

ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

**Збірник
наукових
праць**

ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ

ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

№ 23 2001



**Харківська державна академія дизайну і мистецтв
(Харківський художньо-промисловий інститут)**

**фізичне виховання і спорт
біологічні та педагогічні науки**

**Зареєстровано постановою президії ВАК України від
09.06.1999р. №1-05/7, 11.10.2000р. №2-03/8, 11.04.2001р. №5-05/4.**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ХУДОЖНЬО-ПРОМИСЛОВИЙ ІНСТИТУТ

Видається з січня 1998 року

№23

ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ ТА
МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

ХАРКІВ 2001

Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. - Харків: ХХПІ, 2001. - №23. - 64 с.

(Укр., рос, англ. мов.)

У збірку вміщено статті, що висвітлюють нові технології фізичного виховання молоді і підготовки спортсменів.

Збірник розрахований на вчителів і викладачів фізичного виховання, тренерів і спортсменів.

Рецензенти: доктор педагогічних наук, професор Золотухіна С.Т.; доктор біологічних наук, професор Бондаренко В.А.; доктор медичних наук, професор Ніконов В.В. Видається за рішенням Вченої ради Харківського художньо-промислового інституту (протокол № 4 від 27.12.1996 р., протокол № 7 від 23.04.1999 р.).

Збірка затверджена ВАК України і входить до переліку наукових видань, в яких можуть публікуватися основні результати дисертаційних робіт («**Фізичне виховання і спорт**» - постанова ВАК України від 09.06.1999р. №1-05/7. - Бюл. ВАК України, 1999. - №4. - С. 59; «**Педагогічні науки**» - додаток до постанови президії ВАК України від 11.04.2001р. №5-05/4. - Бюл. ВАК України, 2001. - №3. - С. 6).

ВИТЯГ з постанови президії ВАК України від 11.10.2000р. №2-03/8. - Бюл. ВАК України, 2000. - №6. - С. 7. «ПРО ЗАРАХУВАННЯ ПУБЛІКАЦІЙ ЯК ФАХОВИХ»:

п.7: Зарахувати наукові статті, опубліковані у збірнику наукових праць «Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту (Харківський художньо-промисловий інститут Міносвіти і науки України), на підставі висновку експертної ради ВАК України з біологічних наук, окремо у кожному конкретному випадку за поданням спеціалізованої вченої ради, як фахові в галузі **біологічних наук**.

Редакційна колегія:

- | | | |
|-----|-------------------------|--------------------------------------|
| 1. | Бізін В.П. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 2. | Дмитренко Т.О. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 3. | Єрмаков С.С. (гол.ред.) | доктор педагогічних наук, професор |
| 4. | Корягін В.М. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 5. | Максименко Г.М. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 6. | Друзь В.А. | доктор біологічних наук, професор; |
| 7. | Клименко А.І. | доктор біологічних наук, професор; |
| 8. | Лапутін А.М. | доктор біологічних наук, професор; |
| 9. | Романенко В.О. | доктор біологічних наук, професор; |
| 10. | Ткачук В.Г. | доктор біологічних наук, професор; |
| 11. | Веріч Г.Є. | доктор медичних наук, професор; |
| 12. | Сак Н.М. | доктор медичних наук, професор; |
| 13. | Ложкін Г.В. | доктор психологічних наук, професор. |

©С.С. Єрмаков, 2001;
©Харківський художньо-промисловий інститут, 2001.

РІВЕНЬ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ДІТЕЙ 11-14 РОКІВ, ЯКІ ЗНАЛИ РАДІАЦІЙНОГО ОПРОМІНЕННЯ

Сотник Ж. Г.

Міжнародний університет “РЕГГ” імені академіка Степана Дем’янчука

Анотація: В статті розглянуто рівень фізичної підготовленості дітей середнього шкільного віку, що проживають на території радіаційного контролю, який значно нижчий, ніж у їх ровесників з відносно чистого регіону.

Ключові слова: фізична підготовленість, кореляційні взаємозв’язки, радіація.

Аннотация. Сотник Ж. Г. *Уровень физической подготовленности детей 11-14 лет, которые подверглись радиационному облучению.* В статье рассмотрен уровень физической подготовки детей среднего школьного возраста, которые проживают в зоне радиационного контроля. Уровень физической подготовки значительно ниже, чем у их сверстников по сравнению с относительно чистой зоны.

Ключевые слова: физическая подготовленность, корреляционные взаимосвязи, радиация.

Summary. Sotnik J.G. *The level of physical fitness of children of age 11-14 years which radiation were exposed to ionizing.* In this article the level of the physical living in the radiation control zone is evaluated. It is much lower than in the children of the same age from the relatively “clean” zone.

Keywords: physical fitness, correlation, radiation.

Важливе значення для раціональної організації фізичного виховання на території радіаційного забруднення мають відомості про фізичну підготовленість школярів. Фізична підготовленість – це комплекс навичок, умінь, та фізичних якостей, якими володіють учні в даний час. У сучасних умовах широко проводиться робота з розробки тестів для визначення фізичної підготовленості дітей і молоді. В Україні Постановою Кабінету Міністрів від 15 січня 1996 року затверджені Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення, які є критеріями фізичного здоров’я і життєдіяльності людей. У зв’язку з цим, для визначення фізичної підготовленості дітей віком 11 – 14 років використовувалась українська система тестування.

Для порівняння фізичної підготовленості дітей використовували показники виступу дітей 11 – 12 років у Всеукраїнських дитячих змаганнях “Старти надій” Рівненської області.

Віковий період 11 – 14 років визначається значним прискоренням фізичного розвитку, пов’язаним з формуванням організму (Булич Є. Г., 1989). Статичні дані свідчать про виражений негативний вплив малих доз радіації на загальну фізичну працездатність і функціональні можливості організму підлітків (Язловецький В. С., 1987).

Радіонукліди, які потрапляють в організм, впливають на функції органів і систем, що в свою чергу веде до погіршення стану здоров’я дітей, зниження їх фізичного розвитку та фізичних якостей (Гужалевський А. А., 1992, Навроцький Е. М., 2000, Завацький В. І., 2001, Веселова, 2001).

Мета дослідження: порівняння фізичної підготовленості дітей середнього шкільного віку, які проживають в різних екологічних зонах

Рівненщини.

В дослідженні взяли участь хлопчики і дівчатка віком 11 – 14 років, що проживають на території посиленого радіоекологічного контролю, де щільність забруднення ґрунту цезієм – 137 складає від 1 до 5 ки/км², а місцевість відноситься до IV категорії (90 дітей), та учнів з міста Рівного (90 дітей).

Результати тесту піднімання тулуба із положення лежачи на спині за 1 хвилину дітей 11 – 14 років, які проживають в умовах забруднення середовища, у хлопчиків були вищі, ніж у дівчаток. Різниця в показниках обраного тесту між хлопчиками і дівчатками статистично достовірні ($P < 0,01$).

При тестуванні нами виявлені самі високі силові показники у 14-літніх підлітків. Показник піднімання в сід за 1 хвилину у хлопчиків з забрудненої зони склав $39,72 \pm 0,59$, у дівчаток – $29,91 \pm 0,54$ разів.

У обстежених дітей спостерігалось 2 періоди високих темпів приросту обраного показника, з 11 до 12 років і з 13 до 14 років у хлопчиків, з 11 до 12 та 12 до 13 років у дівчаток. Різко знижений темп приросту даного показника у 14-літніх дівчат. Сумарний приріст показника за період з 11 до 14 років склав 39,9 % у хлопчиків і 33,6 % у дівчаток.

Порівняльний аналіз дослідження силового тесту – згинання і розгинання рук в упорі лежачи дітей 11 – 14 років виявив суттєво вікові і статеві відмінності ($P < 0,05$). Хлопчики всіх вікових груп відрізняються достовірно ($P < 0,01$) кращими показниками силових якостей в порівнянні з дівчатками. Абсолютні величини тесту згинання і розгинання рук в упорі лежачи у хлопчиків вища, ніж у дівчаток, що проживають на радіаційно забруднених територіях.

У обстежених хлопчиків 11 – 14 років спостерігалась позитивна динаміка силових здібностей. Найкращий результат тесту показали 14-літні хлопчики. Але максимальний приріст показника у хлопчиків відмічений з 11 до 12 років. В віковому періоді з 13 до 14 років спостерігається збільшення приросту показника (8,2 % проти 7,0 %).

Комплексна силова вправа застосовувалась для надання оцінки швидкісно-силових якостей. Результатами тестування є загальна кількість нахилів уперед, згинань і розгинань рук в упорі лежачи за 1 хвилину. З розрахунку індивідуальної оцінки тестування показники з комплексної силової вправи перевагу мають у дітей з “чистої” зони, ніж у дітей, які проживають на радіаційно-забруднених територіях.

Таким чином, показники силових здібностей дітей 11 – 14 років, які проживають на територіях з підвищеним рівнем радіації, значно нижчі, чим встановлені державні нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України.

