованої втоми. Важливим є достовірний рівень множинних кореляційних зв'язків потужності дихальної компенсації ацидозу зі значеннями пікового споживання  $O_2$  ( $R = 0,51$ ;  $p < 0,05$ ) і, що особливо важливо, із середньою потужністю 120-секундного максимального тесту ( $R = 0,68$ ;  $p < 0,05$ ).

Значення реакції дихальної компенсації метаболічного ацидозу, а також вплив компонентів цієї реакції на провідні функціональні механізми працездатності підтверджують множинні кореляційні зв'язки показників таких реакцій:

- показника рівня легеневої вентиляції (по піку VE), піка споживання кисню (по піку  $VO_2$ ) і середньої потужності навантаження 120-секундного тесту (по  $W_{120c}$ ) — ( $R = 0,54$ ;  $p < 0,05$ );

- показника рівня легеневої вентиляції (по піку VE), показника акумульованого кисневого дефіциту (по AOD) і середньої потужності навантаження 120-секундного тесту (по  $W_{120c}$ ) — ( $R = 0,66$ ;  $p < 0,05$ );

- показника рівня надлишкової легеневої вентиляції (по % excess VE), піка реакції споживання кисню (по піку  $VO_2$ ) і середньої потужності навантаження 120-секундного тесту (по  $W_{120c}$ ) — ( $R = 0,51$ ;  $p < 0,05$ );

- показника рівня надлишкової легеневої вентиляції (по % excess VE), показника акумульо-

ваного кисневого дефіциту (по AOD) і середньої потужності навантаження 120-секундного тесту (по  $W_{120c}$ ) — ( $R = 0,49$ ;  $p < 0,05$ );

- показника рівня надлишкової легеневої вентиляції (по % excess VE), показника максимальної ергометричної потужності навантаження, що досягнута при виконанні ступінчасто зростаючого тесту (по  $W_{\max}$ ), і середньої потужності навантаження 120-секундного тесту (по  $W_{120c}$ ) — ( $R = 0,50$ ;  $p < 0,05$ );

- показника рівня легеневої вентиляції (по піку VE), показника максимальної потужності навантаження, що досягнута при виконанні ступінчасто зростаючого тесту (по  $W_{\max}$ ), і середньої потужності навантаження 120-секундного тесту (по  $W_{120c}$ ) — ( $R = 0,68$ ;  $p < 0,05$ ).

Наведені показники дозволяють стверджувати про те, що реакція дихальної компенсації метаболічного ацидозу має зв'язок із компонентами функціональної підготовленості кваліфікованих спортсменів-веслувальників. Вона має важливе значення для збільшення спеціальної працездатності, і тому є важливим чинником спеціальної функціональної підготовленості організму спортсменів.

Спрямований розвиток реакції дихальної компенсації метаболічного ацидозу може бути не тільки фактором компенсації втоми, а й сприяти збільшенню спеціального функціонального потенціалу і реалізаційних можливостей організму спортсменів.

## Висновки

1. Потужність реакції дихальної компенсації метаболічного ацидозу є важливим чинником спеціальної функціональної підготовленості кваліфікованих спортсменів в академічному веслуванні. Прояви цієї реакції мають значення для подолання втоми, що виникає в результаті граничного збільшення ацидемічних зрушень в організмі вес-

лувальників, типових для другої половини їх змагальної дистанції.

2. Реакція утворення надлишкового рівня легеневої вентиляції, за умови досягнення пікового рівня легеневої вентиляції, є важливим фактором загальної реакції організму, що спрямована на компенсацію метаболічного ацидозу в умовах напруженої м'язової діяльності при подоланні другої половини дистанції в академічному веслуванні.

3. Наявність взаємозв'язку показників реакції дихальної компенсації метаболічного ацидозу і показників, що визначають величини функціональної (по HR) і ергометричної (по W) потужності, дають підстави стверджувати про можливість нормування спеціалізованих режимів тренувальної діяльності з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів.

**Перспективи подальших досліджень.** Отримані результати вказують на можливість розробки спеціалізованих режимів тренувальної діяльності з урахуванням

індивідуальних можливостей спортсменів, що спрямовані на розвиток реакцій компенсації втоми.

1. Дяченко А. Прояви спеціальної витривалості веслярів-академістів високого класу в умовах втоми, типового для другої половини змагальної дистанції, їхнього взаємозв'язку з компонентами структури змагальної діяльності // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми виховання і спорту. — 2002. — № 14. — С. 91—98.

2. Дяченко А.Ю. Спеціальна витривалість кваліфікованих спортсменів в академічному веслуванні. — К., 2004. — 338 с.

3. Міщенко В.С., Павлик А.І. Підходи до підвищення спеціалізованості оцінки і спрямованого удосконалювання функціональної підготовленості висококваліфікованих спортсменів // Резервні можливості вдосконалення функціональної підготовленості при великих тренувальних навантаженнях. — К., 1998. — С. 3.

4. Міщенко В.С., Павлик А.І., Дяченко В.Ф. Функціональна підготовленість як інтегральна характеристика передумов високої працездатності спортсменів: Метод. посібник. — К., 1999. — 128 с.

5. Моногаров В.Д. Генез втоми при напруженій м'язовій діяльності // Нау-

ка в олімпійському спорті. — 1994. — № 1. — С. 47—57.

6. Пешков В.П., Трубіцина О.В. Дослідження фази компенсованого втоми у спортсменів // Фізична культура, спорт та здоров'я: Зб. наук. праць. — Харків, 1997. — С. 221—223.

7. Платонов В.М. Загальна теорія підготовки спортсменів в олімпійському спорті: Підручник для студентів вузів фіз. виховання і спорту. — К.: Олімпійська література, 1997. — 584 с.

8. Слаутина І.Н. Критерії та динаміка спеціальної працездатності веслувальників в онтогенезі // Теорія і практика фізичної культури. — 2006. — № 3. — С. 40—42.

9. Уїлмор Дж.Х., Костілл Д.Л. Фізіологія спорту і рухової активності. — К.: Олімпійська література, 1997. — С. 188—191. — 503 с.

10. Janssen U., Mader A., Hollmann W. Heart rate and lactate during endurance training programs in rowing and its relation to the duration of exercise by top elite rowers: FISA-coach. — 1990. — V. 1. — № 1. — P. 1—4.

11. Mischenko V., Monogarov V. Physiology del deportista. — Barselona: Paidotribo, 1995. — 328 p.

12. Miyamoto Y., Nakazono Y., Yamakoshi K. Neurogenic factors affecting ventilatory and circulatory responses to static and dynamic exercise in man // J. Apple Physiol. — 1987. — V. 37. — P. 435—446.

# БИОМЕХАНИЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ І СПОРТІ

Віталій Кашуба,  
Олена Андреева,  
Костянтин Сергієнко,  
Наталія Гончарова

## Проектування системи моніторингу фізичного стану школярів на основі використання інформаційних технологій

### Резюме

Исследованы основные процедуры, характерные для системы мониторинга физического состояния школьников на основе информационных технологий.

### Summary

The main procedures typical of system for monitoring of physical fitness of school students based on the information technologies were investigated.

**Постановка проблеми.** В умовах глибоких перетворень сучасного суспільства школярі повинні не тільки володіти знаннями, уміннями й навичками, передбаченими базовою програмою, але й мати високий рівень здоров'я, бути гармонійно розвинутими, готовими в майбутньому до творчої праці. Однак збільшення обсягів навчального навантаження і одночасне зниження рухової активності призводять до відхилення в стані здоров'я школярів. Згідно зі статистичними даними, тільки 10 % старших школярів є практично здоровими [13]. Загрозливі масштаби погіршення здоров'я дітей свідчать про необхідність посилення уваги до профілактики захворювань.

При природному розвитку і вдосконаленні рухової функції людини в складних умовах її біологічної і соціальної взаємодії з навколишнім середовищем виникає необхідність постійного контролю за станом її організму. Необхідність такого контролю ще гостріше відчувається у тих умовах, коли організм людини піддається штучним спрямованим впливам з метою реалізації тих або інших соціальних, біологічних, фізичних чи інших програм вдосконалення його окремих функцій або всієї системи в цілому.

Ефективність функціонування будь-якої системи, у тому числі і системи фізичного виховання, визначається на підставі показників так званого зворотного зв'язку, що надходить від виконавця (дитини) до центра керування (педагога) [14].

Відповідно до теорії керування, вимоги до інформації такі:

- достатня частота потоку інформації, що вимагає негайних управляючих команд (термінова інформація);

- періодичне зіставлення фактичного стану об'єкта керування (періодична інформація) із заданими модельними характеристиками для внесення корекції в програму впливів;

- достатній обсяг інформації, усунення надлишкової інформації, яка заважає процесові управління;

- кількісний (цифровий) характер інформації.

Одним із ключових елементів такого керування є спеціально організована система моніторингу з використанням сучасних контактних і безконтактних методів, рухових тестів тощо.

Моніторинг стану фізичного здоров'я дітей, підлітків, молоді — це складна динамічна інформаційно-аналітична й прогнозна система, що включає спостереження за станом фізичного здоров'я на рівні індивіда й соціальної групи, оцінку його результатів і прогнозування стану здоров'я в майбутньому як для індивіда, так і для групи індивідів, об'єднаних за територіальною ознакою або характером діяльності [5]. Ці функції висвітлено в структурі моніторингу, до якої входить п'ять блоків: спостереження; оцінка поточного стану; прогноз стану на перспективу; оцінка прогнозованого стану об'єктів; прийняття управлінських рішень з питань зміцнення здоров'я.

Фізичне виховання, як і багато інших галузей соціальної сфери, протягом тривалого часу відста-

вало в технологічному плані. Водночас на межі XXI століття тісно переплелися між собою два напрями розвитку сучасної цивілізації: підвищення інтересу до свого здоров'я і тотальна інформатизація суспільства. Не випадково, саме оздоровчі й інформаційні технології сьогодні найбільш динамічно розвиваються. Як свідчать дані спеціальної літератури [2—5 та ін.], регулярне тестування характеристик фізичного стану тих, хто займається; вибір індивідуально-оптимальних тренувальних режимів; корекція тренувальних програм на основі аналізу динаміки стану кожного, хто займається — усі ці завдання з успіхом можуть бути вирішені сьогодні тільки на базі сучасних інформаційних технологій.

Дослідження виконано згідно з темою Зведеного плану НДР у галузі “Фізичне виховання і спорт” на 2006—2010 рр. — “Автоматизовані системи контролю фізичного стану дітей шкільного віку”.

**Мета дослідження** — розробка теоретичних засад проектування системи моніторингу стану фізичного здоров'я школярів, на основі дослідження комп'ютерних технологій.

**Методи дослідження:** аналіз спеціальної науково-методичної літератури, логіко-теоретичний аналіз, контент-аналіз теоретичних і методичних робіт (монографій, навчальних посібників, методичних, документальних матеріалів), системний підхід, прогнозування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У процесі вивчення спеціальної науково-методичної літератури нами були розглянуті різні комп'ютерні системи й програми, що використовуються в практиці фізичної культури для оцінки рівня здоров'я людини.

Одним із засобів контролю за рівнем фізичного здоров'я школярів є експертна система “Валеологія школяра”, розроблена науково-впроваджувальною фір-

мою ОНІКС Інституту вікової фізіології РАО [11]. Сполучення властивостей експертної системи і бази даних дозволяє використати комп'ютерну програму для вирішення наступних завдань: динамічний моніторинг фізичного стану учнів; реєстрація результатів педагогічного тестування і їх оцінювання у балах; аналіз даних про стан учнів; виявлення індивідуальних особливостей статури, моторики, темпів фізичного розвитку, м'язової енергетики, прогнозування майбутніх спортивних успіхів; розробка методичних рекомендацій для занять фізичними вправами й спортом.

З огляду на негативні тенденції в стані здоров'я школярів, деякі навчальні заклади практикують систематичну оздоровчу роботу з дітьми. Інструментальним методом об'єктивного контролю оздоровчої роботи є система Cardio Expert. Вивчення функціонального стану організму школярів до і після оздоровчих заходів наочно продемонструє ефективність впливу. За допомогою цієї системи можна швидко й легко діагностувати функціональний стан організму школярів. Одним із результатів діагностики є оцінка адаптації організму дитини до зовнішніх факторів.

Також слід відмітити комп'ютерно-діагностичну програму контролю зміцнення й збереження здоров'я учнівської молоді засобами фізичної культури, розроблену М.П. Горобеем. Комп'ютерно-діагностична система складається із двох частин: діагностичної (медичне й фізичне тестування) і оздоровчої (використання оздоровчих програм фізичних вправ у процесі їхнього фізичного виховання). Таким чином, комп'ютерно-діагностична оздоровча програма дозволяє: планувати фізичні навантаження залежно від діагностованого рівня фізичного здоров'я школярів; вносити індивідуальні корективи в оздоровчі програми; одержувати статистичну інформацію, що характеризує стан фізичного здоров'я на індивідуальному й груповому рівнях.

Групою авторів (С.В. Хрущовим, С.Д. Поляковим, А.М. Соболевим)

було розроблено комп'ютерну програму експрес-оцінки рівня фізичного здоров'я дітей і підлітків за методикою проф. Г.Л. Апанасенка. Програма дозволяє здійснювати донозологічну діагностику й виділяти школярів, що відносяться до груп ризику та потребують поглибленого обстеження.

Іншим прикладом автоматизованої системи діагностики може бути розроблена в 2000 році Г.Л. Апанасенком [1] система експрес — оцінки рівня соматичного здоров'я, яка дозволила більш об'єктивно підійти до розподілу дітей і підлітків на диференційовані групи.

Московським Науково-дослідним інститутом педіатрії і дитячої хірургії розроблено і впроваджено в практику автоматизовану систему для профілактичного огляду дітей “АСПОН-Д” [2]. Завдання цієї системи — контроль розвитку та скринінг захворювань або станів високої ймовірності захворювань. Система включає оцінку наступних показників: анамнез у формі розгорнутої анкети, антропометрію, функціональну і лабораторну діагностику. З метою оптимізації процесу навчання А.М. Куликовим розроблено прості й доступні критерії оцінки здоров'я і адаптованості учнів, що вимагають мінімальної участі медичних працівників і мінімального залучення школярів до проведення лікарського огляду. В основу інтегрального критерію здоров'я школярів покладено дані про різницю соматоформної вегетативної дисфункції. За даними автора, такий підхід дозволяє виявити взаємозв'язок успішності навчання і адаптованості організму школярів, виділити групи учнів, які вимагають різних медико-педагогічних рішень для досягнення максимальної результативності навчання при мінімальному негативному впливі на їх здоров'я.

Здійснюються спроби створення систем керування якістю освіти на основі нових інформаційних технологій, що враховують особистісні прояви школярів і стан їх здоров'я.

Так, Б.І. Канаєвим [6] обґрунтовано кваліметричний підхід у системі шкільного управління. Розроблена ним програма скринінгу “Результат педагогічного процесу” поряд із оцінками навченості й поведінки включає показники здоров’я учнів, що, на думку автора, є найбільш переконливим критерієм зростання і розвитку дітей, їх психофізіологічного стану.

Також відома комплексна оцінка стану здоров’я дітей і підлітків на основі застосування автоматизованих засобів донозологічної діагностики, що проводиться у рамках центрів наукових засад здоров’я і розвитку (Росія). Вона передбачає не тільки висновок психологів, психофізіологів, фізіологів, лікаря-педіатра, але й конкретні рекомендації для адміністрації школи, шкільного психолога, класного керівника, батьків [11].

Аналогічний підхід продемонстровано при впровадженні у практику роботи загальноосвітньої школи комплексної автоматизованої системи індивідуальної психофізіологічної діагностики підлітків з метою оптимізації професійного самовизначення школярів.

На Україні набула розповсюдження автоматизована система оцінки рівня фізичного здоров’я “Школяр”, що широко застосовується при диспансеризації дітей м. Києва на базі лікарсько-фізкультурних диспансерів. Система включає медичну і біологічну підсистеми з визначенням наступних показників: показники фізичного розвитку, функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, фізичної підготовленості. На основі оцінки цих показників визначається рівень фізичного стану і пропонуються фізкультурно-оздоровчі програми для його підвищення.

Протягом останніх років розроблено автоматизований програмно-апаратний комплекс забезпечення всіх основних напрямів роботи служби здоров’я у школі. Програмна частина комплексу включає чотири технологічні підсистеми забезпечення: наукової організації праці (НОП), профе-

сійної, інформаційно-статистичної, комунікаційної. Підсистема НОП організує ділову і адміністративну діяльність спеціалістів служби і містить базу знань з основних напрямів роботи, програми оперативних засобів підтримки по складанню розкладу, лікарсько-педагогічному аналізу, електронну записну книжку тощо. Професійний блок включає комплекс програм з оцінки фізичного, психічного і соціального благополуччя школярів і педагогів. Інформаційно-статистичний блок програмно-апаратного комплексу забезпечує статистичну обробку результатів діагностики, а також містить “оболонку” для створення тестів для контролю. Комунікаційний блок комплексу забезпечує його зв’язок з системами більш високого рівня (наприклад, дозволяє працювати в локальній мережі).

Інститутом Купера і Національною асоціацією спорту і фізичного виховання США (NASPE) розроблено комп’ютерну програму, що сьогодні широко застосовується у багатьох країнах світу для оцінки фізичного стану дітей, підлітків та молоді: FITNESSGRAM/ACTIVITYGRAM. Ця програма включає оцінку рухової активності школярів, складу тіла, показників фізичної підготовленості (сили, витривалості й гнучкості), аеробної працездатності (за велоергометричним тестуванням).

Необхідно відмітити розроблену групою авторів [4] систему моніторингу фізичного стану населення, що складається з трьох підсистем (комп’ютерних систем): тестування рівня фізичного стану “Фактор”; статистичної обробки даних “MiniStart”; “Монімейл” для передачі інформації про результати моніторингу з використанням електронної пошти.

З кожним роком збільшується число спеціалізованих автоматизованих комплексів і прикладних програм, що дозволяють проводити реєстрацію й оцінку різних показників здоров’я людини, проте ефективних комп’ютерних діагностично-методичних систем для організації моніто-

рингу фізичного стану підростаючого покоління нині недостатньо. Відмічається низка проблем їх практичного застосування: зміст систем складно піддається оцінці, координації, інтеграції, існують труднощі їх адаптації у сучасній українській школі, вони не мають офіційного державного статусу, адміністративна і фінансова підтримка незадовільні, недостатнє методичне забезпечення їх впровадження, існує дефіцит інформації до комплексного застосування таких систем. Таким чином, можна констатувати наявність наукової проблеми, що полягає в недостатньому методологічному і, особливо, технологічному опрацюванні питань організації моніторингових досліджень фізичного стану школярів.

Існуюча ситуація дає можливість проаналізувати розробку теоретичних засад моніторингу стану фізичного здоров’я школярів на основі інформаційних технологій і необхідність її реалізації на державному рівні.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Кожна наука має свій об’єкт і предмет вивчення та понятійний апарат, що усуває різне розуміння і тлумачення професійних термінів. Наведемо розшифровку деяких термінів, що використовуються в цьому дослідженні:

*проекування* — система діяльності, що забезпечує реалізацію у майбутньому теоретично обґрунтованої та практично здійсненої конструкції організації діяльності. Передбачається, що розробка конструкції — проекту, що забезпечується дослідженням його реалізації, достатнім ресурсом проектувальника (наявність теоретичних, практично-методичних, матеріальних, організаційно-управлінських і інших знань). Сюди відноситься і моніторинг, дослідницьке супроводжування проекту. Поняття “проекування” включає також технологію організації “команди” ініціативних виконавців, які забезпечують реалізацію проекту [8].