Необхідною руховою якістю в системі фізичної підготовленості є спритність, яку визначали за допомогою тесту: пробігання 30 м на час. В свою чергу, дана фізична якість характеризує силу, врівноваженість і рухливість нервових процесів. Максимальна частість імпульсів, які м’язи здібні виконувати синхронно з ритмом збуджень, виступає мірою її лабільності. Чим більша лабільність нервового апарату, тим кращі передумови для прояву високих швидкісних характеристик, так як швидкість м’язового скорочення прямо залежить від ступені лабільності. У хлопчиків з “чистої” зони та забрудненої інкорпорованими радіонуклідами показники майже не відрізняються і дещо вищі,

ніж у дівчаток. Дівчатка з “чистої” зони показали кращі результати в бігу на 30 м ніж їхні ровесники у віці 11 – 12 років. Різниця в показниках в бігу не спостерігали у дівчаток обох груп 13 – 14 років. Кількість дітей з середнім рівнем у всіх вікових періодах знаходилась в межах від 49,73 % до 56,33 %. Слідє відмітити, що у дітей, які проживають в умовах підвищеного радіаційного фону, добре розвинуті швидкісні якості.

Швидкісно-силова підготовка визначалась за допомогою тестів: човникового бігу (4×9 м) та стрибку в довжину з місця. На результати вказаних тестів впливали техніка виконання фізичних вправ, розвиток ними взривної сили, спритності, кмітливості, координації рухів. Порівнюючи показники у дітей з різних екологічних груп, слід зазначити, що результати у стрибках у довжину з місця кращі у хлопчиків і дівчат з “чистої зони”. Результати в човниковому бігу відносно однакові. Це говорить про те, що у дітей з “чистої” зони показники сили кращі, а на швидкості однакові. Гнучкість вимірювалась за допомогою тесту нахилу уперед із положення сидячи. Аналіз отриманих показників свідчить про низькі результати рухливості в тазостегнових суглобах при максимальному нахилі уперед, як у дітей “чистої” та забрудненої зон. Але разом з тим, дівчатка мали перевагу в прояві гнучкості перед хлопчиками з обох зон.

Динаміка якісних змін показника гнучкості характеризувалась нерівномірністю і непослідовністю.

У досліджуємих зафіксовано переважання низького та середнього рівней розвитку даної якості в порівнянні з високим.

Витривалість визначалась за допомогою бігу на 1500 метрів на час. Витривалість – здібність організму виконувати роботу заданої потужності, перемагаючи утруднення, які пов’язані з зрушеннями у внутрішньому середовищі організму, в особливості, дефіцитом кисню, при виконанні напруженої м’язової роботи.

Отже у дітей, які проживають на території радіаційного забруднення, показники розвитку витривалості нижчі, ніж у їхніх ровесників з чистих зон.

Дослідження витривалості у дітей 11 – 14 років, в обох групах показало, що ця фізична якість має чітку тенденцію покращення в зв’язку з віком дітей. Показники у хлопчиків значно вищі, ніж у дівчаток.

Аналізуючи тестування в цілому, у дітей, що проживають на територіях радіаційного забруднення показники фізичної підготовленості нижчі, щодо вимог Державної системи оцінки.

Для того, щоб мати кращу уяву стану фізичної підготовленості дітей на Рівненщині і виявити, які фактори головні і другорядні, що впливають на загальний стан здоров’я, нами до уваги брались показники змагань “Старти надій”. “Старти надій” відбуваються щорічно, в кожній області. В змаганнях брав клас, який став переможцем серед інших класів. Вік дітей 12 років. Діти змагались між собою в бізі на 60 м, стрибках у довжину з розгону, метанні м’яча, вису на зігнутих руках хватом зверху (с), виконували вправу піднімання в сід з положення лежачи за 1 хвилину (кількість разів), пробігали дистанцію хлопчики 1000 метрів, дівчатка 800 метрів на час. Майже всі команди показали результати, де рівень фізичної підготовленості учня вищий за середній, що склали (65,93 %).

Але слід зазначити, що результати у дітей в деяких видах програми (Володимирецького, Зарічанського, Сарненського, Дубровицького районів) дещо нижчі чим у районів, де рівень радіації в межах норми.

Необхідно вдосконалювати процес фізичного виховання, підбираючи ефективні засоби та методи, розробляючи раціональні параметри фізичних навантажень та оптимальний руховий режим.

З метою вивчення функціональних взаємозв'язків між окремими складовими фізичного стану, показниками фізичної підготовленості, вмістом інкорпорованих радіонуклідів був проведений кореляційний аналіз. До складу показників входили: біг 30 м (с), біг 1500 м (хв), гнучкість (см), сила (підтягування), човниковий біг (с), стрибки з місця (см), показники гемоглобіну, частота серцевих скорочень після пробігання 800 м.

Аналіз результатів кореляції показує, що показники бігу на 30 м (0,0560), бігу на 1500 м (0,126), гнучкості (0,3088), стрибків з місця (0,0425), гемоглобіну (0,332) з показниками радіації мають позитивне значення.

Потрібно зазначити, що показники тестування сили (-0,3411), човникового бігу (-0,0893) та ЧСС до навантаження (-0,1819), після навантаження (-0,1228) мають негативні показники.

Аналіз кореляційних зв'язків між показниками вмісту інкорпорованих радіонуклідів та функціональними можливостями, фізичною підготовленістю дітей середнього шкільного віку показує таку картину (таблиця 1).

Кореляційні зв'язки між вмістом в організмі радіонуклідів та фізичним станом свідчать, що при виконанні роботи, яка потребує прикладання максимальних зусиль, відповідно показники мають негативну кореляцію.

У дітей показник ЧСС до навантаження також негативний, а ось після навантаження хоч він негативний, але кращий ніж перший. Це свідчить, що серцево-судинна система дітей неготова до виконань тривалої роботи субмаксимальної і максимальної потужності. Вправи аеробного характеру, які виконуються в помірній потужності, позитивно впливають на функції організму вцілому, сприяють адаптації функціональних систем.

Таблиця 1
Взаємозв'язки показників фізичного стану та вмістом радіації в організмі у дітей середнього шкільного віку, що проживають у зоні радіаційного забруднення

КОЕФІЦІЄНТ КОРЕЛЯЦІЇ

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
Y	0,0599	0,1257	0,3079	-0,341	-0,089	0,0425	0,3326	-0,182	-0,123

Y - радіація (імпульси), X5 - човниковий біг (с), X1 - біг 30 м (с), X6 - стрибки з місця (см), X2 - біг 1500 м (хв), X7 - показник гемоглобіну, X3 - гнучкість, X8 - ЧСС до навантаження, X4 - сила (підтягування), X9 - ЧСС після 800 м

Визначені кореляційні взаємозв'язки між показниками випромінювання людини та показниками фізичного стану, фізичної підготовленості показують закономірності взаємовпливів різних систем організму і можуть бути використані для складання фізкультурно-оздоровчих програм.

Література

1. Державні тести і нормативи фізичної підготовленості населення України. Постанова від 15 січня 1996 р. № 80 - К. - с.32.
2. Завацький В.І., Завацький В.В., Пантік В.В. Сучасні аспекти фізичного виховання

школярів, які проживають на території радіаційного забруднення: Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та вузі. Збірник наукових праць – Рівне: “Ліста”, -2001. С. 166-178.

3. Круцевич Т.Ю., Веселова В.В. Динамика показателей физического развития и физической подготовленности школьников 7 и 12 лет, рожденных до и после аварии на ЧАЭС и тезисы докладов Международной конференции «Проблемы проектирования региональных систем физического воспитания» - Тула: ГГПУ им. Л. Толстого. – 1997. – с.71-73.
4. Розпутьняк Б.Д. Фізичний стан школярів, які проживають на територіях радіоактивного забруднення в західних регіонах України, та методи його оцінки. – Луцьк: “Media”, - 1999.-с. 21-30.

Надійшла до редакції 18.10.2001р.

ВАРІАНТИ ОРГАНІЗАЦІЇ І ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ КУРСАНТІВ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ЗА КОРОТКІ СТРОКИ

Іванов В.І., Корнієнко О.Д

Полтавський військовий інститут зв'язку.

Анотація. Результати досліджень дають нам можливість вважати інтенсифікацію фізичної підготовки з раціонально організованим руховим режимом основним напрямком у підвищенні рівня фізичної підготовленості курсантів військових навчальних закладів.

Ключові слова: фізична підготовка, інтенсифікація, руховий режим, спортивно-масова робота, динамічне зовнішнє середовище, взривна енергія, функціональний стан.

Аннотація. *Иванов В.И., Корниенко О.Д. Варианты организации и пути повышения функциональных возможностей курсантов воинских учебных заведений в короткие сроки. Результаты исследований позволяют считать интенсификацию физической подготовки с рационально организованным двигательным режимом основным направлением в повышении уровня физической подготовленности курсантов военных учебных заведений.*

Ключевые слова: физическая подготовка, интенсификация, двигательный режим, спортивно-массовая работа, динамическая внешняя среда, взрывная энергия, функциональное состояние.

Summary. *Ivanov V.I., Kornienko O.D. Variants of organization and route of rising of functionalities of the cadets of military educational institutions to short terms. The results of investigations give the opportunity to think, that the intensification of physical preparation with rationally organized mobility regime, is the main direction in rising the level of physical preparation of cadets in military institutes.*

Keywords: *physical preparation, intensification, motorial regimen, sports - mass work, dynamic external environment, explosive energy, functional state.*

Актуальність. Діюча Настанова з фізичної підготовки визначає, що саме фізична підготовка є одним із основних засобів військової підготовки, важливою і невід'ємною частиною військового навчання та виховання особового

складу Збройних Сил України. Вона направлена на забезпечення фізичної готовності військовослужбовців до військової діяльності і покликана сприяти розв'язанню інших завдань їх навчання та виховання [12].

На сучасному етапі однією з важливих проблем, від вирішення якої залежить бойова готовність підрозділів та частин Збройних Сил України, виступає проблема усесторонньої інтенсифікації процесу навчання та виховання військових спеціалістів [14]. Термін «інтенсифікація» означає більш напружений, посилений, котрий дає підвищену продуктивність [3]. Сутність інтенсифікації процесу фізичної підготовки полягає в оптимальному використанні її засобів, методів з метою забезпечити фізичну готовність військовослужбовців в короткі строки. Ефективно виконати поставлені перед ними завдання [4].

Практична необхідність підготовки в скорочені строки може виникати досить часто:

- під час підготовки резервів у військовий час (локальні війни) [16];
- в період безпосередньої підготовки до бойових дій (кризові ситуації, військові конфлікти) [9,15];
- під час підготовки військовослужбовців до проведення спеціальних операцій [4,20]. організації та шляхи підвищення функціональних можливостей курсантів у короткі строки.

Організація та методи дослідження. Основними формами фізичної підготовки курсантів були визначені: ранкова фізична зарядка, спортивно-масова робота, навчальні заняття.

При реалізації кожної форми фізичної підготовки планувалось вирішення певних завдань. План підготовки підрозділів інституту до проведення огляду спортивно-масової роботи (СМР) та графік проведення ранкової фізичної зарядки в 6-ти варіантах передбачали об'єм вправ, які стимулюють розвиток рухових якостей та здійснювались у тісному поєднанні командирів підрозділів та викладачів кафедр фізичної підготовки.

Ранкова фізична зарядка була направлена, переважно, на розвиток основних фізичних якостей - витривалості, сили, швидкості.

Зміст спортивно-масової роботи передова підвищення фізичної підготовленості, розвиток морально-психологічних якостей, вдосконалення військово-прикладних рухових навичок, контроль за фізичною підготовленістю.

Основними завданнями навчальних занять являлись: розвиток рухових навичок, навичок самоконтролю і саморегуляції, контроль фізичної та психофізичної підготовленості.

Під час реалізації кожної форми фізичної підготовки приділяли більше уваги вправам, що виносились на перевірку. Під час проведення фізичних тренувань навчальний матеріал розподілявся таким чином: 40% часу приділялось розвитку загальної витривалості. 30% - розвитку взривної енергії (стрибки, підстрибування, кидки) [18], але 10% - розвитку швидкості, гнучкості, спритності. Більша частина занять фізичними вправами носила комплексний характер. При цьому використовували коловий, фронтальний та поточний методи організації занять. Навантаження дозувалось доступним для курсантів темпом Частота пульсу досягала 120-148 уд/хв. при руховій Одним з головних напрямків, за яким іде вирішення цих завдань є вдосконалення методичних основ процесу фізичної підготовки взагалі та навчальних занять зокрема

Більшість спеціалістів під час розробки змісту та методики занять прямо чи посередньо, більш повно чи частково застосовують різні способи підвищення інтенсивності навчально-тренувального процесу.

Конкретно це виражається, як правило, у підвищенні об'єму тренувальних навантажень при скороченні пауз для відпочинку [5,11]. Направленість інтенсифікації фізичної підготовки особового складу визначає особливості її організації та методики в залежності від характеру та умов навчальної (професійної) діяльності військовослужбовців. Де самим суттєвим питанням, яке виникає при визначенні змісту навчання, а питання про вибір конкретного шляху вирішення того чи іншого завдання [2,13,19].

Нині на фізичну на фізичну підготовку у військових вищих навчальних закладах має негативний вплив ряд факторів. До них належать:

- 1) зменшення годин з предмету навчання;
- 2) зміна режиму повсякденної діяльності курсантів, в результаті чого значна їх частина мешкає поза розміщенням навчального закладу,
- 3) низький рівень підготовленості абітурієнтів;
- 4) розклад занять та інші фактори [8].

Однак, в роботах показаний вплив систематичного фізичного тренування з раціонально побудованим руховим режимом [7,10,18], у застосуванні все більш раціональних методичних прийомів у навчанні прикладним навичкам [1,6] на розширення та зміцнення психофізіологічних ресурсів військовослужбовців.

Фізична підготовка військовослужбовців завжди певним чином обмежена часом, може бути розподілена на різні форми. Для забезпечення успішної підготовки до здачі вимог чергового огляду спортивно-масової роботи (заочних змагань) нами була зроблена спроба обґрунтувати деякі варіанти щільності фізичних тренувань не більше 65%. Характерна риса організації фізичної підготовки, переважно, тренувальний характер проведених занять в аеробному режимі.

Крім того, тричі на день по 10 хвилин перед приймання їжі, були організовані додаткові заняття в підрозділах. Курсанти виконували силові вправи на гімнастичних снарядах

На навчальних заняттях формували вміння оцінювати та керувати своїм психофізичним станом, підтримувати необхідний оптимізм стану в умовах навчальної діяльності. Стан зовнішнього середовища використовували для конструювання жвавості або розкутості. Зв'язок «“зовнішнє середовище - психологічний стан» встановлювали на основі спільного обговорення уявлень, пов'язаних з конкретним сприйняттям або відчуттям.

Рівень показників емоційного збудження та його динаміка реєструвались пристроєм - «“Біометр»». Курсанти запам'ятовували величини показників «“Біометра» перед початком фізичного тренування. Виявлені після фізичного навантаження показники, які відрізняються від вихідного рівня, курсанти за допомогою набраної «райдуги станів», самі регулювали рівень емоційного збудження у потрібному напрямку [7].

Нами використовувалось динамічне зовнішнє середовище, котре діяло на зоровий та слуховий аналізатори, під яким ми позначаємо сукупність якісних особливостей звукового середовища та естетичних місць занять. Гімнастичне містечко пофарбували: обертаючи та дотикаючи з руками частини снарядів у білий колір, кріплення - у синій, стійки спортивних приладів пофарбували у «“теплі тони».

Кросову підготовку за трьома мальовничими маршрутами. На фізичних тренуваннях застосовували записи з урахуванням музичних творів, котрі подобаються курсантам у виконанні вітчизняних і зарубіжних виконавців та ансамблю. Музичне супроводження занять здійснювалося за допомогою магнітофона та підсилювача (експериментальний режим). Проведені фізичні тренування оцінювали суб'єктивною оцінкою курсантів, також на безпосередніх відгуках командирів, котрі відвідували фізичні тренування.

З якості об'єктивних показників враховувалась частота серцевих скорочень, реєструвались: емоційне сприйняття кольорових тонів - набором із восьми шкал, зміну кольорового зору, за допомогою тест-таблиці, КЧСМ різних монохроматичних променів червоного, зеленого, час затримки дихання (ЧЗД) [7].

У дослідженні застосовували прилади для вимірювання показників сили окремих м'язових груп, розроблені В.І. Івановим (свідоцтво №21329 на РП від 2.04.2001 року). Досліджувалася сила м'язів - розгиначів та згиначів верхніх та нижніх кінцівок та розгиначі тулуба. Визначалась сумарна сила усіх вимірюваних груп м'язів.

Вимірювання проводились за допомогою: універсального динамометра з індикатором годинникового типу з точністю поділок до 200 гр., лямок (ширина 10 мм), довжина 130 см, ремня, обтягнутого поролоном, майданчика (16x30 см) для упору ногами. Для вимірювання м'язів-згиначів кистей і пальців застосовувався кистевий динамометр. [5]

Взривна сила досліджувалась висотою стрибка після 3-5 хвилинної розминки ніг. Висота підскоку реєструвалась з точністю до 1 см. В дослідженнях обернений зв'язок забезпечувався тим, що досліджуваний дотикався рукою в найвищій фазі підскоку до поділок, нанесених на стійку (екран). Кожен досліджуваний робив по три стрибка. На пальці наносилася крейда. Враховувався кращий результат, котрий реєструвався викладачем фізичної підготовки.

Виміри вивчаючих показників під час підготовки до огляду СМР проводили на початку і за тиждень до його закінчення у контрольній перевірці за програмою огляду СМР, а також після огляду. Тривалість підготовки до огляду складала 1 місяць з шести вихідними днями. В дослідженні брали участь 9 підрозділів (курсанти 2-3 курсів) Полтавського військового інституту зв'язку під час підготовки до чергового огляду СМР (квітень-травень 2001 року). Вік - 18-20 років, котрі мали оцінку за фізичну підготовленість - 25,2% - відмінно, 62,9% - добре, 11,9% - задовільно.

Підвищення статусу фізичної підготовки як предмету навчання досягалося обов'язковим захопленням особливо відзначившихся під час проведення огляду СМР на максимально можливному рівні.

Для виявлення ефективності розробленого методичного підходу провели обстеження 63 курсантів, а в цілому проведено 1134 обстеження - дослідів. Обробка цифрового матеріалу проводилась з використанням методів статистичної оцінки достовірності відмінності за критеріями Ст'юдента, Спірміна.