**моніторинг** — процес спостереження за об'єктом, оцінювання його стану, здійснення контролю за характером подій, що відбуваються, попередження негативних тенденцій його розвитку. Моніторинг являє собою безперервний процес, що дозволяє фіксувати стан об'єкта в певні моменти і оцінювати тенденції процесів, здійснювати прогноз цих тенденцій [5]. До найважливіших функцій, що їх виконує моніторинг, належать такі [7]:

- функція підзвітності: моніторинг надає інформацію про фізичний стан школяра та наявні проблеми з метою його аналізу для обговорення й розробки адекватної програми занять;

- інформаційно-просвітницька функція: інформація, отримана за допомогою моніторингу, дає змогу досліджувати фізичний стан школярів у динаміці й порівняти з належними нормами;

- функція прийняття рішень: моніторинг дає змогу активізувати діяльність органів управління системою фізичного виховання в різних напрямках і спонукати до оптимального прийняття рішень на всіх рівнях;

- функція наукового прогресу: моніторинг фізичного стану школярів сприяє розвитку педагогічної теорії та інноваційних технологій, що їх продукує освітня система;

- функція адміністративного контролю: впливає на структуру, засоби й наслідки прийняття рішень у системі фізичного виховання;

**фізичний стан** — відповідно до визначення міжнародного комітету зі стандартизації тестів, характеризує особистість людини, стан здоров'я, тілобудову і конституцію, функціональні можливості організму, фізичну працездатність і підготовленість [14].

**технологія** — це система біологічних, медичних, технічних, педагогічних та інших способів і засобів зміни стану рухової функції і властивостей організму лю-

дини в процесі занять фізичними вправами, заснована на знаннях про методи і прийоми здійснення корекційно-профілактичних, освітньо-виховних і рекреаційних заходів;

**інформаційні технології** — це сукупність засобів і методів, розроблених на основі використання досягнень телекомунікаційної і обчислювальної техніки, що забезпечують автоматичну обробку інформації та оптимізацію діяльності людини [3].

Для інформаційних технологій характерними є такі ознаки:

- робота користувача в режимі маніпулювання даними;

- сукупна інформаційна підтримка професійної діяльності спеціальності на всіх етапах обробки інформації, що передбачає єдину уніфіковану форму представлення, збереження, пошуку, відображення, відновлення і захисту даних;

- безпаперовий процес обробки інформації, при якому на паперовий носій виводиться тільки результат обробки інформації;

- можливість колективного використання інформації з забезпеченням її захисту від несанкціонованого доступу.

Інформація про досліджувані об'єкти транслюється за допомогою відповідних показників — індикаторів. Зарубіжний досвід використання індикаторів свідчить про обов'язкове для останніх таких характеристик [9], індикатори мають бути кількісними, хоча й значити більше, ніж просто числовий вираз; вони мають передавати узагальнену інформацію про важливі аспекти функціонування організму, передбачають інформування зацікавлених сторін; індикатори — це інструмент діагностики, їх використовують для аналізу та прийняття рішень.

У науковій літературі сьогодні немає чітко визначеної класифікації видів моніторингу [9]. Така ситуація частково спричиняється тим, що жорсткий поділ моніторингу стану здоров'я за різними видами є недоцільним. Це можна пояснити й іншими причинами, а саме: відкритістю системи, а отже, залежністю результатів її роз-

витку від багатьох чинників, що не завжди належать до самої системи; необхідністю отримання різнобічної інформації для прийняття рішень. На основі зіставлення наявних в літературі даних у дослідженні виділено структуру моніторингу фізичного стану за різними напрямками досліджень:

**педагогічний** — вивчення рівня навчальних досягнень, якості змісту освіти з фізичного виховання, фізичної підготовленості тощо;

**психологічний** — вивчення емоційної рівноваги, моральних цінностей тощо;

**соціологічний** — вивчення соціальних умов життя, навчання та праці школярів;

**медичний** — вивчення стану фізичного здоров'я, санітарно-гігієнічних умов праці та навчання тощо;

**статистичний** — збір статистичної інформації відповідно до показників державної та відомчої звітності;

**ресурсний** — вивчення обсягів, розділу та якості забезпечення матеріально-технічними, фінансовими, науково-методичними ресурсами;

**кадровий** — вивчення кадрового складу педагогів, аналіз системи підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів;

**управлінський** — комплексний аналіз системи фізичного виховання за різними групами показників для вироблення управлінського рішення, оцінювання ефективності управління.

Характерною ознакою будь-якого моніторингу є те, що він має бути систематичним, плановим і систематизованим. Мету і завдання таких досліджень слід оголосити заздалегідь, результати необхідно проаналізувати, узагальнити на відповідному рівні та оприлюднити.

Будь-яке моніторингове дослідження — доволі складний і тривалий процес, що потребує ґрунтовної підготовки й ретельного дотримання певних правил, процедур і технологій. Найбільш поширеним серед дослідників цієї проблеми є такий орієн-



товний план роботи: визначення мети та планування дослідження, розроблення інструментарію, проведення дослідження, збір та опрацювання результатів, аналіз та інтерпретація результатів дослідження, що взято за основу при розробці програми моніторингу фізичного здоров'я школярів.

У публікаціях останніх років відмічається важливе значення стадії проектування для ефективної роботи системи моніторингу [10]. Підкреслюється, що запропоновані схеми проектування порівняно легко застосовуються для простих локальних систем моніторингу, проте проектування національних систем моніторингу зустрічає великі труднощі, пов'язані зі складністю і протиріччями.

Одним з важливих завдань у системі моніторингу є створення організаційної структури. При проектуванні організаційної структури управління необхідно враховувати відповідність організаційної структури моніторингу ситуаційним факторам, якими можуть бути як параметри внутрішнього середовища (технічне, кадрове, програмно-методичне забезпечення), так і параметри зовнішнього середовища (правове забезпечення, наявність фінансових ресурсів, рівень міжгалузевої взаємодії тощо). Таким вимогам, на нашу думку, відповідає Науково-дослідний інститут Національного університету фізичного виховання і спорту України, де є можливість створити належні умови для координації діяльності по організації і проведенню моніторингових досліджень. Для створення головного і регіональних центрів моніторингу необхідно передбачити вирішення таких питань: кадрових, технічних (забезпечення програмно-апаратним комплексом, засобами зв'язку, автоматизованими робочими місцями), матеріальних, координації і взаємодії. Основними функціями головного центру моніторингу є загальна координація питань організації і проведення оцінки рівня фізичного стану школярів (рис. 1).

Слід відмітити, що керування моніторинговими дослідженнями

стану фізичного здоров'я школярів проявляється у створенні та практичній реалізації інформаційно-аналітичного, правового, кадрового, програмно-методичного забезпечення і є ефективним тільки на основі застосування принципів системності, проблемно-цільової орієнтації, наочності, а також деяких специфічних принципів щодо необхідності застосування інформаційних технологій:

- *принцип індивідуалізації* передбачає урахування основних факторів, які визначають можливості кожного педагога до освоєння в повному обсязі автоматизованих програмно-інструментальних систем;

- *принцип антропоморфності функцій* визначає врахування можливостей педагога виконувати ті або інші дії по управлінню педагогічним процесом порівняно з технічними пристроями, зокрема, з персональним комп'ютером, що за рядом характеристик перевершують можливості тих або інших сторін діяльності людини;

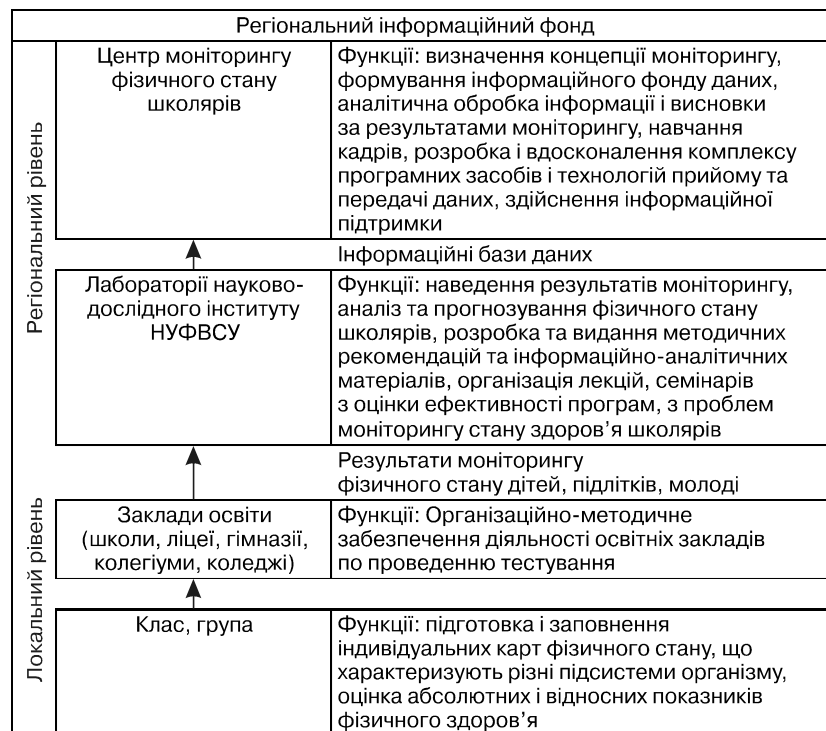
- *принцип упорядкування інформаційного середовища педагогічного процесу* вимагає від

учасників педагогічного процесу такого інформаційного обміну, при якому не тільки загальний обсяг, а і швидкість надання повідомляючої та керуючої інформації в одному випадку відповідає можливостям педагога, а в іншому — автоматизованим системам контролю. Цей принцип пояснюється також тим, що найбільш невизначена і неоднозначна інформація в педагогічному процесі надається, як правило, педагогові, а не технічним пристроям;

- *принцип компенсації функцій* передбачає таке використання технічних засобів педагогічного процесу, при якому вони певним чином доповнюють або резервують можливості педагога;

- *принцип системного функціонування* припускає, що якість роботи педагога і відеокomp'ютерних програмно-інструментальних комплексів оцінюється не диференційовано, а в системній, цілісній єдності за узагальненими показниками.

Отримана на етапі вхідної діагностики інформація підлягає



**Рис. 1.** Проектна організаційна структура системи моніторингу фізичного стану школярів

подальшій обробці і аналізу (рис. 2). Аналітико-статистична обробка результатів діагностики дозволяє систематизувати явища, що спостерігаються у рамках досліджуваного процесу; визначити загальні тенденції у розвитку процесу, що досліджується, виявити причинно-наслідкові залежності тощо. Ефективність функціонування системи моніторингу забезпечується сучасними інформаційними технологіями, що являють собою комплекс програмних засобів та єдиних технологій прийому й передачі даних, що забезпечують підтримку головного фонду даних моніторингу стану здоров'я школярів. Цільова спрямованість комплексу складається зі створення програмно-технічних умов для збору даних обстеження фізичного розвитку й тестування фізичної підготовленості дітей,

підлітків, молоді від адміністративних територій з метою проведення їхнього аналізу. Ця мета досягається за допомогою уніфікованої електронної форми для збору даних, стандартизованої процедури обробки даних та збереження інформації в електронній базі даних. Джерелом даних для змістовної частини є зведені протоколи результатів обстеження фізичного розвитку школярів.

Єдині комп'ютерні засоби прийому й передачі даних формуються з використанням редактора електронних таблиць MS Excel 97, 2000 або 2003 локалізованої (україномовної) версії в єдиному стилі, що спрощує роботу з ними при введенні даних. У шаблонах формується контроль логіки заповнення, тому інформація піддається в них логічному контролю.

За результатами моніторингу можливе відстеження школярами та їх батьками, вчителями динаміки зміни показників фізичного

стану протягом всього періоду навчання у школі та розробка управлінських рішень по зміцненню здоров'я школярів. Сумісне використання даних всеукраїнського моніторингу фізичного стану школярів зацікавленими організаціями дозволить розробити ефективні профілактичні заходи, що спрямовані на зміцнення здоров'я школярів, в тому числі визначити невідкладні і довгострокові заходи з попередження і усунення негативних впливів на організм школярів.

### Висновок

Аналіз спеціальної літератури підтвердив, що проблема розробки засобів автоматизованого контролю за станом соматичного здоров'я школярів має виняткове значення для сучасної системи фізичного виховання не тільки в теоретичному, а й у практичному плані. Розвиток інформаційних технологій відкрив новий підхід до комп'ютеризації процесу фізичного виховання школярів: авто-

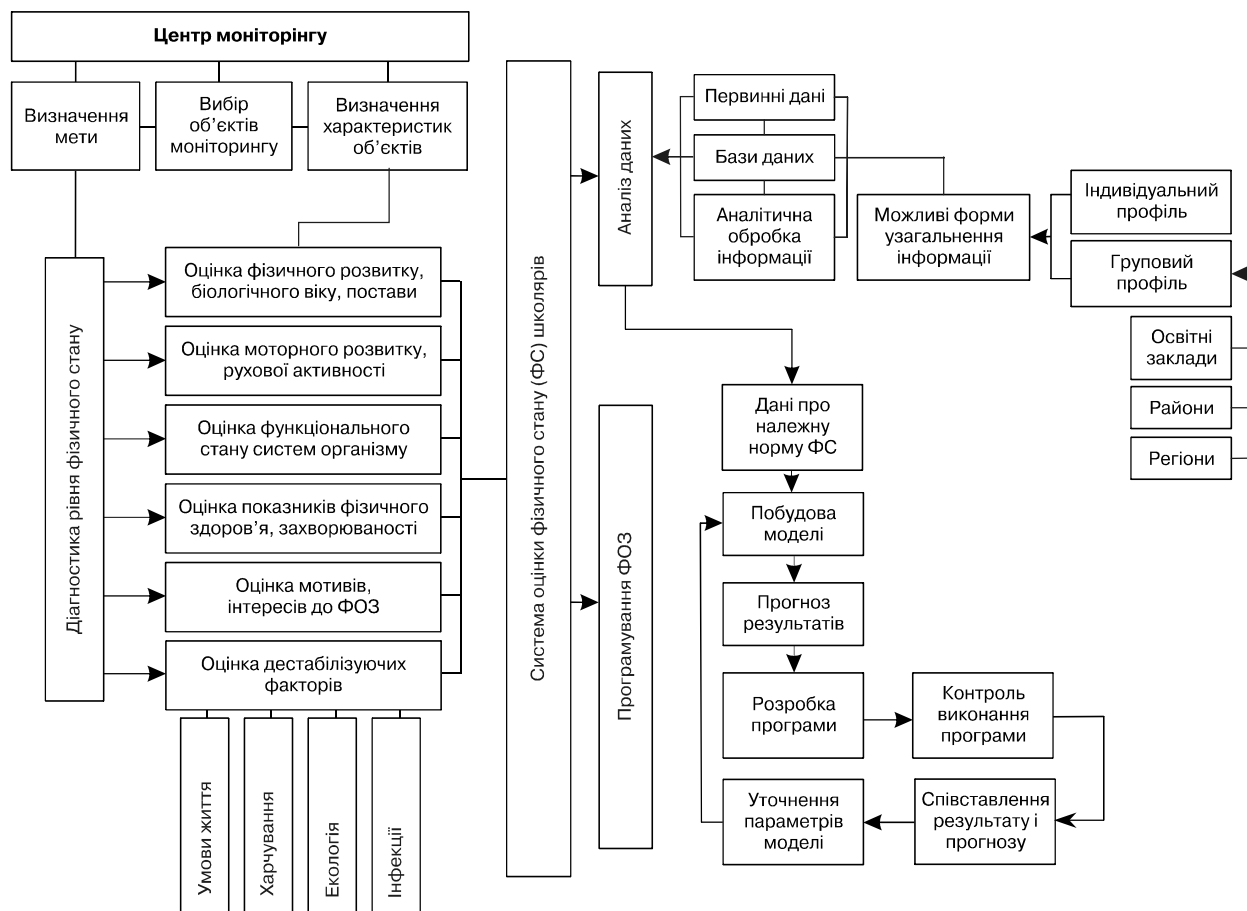


Рис. 2. Схема моніторингу фізичного стану школярів

матизація збору індивідуальних даних, аналіз результатів обстежень, консультації тощо, незважаючи на те що сучасні інформаційні технології усе ширше використовуються в системі фізичного виховання, а проблема контролю за станом здоров'я школярів залишається не вирішеною.

Обговорюючи проблему моніторингу фізичного стану школярів, слід зазначити, що вона полягає не тільки у створенні уніфікованої і адекватної системи тестів. Подальшої розробки потребують також питання створення мережі консультаційно-методичних центрів, на базі яких мають проводитися дослідження, наявність сучасного обладнання і кваліфікованого персоналу, створення комп'ютерної інформаційної системи обробки, оцінки і видачі рекомендацій і передача отриманих даних у центр моніторингу. Значно важливим є питання фінансового забезпечення процесу моніторингу фізичного стану школярів.

**Перспективи подальших досліджень.** На основі використання сучасних програмних засобів й інформаційних технологій буде створено архів соціальних даних, що дозволить надалі застосовувати методи вторинного аналізу даних. Використання су-

часних програмних засобів та інформаційних технологій, систем керування базами даних і статистичних інформаційних систем дозволить вирішити не тільки проблему збору інформації, а й створення електронного архіву, де обсяг інформації не має обмеження, дозволяє включати різні типи даних, значно спрощує проблему перенесення даних на носіях інформації та доступу до них.

1. *Апанасенко Г.Л., Попова Л.А.* Медицинская валеология. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. — 248 с.

2. *Вельтищев Ю.Е., Кобринский Б.А., Ветров В.П.* Автоматизированная система управления диспансеризацией детского населения (Система слежения за здоровьем детей) // Метод. рекомендации. — М., 1989. — 56 с.

3. *Волков В.Ю.* Компьютерные технологии в физической культуре, оздоровительной деятельности и образовательном процессе // Теория и практика физической культуры. — 2001. — № 4. — С. 56—61.

4. *Гаврилов А.Н., Комков А.В., Малинин А.В., Романова Е.Е.* Особенности мониторинга физического состояния населения // Теория и практика физической культуры. — 2006. — № 3. — С. 60—62.

5. *Изаак С.И.* Мониторинг физического развития и физической подготовленности (теория и практика). — М.: Советский спорт, 2005. — 196 с.

6. *Канаев Б.И.* Результаты педагогического процесса: Практико-ориен-

тированная монография. — Москва-Тольятти, 1998. — 292 с.

7. *Качалова Л.П.* Педагогический мониторинг: Процессы интеграции психолого-педагогических знаний будущего учителя // Стандарты и мониторинг в образовании. — 1999. — № 6. — С. 31—34.

8. *Кочетков А.И., Никешин С.Н.* Управление проектами. Зарубежный опыт. — СПб., 1993. — 444 с.

9. *Майоров А.Н.* Мониторинг как практическая система // <http://www.mto.ru/children/monitoring/system.html>.

10. *Монахов В.М.* Методология проектирования педагогической технологии (аксиоматический аспект) // Школьные технологии. — 2000. — № 3. — С. 57—71.

11. *Сапего А.В., Лотош Е.А.* Комплексная оценка состояния здоровья детей и подростков с применением автоматизированных средств донологической диагностики // Валеологические аспекты образования. — Кемерово, 1995. — С. 115—121.

12. *Сонькин В.Д., Зайцева В.В., Сонькин В.В.* Компьютерная экспертная система "Валеология школьника". АРМ учителя физкультуры. Версия 2.1. // Метод. руководство. — М., 1997. — 52 с.

13. *Статистика захворювань.* Дані МОЗ України: [www.moz.gov.ua](http://www.moz.gov.ua).

14. *Теорія і методика фізичного виховання / За ред. Т.Ю. Круцевич.* — К.: Олімпійська література, 2003. — Т. 1. — С. 9—11, 373.

## Характерні особливості техніки розбігу стрибунів у довжину на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей

### Резюме

Рассматривается рациональная организация двигательных действий прыгунов в длину в фазе разбега как основа спортивной техники на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей.

### Summary

The rational organization of motor actions of long jumpers in the phase of running approach, as the basis of sporting technique at the stage of maximal realization of individual possibilities is considered.

**Постановка проблеми.** Стрибок у довжину є одним із видо-вищних видів легкої атлетики. За легкістю виконання цього стрибка приховані досить великі зусилля спортсменів при досягненні максимальної, контрольованої швидкості в розбігу та організації рухових дій силової спрямованості при відштовхуванні.

Вважається, що спортивний результат в стрибках у довжину залежить від оптимального кута та швидкості вильоту ЗЦМ тіла спортсмена [2, 4, 5]. Кут вильоту в більшості залежить від спеціальної силової підготовленості стрибунів, швидкість — від значень горизонтальної швидкості розбігу та вертикальної швидкості відштовхування [3, 9, 10].

Існують думки щодо подальшого розвитку стрибка у довжину. Одні фахівці вбачають ріст спортивного результату в стрибках у довжину внаслідок вдосконалення фази відштовхування [5], а інші за рахунок підвищення швидкості в розбігу та вдосконалення техніки бігу [2]. Однак вони не вказують напрями вдосконалення спортивної техніки на різних етапах багаторічної підготовки спортсмена.

**Мета дослідження** — визначення характерних особливостей техніки розбігу стрибунів у довжину на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

**Методи дослідження:** аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, опитування провідних тренерів України, відеозйомка, відеоконп'ютерний аналіз, методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Проводячи опитування провідних тренерів України, котрі тренують стрибунів

у довжину, ми мали за мету визначити основну групу чинників, що перешкоджають максимальній реалізації рухового потенціалу спортсмена. В опитуванні брали участь сім тренерів, серед них заслужені тренери України Орнанжи А.І., Сергеев О.А., Бобровник В.І., Горбаченко Ю.С., Колот А.В. та тренери, що тренують стрибунів у довжину — членів збірних команд України. Їм було запропоновано психологічні, фізіологічні, біомеханічні чинники розташувати, в порядку зменшення впливу на максимальну реалізацію рухового потенціалу. Методом експертних оцінок (при коефіцієнті конкордації  $W = 0,76$ ) [1] встановлено, що на першому місці знаходяться біомеханічні чинники, котрі пов'язані з технікою змагальної вправи. На другому місці — фактори психологічної підготовленості, а на третьому — фізіологічні. Слід зазначити, що респонденти відмітили тісний взаємозв'язок між запропонованими групами чинників.

У дослідженні брали участь спортсмени, які досягли перших високих спортивних досягнень та знаходяться на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Цей етап характеризується максимальною кількістю засобів, котрі сприяють активному протіканню адапційних процесів. Якщо на цьому етапі підготовки організм спортсмена "відлагоджено" фізіологічно і психологічно, тоді він налаштований на максимальну реалізацію індивідуальних можливостей. Нераціональна організація рухових дій у змагальній вправі призводить до зниження спортивного результату та травм. Якщо на попередніх етапах багаторічної підготовки покращення спортивного результату обумов-

лено природним підвищенням рівня фізичних якостей та розвитком функціональних систем, то на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей це можливо лише за умови реалізації набутих можливостей з максимальною ефективністю.

Основне завдання цього етапу — відшукати приховані резерви організму спортсмена в його фізичній, техніко-тактичній, психологічній підготовленості і забезпечити їх прояв у тренувальній і змагальній діяльності [3].

В стрибках у довжину таким резервом є фаза розбігу як найважливішого елементу техніки. Багато в чому він визначає успіх чи невдачу самого стрибка. Чим вища швидкість ЗЦМ тіла спортсмена на останніх кроках розбігу, тим більша, за інших рівних умов, імовірність досягнення високого спортивного результату, що відмічають такі фахівці, як: Ю. Верхошанский, В. Попов, В. Креер, А. Саркисян, С. Сидоренко, А. Оганджанов, Г. Самойлов, S. Fukashiro, M. Miyashita, J. Miller, J. Hay. Кореляція показника швидкості на останній 5-метровій ділянці розбігу та результатом становить, за оцінкою цих авторів, від  $r = 0,730$  до  $r = 0,943$  [2, 10].

Швидкість розбігу стрибунів у довжину залежить від багатьох чинників. Найбільш вагомими серед них є довжина розбігу, темп кроків та їх довжина. У розбігу в стрибках у довжину та інших видах спорту, де мета — виконання рухової дії за найкоротший час, прояв швидкісних скорочувальних властивостей м'язів значною мірою залежить від співвідношення швидко- та повільноскорочувальних м'язових волокон [2, 6]. Однак результати досліджень свідчать про те, що чинником котрий визначає кількість і тип необхідних для використання волокон, є величина опору при переміщенні у просторі. Нервова система регулює діяльність м'язів залежно від того, яку силу повинен розвинути м'яз, а не від швидкості її скорочення. Пояснити це можна тим, що повільноскорочувальні волокна здатні переміщувати біоланки тіла

з дуже великою швидкістю (більше  $1000 \text{ град}\cdot\text{с}^{-1}$ ) за умови незначного силового проявлення [3, 8]. Отже збільшення швидкості розбігу вбачається у двох напрямках. Перший полягає в раціоналізації техніки спортивної вправи, другий у підвищенні показників спеціальної силової підготовленості.

Для вивчення особливостей техніки розбігу українських стрибунів у довжину проводилась відеозйомка чемпіонатів України з легкої атлетики. В результаті відеокomp'ютерного аналізу відеозображення було отримано просторово-часові показники спортсменів під час розбігу. Після статистичної обробки даних встановлено середню швидкість на відрізках розбігу за 10 м, 5 м до відштовхування та на останньому кроці й у відштовхуванні (табл. 1).

За результатами кореляційного аналізу (табл. 2) встановлено високий рівень залежності між

спортивним результатом в стрибку у довжину та швидкістю стрибунів за 10 м ( $r = 0,82$ ,  $p < 0,05$ ), 5 м ( $r = 0,88$ ,  $p < 0,05$ ) та швидкістю вильоту ( $r = 0,60$ ,  $p < 0,05$ ). Коефіцієнт кореляції між середньою швидкістю розбігу стрибунів у довжину безпосередньо перед відштовхуванням та спортивним результатом становить  $r = 0,31$  при  $p < 0,05$ .

Таким чином, можемо свідчити, що найбільший вклад швидкості розбігу в стрибках у довжину у спортивний результат спостерігається на відрізку за 5 м перед відштовхуванням і становить 77,44 %. Також високий коефіцієнт детермінації на позначці 10 м до відштовхування — 67,24 %. Перед відштовхуванням вплив швидкості на спортивний результат в стрибках у довжину

Таблиця 1. Швидкість розбігу стрибунів у довжину

Результат	Чоловіки			
	Швидкість, м·с <sup>-1</sup>			
	за 10 м до місця відштовхування	за 5 м до місця відштовхування	перед відштовхуванням	вильоту
8,21	10,76	10,95	10,14	9,37
8,14	10,67	10,71	9,50	9,01
8,01	10,51	10,94	9,85	9,19
7,72	10,28	10,43	10,24	9,29
7,56	10,54	10,98	9,83	8,57
7,54	10,66	10,50	9,70	9,05
7,42	9,94	10,19	9,47	8,93
7,33	10,17	10,26	9,45	8,65
7,19	10,05	10,39	10,07	8,96
7,18	10,11	10,49	9,85	8,87
7,07	9,84	10,24	8,99	8,05
6,67	9,83	9,49	9,56	8,53
S	10,28	10,46	9,72	8,87
δ	0,34	0,42	0,35	0,37

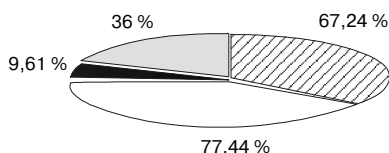
Умовне позначення: S — середнє арифметичне; δ — стандартне відхилення

Таблиця 2. Кореляційна матриця, що відображає взаємозв'язок між характеристиками швидкості в розбігу та результатом стрибунів у довжину

Досліджувані показники	Показники кореляції				
	1	2	3	4	5
1. Спортивний результат	1,00	—	—	—	—
2. Швидкість за 10 м до відштовхування	0,82*	1,00	—	—	—
3. Швидкість за 5 м до відштовхування	0,88*	0,81*	1,00	—	—
4. Швидкість перед відштовхуванням	0,31	0,43	0,41	1,00	—
5. Швидкість вильоту	0,60*	0,61*	0,47	0,78*	1,00

\*Високий ступінь залежності при  $p < 0,05$  ( $n = 12$ )

становить 9,61 %. Після відштовхування у фазі польоту значення швидкості вильоту ЗЦМ стрибунів у довжину знову підвищується до 36 % (рисунк).



- Швидкість за 10 м до відштовхування
- Швидкість за 5 м до відштовхування
- Швидкість перед відштовхуванням
- Швидкість вильоту

Відсотковий внесок швидкості ЗЦМ тіла спортсмена в заключній частині розбігу на спортивний результат

Низькі показники швидкості перед відштовхуванням можуть свідчити про високий внесок у спортивний результат динамічних, енергетичних показників. Зниження швидкості також може бути пов'язано з нераціональною технікою бігу по розбігу в стрибках у довжину внаслідок недосконалої організації рухів на основі тонких відчуттів вестибулорецепторів, які сприймають зміну

положення голови та тіла, а також напрямку руху в просторі [7].

### Висновки

У результаті проведених досліджень встановлено такі особливості розбігу:

- Визначено неоднаковий ступінь залежності між спортивним результатом і швидкістю розбігу на різних його ділянках (за 10 м до відштовхування —  $r = 0,82$ ; за 5 м до відштовхування —  $r = 0,88$ ; перед відштовхуванням —  $r = 0,31$ ; швидкості вильоту —  $r = 0,60$ ).

- Методом експертних оцінок визначено велике значення технічної підготовленості у досягненні високих спортивних результатів внаслідок реалізації рухового потенціалу.

- Визначено важливість підвищення швидкості розбігу як фактора, що впливає на спортивний результат.

**Перспективи подальших досліджень** вбачаємо у визначенні показників, що впливають на швидкість розбігу, та засобів і методів корекції рухових дій для стрибунів у довжину на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

1. *Біомеханіка спорту* / За заг. ред. А.М. Лапутіна. — К.: Олімпійська література, 2001. — С. 64—65.

2. Курбатов О., Оганджанов А., Чесноков Н., Тер-Аванесов Е. Совершенствование разбега в горизонтальных прыжках // *Легкая атлетика*. — 2005. — № 11—12, — С. 21—23.

3. *Легкая атлетика*. Учеб. для ин-тов физкультуры / Под ред. Н.В. Озолина, Н.И. Воронина, Ю.Н. Примакова. — М.: Физкультура и спорт, 1989. — С. 47—57; 456—475.

4. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. — К.: Олимпийская литература, 2004. — 808 с.

5. Сутила В.А., Ян Цзинь Тянь. Биомеханика прыжка в длину. — Харьков: Шуст А.И., 2002. — 118 с.

6. Уилмор Дж.Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности. Пер. с англ. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 504 с.

7. Николайчук В. Порівняльна характеристика стану вестибуломоторної системи стрибунів у довжину різної кваліфікації // *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. — 2006. — № 2. — С. 90—92.

8. Costill D.L., Daniels J., Evans W. et al. Skeletal muscle enzymes and fibre composition in male and female and track athletes // *J. Appl. Physiol.* — 1976. — V. 90. — P. 149—154.

9. Jacoby E., Fraley B. Complete Book of jumps. — Human Kinetics, 1995. — 150 p.

10. NSA Round table. Speed in jumping events // *New Studies in Athletics*. — 1996. — № 2—3. — P. 9—20.

# ПСИХОЛОГІЯ, СОЦІОЛОГІЯ, ЕКОНОМІКА І ПРАВО У СФЕРІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

Сава Бринзак

## Психологічна сумісність та успішність спортивної команди

### Резюме

Рассмотрены вопросы оценки психологической совместимости и ее важности для управления спортивной командой, выведение ее на высший уровень функционирования, достижение высшей результативности в тренировочной и соревновательной деятельности. При изучении литературных источников выявлено, что оценка психологической совместимости играет важную роль в управленческих отношениях и социально-психологическим климатом в команде, а оптимальный уровень психологической совместимости, который можно получить в результате оценки данного группового явления, является важным фактором достижения командного успеха.

### Summary

The questions of an estimation of psychological compatibility and its importance for management of an athletic team, moving it on a highest level of functioning, achievement of maximum productivity in training and competitive activity are considered. In a course of researches of the references it has been revealed, that the estimation of psychological compatibility plays important role in management of the relations and socio-psychological climate in a team, and the optimum level of psychological compatibility, which can be received as a result of an estimation of the given group phenomenon, being the important factor of achievement of team success.

© Сава Бринзак, 2006

**Постановка проблеми.** Сучасний етап розвитку спортивних досягнень в країні вимагає від спеціалістів у сфері фізичного виховання і спорту все більшої уваги щодо питань міжособових відносин у спортивних командах, відмічаючи й те, що склад команди має характеризуватися оптимальним рівнем психологічної сумісності, тим більше що відносини, які складаються у спортивному колективі, слугують міцним підґрунтям формування як монолітного колективу, так і особистості спортсмена.

Практика великого спорту показує, що для досягнення високих спортивних результатів необхідні: фізична підготовка, оволодіння на рівні сучасної науки і спорту технікою і тактикою. Але все це не забезпечить досягнення мети, якщо не буде поєднання з високими особистісними якостями спортсменів, згуртуванням їх у монолітний колектив без прояву психологічної сумісності у команді. Адже відомо немало прикладів, коли відмінності в поглядах, мотивах, життєвих цінностях двох чи декількох спортсменів чинили негативний вплив на продуктивність їх спільної діяльності.

Однак відомі приклади, коли, здавалося б на перший погляд, команда з психологічно несумісними спортсменами досягала непоганого успіху. Проте це лише на перший погляд, адже спортивна команда обов'язково характеризується певною виразністю психологічної сумісності, і ця виразність носить оптимальний характер, який забезпечує успішний результат.

Поставлена проблема приводить до такого розуміння, що ви-

сокий прояв психологічної сумісності партнерів не є обов'язковою умовою для досягнення результативності команди. Такий хід проблеми й викликав обговорення важливості оцінки, яка дасть змогу визначити оптимальний рівень психологічної сумісності, необхідний для досягнення командного успіху.

**Мета дослідження** — узагальнення поглядів щодо важливості оцінки психологічної сумісності у спортивній команді.

**Методи дослідження** — вивчення, аналіз й узагальнення літературних і документальних матеріалів щодо проблеми психологічної сумісності.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Аналіз науково-методичної літератури дав змогу узагальнити погляди багатьох дослідників щодо проблеми оцінки психологічної сумісності у спортивній команді.

Так, деякі з них [1, 3, 6, 7, 9] вважають, що важливість проблеми оцінки психологічної сумісності викликана тим, що з ростом спортивних досягнень, зміною умов життя, розвитком технічного прогресу змінюються самі відносини спортсменів у командах, які задіяні у спільній діяльності.

Положення доповнюється ще й тим, що у більшості випадків сумісність оцінюється як "сумісність або є, або її немає — несумісність", не зважаючи на оцінку рівня цього явища, звідси постає важливість цього питання [3].

Оцінка психологічної сумісності спортивної команди має допомагати тренеру в управлінні командою, виведенні її на вищий рівень функціонування, досягненні вищої результативності

тренувальної та змагальної діяльності [8].

Для підвищення результативності тренувальної і змагальної діяльності необхідно вчасно виявляти оптимальну психологічну сумісність або несумісність (конфлікти) членів спортивної команди й відповідно до цього управляти взаємовідносинами й спільною діяльністю [4].

Тренерові будь-якої спортивної команди важливо знати реальний оптимальний рівень психологічної сумісності, тому що від цього залежать взаємовідносини й соціально-психологічний клімат у команді, що, у свою чергу, допомагає або заважає досягненню поставлених перед командою цілей [6].

Питання того, яким має бути оптимальний рівень психологічної сумісності, на думку багатьох дослідників [1, 3, 5, 6, 8], вирішується через оцінку даного групового феномену, яка виходить із різнобічної та оперативної оцінки членів команди й взаємин між ними. Без такої оцінки робота спільно діючої команди не може бути ефективною і не відповідає сучасному етапу росту змагальної конкуренції спортивних команд. Тим більш, що для грамотного управління командою необхідно знати індивідуально-психологічну характеристику кожного партнера, його сильні й слабкі сторони, через які здійснюється характер взаємовідносин [1, 2].

Дослідження оцінки даного групового феномену не може не враховуватись без її індикаторів.

В експериментальних дослідженнях психологічної сумісності членів контактних груп використовуються різні емпіричні індикатори оцінки: взаємні соціометричні вибори, взаємна оцінка партнерів за спеціальною шкалою, ефективність сумісної діяльності [6, 8, 9].

М.М. Обозов [8] запропонував оцінювати психологічну сумісність членів групи за такими показниками:

- за результатами сумісної роботи;
- за енергетичними затратами, які визначаються за даними психофізіологічних зрушень у процесі сумісної роботи;
- за суб'єктивною задоволеністю учасників.

А.Л. Свенцицький [9] зазначає, що універсальними критеріями оцінки ефективності сумісної діяльності є результативність групової роботи і суб'єктивна задоволеність її учасників.

О.І. Кудерміна [5] вважає, що висока взаємна задоволеність учасників неформального спілкування — основний критерій оцінки психологічної сумісності членів спортивної команди в системі особистих взаємовідносин. Сумісність в цьому випадку заснована на визначених поєднаннях якостей особистостей, які характеризують їх як суб'єктів і об'єктів неформального спілкування. Ступінь задоволеності партнерів один одним — це оцінка ефективності взаємодії, яка завжди має чітко визначений емоційний характер.

Обговорення питання критеріїв оцінки психологічної сумісності зводиться до гіпотези, що критерії оцінки будуть залежати від виду спорту.

Так, Г.Д. Бабушкін, досліджуючи психологічну сумісність, визначив, що кожний вид спорту має свої специфічні особливості, тому сумісність і спрацьованість партнерів будуть залежати від конкретних індивідуально-психологічних і соціально-психологічних особливостей особистості спортсмена. Критерії оцінки психологічної сумісності для кожного виду спорту, в яких виділяється сумісна діяльність, будуть суттєво відрізнятися. Із врахуванням цього постає необхідність пошуку критеріїв сумісності для кожного конкретного виду спортивної діяльності і на цій основі — комплектування спортивних груп, команд та управління ними.

Оцінюючи будь-який процес, явище, особлива увага відводиться питанню оптимізації цієї оцінки. Що стосується психологічної сумісності, як вважають

дослідники [1, 2, 3], оптимізація її оцінки базується на методологічних, специфічних принципах та на конкретному змістові цієї оптимізації.

У якості методологічної основи змістовного підходу до проблеми оптимізації оцінки психологічної сумісності, перш за все, використовуються такі наукові методологічні принципи, а також специфічні принципи оптимізації складних динамічних процесів, які протікають у соціальних системах [1, 3, 6—8].

**Принцип наукового обґрунтування** полягає у необхідності наукового обґрунтування всіх елементів системи оцінки, починаючи з визначення доцільності її проведення і закінчуючи обґрунтованістю висновку про стан індивідуально-психологічних характеристик.

**Комплексність** оцінки означає всебічне вивчення і оцінку індивідуальних соціально-психологічних характеристик кожного партнера і психологічних параметрів спортивної команди в цілому.

**Принцип динамічності** оцінки полягає в тому, що психологічна оцінка розглядається як процес, який періодично повторюється, передбачає раціональну послідовність заходів, накопичення інформації, отриманої на різних етапах оцінки спортивної команди.

**Принцип диференційованого прогнозування** полягає у застосуванні раціонального підходу в розробці методів оцінки: розробляти ці методи потрібно не для кожної багаточисельної більшості категорій команди, а для однорідних за своєю психологічною сутністю спеціальностей і видів спортивних команд. Вказаний підхід дозволяє значно знизити матеріальні і часові витрати, підвищити економічність й, таким чином, реалізувати принцип практичності оцінки психологічної сумісності партнерів спортивної команди.

**Принцип практичності** полягає у розробці таких методів оцінки, які дозволяють отримати найбільш точний прогноз динаміки індивідуальних соціально-



психологічних характеристик і їх впливу на ефективність тренувально-змагальної діяльності з найменшими витратами за мінімальний час.

Оптимізація оцінки психологічної сумісності може бути подана у вигляді сукупності таких операцій [1, 3, 6].

**Визначення оптимального набору оцінюючих параметрів.** Мова може йти про протиріччя абстрактних та реальних можливостей. Звичайно, чим більшим є число оцінюючих параметрів, які можна враховувати у вирішенні завдань оцінки психологічної сумісності, тим більше розширюється спектр абстрактних, формальних можливостей. Однак одночасно сама процедура оцінювання стає все більш складною, громіздкою, тобто звужується спектр реальних можливостей. Відповідно виникає завдання визначення оптимального набору оцінюючих індивідуально-психологічних характеристик на основі теоретичного аналізу існуючих соціально-психологічних підходів, теорій дослідження психологічної сумісності.

Оптимальним параметром оцінки психологічної сумісності у команді може бути оцінка індивідуально-психологічних характеристик партнерів, що обумовлені компонентами міжособистісних відносин [4].