Результати та їх обговорення. Як показали результати дослідження, функціональний стан у курсантів до і після проведеного дослідження був не однаковим: відмічено зменшення пульсу, збільшення часу затримки дихання, підвищення КЧСМ для червоних та зелених променів у курсантів після

припинення експерименту, причому, відмінності у порівнянні з аналогічними показниками до початку експерименту були достовірними ($p = 0,05 - 0,01$).

Показники стану функціональної стійкості кольорового розрізнення також були неоднаковими. У більшості курсантів (42 випадки) на початку експерименту (після випробувань біговими вправами) гірше розрізняли кольори, особливо погіршилось сприйняття синього та сірого кольорів. У тих же курсантів за тиждень до кінця експерименту в бігових випробуваннях відмічені зміни у сприйнятті тих же кольорових плям, але суттєвою кількісною відмінністю (13 випадків). Різниця достовірна. Виявлені в наших спостереженнях відмінності дозволяють зробити висновок про вимірювання тону центральної нервової системи. Результатом дослідження емоційного сприйняття кольорових тонів у курсантів до і після випробувань не показали чітких змін у виборі кольорових тонів і ці дані не є статистично достовірними. Оскільки напруження досліджуваних функціональних зрушень у більшості курсантів співпадає, то можна визначити, що у наведених даних відкривається тенденція до застосування експериментального режиму у розвитку здібності до самостійного контролю і свідомого самокерування.

Тренування з використанням різних рухових режимів в умовах динамічності зовнішнього середовища, особливо за допомогою системи *вправ, яка*, називається плеометрика (взривна енергія) [18], дали значний ефект у підвищенні показників сили м'язів. Майже всі показники у кінці експерименту в 0,5 - 1,5 рази перевищували показники сили м'язів до початку експерименту. Так збільшення сили за всіма досліджуваними м'язами склало в середньому 36,8 кг. Взривна сила (висота підскоку) після експерименту була суттєво вище ніж до експерименту. Ця різниця склала в середньому 5,8 см і була достовірна ($p < 0,05$). Застосований методичний підхід дозволив збільшити об'єм бігових вправ до 130 км на місяць.

Така організація фізичних тренувань мала позитивний вплив на функціональну готовність організму курсантів до виконання вимог чергового огляду СМР. Брала участь у черговій перевірці 194 курсанта і нормативи на оцінку «5» здали 129 курсантів (66,4%), на «4» - 34 курсанти (17,6%), на «3» - 30 курсантів (15,5%), на «2» - 1 курсант (0,5%). Нормативи ВСК виконали 129 курсантів (66,5%), 143 курсанта (73,6%) виконали розрядні вимоги: 1 розряд - 26 курсантів (13,4%), 2 розряд - 38 курсантів (19,5%), 3 розряд - 79 курсантів (40,7%).

У бальному вираженні (число балів по кожному показнику огляду СМР) у загальному вигляді (у вигляді бальних коридорів) склади від 316,3 до 575 балів і всі курсантські підрозділи оцінені на «відмінно». Середній бал склав 447,5 бала. Складовою частиною фізичного тренування є систематичне виконання фізичних вправ. В залежності від характеру, інтенсивності і часу цієї м'язової роботи виникає відповідна реакція організму. На думку авторів [11,17] функціональний стан організму спортсмена у цей час також має велике значення. Відповідно, сила впливу фізичного тренування залежить від виконання роботи та функціонального стану курсантів. Позитивно оцінили застосування динамічного середовища на фізичні тренування 66,4% опитаних, негативно - 13%, індиферентно - 20,6%. За всією ймовірністю, неспівпадання з даними об'єктивних досліджень та отриманих результатів обумовлюється різною суб'єктивною оцінкою використання динамічного середовища

Результати проведених досліджень вказують на певну залежність досягнення результатів курсантів від рівня максимальної та взривної сили. На нашу думку, у апробованому експериментальному режимі і відбувається швидка., інтенсивна концентрація сили, однак, цей режим призначається для осіб, які володіють хоча б середньою фізичною підготовкою.

Педагогічні спостереження, об'єктивні показники та суб'єктивні висловлення командирів підрозділів свідчать про доцільність таких варіантів фізичних тренувань, котрі сприяють фізичній підготовленості курсантів на цьому етапі підготовки.

Отже можна вважати представлений методичний підхід у проведенні занять з фізичної підготовки як шлях підвищення функціональних можливостей курсантів у короткі строки та рекомендувати цей метод для широкого застосування у всій системі Збройних Сил України.

Література

1. Богдан Б. Силы специальных операций сухопутных войск США.-Зарубежное военное обозрение-1999.-№10.-с.14-21.
2. Богдан Б., Богдан С. Курсы рейнджеров в СВ США. –Зарубежное военное обозрение-2001.-№2.-с.16-23
3. Большая Советская Энциклопедия. Гл. ред. А.М. Прохоров. Изд.3-е – Малая Советская Энциклопедия – 1972.-с.316
4. Гриценко А.С., Перепелиця Г.М. про функції воєнної організації держави. – Наука і оборона – 1999.-№1-с.28-32
5. Захаров Ю.В. Средства и методы интенсификации физического воспитания и спортивной тренировки студентов ВУЗа. - Физкультура и спорт.-1983.-100с.
6. Зеленков М. Морально-психологическая подготовка - Зарубежное военное обозрение-2000.-№11.-с.5-11
7. Иванов В.И. Пути и средства оптимизации функциональных состояний у лиц курсантского состава в предполетной деятельности//Космическая биология и авиакосмическая медицина-1990.-«2.-с.18-21.
8. Иванов В.І. Фізична підготовка в системі військово-професійного навчання як педагогічна проблема.// Наука і оборона –2001.-№1.-с.47-49.
9. Кузьмук О.І. Збройні Сили України на початку ХХІ сторіччя// Наука і оборона-1999.-№4.-с.3-7.
10. Космическая биология и медицина под ред. О.Г. Газенко.- М., 1987.-452 с.
11. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. – Киев. Олимпийская литература, 1999.-318с.
12. Настанова з фізичної підготовки у Збройних Силах України (НФП-97).-Київ. Міністерство оборони України, 1997.-120с.
13. Нестеров А.А. Интенсификация учебных занятий по физической подготовке военнослужащих срочной службе.-Л.ВИФК, 1990.-65с.
14. Нецадим М.І. Теоретико-концептуальні основи змісту військової освіти// Наука і оборона – 1999.-№3.с.23-29.
15. Пальчик М.М. Силы швидкого реагування. Яким їм бути?// Наука і оборона-2001.-№1.-с.3-8.
16. Печуров С. Особенности применения объединенных оперативных формирований вооруженных сил США – Зарубежное военное обозрение – 1999.-№2.-с.8-12.
17. Платонов В.Н. Адаптация в спорте – Киев:Здоровье, 1988-215с.

18. Суперсила: Интенсивные тренировки.//пер. с англ. И. Маргулис-М., ТЕРРА,1997.-144с.
19. Утенко В.Н. Физическая подготовка Вооруженных Сил НАТО. Методическое пособие.-Л.: ВИФК, 1986-116с.
20. Шкідченко В.П. Стратегія України у сфері реформування Збройних Сил здобутки та погляд у майбутнє.// Наука і оборона-2000.-№4.-с.3-9.
Надійшла до редакції 13.10.2001р.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ КООРДИНАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ МОЛОДІ

Носко М.О.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

***Анотація.** В статті автор розглядає структуру національної системи виховання, проблему істотного удосконалення чи перебудови системи фізичного виховання дітей і молоді, а також методологію процесу навчання рухам у фізичному вихованні і спорті*

***Ключові слова.** Фізичне виховання, формування рухів, методологія, навчання.*

***Аннотация.** Носко Н.А. Теоретико-методологические основы исследования координационной структуры двигательной активности молодежи. В статье автор рассматривает структуру национальной системы воспитания, проблему существенного усовершенствования или перестройки системы физического воспитания детей и молодежи, а также методологию процесса обучения движениям в физическом воспитании и спорте.*

***Ключевые слова.** Физическое воспитание, формирование движений, методология, обучение.*

***Summary.** Nosko N.A. Idealized-methodological fundamentals of research coordination frame of a motor performance of youth. In the article the writer considers frame of a national system of education, problem of essential advancing or rearrangements of a system of physical training of children and youth, and also methodology of a learning process to motions in physical training and sports.*

***Keywords.** Physical training, formation of motions, methodology, training.*

Виховання рухів – дорога до виховання точної роботи мозку, – зазначив Гастев О.К. [4].

В Україні, як і в інших країнах світу, історично склалася своя система виховання, що максимально враховує національні риси і самобутність українського народу.

У жодній країні світу немає виховання “взагалі”. Воно завжди має конкретно-історичне, національно-державне вираження і спрямоване на формування громадянина конкретної держави, що не може бути безнаціональним [5].

Національне виховання – створена протягом сторіч самим народом система поглядів, переконань, ідей, ідеалів, традицій, звичаїв, покликаних

формувати світоглядну свідомість і ціннісні орієнтації молоді, передавати їй соціальний досвід, надбання попередніх поколінь. Науково обгрунтоване, правильно організоване національне виховання відображає історичний шлях народу, перспективи його розвитку [1, 5].

Актуальність створення системи національного виховання в умовах держави України визначається потребами суспільства у всебічній активізації інтелектуального та духовно-творчого потенціалу національних і загальнонародських цінностей, суперечливими процесами “вмикання” особистості в громадське життя, необхідністю забезпечення єдності, спадкоємності й послідовності виховних впливів різних соціальних інститутів, постійного коректування виховного процесу [5, 12, 13].