**Визначення способів оцінювання.** Йдеться про вибір та оптимізацію методичних засобів оцінки виділених параметрів. Методичні засоби повинні повною мірою відповідати вимогам психодіагностичного інструментарію (надійності, інформативності, прогностичності тощо).

**Формування об'єктивних "зовнішніх критеріїв"** або нормативних компонентів, з якими необхідно співвідносити оцінювані параметри на основі порівняльного аналізу особистісних особливостей спортсменів добре і погано спрацьованих спортивних груп.

**Визначення оптимальної математичної моделі,** що найбільш адекватно описує характер взаємозв'язку між показниками

рівня розвитку оцінюваних параметрів, станом індивідуальних соціально-психологічних характеристик і показниками ефективності спортивної діяльності. У даному випадку можуть бути використані різні статистичні моделі об'єднання показників в одну тестову "батарею": кореляційний, факторний і регресійний аналіз, графічний метод і аналіз результатів тощо. Перераховані статистичні методи мають свої переваги і обмеження. Вибір оптимальної моделі може бути наведений після визначення повного списку оцінюючих параметрів з урахуванням розподілення первинних показників.

**Узагальнення та систематизація отриманих у ході дослідження даних, формулювання теоретичних висновків і вироблення практичних рекомендацій** з оптимізації оцінки психологічної сумісності членів спортивної команди, що припускає вдосконалення методологічних принципів, засобів й організаційно-психологічних умов процедури оцінювання цього явища. Завдання заключного етапу дослідження передбачають використання методів теоретичного аналізу і математичного опрацювання даних, які характеризують ефективність використання розробленої методики.

#### **Висновки**

1. Установлено, що оцінка психологічної сумісності відіграє важливу роль у керуванні взаєминими й соціально-психологічним кліматом у команді, а оптимальний рівень психологічної сумісності, який можна отримати в результаті оцінки такого групового явища, є важливим фактором досягнення командного успіху.

2. З'ясовано, що оцінюючи психологічну сумісність, особливо увагу слід звертати на зміст оптимізації цієї оцінки і те, що оцінка психологічної сумісності може бути вирішена виходячи з різнобічної та оперативної оцінки членів команди, їхніх індивідуально-психологічних характеристик і взаємин між ними.

3. Проблема оптимізації оцінки психологічної сумісності повинна

вирішуватися на основі дотримання і врахування методологічних і специфічних принципів, а також на визначенні конкретного змісту оптимізації.

4. Визначено, що критерії оцінки психологічної сумісності для кожного виду спорту, в яких виділяється сумісна діяльність, будуть суттєво відрізнятися.

**Перспективи подальших досліджень** полягають:

- у визначенні оптимального змісту інформації з психологічних детермінантів, необхідних для прогнозу та оцінки психологічної сумісності.

- у розробці та адаптації методики оцінки психологічної сумісності;

- в установленні та перевірці критеріїв оцінки рівня психологічної сумісності для конкретної спортивної команди;

- у розробці методичних рекомендацій для тренерів по експрес-оцінці та прогнозу психологічної сумісності спортсменів.

1. Анцупов А.Я. Социально-психологическая оценка персонала: Учеб. пособие для студ. вузов / А.Я. Анцупов, В.В. Ковалев. — М., 2006. — 304 с.

2. Бодалев А.А. Личность и общество. 2-е изд., перераб. — М., 1995. — 328 с.

3. Донцов А.И. Психология коллектива (Методологические проблемы исследования): Учеб. пособие. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. — 208 с.

4. Кубланов М.М. Психолого-педагогические особенности конфликта в спорте: Монография / М.М. Кубланов, С.Н. Монастырев. — Воронеж, 2005. — 268 с.

5. Кудерміна О.І. Інструментальне спілкування як чинник успішності сумісної ігрової діяльності (на прикладі кваліфікованих волейболістів): Автореф. дис. ... канд. психолог. наук / Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка. — К., 2000. — 22 с.

6. Ложкін Г.В. Команда як колективний суб'єкт діяльності в соціальній організації // Соціальна психологія. — 2005. — № 6 (14).

7. Ложкін Г.В., Драчук А.І., Костюкевич В.М., Бринзак С.С. Психологіч-

ний клімат спортивної команди: Навч.-метод. посібник для студ. інституту

фіз. вихов. і спорту. — Вінниця: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 2006. — 114 с.

8. *Обозов Н.Н.* Совместимость и срабатываемость людей. — СПб., 2000. — 212 с.

9. *Свенцицкий А.Л.* Социальная психология управления: Учеб. пособ.

/ Под ред. Е.С. Кузьмина и др. — Л., 1986. — 176 с.

10. *Собчик Л.Н.* Диагностика индивидуально-психологических свойств и межличностных отношений: Практич. руководство. — СПб.: Речь, 2003. — 96 с.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Надійшла 05.08.2006

**25—27 жовтня 2006 року**

Асоціація сприяння розвитку освітніх закладів  
фізичної культури і спорту Російської Федерації

Російський державний університет фізичної культури, спорту і туризму

провели Міжнародну науково-практичну конференцію  
студентів та молодих вчених англійською мовою

**“ВУЗИ ЯК ЦЕНТР ІНТЕГРАЦІЇ  
НАУКИ, СПОРТУ, ОСВІТИ ТА КУЛЬТУРИ”**

*Наукові напрями конференції:*

- соціальні та психолого-педагогічні аспекти фізичної культури і спорту;
- медико-біологічні аспекти фізичної культури і спорту;
- теорія і методика фізичного виховання і спорту.

Адреса: Росія, 105122, Москва, Сіреньовий бульв., 4  
Тел.: (495) 166-33-59

## Роль тренера в розвитку міжособистісних відносин у системі “тренер — спортсмен” (на прикладі юних волейболісток)

### Резюме

Представлены результаты исследований, отражающие особенности влияния стиля общения тренера на взаимоотношения спортсменок с разными показателями успешности. Определена роль тренера в развитии межличностных отношений в системе “тренер — спортсмен” на примере юных волейболисток.

### Summary

This paper displays the research results which reflect some correlations between the trainer's style of communication and the mutual relations among sportsmen with different scores. The role of trainer in the “trainer — sportsman” system of interpersonal relations is also determined in the paper on the examples of young volley-ball players.

**Постановка проблеми.** Успіх тренера при роботі з окремим спортсменом, а тим більше з командою, цілком залежить від його вміння побудувати правильні ділові й особисті відносини зі своїми вихованцями. Довіра до тренера, визнання його авторитету, гарний робочий контакт полегшують удосконалювання спортсменів, забезпечують високу керованість команди [16].

“Тренер — спортсмен” — це єдина система, у якій існує залежність одного компонента від іншого [7]. Тренерові важливо вселити довіру до свого професіоналізму і викликати у учнів симпатію, інакше спортсмен завжди може піти до іншого тренера. Відношення спортсменів до тренера пов'язано з підвищенням їх результатів [3, 13, 14]. У цілому успішність виховання і розвитку спортсменів залежить від вміння тренерів спілкуватися зі своїми вихованцями [4, 5].

Протягом останніх років інтенсивно проводяться дослідження, де головним об'єктом уваги є особистість тренера [1, 12].

Одним із ключових аспектів спортивної діяльності можна вважати міжособистісне спілкування тренера зі спортсменом. Від індивідуального стилю спілкування тренера залежить ефективність розвитку і результативність спортсмена, тому одним з факторів успішної спільної діяльності в спортивній команді можна виділити стиль спілкування тренера з спортсменами.

Сьогодні немає сталого визначення стилю педагогічного спілкування. Ми розуміємо стиль педагогічного спілкування як характеристику професійного спілкування, що виявляється в способах прийняття і здійснення

рішень, у прийомах впливу на спортсменів, які залежать від рівня комунікативної компетентності й особистісної зрілості тренера.

Від стилю спілкування тренера залежить не тільки подальша зацікавленість спортсмена певним видом спорту, а і узгодженість з іншими членами команди, задоволеність собою, спортивними досягненнями, рівнем спортивної майстерності, тренером. Результативність взаємодії багато в чому визначається міжособистісною компетентністю, що розглядається як одна з професійно значущих якостей фахівця, який працює з людьми, і характеризується як здатність людини успішно взаємодіяти з іншими особами [8].

У своїй роботі Л. Рогалева, досліджуючи вплив настанов тренера на формування особистісних характеристик юних спортсменів, виділяє два типи тренерів: тренери, налаштовані тільки на спортивний результат, і тренери з професійно-педагогічною настановою (орієнтовані як на досягнення спортивного результату, так і на процес виховання юних спортсменів) [11]. В. Толочек і С. Долматова у дослідженнях із дзюдоїстами розглядають вплив погодженості стилів спортсмена і тренера на успішність спортсмена [15].

У вивченні міжособистісних відношень у системі “тренер — спортсмен” поряд з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів необхідно завжди мати на увазі стиль спілкування тренера зі спортсменом, що впливає на успішність виступу. Однак із приводу останнього в літературі немає єдиної думки. У доступній літературі нами не знайдено робіт, у яких досліджу-

вався б зв'язок між показниками взаємин стилю спілкування тренера і успішністю спортсмена на змаганнях, і тому це можна віднести до розряду актуальних питань.

Розглянемо поняття "успішність" стосовно діяльності спортсмена. Саме поняття "успішність" неоднозначне. У психології праці воно включає, насамперед, продуктивність. Для оцінки успішності має значення також якість продукції, безпомилковість дій. Для оцінки діяльності спортивної команди, головним завданням якої є досягнення перемоги над суперником, використовується критерій ефективності (співвідношення вигравів і помилок), що характеризує якість і кількісну сторону діяльності. У деяких випадках при неможливості кількісної оцінки і високому заданому рівні надійності (безпомилковості) показником успішності може бути рівень складності розв'язування завдання [2].

Як показник успішності волейболісток 11—14 років були прийняті техніко-тактичні критерії, що демонструються в процесі змагальної діяльності: якість прийому-передачі м'яча, нападу, подачі [10].

**Мета дослідження** — оцінити кількісні та якісні характеристики інтерперсональної поведінки тренера в розвитку міжособистісних відносин системи "тренер — спортсмен" у процесі організації і здійснення завдань змагальної діяльності.

**Завдання дослідження:**

1. Визначити роль тренера в розвитку міжособистісних відносин у системі "тренер — спортсмен" (на прикладі юних волейболісток).

2. Проаналізувати особливості впливу кількісних і якісних характеристик інтерперсональної поведінки тренера на взаємовідносинах спортсменок з різними показниками успішності в змагальній діяльності.

**Методи й організація дослідження.** У дослідженні взяли участь 102 спортсменки 1990—

1995 рр., учасниці Відкритої першості ФСО "Україна" з волейболу, м. Запоріжжя.

Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі методики:

1. Анкета "тренер — спортсмен", розроблена Ю.Л. Ханіним.

2. Методика визначення індивідуальної успішності спортсменок (педагогічне спостереження способом відеозйомки).

**Результати дослідження та їх обговорення.**

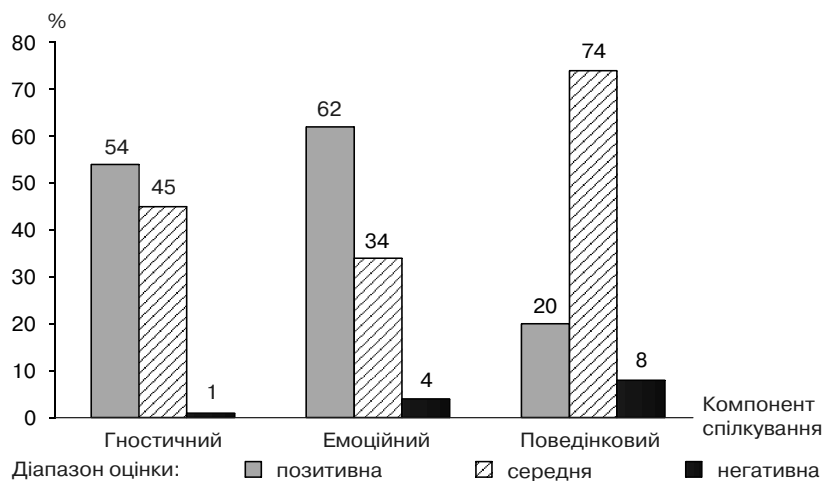
Зважаючи на те, що на взаємини, які складаються в системі "тренер — спортсмен", визначальний вплив має педагог-тренер, виникла необхідність продовжити вивчення взаємин у виділених групах між тренером і спортсменами [9]. Для цього було використано анкету "тренер — спортсмен", розроблену Ю.Л. Ханіним [16].

Дослідження показали, що роль тренера у відношеннях зі спортсменом дійсно досить велика. Так, для 93 % юних спортсменок оцінка тренера є надзвичайно важливою; 74 % дівчат вважають, що "слово тренера для них закон"; 84 % впевнені, що тренер знає їх сильні та слабкі сторони і вміло підводить їх до змагань (92 %), 94 % указують на те, що завжди можуть одержати розумну пораду.

Водночас дані, отримані при вивченні взаємин між тренером і спортсменами, показали, що ці відносини суперечливі.

Юні спортсменки оцінювали професійні та особистісні якості тренера, а також стиль його поведінки. Оцінка професійних якостей тренера відображає особливості ділових відносин, що виникають між тренером і спортсменом, оцінка особистісних якостей — наявність або відсутність емоційних контактів між ними, оцінки по поведінковому компоненту відображають те, як спортсмен відноситься до вимог тренера, приймає він чи ні його стиль поведінки (діапазон оцінки по кожній шкалі — від 1 до 8 балів: 1—3 — негативна оцінка, 4—6 — середня, 7—8 — позитивна).

Позитивні і негативні результати по трьох компонентах відносин між тренером і спортсменами наведено на рис. 1, з якого видно, що більшість (54 %) спортсменок високо оцінюють професійні якості тренера, і тільки 1 % незадоволені діловими відносинами з тренером. Водночас по емоційному компоненту, що вказує на особистісний контакт між спортсменом і тренером, ми спостерігаємо найвищу позитивну оцінку (62 %) і 4 % спортсменок відмітили як негативну. У свою чергу, ми бачимо, що в оцінюванні поведінкового стилю спілкування тренера спортсменками був оцінений середній показник сприйняття (74 %) і найбільший показник несприйняття — 8 %. Зрозуміти причини виявлених протиріч у взаєминах між тренером і спортсменами дозволяє подальший аналіз результатів



**Рис. 1.** Взаємини у системі "тренер — спортсмен" за трьома компонентами спілкування

анкети “тренер — спортсмен” (табл. 1).

Відповіді юних спортсменів показують, що найбільше незадоволення в спілкуванні з тренером викликано діловими відносинами (54 %), і тому не кожен спортсмен поділиться з тренером своїми думками (39 %). Разом з тим, більше половини опитаних не хотіли б бути схожими на свого тренера (52 %), але спортсменки цілком задоволені емоційним компонентом спілкування. Це протиріччя виразилося у невмінні точно передбачати результати своїх учнів (32 %), у недостатній вимогливості до них (30 %), а також у тому, що тренер не враховує індивідуальні здібності кожного учня (21 %).

Дані дослідження підтверджують високу значущість емоційно-особистісних контактів юних спортсменок з тренером, показують, що тренери у своїй діяльності найбільш орієнтовані на ділові взаємини. Саме тому 54 % юних спортсменок вказують на те, що з тренером у них ділові відносини. У свою чергу, згідно з нашими даними, тільки 52 % досліджуваних бажають бути схожими на свого тренера, а для 48 % тренер не є прикладом.

Таким чином, дослідження дає можливість стверджувати, що міжособистісні взаємини між тренером і спортсменками складаються досить суперечливо: якщо у сфері відносин, що спрямовані тільки на підготовку спортивних результатів, більшість спортсменів задоволені професійними якостями тренера, то у сфері поведінкового компонента спілкування переважає незадоволеність, яка пов’язана з оцінюванням дій, старанністю учня, вимогливістю, а саме головне — з відсутністю неформального спілкування.

Розвиток спортивного колективу тісно пов’язаний з динамікою відносин, що складаються між тренером і спортсменами. Враховуючи те, що підготовка юних спортсменів приводиться протягом тривалого часу під керівництвом одного тренера в тому самому спортивному колективі, ці взаємини протягом двох-

Таблиця 1. Результати опитування юних спортсменів по анкеті “тренер — спортсмен”, n = 102 чол

№ п/п	Питання анкети	Відповідь, %	
		Так	Ні
1.	Я не стану ділитися з тренером своїми думками	39	61
2.	Тренер погано відчуває мій настрій	27	73
3.	Тренер вміє передбачити результати своїх учнів	68	32
4.	Тренер недостатньо вимогливий до мене	30	70
5.	Тренер не враховує моїх індивідуальних особливостей	21	79
6.	Тренер карає за найменшу провину	23	77
7.	Мої відносини з тренером є діловими	53	47
8.	Я хотів би бути схожим на свого тренера	52	48

трьох років будуть мати свою динаміку.

Згідно з нашою гіпотезою, взаємини, що складаються у спортивних колективах, групах від 11 до 14 років, не будуть істотно відрізнятися за показниками сприйняття гностичного, емоційного і поведінкового компонентів спілкування. Як правило, відносини першого тренера до своїх підлеглих на початкових етапах підготовки практично незмінні. Немає тих недосяжних для даного віку завдань та вимог, які властиві для спортсменів високої майстерності.

Для підтвердження цієї гіпотези розглядалися результати анкети “тренер — спортсмен”, розділивши досліджуваних на

три підгрупи: 1 група — спортсменки 1990—1991 рр.; 2 група — 1992—1993 рр. і 3 група — 1994—1995 рр.

Рис. 2 відображає динаміку взаємин між тренером і спортсменками по гностичному, емоційному і поведінковому компонентах спілкування у трьох досліджуваних групах.

Якщо порівняти дані табл. 2, то можна відмітити, що динаміка по всіх компонентах практично незмінна, хоча можна виділити відмінність в оцінюванні поведінкового компонента, що з віком у спортсменок стає критичним і має достовірні розходження між першою і третьою групами.

Зважаючи на те, що саме спілкування між тренером і

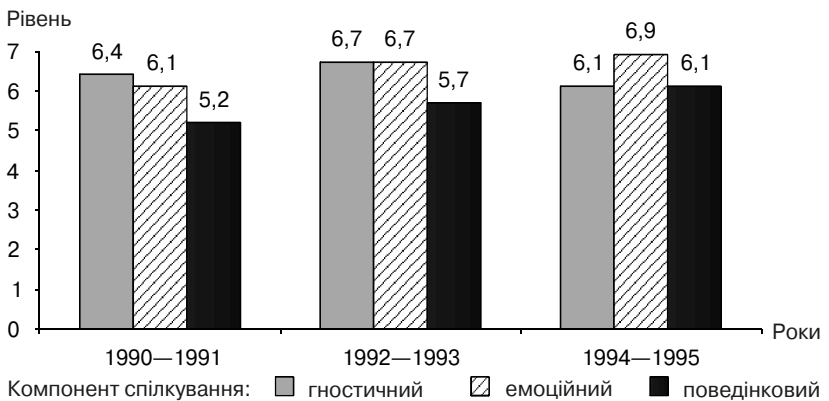


Рис. 2. Динаміка розвитку взаємин у системі “тренер — спортсмен” за трьома компонентами спілкування залежно від вікової категорії

Таблиця 2. Розходження показників оцінювання тренера спортсменками за трьома компонентами спілкування у групах різної вікової категорії

Компонент спілкування	1—2 групи		2—3 групи		1—3 групи	
	t	t <sub>гр</sub>	t	t <sub>гр</sub>	t	t <sub>гр</sub>
Гностичний	1,31	1,98	1,12	2,00	0,91	2,02
Емоційний	0,34	1,98	0,37	2,00	1,95	2,02
Поведінковий	1,88	1,98	1,45	2,00	<b>2,68</b>	<b>2,02</b>

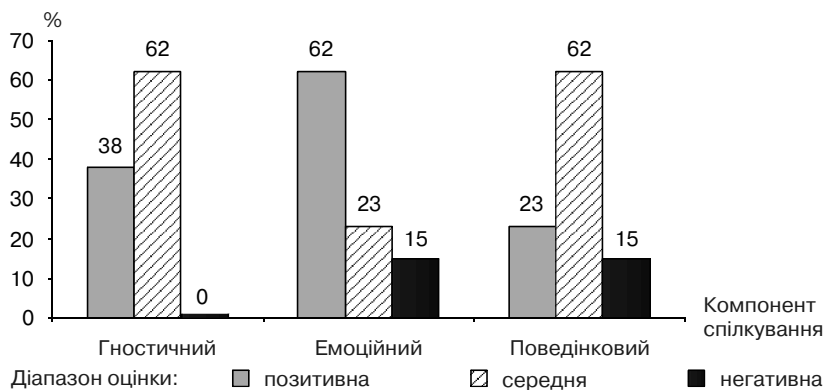
При надійності P = 0,95 та при вибірках: 1—2 групи, n = 90; 2—3 групи, n = 58; 1—3 групи, n = 50 [6].