У пошуках нової системи виховання на перший план висувуються гуманістичні ідеї й орієнтири, що ґрунтуються на повазі до особистості дитини, турботі про її розвиток. Такий підхід припускає визначення кожного виховання як унікальної особистості, його правил, ставлення до нього як до суб'єкта власного розвитку [13].

В умовах розвитку української державності методологічною основою теорії і практики виховання як соціального явища є ідеологія незалежності України, що орієнтована на національні і загальнонародські цінності [10]. Методологія – це система принципів і засобів організації й побудови теоретичної та практичної діяльності, а також навчання про цю систему. Спочатку методологія була неясно подана в практичних формах взаємин людей з навколишнім середовищем. Згодом вона виокремлюється в спеціальний предмет раціонального пізнання і формується як система соціально апробованих правил, нормативів пізнання і дії, що співвідносяться з властивостями і законами дійсності. Задача поповнення і передача соціального досвіду вимагали систематизації принципів, що ґрунтуються на самій діяльності, розпорядженнях, прийомах і операціях [14].

До найдавніших функцій людини відноситься рухова функція. На різних етапах еволюції їй часто надавалася вирішальна роль в постійній боротьбі за виживання людини, як самостійного біологічного виду. Динаміка філогенетичного розвитку рухової функції завжди відрізнялася великою інтенсивністю, носила чітко виражений прогресивний характер. Це зумовлено формуванням людини, яке відбувалося в постійно мінливих умовах зовнішнього середовища. Згодом ускладнювалися виникаючі перед людським організмом рухові задачі, на які він щоразу відкликався збагаченням своїх координаційних ресурсів. Завдяки вже організованому педагогічному процесу, цей процес, на думку М.О. Бернштейна [2, 3], проходив по двох лініях. Перша – рухові задачі ставали більш складними, зростала розмаїтість реакцій, необхідних організму. До них висувалися більш високі вимоги щодо диференційованості й точності. Друга – ускладнювалася значення стороння рухів, дій і вчинків кожного індивідуума. При цьому збільшувалося число незвичних, нешаблонних рухових задач, рішення яких потребувало визначеного індивідуального досвіду. У таких умовах відбувалася також пристосувальна перебудова нервової системи, спроможної, завдяки своїй пластичності, виходити за рамки стереотипних рішень [10].

У фізичному вихованні і спорті застосування наукової методології допомагає знайти найкоротший і найбільш ефективний шлях досягнення

достовірних знань. Методології процесу навчання рухам у фізичному вихованні і спорті необхідно врахувати, що суть її полягає не в тому, щоб показати засоби і прийоми наукового дослідження, а в тому, що являє собою конкретна галузь науки, показати ті загальні властивості й відношення, що відрізняють одну галузь знань від інших, тобто правильно визначити місце даної галузі знань і напрямки її розвитку [11].

Останнім часом вчені й спеціалісти порушують питання про необхідність істотного удосконалення чи перебудови системи фізичного виховання дітей і молоді.

На наш погляд, система повинна бути “перемурована” на основі принципів гуманістичної педагогіки і психології. Найважливіші з цих принципів є: посилення уваги до кожної особистості як до вищої соціальної цінності; перетворення учня з об’єкта соціально-педагогічного впливу педагога в суб’єкт активної творчої діяльності на основі розвитку внутрішніх мотивів до самовдосконалення і самовизначення; демократизація у взаєминах викладача й учнів; формування в людини мотивації різнобічного гармонічного розвитку тощо. Важливим в удосконаленні й організації фізичного виховання дітей і молоді є більш повне урахування індивідуальних морфо-функціональних і психологічних особливостей людини в процесі його фізичного виховання, з обов’язковою відповідністю утримання рухів активності ритмам вікового розвитку людини і фундаментальних закономірностей цілеспрямованого перетворення його життєвого потенціалу [15].

Велика увага приділяється також істотному переорієнтуванню цілей і завдань фізичного виховання. У першу чергу мова йде про перехід від системи, орієнтованої на формування лише визначених фізичних якостей, життєво необхідних рухових умінь і навичок, до системи, що дає людині глибокі знання про свій організм, його рухові можливості, засоби цілеспрямованого впливу на фізичний стан, збереження і зміцнення здоров’я, а також формуючої потреби в здоровому способі життя і фізичного удосконалення, в активних заняттях фізичними вправами і спортом. Ставиться задача формування здорового способу життя і фізичної культури.

З вищевикладеного необхідно уточнити основні показники і компоненти здорового способу життя і фізичної культури особистості, а такими, по-перше, є:

- ? ставлення особистості до свого тіла як до цінності; характер цього ставлення (тільки декларативне або реальне), що припускає свідому, цілеспрямовану діяльність із метою підтримки в нормі й удосконалення свого фізичного стану, різноманітних його параметрів: здоров’я, постави, статури, фізичних якостей і рухових спроможностей;
- ? різноманіття використовуваних з цією метою засобів; уміння ефективно застосовувати їх; рівень знань про організм, фізичний стан, засоби впливу на нього і методику їх застосування;
- ? цінності особистості, пов’язаних з тілом, схвалених і реалізованих нею на практиці (ідеали, норми, зразки поведінки, пов’язані з турботою про фізичний стан);
- ? ступінь орієнтації на цю турботу; прагнення допомогти іншим людям у їх формуванні, фізичному удосконаленні й наявності для цього відповідних знань, умінь, навичок, ціннісних орієнтацій.

По-друге, важливо уникнути різнобічності при формуванні й удосконаленні фізичної культури особистості. Це припускає дотримання двох умов: а) формування й удосконалення як мінімум трьох компонентів фізичної культури: рухової культури (культури рухів), культури здоров'я і культури статури; б) стосовно до кожного з цих елементів фізичної культури і до неї в цілому формування й удосконалення не тільки знань, але й інтересів, потреб, ціннісних орієнтацій, крім того, умінь і навичок, що виявляються людиною за відповідної поведінки, уяви, стилю життя.

По-третє, особлива увага приділяється формуванню у дітей і молоді гуманістично орієнтованої фізичної культури.

По-четверте, фізичне виховання і спорт розглядаються як елементи більш широкій системи виховання, що включає в себе естетичне, моральне, екологічне й інші компоненти формування гармонійно розвинутої особистості [13].

Фізична культура – складова частина загальної культури суспільства, що спрямована на зміцнення здоров'я, розвиток фізичних, морально-вольових та інтелектуальних здібностей з метою гармонійного формування особистості та розвитку активної життєдіяльності. Матеріал базової програми спрямований на вирішення виховних, освітніх та оздоровчих завдань на уроках фізичної культури. Учитель за допомогою всіх форм навчальної та позакласної роботи повинен закласти фундамент фізичної культури та вказати учневі шляхи оволодіння необхідними знаннями, навичками й уміннями, методикою розвитку фізичних якостей, потрібних для зміцнення здоров'я, забезпечення здорового способу життя, активної праці, а юнакам – підготовки до служби в армії [12].

У біомеханіці фізичних вправ дуже важливе створення передумов для наукового обґрунтування методики навчання рухам у навчально-тренувальному процесі. Але це не означає, що біомеханіка повинна навіть у малому замінювати педагогіку. Проте без глибокого знання предмета вивчення (рухів) неможливо побудувати самий процес навчання. Таким чином, варто визнати, що біомеханіка має пряме відношення і безпосередній практичний вихід на педагогіку фізичного виховання і спорту, а точніше – на педагогіку рухів. Знання механізмів і закономірностей формування рухів людини багато в чому визначається ступенем ефективності і цілеспрямованістю навчання рухам. З цього погляду треба розглянути деякі біомеханічні аспекти удосконалення рухової функції в зв'язку з організацією технічної (рухової) підготовки молоді.

Сьогодні рухи людини в біомеханіці вивчаються і розглядаються з системних позицій. Роботами І.М. Сеченова, О.О. Ухтомського, М.О. Бернштейна і багатьох інших дослідників переконливо показано, що всяку достатньо складну і цілеспрямовану рухову дію варто розглядати як складну динамічну систему, що складається з взаємозалежних складових частин-підсистем (систем більш низького порядку), які включають в себе рухи-елементи.

При організації педагогічного процесу навчання дітей і молоді перед учителем і тренером виникають визначені методичні проблеми, зумовлені надзвичайною складністю як апарату рухів людини, його рухової функції, так і зовнішній взаємодій організму й специфіки того чи іншого виду діяльності у фізичному вихованні і спорті. Одна з них – вибір правильної відповіді на питання: якою повинна бути техніка вправ: стандартною для всіх чи індивідуальною. У

навчально-тренувальному процесі ці два підходи можуть поєднуватися, проте завжди необхідно враховувати конкретні обставини переважного використання того чи іншого методичного прийому. Більшість спеціалістів сходяться в думці, що на початкових етапах навчання вчитель повинен запропонувати учням такі зразки техніки, які характерні для багатьох людей, тобто мають відомий ступінь стандартності. В міру засвоєння елементів техніки навчання повинно ставати більш індивідуалізованим, побудованим з урахуванням особливостей моторики кожної людини [6].