спортсменами є гарантом успішності спортсменів на змаганнях і повноцінної віддачі сил у тренувальному процесі, слід було б порівняти, як співвідносяться показники в системі “тренер — спортсмен” з показниками успішних і неуспішних спортсменок.

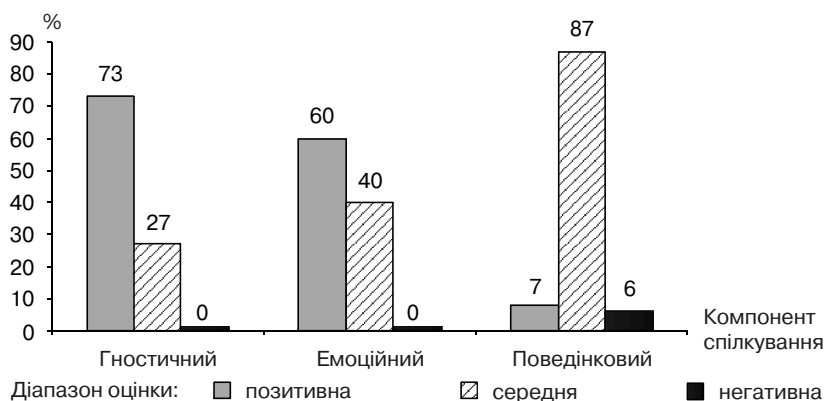
Головним завданням наших досліджень є аналіз особливостей впливу кількісних і якісних характеристик інтерперсональної поведінки тренера на взаємовідносини спортсменок з різними показниками успішності в змагальній діяльності. Згідно з нашою гіпотезою, взаємини, що складаються між тренером і спортсменом різних рівнів успішності, значно відрізняються. Для підтвердження цієї гіпотези учасників дослідження поділили на успішних і неуспішних і проаналізували взаємини між тренером і спортсменками (рис. 3, 4).

Якщо порівняти дані по емоційному, гностичному і поведінковому компонентах спілкування, то можна відмітити, що в групах успішних спортсменок оцінка гностичного, емоційного і поведінкового компонентів спілкування тренера відрізняється від того, що спостерігається в групах неуспішних спортсменок. Якщо для групи успішних спортсменок досить високі оцінки по емоційному компонентові спілкування (7—8 балів) і середні бали по гностичному і поведінковому компонентах, то в групах неуспішних спортсменок взаємини між тренером і спортсменками ускладнюються тим, що оцінювання гностичного компонента має найвищий бал, а поведінковий оцінюється як самий недостатній.

Середнє значення по поведінковому компоненту в двох групах свідчить про те, що тренер не завжди надає належного значення своїй зовнішній поведінці та спілкуванню зі спортсменами (не з кожним поговорить, вислухає, не помітить змін у стані гравця або грубо його обірве). Різниця в оцінюванні гностично-



**Рис. 3.** Динаміка розвитку взаємин у системі “тренер — спортсмен” за трьома компонентами спілкування у групах успішних спортсменок: t — критерій Стьюдента



**Рис. 4.** Динаміка розвитку взаємин у системі “тренер — спортсмен” за трьома компонентами спілкування в групах неуспішних спортсменок

го компонента спілкування підкреслює нестачу в обговоренні зі спортсменками (успішними) таких важливих питань, як перспективне і поточне планування в тренувальному і змагальному періодах; новинки в техніці й тактиці підготовки; вивчення ігрових комбінацій; монотонність тренувального процесу тощо.

Таким чином, наші дослідження підтвердили важливу роль тренера у формуванні адекватних або неадекватних (позитивних або негативних) взаємин між спортсменами. Позитивні

взаємини між тренером і спортсменами сприяють створенню сприятливої психологічної атмосфери, а як результат — успішної гри на змаганнях.

Отже, якщо тренер у своєму спілкуванні зі спортсменами не обмежується рамками ділових відносин і орієнтований у своїй діяльності не тільки на функціональну, технічну і тактичну підготовку спортсмена, а й приділяє достатньо уваги процесові формування сприятливого психічно-емоційного й особливо поведінкового спілкування тренера з

**Таблиця 3.** Оцінка впливу кількісних і якісних характеристик інтерперсонального стилю спілкування тренера на взаємовідносини спортсменок з різними показниками успішності у змагальній діяльності

Компонент спілкування	Успішні, n = 13 (M ± m)	Неуспішні, n = 15 (M ± m)	Різниця (W)	t-критерій Стьюдента
Гностичний	6,2 ± 0,29	7 ± 0,28	-0,8	2*
Емоційний	5,9 ± 0,59	6,5 ± 0,29	-0,6	0,9
Поведінковий	5,4 ± 0,41	5,6 ± 0,25	0,2	0,42

\* Розходження достовірні при p < 0,05.  
 Умовні позначення: n — кількість іспитованих; M — середньостатистичне значення; m — різниця середнього арифметичного

вихованцями, то в цьому випадку юні спортсменки досить високо оцінюють особистісні якості тренера, і його авторитет значно зростає.

Вище наведено результати, які відображають емоційно-особистісні відносини, що виникають між спортсменами і тренером у процесі спілкування, з яких видно, що непорозуміння між спортсменами і тренером виникають саме у сфері емоційно-особистісного спілкування, коли з боку тренера відсутній особистісний підхід до вихованців. Такий діловий підхід з боку тренера в спілкуванні з підопічаними можна пояснити тільки вузько професійною спрямованістю, коли тренер у своїй діяльності обмежується одною метою: підготовкою спортсменів високого класу. При цьому створення адекватних міжособистісних відносин зі спортсменами, сприятливий соціально-психологічний клімат у спортивній групі виходить за межі професійних інтересів тренерів. Внаслідок цього виникають такі негативні моменти: низький емоційно-особистісний контакт між тренером і спортсменками, незадовільний психологічний клімат у спортивній групі, ігнорування спілкуванням із тренером, неуважність у виконанні завдань, поставлених тренером, тощо.

Таким чином, дослідження динаміки розвитку взаємин між тренером і спортсменами показали, що вони визначаються стилем спілкування тренера у своїй діяльності, його різнобічністю в емоційному, поведінковому і гностичному компонентах.

### Висновки

1. У результаті проведених досліджень ми підтвердили важливу роль тренера у формуванні адекватних або неадекватних (позитивних або негативних) взаємин зі спортсменами.

2. Було оцінено кількісні та якісні характеристики інтерперсонального стилю спілкування

тренера в процесі спортивної діяльності.

3. Виявлено розходження в оцінці впливу кількісних і якісних характеристик інтерперсонального стилю спілкування тренера на взаємовідносини спортсменок з різними показниками успішності в змагальній діяльності.

4. Отримані результати можуть бути використані для складання моделі необхідних характеристик стилю спілкування тренера зі спортсменами-підлітками з різними індивідуальними показниками успішності в змагальній діяльності.

Професіоналізація сучасного спорту, що торкнулася, насамперед, дітей та підлітків, спричинила те, що спортивні результати стають основними критеріями оцінки діяльності як тренера, так і спортсмена. Основна мета спортивної діяльності — досягнення максимального спортивного результату — неминуче призводить до того, що у спілкуванні тренера зовсім природно стає домінуючим гностичний компонент, при цьому емоційна і поведінкова функція спілкування втрачає своє значення. Цим і викликані розбіжності у взаєминах в системі “тренер — спортсмен”, а можливо, і неповноцінню підготовкою до змагань, внаслідок чого — неуспішний виступ.

1. Григорьянц И. Психологическая подготовка гимнастов на современном этапе // Спортивный психолог. — 2004. — № 1. — С. 36—40.

2. Дмитриева М.А., Крылов А.А., Нафтульев А.И. Психология труда и инженерная психология: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Крылова. — Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1979. — 224 с.

3. Ильин Е.П. Психофизиология физического воспитания: Учеб. пособие. — М.: Просвещение, 1983. — 224 с.

4. Максаков А.Ю. Специфика общения тренера со спортсменами в условиях соревнований и тренировки / Психофизиологические аспекты учебной и спортивной деятельности: Межвуз. сб. науч. трудов / Под ред. Б.А. Ашмарина и др. — Л., 1987. — С. 17—21.

5. Максаков А.Ю. Стили педагогического общения тренеров детских команд и их оптимизация: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — Л., 1990. — 16 с.

6. Основы спортивной статистики / С.В. Начинская. — К.: Вища шк., 1987. — 188 с.

7. Петровская Т. Эмоциональные состояния и взаимодействие в спортивной команде в динамике менструального цикла женщин-спортсменок // Наука в олимпийском спорте. Спец. выпуск. — 2000. — С. 117—123.

8. Петровская Т.В. Мастерство спортивного педагога. — К., 2004. — 104 с.

9. Петровська Т.В., Проценко Г.В. Стиль поведінки тренера у сприйнятті спортсменок-підлітків з різними індивідуальними показниками успішності змагальної діяльності / Фізична культура, спорт та здоров'я нації // Зб. наук. праць. — Вип. 5. — Вінниця, 2004. — С. 309—314.

10. Петровська Т.В., Кудерміна О.І. Прогнозування міжособистісних конфліктів у спортивних волейбольних командах // Конфлікти в педагогічних системах: Зб. доповідей наук.-практ. конф. — Вінниця, 1997. — С. 242—244.

11. Роголева Л. Влияние спортивной деятельности на личность юного спортсмена в зависимости от установок тренера // Спортивный психолог. — 2004. — № 1. — С. 54—58.

12. Сивецкий В. Что такое психология? Что может психолог? // Спортивный психолог. — 2004. — № 1. — С. 15—18.

13. Стамбулова Н.Б. Динамика когнитивного, эмоционального и поведенческого компонентов отношения “спортсмен — тренер” на протяжении спортивной карьеры // Психология и педагогика — новый синтез: Материалы 24-й науч. конф. / Под ред. А.Н. Николаева. — СПб., 1998. — С. 67—68.

14. Стамбулова Н.Б. Психология спортивной карьеры: Автореф. дис. ... д-ра психол. наук. — СПб., 1999. — 40 с.

15. Толочек В., Долматова С. Потенциал и диагностика системы “педагог — ученик” // Спортивный психолог. — 2004. — № 1. — С. 59—63.

16. Ханин Ю.А. Психология общения в спорте. — М.: Физкультура и спорт, 1980. — С. 208.

## Фізичне виховання як засіб соціальної адаптації підлітків із асоціальною поведінкою

### Резюме

Поведение некоторых подростков обращает на себя внимание нарушением социальных норм, что позволяет определить психологические детерминанты асоциального поведения несовершеннолетних в современных условиях. Они по своему происхождению могут быть обусловлены различными отклонениями в развитии личности и ее реагировании. Приведенные данные позволили выявить предрасположенность к тем или иным девиациям в поведении подростков.

### Summary

The behavior of some teenagers draws attention by breach of the social norms which allows to define the psychological determinants of the asocial behavior of minor in modern conditions. They by its origin can be conditioned by different deflections in development of the personality and its response. Presented data have allowed to reveal predispositions to these or those deviations in behavior of teenagers.

**Постановка проблеми.** Поведінка деяких дітей і підлітків звертає на себе увагу порушенням спільних норм, невідповідністю отриманим порадам, відрізняється від поведінки тих, хто укладається в нормативні вимоги родини, школи й суспільства. Поведінку, що характеризується відхиленням від прийнятих моральних, а в деяких випадках і правових норм, називають девіантною. Вона включає антидисциплінарні, антисоціальні, делінквентні, протиправні й аутоагресивні (суїцидальні і самоушкоджуючі) вчинки [5].

За своїм походженням вони можуть бути обумовлені різними відхиленнями в розвитку особистості та її реагуванні. Частіше ця поведінка — реакція дітей і підлітків на важкі обставини життя. Поява відхилень у поведінці пов'язана також із особливостями фізичного розвитку, умовами виховання і соціального оточення [2, 8].

Деякі автори [7, 8] пов'язують таку поведінку з оцінкою підлітками свого фізичного розвитку. Підліток констатує свою фізичну перевагу, норму або неповноцінність і робить висновок про свою соціальну цінність. Розуміння свого тіла — це відбиття у свідомості власних здібностей, а також сприйняття і оцінок навколишніх. Може виникнути пасивне відношення до фізичної слабкості або бажання компенсувати свої недоліки в іншій сфері чи спробувати їх виправити, швидкий ріст під час статевого дозрівання приводить до зміни кістяка. Запізнення формування нервово-м'язового апарату при цьому може порушити координацію рухів, що виявиться в незграбності. Натяжки або докори навколишніх з приводу зовнішності або незграбності викликають

бурхливі афекти, спотворюють поведінку. Високі на зріст акселерати (хлопчики) переконані у своїй мужності й силі. Вони можуть не завойовувати повагу оточуючих. Впевненості у собі сприяє й те, що їх одразу сприймають як розумних. У зв'язку з цим вони тримаються більш природно, слухняні й вимагають до себе менше уваги. Худі й низькорослі хлопчики, що відстають у розвитку, для оточуючих уявляються маленькими й непристосованими. Вони відчувають потребу в опіці, проявляють бунтарський характер. Щоб змінити несприятливе враження вони змушені постійно проявляти винахідливість, завзятість, "хоробрість", перебувати в полі зору, і своїми "досягненнями" доводити свою корисність і навіть незамінність у групі, до якої належать. Така активність призводить до труднощів у спілкуванні й емоційної напруги, які створюють умови для девіантної поведінки [8].

Статеве дозрівання також впливає на поведінку. При передчасному статевому розвитку в одних випадках виникають переважно емоційні розлади, у інших — порушення поведінки (претензійність, запальність, агресивність), розлад всіляких потягів, особливо сексуального. У випадку затримки статевого розвитку з'являються млявість, незібраність, непевність, імпульсивність і труднощі до пристосування [4, 8].

Це дає підстави у подальших дослідженнях пов'язувати прояв девіантної поведінки з особливостями оцінки підлітками своєї тілесності, а також сформулювати наукову гіпотезу щодо засобів фізичного виховання, що чинять вплив на фізичний розвиток, здійснюють корекцію поведінки.



Виникнення девіантної поведінки може бути обумовлено психологічними особливостями. У підлітків відмічається диспропорція в рівні й темпах розвитку особистості. З'являється почуття дорослості, що призводить до завищеного рівня домагань, емоційність стає нестійкою, відрізняється різким коливанням настрою, швидкими переходами до занепаду духу. За умов нерозуміння його прагнення до самостійності, а також у відповідь на критику фізичних здібностей або зовнішніх даних у підлітка можуть виникати спалахи афекту [2].

У підлітка протягом життя відбувається розширення діапазону його соціальної ролі: учень, учасник самодіяльності, член спортивної команди й т. д., освоєння якої відбувається завдяки праці, що може призвести до великої емоційної напруги й порушення поведінки, серед яких частіше зустрічаються такі [1, 4]:

*Деадаптивність поведінки* характеризується недостатньою наполегливістю в діяльності, що вимагає розумової напруги, тенденцією переходити від одного заняття до іншого, не завершуючи жодного з них, поряд зі слабко регульованою й надмірною активністю в поєднанні з безрозсудливістю, імпульсивністю, схильністю до нещасних випадків, одержувати дисциплінарні стягнення через необдумане або зухвале порушення правил. У взаєминах із дорослими не почувують дистанції, діти їх не люблять, відмовляються з ними грати. Може бути також розлад поведінки і занижена самооцінка, а також розлад поведінки, що обмежується родиною. Вона включає антисоціальну або агресивну поведінку (протестуючу, грубу), що проявляється тільки вдома у взаєминах із батьками і родичами. Може мати місце шахрайство, руйнування речей, жорстокість, підпалювання будинку [4].

*Несоціалізований розлад поведінки (агресивність)*. Характеризується сполученням завзятої антисоціальної або агресивної поведінки з порушенням соціальних норм і зі значним порушенням взаємин з іншими дітьми,

відрізняється відсутністю продуктивного спілкування з однолітками і проявляється в ізоляції від них, невизнанні або непопулярності, а також у відсутності друзів або емпатичних взаємних зв'язків із ровесниками. Стосовно дорослих проявляється незгода, жорстокість і обурення, рідше взаємини гарні, але без належної довіри. Можуть бути супутніми емоційні розлади. Звичайно дитина або підліток самотні. Типова поведінка — це хуліганство, вимогливість або напад із насильством і жорстокістю, неслухняність, брутальність, індивідуалізм і опір авторитетам, важкі вибухи гніву і неконтрольованої люті, руйнівні дії [4, 7].

Соціалізований розлад поведінки (конфліктність) відрізняється тим, що стійка асоціальна (злочинство, облура, пропуск уроків, втеча з дому, вимогливість, брутальність) або агресивна поведінка виникає у дітей і підлітків, що товаришують. Часто вони входять у групу асоціальних однолітків, але можуть бути й у складі неделінквентної компанії. З дорослими, що представляють владу, відносини погані [4].

Змішані поведінкові й емоційні розлади сполучення неохитно агресивної асоціальної або зухвалої поведінки з вираженими симптомами депресії або тривоги, в одних випадках описані вище розлади поєднуються з постійною депресією, що характеризується сильними стражданнями, втратою інтересів та задоволення від життя, емоційних ігор і занять, самозвинуваченням і безнадійністю, в інших — порушення поведінки супроводжується тривогою, боязкістю, страхами, нав'язливістю або переживаннями через своє здоров'я [4, 7].

Раннє вживання алкоголю й наркотиків (аддиктивна поведінка) — це підлітковий еквівалент побутового пияцтва дорослих і початку наркоманії. У половині випадків ці явища починаються в підлітковому віці. Серед делінквентних підлітків більше третини зловживають алкоголем і знайомі з наркотиками. Мотиви вживання — бути своїм у компанії,

цікавість, бажання стати дорослим або змінити свій психічний стан. Надалі вживають спиртне, приймають наркотики для веселого настрою, більшої розкутості, відчуття впевненості у собі тощо. За аддиктивною поведінкою можна судити спочатку з появи психічної (бажання пережити підйом, забуття) залежності, а потім і фізичної, коли організм не може функціонувати без алкоголю або наркотика. Поява групової психічної залежності (прагнення вживати алкоголь при кожній зустрічі) — загрознаве попередження алкоголізму. Прагнення підлітка знайти привід для випивки або вживання наркотиків, постійний їх пошук або спиртовмісних напоїв — рання ознака алкоголізму, а в інших випадках — залежності від наркотиків [4, 9].

Просвітницьке середовище є оптимальним простором для захисту психічного здоров'я дітей, оскільки об'єднує дитину, його батьків, однолітків, дітей іншого віку, учителів у систему міжособистісних відносин. У літературі виділяють три напрями психопрофілактичної роботи в школі: родина, школа, діти й підлітки, що дозволяють із позицій системного підходу досліджувати кожну дитину в контексті розвитку оточуючого середовища [3, 6].

На нашу думку, головною стратегією попередження порушень є пріоритетний напрям, ефективність якого залежить від своєчасного попередження фахівця. Мета попередження — запобігання завершенню формування особистісних розладів і надання допомоги в адаптації особистості.

Основний механізм психопрофілактики — це виявлення порушень і їхньої корекції на основі координації зусиль усіх дорослих представників освітнього середовища. Виключення полягає у взаємодії дітей у групах, де психокорекція досягається в основному внаслідок впливу дітей один на одного [3, 9].

Ми вважаємо, що асоціальна поведінка та її прояви є соціальною проблемою суспільства. Доцільним вважається використання всіх засобів корекції девіації, але, на нашу думку, фізичне виховання може також позитивно впливати на асоціальну поведінку та її прояви, що планується вивчити у подальших дослідженнях з метою коригування та впровадження у навчальний процес.