Процес навчання рухам розглядається як характерна форма передачі знань про рухи й засвоєння спеціальних навичок, що відбивають руховий досвід попередніх поколінь. У дидактиці навчання звичайно розглядають як процес взаємозалежної діяльності вчителя-тренера й учня, спрямований на придбання нових знань, умінь і навичок, а також на розвиток розумових і духовних якостей тих, кого навчають. Викладання – це характерна діяльність педагога-тренера, навчання, тренування – основа діяльності того, кого навчають. Ці дві сторони одного процесу нерозривно пов'язані між собою [8, 9].

Значно впливають на хід процесу навчання мотиви, якими керуються ті, кого тренують. Вони можуть бути різними, проте в усіх випадках повинні носити позитивний характер. Для педагога-тренера важливо знати, які мотиви, інтереси привели до нього в секцію, на заняття кожного з учнів. У більшості випадків саме мотиви визначають у майбутньому хід усього процесу навчання. Тут велике значення має керівна і направляюча роль тренера-вихователя: саме він шляхом вибору правильної мотивації забезпечує необхідні умови для успішних занять фізичною культурою і спортом, він організує молодь, стимулює їхню пізнавальну діяльність, навчає правильно застосовувати свої знання й уміння не тільки у фізичному вихованні і спорті, але й у повсякденному житті. Навчання нерозривно пов'язане з вихованням молоді, воно робить величезний вплив на моральні якості кожної особистості. Виховання і навчання – це складові частини єдиного педагогічного процесу, що забезпечують у комплексі вирішення важливих і складних завдань з розвитку і формування людини [6, 7].

Література:

1. Базова навчальна програма для вищих закладів освіти України III і IV рівнів акредитації: Фізичне виховання. – К., 1998. – 26 с.
2. Бернштейн Н.А. О построении движений. – М.: Медиз, 1947. – С. 19–195.
3. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. – М.: Медицина, 1966. – 349 с.
4. Гастев А.К. Как надо работать. Практ. введ. в науку организации труда. – М.: Экономика, 1964. – 472 с.
5. Концепція національного виховання. // Початкова школа. – 1995. – №2. – С. 48–52.
6. Лапутин А.Н. Обучение спортивным движениям. – К.: Здоров'я, 1986. – 336 с.
7. Лапутин А.Н., Гурвич С.С. Теоретико-философские основы исследования двигательного совершенствования в спорте // Оптимизация управления процессом совершенствования технического мастерства спортсменов высшей квалификации. – К.: КГИФК, 1979. – С. 5–13.
8. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П.И.Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 1998. – 640 с.

9. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В.А.Сластенин, И.Ф.Исаев, А.И.Мищенко, Е.Н.Шиянов. – М.: Школа–Пресс, 1998. – 512 с.
10. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 584 с.
11. Платонов В.Н. Теория спорта. – К.: Вища школа, 1987. – 424 с.
12. Програма з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (I-II класи). – К, 1998.
13. Столяров В.И., Быховская И.М., Лубышев Л.И. Концепция физической культуры и физкультурного воспитания (инновационный подход) // Теория и практика физической культуры. – 1998. – №5. – С. 11–15.
14. Столяров В.И., Быховская И.М., Лубышев Л.И. Концепция физической культуры и физкультурного воспитания (инновационный подход) // Теория и практика физической культуры. – 1998. – №5. – С. 11–15.
15. Философский энциклопедический словарь. / Редкол.: С.С.Аверинцев, Э.А.Араб–Оглы, Л.Ф.Ильичев и др. – 2-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1989. – 815 с.
16. Фіцула М.М. Педагогіка: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 1997. – 192 с.

Надійшла до редакції 16.10.2001р.

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ В УКРАЇНІ

Кухтій А.О.

Львівський державний інститут фізичної культури

***Анотація.** У статті представлені можливості аналізу зміни будівлі в системі керування фізичною культурою і спортом в Україні. Це також дозволяє аналізувати їхній характер, значення і роль у розвитку цієї сфери і її стан на регіональних рівнях.*

***Ключові слова:** фізична культура, спорт, розвиток, держава, право.*

***Аннотація.** Кухтій А.О. Особенности функционирования и перспективы развития области физического воспитания и спорта в Украине. В статье представлены возможности анализа изменения строения в системе управления физической культурой и спортом в Украине. Это также позволяет анализировать их характер, значение и роль в развитии этой сферы и ее состояние на региональных уровнях.*

***Ключевые слова:** физическая культура, спорт, развитие, государство, право.*

***Summary.** Kuchtij A.O. Features of functioning and prospect of development of range of physical education and sports in Ukraine. The present article give a possibility to analyses the modifications of structure in management system of physical culture and sport in Ukraine. It also allows to analyze their character, importance and role in development of this sphere both on state and regional levels.*

***Keywords:** physical culture, sports, development, state, right.*

Складні економічні та політичні перетворення, що відбуваються в

Україні з моменту відновлення її державності, позначаються на всіх сферах її суспільного життя. Не могло не відбутися змін і у галузі фізичного виховання та спорту – складової частини соціально-економічної системи України.

З моменту розпаду СРСР Україна стала на самостійний шлях розвитку національної системи фізкультурно-спортивного руху. Вважаємо, що на формування сучасного фізкультурно-спортивного руху в нашій країні великий вплив мала специфіка організації та управління фізкультурно-спортивним рухом в колишньому Радянському Союзі. З утворенням України, як незалежної держави, система управління та організації галузю залишилася практично незмінною і відображає організаційно-управлінську схему колишнього СРСР. Тому окреслюється потреба у кардинальних змінах у структурі організації її фізкультурно-спортивного руху на нових засадах, що відповідають сучасним умовам.

Саме тому ми поставили собі за мету проаналізувати особливості організації фізкультурно-спортивного руху в Україні на сучасному етапі державотворення.

Основними методами нашої роботи були: вивчення різноманітних державних документів, які стосувалися розвитку галузі, аналіз літератури з організації та управління фізкультурно-спортивним рухом в Україні.

Проблеми ідеології, історії, організації, програмно-нормативного і правового забезпечення розвитку фізкультурно-спортивного руху в Україні висвітлювалися недостатньо як в історичному аспекті, так і в сучасному їх трактуванні. Лише окремі сучасні науковці галузі роблять спробу описати та проаналізувати особливості організації системи фізичного виховання та спорту в Україні (В.М.Платонов, В.В.Кулик, М.С.Герцик, М.В.Дучак, М.О.Олійник).

При формуванні системи фізичного виховання та спорту в Україні виникає низка проблем, що перешкоджають ефективному її функціонуванню. В першу чергу, це невизначеність ідейно-теоретичних основ сучасного фізкультурно-спортивного руху в Україні. Відомо, що ідеологічні засади будь-якої сфери суспільного життя є рушійною силою її функціонування та розвитку. В Україні склалася ситуація, коли використання колишніх ідейних засад стало недоцільним, а нові – ще досі чітко не сформовані.

Негативно позначається на функціонуванні та подальшому розвитку галузі недостатня координація та регулювання взаємозв'язків в системі її управління.

У структурі Держкомспорту України Головне управління з фізичного виховання здебільшого працює над розвитком неолімпійських видів спорту, оскільки саме за цим показником оцінюється результативність їх праці [5]. Недостатньо узгодженими є відносини між управлінськими структурами галузі як по-вертикалі, так і по-горизонталі. Нечітко скоординовано взаємозв'язки між центральними та периферійними керівними органами у системі фізичного виховання та спорту в Україні, а також недостатньо відрегульовані взаємозв'язки між державними та громадськими організаціями галузі.

До проблем правового забезпечення розвитку спорту відносяться: відсутність правового механізму функціонування клубної системи в спорті; правова невирішеність проблеми стимулювання приватних інвестицій в спорті; відсутність правових основ дієвого стимулювання населення до занять спортом, створення розгалуженої індустрії спорту в країні тощо.

З часу проголошення незалежності України були зроблені важливі кроки по формуванню законодавчої бази розвитку спорту в країні. Прийнято Закон України “Про фізичну культуру і спорт”, видано ряд Указів Президента України і постанов Кабінету Міністрів України, затверджено “Положення про Держкомспорт України”, прийнято інші правові документи.

Потребують вирішення проблеми, що стосуються змін до Закону України “Про фізичну культуру і спорт” стосовно взаємодії Держкомспорту зі спортивними федераціями, клубами та іншими структурними ланками фізкультурно-спортивного руху [8].

Аналізуючи стан справ у фінансовому та матеріально-технічному забезпеченні галузі варто відзначити позитивні зрушення у цьому напрямку. Особливо це проявляється у спорті вищих досягнень та олімпійському спорті. Нестача коштів для фінансуванні галузі виникає, в першу чергу, через обмеженість джерел фінансування чи надходження капіталу. На сьогодні, практично, лише державний бюджет є єдиним стабільним джерелом фінансування галузі фізичного виховання та спорту України. У розвинутих країнах Європи та світу крім традиційних джерел фінансування спорту – власних прибутків спортивних організацій (членських внесків, коштів від продажу квитків і т.д.) і державних субсидій, пов’язаних, в основному, з будівництвом спортивних споруд, проведенням великих змагань і наданням допомоги в підготовці спортсменів до змагань почали з’являтися нові джерела фінансування спорту вищих досягнень.