**Мета дослідження** — аналіз проблеми девіантної поведінки сучасних підлітків та засобів її корекції.

**Завдання дослідження:**

1. Дослідити структуру асоціальної поведінки.
2. Виявити схильність до тих чи інших девіацій у поведінці підлітків.

**Методи та організація дослідження:** вивчення науково-методичної та спеціальної літера-

тури, анкетування, психодіагностичні тести, методи математичної статистики.

Кожному підлітку було запропоновано такі тести:

1. Методика Кеттелла, мета якої — оцінка розвитку особистих якостей, які становлять 16 факторів (рис. 1):

- 1) стриманий — товариський (фактор А);
- 2) мислення конкретне, обмежене — абстрактне (фактор В);
- 3) емоційно нестійкий — стійкий (фактор С);
- 4) залежний від групи — самостійний (фактор Е);
- 5) серйозний — безтурботний (фактор Р);
- 6) з вираженим "я" — неприциповий (фактор G);
- 7) боязкий — схильний до ризику (фактор Н);
- 8) твердий — м'який (фактор J);
- 9) довірливий — підозрілий (фактор L);
- 10) практичний — з багатою уявою (фактор М);

11) прямолінійний — гнучкий (фактор N);

12) спокійний — неспокійний (фактор О);

13) схильність до новаторства — консервативний (фактор Q1);

14) поступливий — напористий (фактор Q2);

15) спонтанний — контролюючий себе (фактор Q3);

16) спокійний — напружений (фактор Q4).

2. Методика виявлення схильності до відхилень у поведінці (А.Н. Орел), метою якої є виявлення схильності до тих чи інших девіацій у поведінці підлітків. Вона становить сім шкал:

- 1) установки на соціальну бажаність;
- 2) схильності на соціальну бажаність;
- 3) схильності до аддиктивної поведінки;
- 4) схильності до самопринижуючої і саморуйнівної поведінки;
- 5) схильності до агресії і насилля;
- 6) контролю емоційних реакцій;

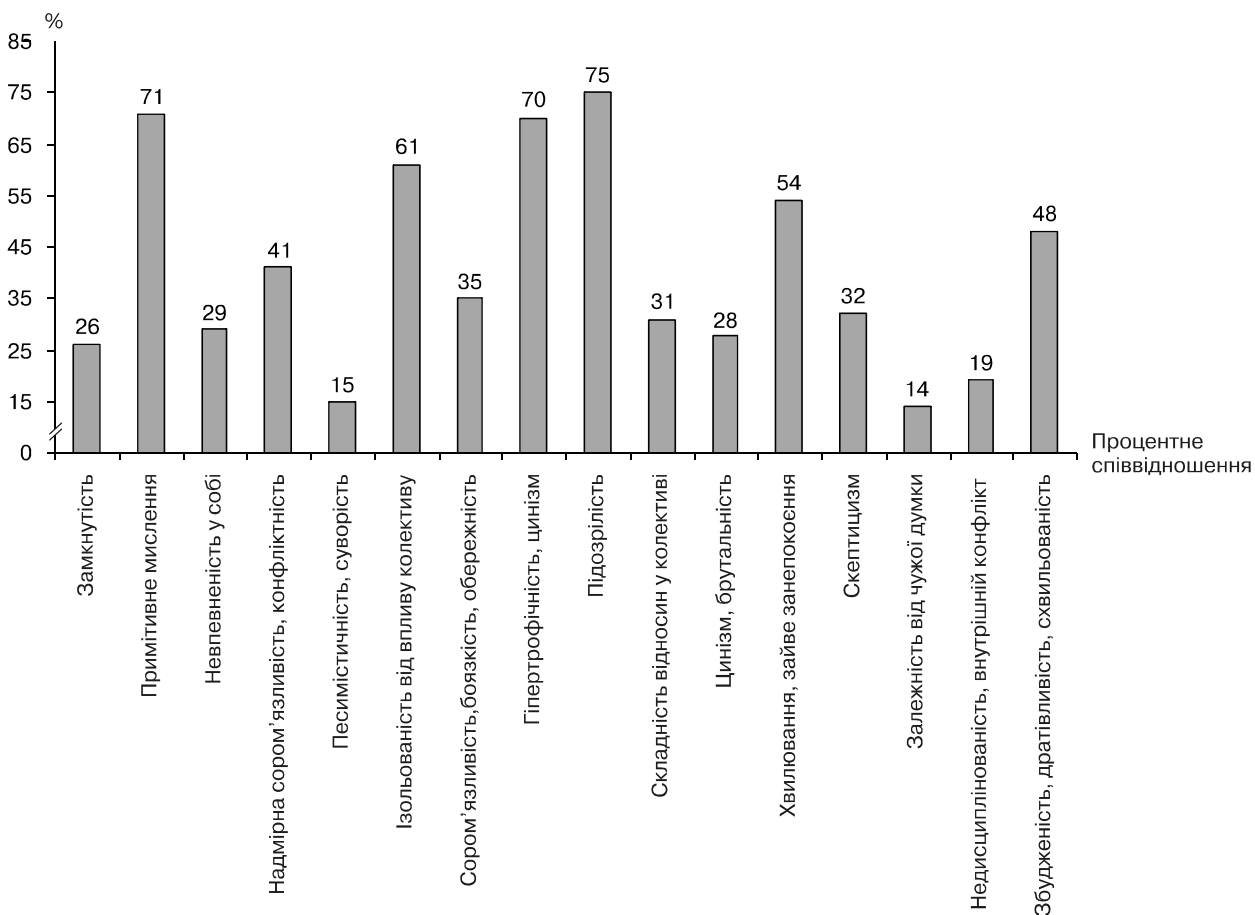


Рис. 1. Співвідношення розвитку особистих показників підлітків 16—17 років за 16-ма факторами, %

7) схильності до делінквентної поведінки.

У нашому дослідженні розглядається чотири з них (рис. 2).

3. Методика особистої агресивності та конфліктності (Е.П. Ільїн, П.А. Ковальов), метою якої є виявлення схильності суб'єкта до конфліктності та агресивності як особистісних характеристик.

4. Діагностика рівня особистої невротизації (В.В. Бойко), метою якої є виявлення рівня невротизації.

У дослідженні брали участь 30 опитуваних (групи з дітьми 16—17 років) ПТУ № 19 — Ліцей “Матеріаловедення”.

### Результати дослідження та їх обговорення.

Для визначення особистісних якостей підлітків за методикою Кеттелла отримано такі дані (табл. 1, рис. 1):

Фактор (А) — у 25,8 % випадків у підлітків виявлено такі риси характеру, як холодність, надмірна скептичність, відсутність гнучкості у відношенні до людей.

Фактор (В) — у 71 % відносно примітивне мислення, труднощі у навчанні.

Фактор (С) — у 29,4 % низька толерантність до емоційних факторів, відсутність впевненості у собі, підвищена дратівливість, часті випадки хвилювання.

Фактор (Е) — у 41 % надмірна сором'язливість, у конфліктах звичайно обвинувачує інших, сам для себе є “законом”.

Фактор (Р) — у 15 % підвищена обережність, розважливність, стриманість, іноді песимістичність, суворість.

Фактор (G) — у 61 % схильність до зміни настрою, впливу випадку, прагнення не підлягати правилам, ізолювати себе від впливу колективу.

Фактор (Н) — у 35 % сором'язливість, боязкість, обережність, прагнення перебувати в тіні, віддає перевагу вузькому колу друзів.

Фактор (J) — у 70 % надмірна самовпевненість, суб'єктивність, гіпертрофічне прагнення до незалежності, скептицизм, іноді цинізм, прагматизм.

Фактор (L) — у 75 % надмірне вагання, підозрілість, спрямова-

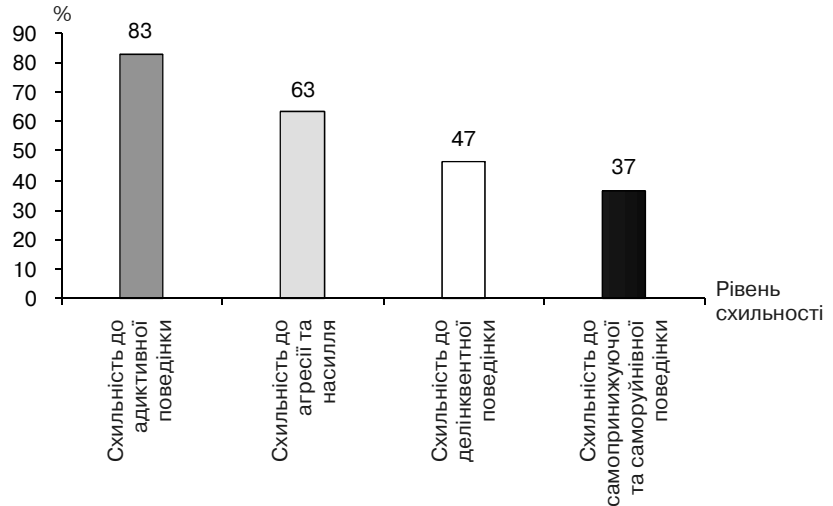


Рис. 2. Співвідношення рівнів схильності до відхилень у поведінці підлітків 16—17 років, %

ність інтересів переважно на самого себе, зарозумілість, пошук недоліків у інших.

Фактор (М) — у 31 % багата уява, заглибленість у себе, безпорадність у практичних справах, іноді нереальність судження, пов'язана з сильними реакціями, складні відносини у колективі.

Фактор (N) — у 28 % ощадливість, спокуса, відсутність емоційності, іноді цинізм, брутальність.

Фактор (O) — у 54 % надмірне занепокоєння, хвилювання, погані передчуття, непевність.

Фактор (Q1) — у 31,5 % скептицизм, сумніви в нових справах, заперечення змін.

Фактор (Q2) — у 14 % залежність від чужої думки, надання переваги ухваленню рішення разом з іншими людьми, орієнтування на соціальне схвалення.

Фактор (Q3) — у 19 % недисциплінованість, внутрішня конфліктність, недотримання правил, підпорядкованість своїм страстям, низький рівень самоконтролю.

Фактор (Q4) — у 48 % збудженість, схвильованість, дратівливість, нетерплячість, надлишок спонукань, що не знаходить розрядки, іноді млявість, недостатня мотивація, іноді лень.

Крім того в анонімному анкетуванні було задано питання “Що є недоліком вашої групи?”.

Таблиця 1. Оцінка розвинутості особистісних якостей підлітків 16—17 років (n = 30), які становлять 16 факторів ( $\bar{x} \pm \delta$ )

№	Особистісні якості	$\bar{x} \pm \delta$
1	Замкнутість	118 ± 1,8
2	Примітивне мислення	75 ± 1,4
3	Невпевненість у собі	98 ± 2,02
4	Надмірна сором'язливість, конфліктність	143 ± 2,01
5	Песимістичність, суворість	16 ± 0,5
6	Ізольованість від впливу колективу	64 ± 1,1
7	Сором'язливість, боязкість, обережність	37 ± 2,3
8	Гіпертрофічність, цинізм	74 ± 1,7
9	Підозрілість	79 ± 2,2
10	Складність відносин у колективі	32 ± 2
11	Цинізм, брутальність	29 ± 1,8
12	Хвилювання, зайве занепокоєння	180 ± 2,4
13	Скептицизм	105 ± 1,9
14	Залежність від чужої думки	15 ± 2,4
15	Недисциплінованість, внутрішній конфлікт	19 ± 2,6
16	Збудженість, схвильованість, дратівливість	51 ± 2,3

Таблиця 2. Оцінка схильності підлітків 16–17 років (n = 30) до відхилень у поведінці ( $\bar{x} \pm \delta$ )

№	Відхилення у поведінці	$\bar{x} \pm \delta$
1	Схильність до аддиктивної поведінки	15,68 ± 2,3
2	Схильність до агресії та насилля	22 ± 2,2
3	Схильність до делінквентної поведінки	17 ± 1,7
4	Схильність до самопринижуючої та саморуйнівної поведінки	19 ± 1,4

82 % відповіли, що група не відповідає вимогам, або в ній є учні, які заважають нормальному процесу розвитку групи. Деякі підлітки вважають, що в групі погані відносини між однолітками. Лише 18 % відповіли, що процеси у групі протікають нормально.

За методикою схильності до відхилень у поведінці (А.Н. Орел) отримали такі дані (табл. 2). Підлітки схильні: 83 % — до аддиктивної поведінки; 63,3 % — до агресії та насильства; 46,6 % — до делінквентної поведінки; 36,6 % — до самоушкоджуючої і саморуйнівної поведінки.

Крім того, якщо випробуваний схильний до “делінквентної” популяції, то його результати відповідали тестовим нормам, розрахованим для “делінквентної” вибірки.

Визначаючи агресивність та конфліктність підлітків, отримано такі дані: 40 % підлітків схильні до агресивності, 65 % — до конфліктності.

Визначаючи рівень невротизації, 62,3 % опитаних підлітків мають високий рівень, що свідчить про виражену емоційну збудливість, внаслідок чого з'являються негативні переживання (тривожність, напруженість, занепокоєння, розгубленість, дратівливість); про безініціативність, що формує переживання, пов'я-

зане з незадоволеністю бажань; про езопову особистісну спрямованість, що призводить до іпохондричної фіксації на соматичних відчуттях і особистісних недоліках; про труднощі в спілкуванні; про соціальну боязкість і залежність.

Низький рівень невротизації визначено у 37,7 % підлітків, що свідчить про емоційну стійкість, позитивні переживання (спокій, оптимізм); ініціативність; почуття власної гідності; незалежності; соціальної сміливості; про легкість у спілкуванні.

#### Висновок

Проведені дослідження виявили у підлітків схильність до відхилень у поведінці, про що свідчить високий процент показників у тестах. Встановлено найбільш високі критерії в таких показниках: схильність до мінливості, вплив випадку, прагнення не підлягати правилами, ізолювати себе від впливу колективу; надмірна самовпевненість, суб'єктивізм, гіпертрофічність, прагнення до незалежності, скептицизм, іноді цинічність, прагматизм; зайвий сумнів, підозрілість, спрямованість інтересів переважно на самого себе, зарозумілість, пошук недоліків у оточуючих; зайве занепокоєння, хвилювання, погане передчуття, непевність;

збудженість, схвилюваність, дратівливість, нетерплячість, надлишок спонукань, що не знаходить розрядки, іноді млявість, недостатня мотивація, лінь.

Більшість опитаних підлітків схильні до аддиктивної поведінки і конфліктності, встановлено високий рівень невротизації.

#### Перспективи подальших досліджень.

Подальші дослідження необхідно спрямувати на використання засобів фізичного виховання та фізкультурно-оздоровчої роботи з метою зниження проявів асоціальної поведінки і подальшого коригування та впровадження у навчальний процес.

1. Андреев Н.А. Асоціальна поведінка підлітків / Н.А. Андреев, Ю.В. Тарганів, А.В. Горожанін (ред.). — Самара, 2001. — 154 с.

2. Глинський Я., Афанасьєв В. Соціологія девіантної поведінки. — СПб., 1993. — 168 с.

3. Захаров А.І. Як попередити відхилення у поведінці дитини. — М., 1993. — 182 с.

4. Двіжона О.В. Психологічні детермінанти асоціальної поведінки підлітків: Автореф. ... канд. психол. наук. — Івано-Франківськ, 2004. — С. 18.

5. Кондрашенко В.Т. Девіантна поведінка у підлітків. — Мінськ, 1988. — 128 с.

6. Овчарова Р.В. Практична психологія освіти. — М.: Академія, 2003. — 330 с.

7. Райський Б.Ф. Умови виникнення та розвитку відхилень у поведінці дітей та підлітків: Учеб. посіб. — Волгоград, 1986. — 88 с.

8. Северов А.П. Психологічні особливості асоціальної поведінки підлітків: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. — К., 1979. — 24 с.

9. Фернхем А., Хейвен П. Особистість та соціальна поведінка. — СПб.: Пітер, 2001. — 248 с.

# ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ У СФЕРІ ПІДГОТОВКИ ТА ПЕРЕПІДГОТОВКИ КАДРІВ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Наталя Бишевець,  
Тамара Хабінець

## Оцінювання предметних досягнень у вузах фізкультурного профілю в умовах кредитно-модульної системи навчання

### Резюме

Разрабатывается учебная программа по предмету “Информатика” на примере изучения одного из модулей, рассматриваются вопросы оценивания предметных знаний в вузах физкультурного профиля в условиях кредитно-модульной системы обучения.

### Summary

The educational program in the development of the “Computer science” subject on an example of separate module studying, and also the questions of an estimation of subject is knowledge in high schools of physical culture profile in conditions of credit-modular educational system are considered.

### Постановка проблеми.

Удосконалення системи вищої освіти та підвищення якості професійної підготовки фахівців в Україні є найважливішою соціокультурною проблемою, вирішення якої можливе тільки при приведенні освіти у відповідність з новими соціально-економічними вимогами ринкової економіки [6]. Сьогодні якість освіти регулюється Стандартами вищої освіти. Рішенням колегії Міністерства освіти і науки України від 28 лютого 2003 р. (Протокол № 2/3-4) було ухвалено здійснення комплексу заходів для виходу національної вищої школи на міжнародний ринок освітніх послуг та організаційного забезпечення приєднання України до Болонського процесу. Звернемося до українських державних актів, що стосуються розвитку вищої освіти в Україні. Прийнятий Верховною Радою 17 січня 2002 року Закон України “Про вищу освіту” [5] встановлює таку систему стандартів вищої освіти: державний стандарт вищої освіти, що містить перелік кваліфікацій за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями, перелік напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах (ВНЗ) за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями, вимоги до освітніх рівнів вищої освіти, до освітньо-кваліфікаційних рівнів вищої освіти, галузеві стандарти вищої освіти, що включають освітньо-кваліфікаційні характеристики (ОКХ) випускників ВНЗ, освітньо-професійні програми (ОПП) підготовки, засоби діагностики (ЗД) якості

вищої освіти та стандарти вищої освіти вищих навчальних закладів, до яких входить перелік спеціалізацій за спеціальностями, варіативні частини ОКХ випускників ВНЗ, варіативні частини ОПП підготовки, варіативні частини ЗД якості вищої освіти, навчальні плани і програми навчальних дисциплін [2, 4].

За будь-яких принципів організації навчального процесу саме системі оцінювання знань належить важлива роль у забезпеченні високої якості освіти та формуванні конкурентоспроможних фахівців. ЗД якості вищої освіти — стандартизовані методики, які призначені для кількісного та якісного оцінювання предметних знань і використовуються при визначенні відповідності досягнення студентом рівня сформованості вмінь рівню, що визначений в ОКХ. Враховуючи положення, що входження України до єдиного європейського та світового освітнього простору неможливе без запровадження такого багатоцільового механізму, як Європейська кредитно-трансферна та акумулююча система (ECTS), завдання, які постають перед освітянами, — забезпечити надійний та об’єктивний контроль знань, що передбачає, з одного боку, встановлення відповідності показників якості вищої освіти показникам, що визначені в державному стандарті вищої освіти, а з іншого, кредитно-модульній системі організації навчального процесу.

Усі перераховані положення безпосередньо стосуються системи підготовки спеціалістів з фізичного виховання і спорту. В

зв'язку з ускладненням діяльності фахівців різного профілю, значно зросли вимоги до їхньої професійної підготовленості. Нині фахівець галузі "Фізична культура і спорт", крім глибоких спеціальних знань і умінь, повинен мати високий рівень фундаментальної підготовки, вміти використовувати придбані знання в нетривіальних ситуаціях, мати творче мислення [5]. Таким чином, розробка засобів діагностики, які відповідали б означеним вимогам та забезпечували найбільш об'єктивне оцінювання, при якому оцінювання виконує контролюючу й мотивуючу функції, є актуальною проблемою, що потребує невідкладного вирішення [7, 8].

Відповідно до викладених факторів, вдосконалення дидактичного процесу повинно спрямовуватись також і на досягнення ефективності вивчення циклу загальноуніверситетських дисциплін, в тому числі й інформатики, та об'єктивні засоби діагностики.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз доступних джерел і матеріалів Інтернет дозволив виділити кілька типів моделей, що визначають стратегію навчання студентів і відповідно до яких визначають рівень отриманих знань. Так, В.П. Беспалько розробив систему діагностичних цілей навчання, в якій рівень освоєння знань і відповідний інструментарій орієнтовані на 12-бальну шкалу оцінок [1].