Мова йде перш за все про прибутки від продажу прав на телетрансляцію спортивних змагань, а також від проведення різноманітної комерційної діяльності, пов’язаної з продажем спортивної символіки і атрибутики, використанням спортивних споруд і спортсменів у рекламних цілях, продажем ліцензій і пошуком спонсорів, або так званої маркетингової політики.

Лотереї, як одно із джерел фінансування спорту, використовують спортивні організації і інших країн, в тому числі Австрії, Греції, Данії, Ірландії, Канади, Португалії, Фінляндії. По цьому прикладу пішли і Російський олімпійський комітет, і НОК України [6].

Традиційні методи фінансування спорту поступово поступаються місцем системі, при якій гроші на розвиток спорту почали надходити від бізнесу. Цей шлях вибрали спортивні організації Швеції, Бельгії, деяких інших країн.

Для покращення матеріально-технічного і фінансового забезпечення галузі в 1992р. Кабінетом Міністрів України було прийнято постанову “Про впорядкування фінансування і матеріального забезпечення в області спорту”. За ініціативою Держкомспорту розроблені проекти Законів України “Про внесення змін і доповнень в деякі законодавчі акти про оподаткування” та “Про лотереї”. Прийнято також ряд законодавчих та нормативних актів, спрямованих на покращення матеріального стимулювання провідних спортсменів і тренерів, олімпійських чемпіонів, видатних діячів фізичної культури та спорту [8].

Поряд з низкою недоліків у організації фізкультурно-спортивного руху в Україні варто відзначити високий рівень науково-методичного забезпечення галузі. Значно зросла кількість наукових досліджень, які набирають все більш практичного значення.

Відзначимо також, що за останні роки формуючи структуру підготовки

професійних кадрів галузі зростає кількість навчальних закладів різних рівнів акредитації. Серед лідерів галузевої освіти є: Національний університет фізичного виховання та спорту України, Львівський, Харківський, Дніпропетровський та Донецький інститути фізичної культури, а також низка коледжів та факультетів. На відміну від структури та змісту підготовки професійних кадрів практично не функціонує структура перепідготовки та підвищення кваліфікації. На сьогодні немає чітко визначеного механізму організації, управління та контролю цим процесом.

Загалом, цілісна державна політика у сфері фізичної культури та спорту повинна забезпечуватися на всіх рівнях управління – загальнодержавному, регіональному, місцевому.

На думку М.В.Дутчака (1999р.), на сучасному етапі первинну базу системи фізичного виховання повинні складати: спортивні клуби (комерційні та громадські); служби здорового способу життя та виробничої фізичної підготовки на підприємствах, установах і організаціях всіх форм власності; центри оздоровлення, фізичної рекреації та реабілітації сімейного типу; волонтерські служби; самостійні заняття. Запропонований підхід відповідає прогресивному у світі територіальному принципу розвитку фізичного виховання і повинен замінити успадкований від колишнього Радянського Союзу та домінуючий у нас донині, відомчий принцип. У сьогоднішній ситуації найбільш негативний вплив відомчого підпорядкування позначається на стані справ з фізичним вихованням на базовому рівні управління, особливо в сільській місцевості.

У ситуації України слід оцінити перспективи як мінімум чотирьох реально можливих напрямків розвитку організаційних основ фізкультурно-спортивного руху. На думку спеціалістів, перший з них зорієнтовано на збереження принципової структури державного керівництва фізичною культурою та спортом [10].

Засобом такого підходу є затвердження програми розвитку фізичної культури та спорту в Україні і стандартизація вимог у вигляді державних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України [3, 4].

Другий напрямок – орієнтація на регіоналізацію управління розвитком фізичної культури та спорту, що існує в країнах з ринковою економікою [7].

Третій напрямок використання загальноосвітніх принципів організації фізичного виховання і проектування клубних форм існування спортивної діяльності, а також практики організації професійного та олімпійського спорту [2, 9].

Четвертий напрямок – створення концепцій, що враховують умови і вимоги ринкової економіки. При цьому базовою ідеєю представляється технологія спортивного менеджменту. Тут можливі різноманітні типи структур управління. Пропонується широке використання організаційного проектування і проектного менеджменту в цілому [1].

Таким чином, реформування системи фізичного виховання та спорту в Україні неможливе без детального аналізу особливостей її організації на сучасному етапі існування, без вивчення та вирішення всіх проблем, що перешкоджають ефективному її функціонуванню і без визначення місця галузі як суспільного явища.

Література

1. Арvisto М.О. О подборе основных показателей – критериев для социального

- планирования физической культуры: конференция по проблемам науч. основ организации советского добровольного физкультурного движения. – Тарту, 1973. – С. 35-37.
2. Гуськов В.Н. Некоторые тенденции развития спорта в XXI веке // Тезисы Международного научного конгресса: «Современный олимпийский спорт». – К., 1997. – С. 3-4.
 3. Державна програма розвитку фізичної культури і спорту в Україні. – К., 1996. – 26с.
 4. Державні тести і нормативні оцінки фізичної підготовленості населення України. – К., 1996. – 31с.
 5. Дутчак М.В. Окремі аспекти реформування системи фізичного виховання в Україні // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні. – Рівне: Ліста. – 1999. – С. 158-162.
 6. Кондрашова Н., Жарова Л. Организация физкультурно-оздоровительной работы в Канаде. / ЦООНТИ – ФиС, Москва, 1985, С. 3 – 5.
 7. Кутепов М.Е. Менеджмент в зарубежном спорте. Школа спортивного бизнеса. – Москва: ГЦОЛИФК, 1992. – 140с.
 8. Мичуда Ю. Парламентские слушания по вопросам развития физической культуры и спорта в Украине // Наука в олимпийском спорте. – 1999. - №1. – С. 125-129.
 9. Платонов В.Н., Петровский В.В. Олимпийский спорт как система знаний и сфера деятельности // Сб.: Сучасний олімпійський спорт: Тезиси докладов на Международном научном конгрессе. – К.: КГИФК, 1993. – С. 13-16.
 10. Скрыпник А.П. Правовые основы организации и управления физической культуры и спорта в Украине. – Харьков: Основа, 1995. – 86с.

Надійшла до редакції 19.10.2001р.

ВНУТРІШНЯ БАЛІСТИКА ГЛАДКОСТВОЛЬНОЇ ЗБРОЇ

Лопатьев А.О., Пятков В.Т.

Науково-учбовий центр математичного моделювання ІППММ ім.

Я.С.Підстригача НАН України

Львівський державний інститут фізичної культури

Анотація. Пропонується теоретична основа внутрішньої балістики дробового заряду спортивної гладкоствольної зброї. На відміну від раніше відомих даних, що були запозичені з визначень для стовбурних систем артилерії й адаптовані до нарізної стрілецької зброї, основні балістичні параметри, приведені в даній статті, відносяться до найменш дослідженого напрямку науки - внутрішній балістиці гладкоствольної зброї. Здійснено систематизацію отриманих результатів за останні 15 років з рекомендаціями для фахівців.

Ключові слова: теорія, балістика, рушниця, спорт, систематизація, фахівець.

Аннотация. Лопатьев А.О., Пятков В.Т. Внутренняя баллистика гладкоствольного оружия. Предлагается теоретическая основа внутренней баллистики дробового заряда спортивного гладкоствольного оружия. В отличие от ранее известных данных, которые были заимствованы из определений для ствольных систем артиллерии и адаптированы к нарезному

стрелковому оружию, основные баллистические параметры, приведенные в данной статье, относятся к наименее исследованному направлению науки - внутренней баллистике гладкоствольного оружия. Осуществлена систематизация полученных результатов за последние 15 лет с рекомендациями для специалистов.

Ключевые слова: теория, баллистика, ружьё, спорт, систематизация, специалист.

Summary. Lopatiev A.O., Pjatkov V.T. Intrinsic ballistics smoothbore weapon. Offered theoretical base of internal ballistics of fractions charge of atheletic smoothbore weapon. Unlike earlier known data, which were unoriginal from determinations for stems systems artillery and adapted to cut to the small arms, main ballistic parameters, provided in the given article, are refered to to the least explored direction of science - internal ballistics of smoothbore weapon. Realized systematization of received results for last 15 years with recommendations for specialists.

Keywords: theory, ballistics, handgun, sport, systematization, specialist.

Вступ. Внутрішня балістика вивчає закономірності явищ і процесів, що відбуваються при пострілі під час згоряння заряду в каналі ствола вогнепальної зброї.

Постріл — складний термодинамічний і газодинамічний процес дуже швидкого, майже миттєвого перетворення хімічної енергії пороху спочатку в теплову, а потім кінетичну енергію порохових газів, які призводять до руху снаряд, ствол і приклад.

Останні дослідження й публікації. Теоретичні основи внутрішньої балістики були розроблені по-перше, для ствольних систем [6], тобто для артилерії, а потім адаптовані для нарізної стрілецької зброї. Найменш розвинутий напрям наукових досліджень по внутрішній балістиці — це гладкоствольна зброя. Основна мета даної роботи — систематизація отриманих результатів за останні роки та використання їх для вивчення внутрішньої балістики гладкоствольної зброї. Структура положень наближена до запропонованої в [6], часткові результати співпадають із наведеними в [4,5,7,8].

Основна **мета** даної роботи — систематизація отриманих результатів за останні роки та використання їх для вивчення внутрішньої балістики гладкоствольної зброї.