Крім того заслуговують на увагу моделі закордонних фахівців, що звичайно використовуються для побудови навчальних тренінгів, але можуть мати вагомий вплив і в системі вищої освіти при розробці навчальних програм. Серед них чотирирівнева модель оцінки ефективності навчання, запропонована Д. Кіркпатриком [9], що одержала широке розповсюдження і дозволяє швидко отримати уяву про ефективність навчальних заходів [3], п'ятирівнева модель Дж. Філіпса, що спрямована на

оцінку фінансової сторони навчання, а саме — ефективність вкладень у фахівців [10], а також шестирівнева модель Б. Блюма "Таксономія Блюма", що робить можливим більш докладну оцінку ефективності навчання [9].

Однак, не дивлячись на те що якість навчання є пріоритетним аспектом підготовки фахівців, у вузах фізкультурного профілю недостатньо уваги приділяється оцінці його ефективності. Найчастіше навчальні програми конструюються без точної фіксації планованих результатів освітнього процесу, що призводить до невідповідності між тим, на що спрямовано навчальну програму, і тим, що студенти отримують в результаті навчання, між теоретичними цілями і фактичними результатами навчання.

**Мета дослідження** — розробити з фізичного виховання методику оцінювання знань майбутніх фахівців відповідно до кредитно-модульних технологій навчання.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної та спеціальної літератури; вивчення передового педагогічного досвіду; педагогічне спостереження та опитування.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Розглянемо і проаналізуємо названі моделі

оцінки ефективності навчання більш докладно. У 1959 р. американський дослідник Д. Кіркпатрик запропонував чотирирівневу модель оцінки ефективності навчання, що одержала визнання і сьогодні вважається класичною (табл. 1).

Дж. Філіпс додав у модель Кіркпатрика п'ятий рівень оцінки — ROI (віддача від інвестицій у навчання). Його модель сьогодні визнана Американською асоціацією тренінгу і розвитку (ASTD) і використовується в усьому світі. При цьому слід зазначити, що розрахунок ROI дозволяє кількісно виразити поліпшення результативності та якості роботи в результаті навчання співробітників, виразити в грошовому еквіваленті цінність проведеного навчання, визначити повернення на інвестиції у навчальні заходи, а також приймати обґрунтовані рішення для вибору навчальних програм, порівнюючи їхню ефективність.

"Таксономія Блюма" — одна з найбільш відомих класифікацій цілей навчання, створення якої було спровоковано потребою точної фіксації планованих результатів, інакше кажучи, цілей освітнього процесу (табл. 2).

"Таксономія Блюма" складається з трьох частин — сфер, що

Таблиця 1. Модель оцінки ефективності навчання Д. Кіркпатрика

Рівень	Етап	Напрямок оцінювання
I	Реакція учасників	Відношення учнів до вивченого курсу
II	Навченість	Зміни знань учнів у результаті навчання
III	Застосування	Визначення, чи застосовують студенти отримані знання і навички в навчально-професійній діяльності
IV	Результати	Конкурентоздатність фахівця в результаті навчання

Таблиця 2. Модель оцінки ефективності навчання "Таксономія Блюма"

Рівень	Етап	Напрямок оцінювання
I	Знання	Повторення інформації
II	Розуміння	Виклад досліджуваного матеріалу своїми словами
III	Застосування	Застосування отриманих знань у новій ситуації (наприклад, при вирішенні нестандартних завдань)
IV	Аналіз	Поділ вивченого матеріалу на окремі складові, опис його внутрішньої організації
V	Синтез	Комбінування засвоєних знань, формування на їх основі нових конструкцій
VI	Оцінка	Демонстрація відношення, змістовні оцінні судження стосовно вивченого матеріалу, нових даних вивченої галузі

Таблиця 3. Вибір стратегії навчання на прикладі вивчення інформатики відповідно до таксономії Блюма

Стратегія навчання	Сфера		
	когнітивна	емоційна	психомоторна
Мультимедійна лекція	1. Одержання теоретичних знань про використання Інтернет-технологій	1. Усвідомлення	1. Імітація (відтворення)
Дискусії, міркування, дослідження	2. Розуміння основних принципів структуризації інформації	2. Відповідь	2. Формування практичних умінь
Практичне заняття	3. Застосування знань для цілеспрямованого пошуку інформації	3. Визначення можливих способів одержання інформації	3. Формування навички пошуку інформації за найкоротший термін
Використання в реальних ситуаціях	4. Аналіз оптимальних шляхів пошуку інформації	4. Творчий підхід у використанні ресурсів Інтернет для вирішення навчально-професійних проблем	4. Володіння різними способами пошуку і використання інформації
Самостійна (творча) робота	5. Підбір матеріалу для наукової статті	5. Оцінювання різних способів і прийомів роботи в мережі Інтернет	5. Вільне використання Інтернет-технологій для поставленої мети
	6. Підготовка наукової статті для наступної публікації		

перекриваються, які називають ЗУН (знання, установки, навички). В основу запропонованого розташування категорій таксономії покладено принцип ієрархічної залежності: кожна наступна категорія складніша за попередню і обов'язково включає її [1]. Кожна з трьох сфер заснована на передумові про те, що всі категорії всередині кожної сфери розташовані у строго визначеному порядку за ступенем нарощування складності. Ці категорії є послідовними рівнями розвитку студентів у процесі навчання. Така матрична структура дозволяє не тільки оцінити ефективність навчальних програм, а й сконструювати основу для їхнього створення. Система ефективного навчання і його оцінка, особливо в тому випадку, якщо організація спрямована на результати, повинні покривати усі сфери моде-

лі. У підсумку студент виграє від розвитку знань та інтелекту (когнітивна сфера), установок (емоційна сфера), можливості застосувати на практиці отримані навички (психомоторна).

Сформулюємо мету навчання на прикладі вивчення одного з модулів дисципліни "Інформатика" — "Інтернет-технології в навчально-тренувальній діяльності" відповідно до таксономії Б. Блюма (табл. 3).

Предметні знання оцінюються протягом року відповідно до кредитно-модульних технологій навчання і згідно з шестирівневою таксономією Блюма, причому в робочу програму закладено вимоги до знань і умінь на рівнях розуміння, застосування, аналізу, синтезу й оцінювання (табл. 4). Наприклад, студент, який протягом року набрав 70 балів, може, не складаючи іспит, отримати

оцінку "В" за шкалою ECTS та має можливість, склавши іспит, покращити свій результат на 20 балів і отримати найвищий рівень оцінки — "А".

#### Висновки

1. Аналіз науково-методичної літератури показав, що одним із основних факторів успішної діяльності будь-якої організації, у тому числі освітньої, є результативність її діяльності, досягнення якої можливе за умов системного підходу до керування якістю освіти, що потребує наукового підходу до розробки навчальних програм і оцінювання ефективності навчання.

2. У дослідженні розглянуто різні моделі оцінювання предметних знань, включаючи моделі ефективності навчання Д. Кіркпатрика, Дж. Філіпса, Б. Блюма.

3. Визначено стратегію навчання інформатики відповідно до таксономії Блюма на прикладі вивчення одного з модулів предмету "Використання Інтернет-технологій у фізичному вихованні і спорті", яку наведено у вигляді матриці, елементи якої розташовані в такому порядку, що пасивні методи навчання послідовно змінюються більш активними методами.

4. Розроблено карту оцінювання знань відповідно до кредитно-модульних технологій навчання і згідно з шестирівневою таксономією Блюма.

Таблиця 4. Оцінювання в умовах кредитно-модульної системи контролю знань студентів

Рівень	Оцінювання			
	поточне		екзаменаційне	
	Критерій	Бал	Критерій	Бал
Знання	Присутність на лекціях, відповідь на запитання	10	Результат тестового контролю знань	10
Розуміння	Виконання практичних завдань	60	Виконання практичного завдання	5
Уміння	Виконання самостійних робіт, участь у семінарах, конференціях	10	Висновок до теми, що розглядається	5
Аналіз				
Синтез				
Оцінювання				
Усього	—	80	—	20

**Перспективи подальших досліджень.** Дослідження слід спрямувати на визначення ефективності навчання, побудованого на основі обраної стратегії.

1. Андреев А.А. Педагогика высшей школы (Прикладная педагогика): Учеб. пособие. В 2 кн. — М.: МЭСИ, 2000. — Кн. 1. — 142 с.

2. Герасимов Е.Н. Системная структурно-логическая технология обучения и ее применение в учебном процессе

в вузах физической культуры. — Челябинск, 2005. — 144 с.

3. Денисова А.В. Применение модели "Таксономия Блума" в оценке эффективности обучения // Управление персоналом. — 2005. — № 12 (118), июнь.

4. Загірняк М. Критичні зауваження щодо введення стандартів вищої освіти в Україні. <http://www.fulbright.kiev.ua/newsletters/08/p05ua.html>, 2006.

5. Закон України № 2984-III "Про вищу освіту" // Голос України. — 2002. — № 43 (2794), 5 березня. — С. 10—15.

6. Модернізація вищої освіти України і Болонський процес: Матеріали першої лекції / Уклад. М.Ф. Степко, Я.Я. Болюбаш, К.М. Левківський. — К., 2004. — 24 с.

7. Остапенко В.О. Про порядок розробки і впровадження стандартів вищої освіти у ВНЗ України // Тези доповіді на міжвузівській науково-методичній конференції "Проблеми ступеневої підготовки фахівців у контексті Болонської угоди". — Кривий Ріг, 2004. — 28 жовтня 2004 р. — С. 4—8.

8. Солонин С.И., Кортон С.В. Университетское управление: практика и анализ. — 2003. — № 2 (25). — С. 64—69.

9. Kirkpatrick Donald L. (1994). Evaluating Training Programs: the Four Levels. — San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.

10. <http://www.letunovsky.ru/b.tren.php>, 2006.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Надійшла 18.08.2006

**2—4 листопада 2006 року**

Міністерство освіти і науки України

Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського

проводять VI Міжнародну науково-практичну конференцію

**"ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, СПОРТ ТА ЗДОРОВ'Я НАЦІЇ"**

*Наукові напрями конференції:*

- філософські, історичні, соціально-економічні аспекти розвитку фізичної культури та спорту;
- науково-методичні основи використання засобів фізичного виховання для підвищення працездатності і зміцнення здоров'я різних груп населення;
- сучасна система спортивного тренування та проблеми її вдосконалення;
- проблеми професійної підготовки спеціалістів галузі фізичного виховання та спорту;
- психологічні аспекти фізичного виховання і спорту;
- медико-біологічні проблеми фізичного виховання, фізичної реабілітації та спорт.

Адреса: Україна, 21001, м. Вінниця, вул. Острозького, 32

Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського,

Інститут фізичного виховання і спорту

Тел.: (0432) 26-52-40; (0432) 27-57-48



## Стан та перспективи розвитку наукового інформаційного простору у вищих навчальних закладах фізичної культури

### Резюме

Рассмотрены основные тенденции наполнения и расширения информационного пространства. Показаны пути развития и объединения научных изданий.

### Summary

The basic tendencies of filling and expansion of information space are considered. Ways of development and association of scientific editions are shown. The plan of action of a higher educational institution is presented.

**Постановка проблеми і аналіз останніх публікацій.** Інформаційне забезпечення наукової діяльності у вищому навчальному закладі є невід'ємною частиною системи підготовки фахівців, і особливо науково-педагогічних кадрів. Роль і значення інформаційної складової діяльності навчального закладу набуває особливого сенсу у намірах України ввійти до єдиного європейського освітнього простору. Такий напрям розвитку освіти і підготовки фахівців потребує наявності певних ознак, за якими можна стверджувати, що навчальний заклад має всі можливості інтегруватись до європейських наукових освітніх ресурсів і бути там рівноправним партнером. На жаль, сьогодні всі без винятку вищі навчальні заклади фізичної культури і факультети фізичного виховання не мають відповідної інформаційної бази з точки зору європейського навчального закладу, а саме, її електронної складової. Найбільш важливим напрямом є електронний каталог і повнотекстова база даних, які наводяться для користування не тільки в межах закладу, але і в мережі інтернет.

Не менш важливою проблемою є підготовка фахівців з інформаційних технологій або пов'язана з ними діяльність кафедр. Виникає парадоксальна ситуація, коли вищий навчальний заклад готує фахівців з інформаційних технологій протягом багатьох років і не може створити власну електронну базу даних. Тоді виникає цілком слушне питання щодо доцільності підготовки таких фахівців. Те саме можна стверджувати і про такі факти, коли весь цивілізований світ електронні аналоги

і копії наукових публікацій та досліджень об'єднує у відповідні бази даних і надає до них доступ навіть українським користувачам, а українські заклади такі матеріали навіть і не намагаються концентрувати у вигляді тимчасового електронного сховища або в іншому вигляді. З часом електронні матеріали часто знищуються або знаходяться у авторів. Лише електронні версії авторефератів, дисертацій та науково-дослідних робіт передаються до державних наукових установ, завдяки чому є можливість частину матеріалів переглядати в мережі інтернет або отримати на електронних носіях.

Водночас можна знайти достатню кількість публікацій і наукових досліджень щодо створення і наповнення електронних наукових ресурсів, у тому числі і в галузі фізичної культури і спорту. Наприклад, дисертаційне дослідження Андрющенко О.А. [1], у якому всебічно розглядається сучасний стан та перспективи формування цілісної системи бібліотечно-інформаційного забезпечення галузі фізичної культури і спорту в Україні. Важливого значення набуває практичний досвід розробки електронних каталогів бібліотеки навчального закладу фізичної культури, який викладено в роботі І. Свістельник [8] або існуючий електронний науковий ресурс та технології його розробки і наповнення [5, 6]. В інших галузях є приклади створення баз даних, у яких визначено етапність розвитку й основні фактори інтеграції та інформатизації, що впливають на якість національної системи розповсюдження науково-технічної інформації [4], а також наведено технологічні схеми і напрями створення елек-

тронних бібліотек [2, 7]. Необхідно зазначити і про відповідну наявність нормативно-правових документів, що регламентують напрями розвитку електронних бібліотек та створення баз даних [3]: Закон України “Про електронні документи й електронний документообіг (№ 851-IV від 22.05.2003 р.)” та розпорядження Кабінету Міністрів України “Про затвердження Концепції формування системи національних інформаційних електронних інформаційних ресурсів (№ 259-2003-Р від 05.05.2003 р.)”.

Таким чином, безумовно, що сьогодні існує необхідність створення єдиного для спортивної галузі електронного наукового інформаційного простору. Додатковим підтвердженням такої позиції є інші докази. Наприклад, інформаційна діяльність шести академій фізичного виховання Польщі [9–14] або діяльність наукових видань США та інших країн, які входять до когорта провідних цитованих видань, що відслідковуються інститутом наукової інформації (США, Філадельфія) і розкладаються за рейтингом їх необхідності міжнародній науковій спільноті [<http://www.isinet.com/isihome>]. Але вся біда української спортивної науки у тому, як цей електронний науковий інформаційний простір розуміють більшість вищих навчальних закладів фізичної культури (ВНЗ ФК) і які шляхи вони обирають для його розробки і наповнення.

Навіть поверхневий аналіз наукової діяльності і діяльності фізкультурних вузів України взагалі показує, що більшість з них проводить формування своїх інформаційних ресурсів через навчальний процес. Тобто, навчаючи студентів, готуючи науково-педагогічні кадри (лекції, семінари, практичні заняття, інші види навчальної діяльності, залучення провідних вчених до участі у навчальному процесі тощо) мають спробу через підготовку добре освічених в інфор-

маційних аспектах своєї професії майбутніх фахівців сподіватись, що настане час, коли вони почнуть створювати інформаційний простір та наповнювати його у вузах, який закінчували. На жаль, у такий спосіб українська спортивна наука ще не скоро інтегрується до світових і європейських електронних баз спортивного призначення, не кажучи вже про свою власну базу даних (БД). Таким чином, готуючи фахівців з інформаційних технологій, ВНЗ ФК не можуть створити власні електронні ресурси.

Але світовий інформаційний простір так стрімко і все більше поглинає та притягує до себе ресурси провідних навчальних закладів, що немає часу чекати, поки таким надійним шляхом у спортивній галузі України почнуть з'являтися електронні наукові інформаційні ресурси. Тому є сенс взяти за основу існуючий електронний ресурс [<http://www.nbuv.gov.ua/articles/khhpi>] і спробувати у такий самий спосіб розробити або об'єднати ресурси фізкультурних вузів. Визнанням доцільності існування зазначеного ресурсу є зацікавленість щодо технології його наповнення, яку виявляють відповідальні за підтримку БД від Європейського союзу особи (перші контакти відбулись у вересні 2005 р.). Важливим є запрошення до співпраці засновників зазначеного ресурсу Центром стратегічних досліджень Росії саме з питань створення і об'єднання інформаційних електронних ресурсів України і Росії за міжнародними стандартами (квітень 2006 р.). Створений ресурс щодоби відвідує до 200 користувачів. Якщо порівняти зі звичайною бібліотекою, то до фахових видань на паперових носіях у бібліотеках ВНЗ ФК щоденно звертаються до 5 читачів. Іноді цей показник вищий, наприклад, при проведенні наукового конгресу в Національному університеті фізичного виховання і спорту України.

Таким чином, сьогодні ми маємо невтішні перспективи щодо створення наукових інформаційних баз даних. Щодо

БД навчального, управлінського та іншого призначення, то поки не буде працювати наукова база даних, про інші не може бути й мови.

Мабуть, напрям, коли через підготовку кадрів з інформаційних технологій та відповідного навчання магістрів, аспірантів, докторантів, є більш обґрунтований і надійний. Але він надто довгий порівняно зі стрімким розвитком інформаційних технологій. Поки ВНЗ за 4–5 років підготує знаного фахівця, технології та підходи вдосконалюватимуться не один раз. Тому потрібно у короткий термін відкрити ресурс і починати наповнювати його. Справа саме не стільки у відкритті ресурсу, скільки у його наповненні. Відкрити можна за один день або за декілька хвилин. Тут немає проблем. Проблема — чим його наповнити; з цього приводу буде багато роботи у ВНЗ ФК та факультетів фізичної культури, тим більше, що є позитивні зміни. Наприклад, поява в мережі інтернет електронних ресурсів ще двох фахових видань, хоча і без наявності пошукового апарату за ключовими словами [<http://www.infiz.lviv.ua>; <http://www.ovc.kharkov.ua/tpfv.htm>].

Щодо конкретних пропозицій і плану дій, то напрям слід обирати такий:

1. Не акцентувати увагу на підвищенні якості навчання, наприклад, запросивши читати лекції або проводити заняття відомих фахівців та професорів, і відкласти це на наступні етапи.

2. *1 етап.* Технологія створення електронного наукового інформаційного ресурсу повинна бути такою. За 2–3 місяці у мережі інтернет повинні з'явитись БД частини фахових видань ВНЗ ФК. Стандарт подання інформації — тільки міжнародний і у співпраці з Національною бібліотекою України імені В.І. Вернадського (НБУВ). Одночасно розпочати розробляти і впроваджувати проект — електронна бібліотека навчального закладу на власній території і комп'ютерному обладнанні. Мінімальний комплект і заходи: встановити комп'ютер-

ний клас 5—8 комп'ютерів, 2 комп'ютерних комплекси для надання платних послуг, адміністратор — 1, інженер — 1, бібліотекар — 1—2 (вони повинні добре розумітись на комп'ютерному обладнанні). Підключення до мережі інтернет. Ввести в дію протягом не більше шести місяців. Все залежить від фінансування і можливостей ВНЗ. Раніше — сенсу немає, бо поки нічим заповнювати систему.

3. Створити групу, яка спроможна у зазначений термін розмістити у мережі інтернет частку фахових видань ВНЗ. Девіз для групи — мінімум CD-носіїв, дискет і флешек при спілкуванні і співпраці. Перевага надається електронному листуванню і передачі даних за електронною поштою. До складу групи входять: один керівник, один співробітник ВНЗ (має доступ до електронних версій фахових видань, вміє сканувати і обробляти статті, працює з версткою програми, графічними програмами, обов'язковим є знання української, бажано англійської), один співробітник НБУВ. Питання оплати праці вирішує вуз. Чим більше співробітників, тим краще, їх можна залучати з інших міст. Місце роботи такого співробітника — мережа інтернет, а тому де він мешкає — значення немає.

4. Зобов'язати редакторів або відповідальних за фахові видання подати електронні копії видань до групи. Якщо їх немає, надати паперові видання для сканування і переведення в електронному вигляді. Розпочинати слід з видань, які вийшли з друку 1—1,5 року потому або пізніше. Провести нараду з редакторами і технічним персоналом, що зайняті зібранням статей, щодо складання статей і електронних копій за єдиною формою. Це зменшить подальші витрати часу на розміщення їх у мережі інтернет. Обов'язково дотримуватись терміна подання підписних видань в мережі інтернет, а саме, через 1—1,5 року після їх видання, а якщо видати раніше — це може призвести до фінансових збитків.

5. Готувати електронні версії видань у спосіб, який відрізняється від того, що потрібен для мережі інтернет, тобто скласти БД з подальшим її застосуванням як систему інтелектуального пошуку інформації, яку можна використовувати для експертизи наукових робіт. Для цієї БД потрібен ноутбук, вартість якого близько 1600 \$. Передбачити розробку оригінальної програми для обробки та інтелектуального аналізу текстів з БД. Оскільки аспірант після захисту передає електронну версію автореферату і дисертації до інституту інформації (де їх просто крадуть і продають через мережу інтернет), зобов'язати їх залишати копії у спеціалізованій раді. Спробувати залучити до БД також електронні версії авторефератів і дисертацій з інших спеціалізованих рад.

6. Фактично по зазначеній вище технології ВНЗ швидко розміщує свої наукові видання і одночасно зберігає їх електронні аналоги та все електронне листування у себе і у будь-який час може винести їх на свою власну територію, створивши свою власну БД. Надалі необхідно передбачити таке: більш старі видання віддавати у безкоштовне загальне користування, а більш свіжі надавати за платню з доступом по паролю до БД.

7. *II етап.* Піддати ретельному контролю анотації статей у виданнях англійською мовою. Мета — створити англійськомовну пошукову систему, яка існує паралельно з українсько-російськомовною. Після початку роботи англійськомовної пошукової системи у БД розпочати роботу з інтегрування власної бази до Європейських. Перший крок — це підготовка, власна експертиза і подальша реєстрація наукових видань у центрі ISSN (Франція). Це дасть можливість уникнути (мабуть частково) сплатити за підписку на світові електронні журнали, але надавши свій ресурс європейським базам можна сподіватись на безкоштовний доступ до частки міжнародної БД.

8. Після наповнення БД достатньо спробувати об'єднати ресурси інших ВНЗ — засновників

фахових видань. Якщо її немає, то через Міністерство України у справах сім'ї, молоді і спорту зобов'язати створити такі ресурси. Як приклад, показати свою БД. Вести таку політику: БД потрібна в першу чергу користувачам, а не ВНЗ. Залучити науковців безкоштовними ресурсами звертатись до БД ВНЗ, поступово зтягаючи їх у свою наукову "павутину" у добром розумінні слова. БД ВНЗ повинна стати як допінг і необхідність для молодих науковців внаслідок легкодоступності і привабливості цілодобово і, саме головне, — "умовно безкоштовно" отримувати інформацію. Водночас спробувати у легкій, ненав'язливій формі надавати молоді інформацію, важливу для ВНЗ, з метою ознайомлення якомога більшої кількості науковців. Таким чином можна вийти на створення деякого "наукового монстра" в мережі інтернет, без якого не може обійтись жоден науковець в Україні.

9. Лише коли буде створено повнофункціональну БД, можна розглядати питання розміщення у ній інформаційних ресурсів навчального, управлінського та іншого спрямування. Можна створювати і паралельний ресурс навчального характеру, але цим, бажано, щоб займалась інша група.

10. Окремо слід звернути увагу на розміщення в мережі інтернет повнотекстових матеріалів наукових конференцій, проведення інтернет-конференцій. Приклад такої діяльності той, що в мережі інтернет вже два роки існує ресурс (<http://www.sportsscience.org>), що притягує до себе молодих науковців, і не тільки їх. Окрім цього є багато корисного для засновника ресурсу, тобто ВНЗ.

11. Розмістити в БД відомості про захист дисертацій, наприклад, зміст, вступ та анотації до автореферату.

12. *III етап.* Фахові видання ВНЗ у повноцінній БД піддати

ретельному контролю з метою подальшої передачі їх на експертизу до Інституту наукової інформації (США). Якщо хоча б одне з них підпаде під пильне око цієї установи і буде у рядках світових цитованих видань, це буде значний успіх для ВНЗ ФК. Фактично, це всесвітнє визнання видань.

Передбачити наступне:

1. Видання реферативного журналу галузі.

2. Співпраця з ВНЗ Росії у разі, якщо ВНЗ має електронні версії публікацій російською мовою.

3. Проведення дослідження з визначення імпаکت-фактору видань ВНЗ, які отримали ISSN. Разом з Міністерством освіти і науки України та Мінмолодьспортом України розробити або уточнити методіку визначення наукового вкладу вченого за індексом цитування його праць та з урахуванням національних особливостей наукової діяльності в Україні.

Підтвердженням зазначених позицій є той факт, що в провідних країнах світу існує практика, коли поряд з паперовою версією наукового видання обов'язково подається його електронна версія в мережі інтернет. Так, за адресою <http://www.tandf.co.uk/> представлено посилання на 80 журналів, які вийшли у 2006 році або вийдуть у 2007. Серед них є видання, що можуть стати корисними для кафедр фізичної реабілітації і спортивної медицини ВНЗ ФК. Наприклад, офіційний журнал міжнародного товариства фізичної і реабілітаційної медицини — "Disability and Rehabilitation: Assistive Technology" (засновник — <http://www.isprm.org/>). Особливість цього журналу, заснованого у 2006 році, у тому, що журнал попередньо зареєстровано у міжнародному центрі ISSN (Франція). Про це свідчать такі дані: Print ISSN: 1748—3107, Online ISSN: 1748—3115. Це означає, що журнал має дві версії видання: паперову і електронну.

Те саме можна сказати і про журнал "Global Public Health" (засновник — <http://www.global-health.org/>), який теж має відповідні реєстраційні номери: Print ISSN: 1744—1692. Online ISSN: 1744—1706 та видання "Journal of Rehabilitation Medicine" (<http://www.ingentacon-nect.com>) з реєстраційними номерами Print ISSN: 1650—1977. Online ISSN: 1651—2081. Видання, які будуть виходити у 2007 році, вже заявлені в мережі інтернет і також мають реєстраційні номери: Наприклад, журнал "Health Psychology Review" (засновник — <http://www.ehps.net/>), Print ISSN: 1743—7199. Online ISSN: 1743—7202.

Фактично у цих журналах названо орієнтири для фахових видань України — українське періодичне фахове видання відповідно до міжнародних стандартів повинно мати дві версії (паперову і електронну в мережі інтернет), а також пройти реєстрацію в центрі ISSN. Сьогодні тільки одне видання галузі має таку реєстрацію [<http://www.nbuv.gov.ua/articles/khphi/>; ISSN 1818—9172 (Print); ISSN 1818—9210 (Online)]. Окрім цього, обов'язковою умовою для включення наукового видання в обробку в ISI (Science Citation Index, SCI) є така вимога: журнал повинен бути англomовним або, принаймні, містити переклад на англійську мову назви статті, її анотацію й ключові слова (<http://sunweb.isinet.com/isi/index.html>). Є також вимоги до кількості років видання, його доступності тощо. Останній показник поки недосяжний для наукових видань галузі, є дуже далекою перспективою і потребує нових підходів в оцінці наукових досягнень та форм подання інформації.

Що стосується проблем об'єднання електронних ресурсів галузі, то підтвердженням правильності викладених позицій є робота бібліотек академії фізичного виховання Польщі, які мають однакові підходи до подання і пошуку інформації через мережу інтернет. Фактично, у кожному польському навчальному закладі створено власний

електронний ресурс, передбачивши у ньому посилання на ресурси інших навчальних закладів та європейські бази даних [9—14].

### Висновок

Таким чином, для ВНЗ ФК і факультетів фізичної культури існують всі умови щодо створення інформаційної повнотекстової електронної наукової бази даних, в основу яких покладено існуючий ресурс та електронні версії спеціалізованих фахових видань, що затверджено ВАК України.

**Перспективи подальших досліджень.** У перспективі слід провести аналіз фахових видань з інших галузей, наприклад, педагогічних та медичних наук, на предмет наявності інформації з проблем фізичного виховання і спорту та електронних версій фахових видань відповідного напрямку з метою включення їх до електронної бази даних галузі.

1. Андрющенко О.А. Система бібліотечно-інформаційного забезпечення галузі фізичної культури і спорту в Україні: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — Харків, 2003. — 20 с.

2. Баркова О.В. Електронні ресурси як об'єкт універсальної електронної бібліотеки // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. — 2004. — № 2. — С. 75—80.

3. Державна програма розвитку діяльності Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського на 2005—2010 роки. Постанова Кабінету Міністрів України від 25 серпня 2004 р. № 1085).

4. Дерлеменко В.В. Система розповсюдження сільськогосподарської науково-технічної інформації в Україні: створення вітчизняної концептуальної моделі: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 07.00.08 / Харк. держ. акад. культури. — Харків, 2005. — 44 с.

5. Єрмаков С.С. Складові наукового електронного простору і можливості їх об'єднання у єдиний галузевий Інтернет-ресурс // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: Зб. наук. праць. — Вип. IV. — Рівне, 2006. — С. 24—31.

6. Єрмаков С.С. Фахові видання як складова євроінтеграційного процесу спортивної науки // Теорія та методика фіз. виховання. — Харків, 2006. — № 1. — С. 22—29.

7. Крепкова Е.Л. Библиотечный сайт как информационный портал // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества: 8-я Международная конференция "Крым-2001": Материалы конференции — М., 2001. — Т. 1 — С. 215—216.

8. Свістельник І.Р. Новітні технології у структурі інформаційного забезпечення фізкультурної освіти // Теорія та методика фіз. виховання. — 2006. — № 1. — С. 29—31.

9. <http://bg.awf.wroc.pl/pl/index1.html>.

10. <http://biblioteka.awf.poznan.pl/>.

11. <http://biblioteka.slam.katowice.pl/>.

12. <http://www.awf.edu.pl/>.

13. <http://www.awf.krakow.pl/jedn/biblfr.htm>.

14. <http://www.expertus.awf.gda.pl/e/>.

Харківська державна академія дизайну і мистецтв, Харків

Надійшла 21.06.2006

**23—24 листопада 2006 року**

Міністерство освіти і науки України

Міністерство України у справах сім'ї, молоді і спорту

Національний олімпійський комітет України

Олімпійська академія наук

Харківська обласна держадміністрація

Харківська державна академія фізичної культури

проводять VIII Міжнародну науково-практичну конференцію

**“ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, СПОРТ ТА ЗДОРОВ'Я”**

*Наукові напрями конференції:*

- сучасні особливості змагальної діяльності і спортивної підготовки;
- медико-біологічні аспекти фізичної культури і спорту;
- сучасний олімпійський спорт, олімпійський рух;
- рухова активність різних груп населення і здоров'я;
- рекреація, масовий спорт і здоров'я людини;
- інформаційне забезпечення фізичного виховання і спорту;
- проблеми вищої освіти у ВНЗ фізичної культури;
- науково-методичні основи фізичного виховання в загальноосвітніх навчальних закладах;
- проблеми кадрового забезпечення галузі фізичного виховання і спорту;
- новітні технології навчання;
- продовжена освіта і підвищення кваліфікації фахівців;
- філософські, історичні, соціально-економічні аспекти розвитку фізичної культури і спорту;
- психологічні й управлінські аспекти фізичного виховання і спорту;
- проблеми фундаменталізації і випереджальної освіти у ВНЗ фізичної культури;
- оздоровча і спортивна робота з неповносправними і ветеранами.

Адреса: Україна, 61022, м. Харків, вул. Клочківська, 99

Харківська державна академія фізичної культури

Тел.: (057) 705-23-07

E-mail: [infiz@kharkov.ukrtel.net](mailto:infiz@kharkov.ukrtel.net)

# THEORY AND METHODS

OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

3/2006

## THEORY AND METHODS OF ATHLETES' PREPARATION

- 3 *Gnatchuk Y.* Relationship between indices of special physical fitness and competitive activity in skilled volleyball players
- 7 *Mistulova T., Putsov S.* Study of the functional fitness level of top level female weightlifters during competitive period with utilization of the methods of stabilographic control
- 11 *Platonov V., Shynkaruk O.* From experience of sports reserve preparation in German Democratic Republic
- 16 *Pitenko S.* Consideration of the body constitution peculiarities for formation of long-term adaptation to physical loads in the process of sports activity

## VALEOLOGY AND RECREATION. PHYSICAL EDUCATION OF DIFFERENT POPULATION GROUPS. PHYSICAL REHABILITATION

- 21 *Bannikova R., Bardashevsky Y.* Correction of muscle tone by means of non-traditional medicine during late residual stage of cerebral palsy in children
- 25 *Bashkin I., Makarova E., Kavakze R.* Role and place of physical rehabilitation in general system of health care
- 30 *Dykyi B.* Study of the difference in impact of different methods of tempering during sessions in physical culture groups
- 35 *Zubatok D.* Problem of selecting sports event by children with impaired hearing
- 38 *Lazareva O., Zharova I.* Peculiarities of physical rehabilitation methods after surgical intervention
- 42 *Lytvyn O.* Major trends of physical education system development in the period between the first and the second World War
- 46 *Ridkovets N., Krasna N.* Utilization of current methods of rehabilitation during cervical osteochondrosis
- 50 *Usachov Y.* Objectivisation of the notion of "physical state" in the aspect of development of the health-related fitness system
- 53 *Chudna R.* Vestibular training in physical education of infants and pre-school children

## SPORTS MEDICINE, PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY OF SPORT

- 56 *Bondarets O.* Response of pulmonary compensation of metabolic acidosis — factor of functional fitness of skilled rowers

## BIOMECHANICAL AND INFORMATIONAL TECHNOLOGIES IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

- 61 *Kashuba V., Andreyeva O., Sergienko K., Goncharova N.* Projecting the system of physical state monitoring in school children on the basis of information technologies utilization

## "Theory and Methods

of Physical Education and Sports" — scientific-theoretical journal for specialists in Physical Education and Sports — researchers, lecturers, coaches, doctorate students, graduate students, students, athletes.

*Scientific Advisor*  
**V.M. Platonov**

*Editor-in-chief*  
**Yu.M. Shkrebtii**

*Assistant Editor-in-chief*  
**O.V. Andreyeva**

*Editorial Board:*  
**I.M. Bashkin**  
**M.M. Bulatova**  
**R.V. Chudna**  
**L.O. Dragynov**  
**V.O. Dryukov**  
**V.M. Ilyin**  
**V.O. Kashuba**  
**H.V. Korobeynikov**  
**T.Yu. Krutsevych**  
**G.V. Lozhkin**  
**Yu.P. Michuda**  
**T.V. Nesterova**  
**L.G. Shakhlina**  
**O.A. Shynkaruk**  
**V.I. Voronova**  
**A.G. Yashchenko**

Edition of National University  
of Physical Education and Sport of Ukraine

Issued since 1999

Registration KB-3828 of 23.11.99  
1, Fizkultury Str., 03680,  
Kyiv-150, Ukraine;  
Tel. (044) 289 40 92  
Fax (044) 287 68 21



- 68 *Nikolaychuk V.* Peculiarities of running approach techniques of long jumpers at the stage of maximum realization of individual capacities

**PSYCHOLOGY, SOCIOLOGY, ECONOMY AND LAW IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORT SPHERE**

- 71 *Brynzak S.* Psychological compatibility and success of sports team
- 75 *Protsenko G.* The role of coach in development of interpersonal relations in the system "coach-athlete" (on the example of young female volleyball players)
- 80 *Petrovska T., Usenko V.* Physical education as the means of social adaptation of teenagers with social behaviour

**INNOVATIONAL PROCESSES IN THE SPHERE OF TRAINING AND RETRAINING OF PHYSICAL CULTURE STAFF**

- 85 *Byshevets N., Habinets T.* Estimation of achievements in higher educational institutions of physical culture profile under conditions of credit-and-module system of education
- 89 *Yermakov S.* State and perspectives of development of scientific informational space in higher educational institutions of physical culture

Issue of journal № 3/2006 was approved by Scientific Council of NUPESU on 14.07.2006, protocol № 14.

**SUPREME ATTESTATION COMMISSION OF UKRAINE RECOGNIZED  
THE JOURNAL AS A SPECIALIZED EDITION  
Decision of SAC of Ukraine № 24-0912 of 09.02.2000**

*Усі права захищено.*

*Це видання, а також частина його можуть бути відтворені тільки з письмового дозволу видавця. Посилання на журнал при цьому обов'язкове. Відповідальність за достовірність фактів, цитат, власних імен, географічних назв та інших відомостей несуть автори публікацій.*

*За зміст рекламних публікацій відповідає рекламодавець*

Редактор — *Алевтина Ніколаєва*  
Комп'ютерна верстка — *Алла Богдан*

Підписано до друку 20.10.2006 р. Формат 64 × 84 1/8.  
Папір офсетний. Гарн. Прагматика. Ум. друк. арк. 11,16.  
Ум. фарбо-відб. 11,63. Обл.-вид. арк. 11,96. Тираж 400.  
Зам. \_\_\_\_.

Видавництво Національного університету  
фізичного виховання і спорту України "Олімпійська література"  
Україна, 03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців  
Серія ДК № 2078 від 27.01.2005 р.

Віддруковано в ДМП "Полімед"  
Україна, 01021, м. Київ-21, вул. Грушевського, 7

СВКІ № 78 від 30.06.2005 р.

© "Теорія і методика фізичного  
виховання і спорту", 2006



**Вимоги до написання статей у журнал  
"Теорія і методика фізичного виховання і спорту"**

1. Стаття повинна бути написана українською мовою (як виняток, для іноземних громадян допускається подання статей російською мовою).
2. Не більше двох авторів.
3. Текст і графічний матеріал подаються в одному примірнику на дискеті та роздрукованими на папері.
4. Обсяг статті 8—12 сторінок, до складу яких входять: текст, рисунки (не більше двох), таблиці (не більше двох), список літератури (не більше 10 джерел). Таблиці, рисунки і підписи до них друкуються на окремих сторінках. Стаття подається з резюме, написаним російською та англійською мовами, обсягом до 60 слів.
5. На початку статті слід указати її науковий напрям:
  - актуальні проблеми у галузі фізичного виховання і спорту;
  - теорія і методика підготовки спортсменів;
  - спортивна медицина, фізіологія та біохімія спорту;
  - валеологія і рекреація. Фізичне виховання різних груп населення. Фізична реабілітація;
  - психологія, соціологія, економіка і право у сфері фізичного виховання і спорту;
  - інноваційні процеси у сфері підготовки та перепідготовки кадрів з фізичної культури;
  - біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті.
6. Текст друкується на білому папері через 1,5 інтервала, шрифт 14 pt, формат Windows/Word 6.0/7.0 на одній стороні стандартного аркуша. Поля: зліва — 3 см; справа — 1 см; зверху і знизу — по 2,5 см. Сторінка містить 29—30 рядків.
7. Побудова статті:
  - постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій, зв'язок теми з важливими науковими чи практичними завданнями;
  - мета досліджень;
  - методи, організація досліджень;
  - результати досліджень та їх обговорення;
  - основні висновки та перспективи подальших розвідок з даного напрямку;
  - рекомендації;
  - список літератури.
8. Математичні та хімічні формули, символи повинні бути чітко написаними і розміченими.
9. Список використаної літератури укладається в алфавітному порядку на окремій сторінці; посилання в тексті наводять цифрами у квадратних дужках (наприклад, [2]).  
Порядок оформлення:
  - для монографій — прізвище та ініціали автора, назва книги, місце видання, видавництво, рік видання, кількість сторінок;
  - для статей в журналах і збірниках — прізвище та ініціали автора, повна назва статті, стандартно скорочена назва журналу або збірника, серія, рік видання, том, номер випуску, сторінки, на яких вміщено статтю.
10. Наприкінці статті на окремій сторінці додаються відомості про авторів: повна назва установи, де працює автор; прізвище, ім'я, по батькові — повністю (а не лише ініціали); поштовий індекс, адреса; номер телефону службовий та домашній.
11. Стаття обов'язково повинна бути підписана авторами.
12. Вартість послуг за видання — 50 грн.
13. Адреса: Україна, 03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1.