До загальних задач внутрішньої балістики як науки відносяться:

- 1) вивчення та аналіз умов і факторів, від яких залежить процес пострілу;
- 2) встановлення загальних та часткових теоретичних і експериментальних закономірностей, які характеризують та супроводжують процес пострілу;
- 3) розробка методів розв'язку задач, які виникають в процесі дослідження пострілу;
- 4) розробка спеціальної апаратури для дослідження явищ і процесів при пострілі.

Результати. В явищі пострілу розрізняють наступні основні процеси:

- 1) горіння пороху і утворення газів, які мають дуже велику температуру і володіють великим запасом внутрішньої енергії; в цьому

процесі швидкість горіння залежить в основному від природи й температури пороху та від тиску газів;

2) перетворення теплової енергії порохових газів в кінетичну енергію руху системи: гази заряду-снаряд-ствол-приклад;

3) рух газів заряду, снаряда та ствола.

Всі процеси взаємопов'язані і протікають одночасно. Незважаючи на високу інтенсивність протікаючих при пострілі процесів, тим не менш вони закономірні, в певних межах керовані, і при збереженні одних і тих же умов заряджання, стабільні від пострілу до пострілу.

Ці особливості процесу пострілу безпосередньо залежать від властивості бездимних порохів горіти закономірно паралельними шарами з порівняно невеликою швидкістю, що дозволяє керувати явищем пострілу, тобто так регулювати притік газів при горінні пороху в каналі ствола в залежності від умов горіння, щоб отримати потрібний закон розвитку тиску і необхідну швидкість снаряду при вильоті його з каналу ствола.

Основні особливості пострілу з гладкоствольної зброї характеризуються наступним. В явищі пострілу розрізняють такі періоди:

1) попередній — від початку горіння заряду до початку руху снаряду;

2) перший або основний — горіння пороху й рух снаряда в каналі ствола (до повного згоряння заряду);

3) другий — після згоряння заряду до вильоту снаряда з каналу ствола;

4) третій — період післядії газів на снаряд після вильоту його з каналу ствола.

У гладкоствольній зброї снаряд рухається в каналі під дією сили тиску порохових газів.

Ствол можна розглядати як трубку, закриту з одного боку, нерухомим затвором (замком), а з другого — рухомим снарядом. Сила тиску на затвор завжди більша за силу тиску на дробовий снаряд. Під дією сили тиску снаряд, рухається з прискоренням і при вильоті зі ствола має певну початкову (дульну) швидкість v_0 . Сила, що діє на затвор надає стволу і з'єднаному з ним прикладу рух. У протилежну сторону — діє віддача.

При горінні заряду в каналі ствола тиск p порохових газів і швидкість v снаряду змінюються, як функції шляху l снаряду і часу t по певних законах, які записують у вигляді $p=p(l)$, $v=v(l)$ та $p=p(t)$, $v=v(t)$.

Розглянемо детальніше основні періоди пострілу.

Явище пострілу протікає таким чином. Під дією ударного механізму спалахує й горить порох при постійному об'ємі, поки тиск газів не досягне тиску p_0 достатнього для початку пересування снаряда в каналі ствола. Тиск p_0 називається тиском форсування. Дана частина процесу пострілу називається **попереднім періодом**.

За попереднім періодом слідує **перший або основний** період пострілу — період горіння пороху в збільшуючомуся об'ємі каналу ствола. При цьому порохові гази, надаючи снаряду наростаючу швидкість, виконують роботу і охолоджуються.

На початку першого періоду, коли швидкість снаряду ще невелика, об'єм виникаючих газів зростає швидше, ніж об'єм в якому проходить горіння.

Як результат, тиск швидко підвищується, досягаючи максимуму p_{max} , снаряд на даний момент проходить шлях l_m , якому відповідає час t_m від початку руху. В подальшому, незважаючи на продовження горіння пороху та приток нових газів, тиск починає падати, досягаючи величини p_k до моменту повного згорання пороху. Цьому тиску відповідає шлях снаряду l_k , час t_k і швидкість снаряду v_k . На протязі першого періоду газу роблять більшу частину роботи.

Після згорання пороху приток газів припиняється, однак так як газу, які знаходяться в каналі ствола, ще мають великий запас енергії, то на ділянці до дульного зрізу вони продовжують збільшувати об'єм і проводити роботу, збільшуючи швидкість снаряду. Цей період називається **другим періодом пострілу**, який є фізичним процесом збільшення об'єму газів, які сильно стисненні і знаходяться при високій температурі. Так як у момент закінчення горіння пороху швидкість снаряда вже велика і далі ще збільшується, то шлях до дульного зрізу снаряд проходить швидко; тому можна нехтувати передачею тепла через стінки ствола і рахувати весь цей період **періодом адіабатичного розширення газів**. Він закінчується, коли снаряд покидає ствол. В другому періоді пострілу тиск падає від тиску p_k в кінці горіння до дульного p_0 , а швидкість снаряду наростає відповідно від v_k до v_0 .

Після вильоту снаряду зі ствола газу продовжують ще на деякій віддалі діяти на снаряд, надаючи йому прискорення. Тому снаряд отримує найбільшу швидкість v_{max} на деякій віддалі від дульного зрізу, після чого під дією сил опору повітря, швидкість снаряду починає падати.

Період пострілу, протягом якого снаряд набуває швидкості v_{max} , називають **третім періодом** або періодом післядії газів на снаряд.

Якісна картина залежності тиску газів та швидкості снаряду від часу та як функції шляху снаряду наведена у [6, 9].

Основні розділи внутрішньої балістики.

Внутрішня балістика являє собою спеціальну технічну науку, яка має свій спеціальний профіль.

Внутрішня балістика на сучасному рівні розвитку складається з таких основних розділів, які по суті визначають, як основні напрямки досліджень, так і її задачі.

1. Піростатика — вивчення законів горіння пороху й утворення газів при згорянні пороху в постійному об'ємі. В цьому розділі вивчається вплив форми, розмірів, природи пороху, умов зарядження, тиску газів на інтенсивність газоутворення в найпростіших умовах, коли порохові газу не виконують роботи при розширенні.

2. Фізична піродинаміка — вивчення фізичних основ явища пострілу як термодинамічного та газодинамічного процесу; дослідження робіт, які виконуються газами в каналі ствола, втрат тепла і інших явищ, що супроводжують постріл. До цього розділу також відноситься вивчення післядії газів на снаряд та ствол.

3. Теоретична піродинаміка — розв'язок основної задачі внутрішньої балістики — встановлення зміни тиску порохових газів і швидкості снаряду як функції шляху снаряду й часу. Залежності, які при цьому втримуються, дозволяють встановлювати основні закономірності пострілу та аналізувати

вплив різних умов заряджання і конструктивних характеристик каналу ствола на балістику пострілу.

4. Балістичне проектування — одна з найважливіших прикладних задач внутрішньої балістики, яка визначає конструктивні дані каналу ствола і умови заряджання, при яких снаряд даного калібру і ваги отримає при вильоті з каналу ствола задану початкову дульну швидкість v_d .

При проектуванні ствола розраховують товщину його стінок, вагу ствола, положення центру тяжіння.

Прикладна внутрішня балістика.

В момент пострілу при горінні пороху, в залежності від його типу, виникає певна кількість порохових газів з температурою більше 2000° С. При згорянні перших, так званих димних порохів виникало близько 40% порохових газів, останні 60% — це тверді залишки, тому при пострілі було багато диму. Об'єм порохових газів приблизно в 300 разів більший ніж об'єм пороху.

Сучасні бездимні порохи, одним з перших із яких був “Сокіл”, горять повільніше, однак кількість газів, як продукту процесу горіння, в 900 разів більше за об'єм пороху. Від моменту спалахування пороху до початку пересування дробового снаряда проходить певний час, протягом якого збільшується тиск порохових газів і досягається певне його значення, яке називається тиском форсування. Він тим вищий, чим більш щільно знаходиться дробовий снаряд у гільзі. Останнє також сприяє більш повному згорянню пороху. Гази тиснуть в усі сторони з приблизно однаковою силою і виходять там, де опір найменший. Вони не можуть прорватися назад, цьому протидіє замок рушниці, який приймає на себе тиск газів. Дія тиску газів по продовженню осі каналу ствола назад, намагається пересунути рушницю назад в цілому, так виникає віддача. Враховуючи, що рушниця має значно більшу масу ніж пижі й дріб, то швидкості руху вони отримують різні, а саме - обернено пропорційно масі.

В камері згорання в короткий проміжок часу виникає дуже високий тиск, в середньому 400-600 кгс/см² (у нарізній зброї 3000-4000 кгс/см²) при максимальному допустимому тиску 700-800 кгс/см².

Стінки патронника і каналу ствола витримують цей тиск і в межах пружних деформацій збільшують свій діаметр у середньому до 0,2 мм. Слабким місцем залишаються пижі та дробовий снаряд, який певним чином зафіксований системою заділки (завальцовка або “зірочка”). Саме тому пижі з дробовим снарядом під дією порохових газів починають рухатися з наростаючою швидкістю.

Під дією сили порохових газів в дробовому снаряді починають виникати сили розклинювання, через дію яких починають деформуватися окремі дробини, особливо периферійні, які контактують з каналом ствола. На канал ствола діє додатковий тиск, який значно більший тиску порохових газів. При цьому, чим більша за діаметром дріб, тим більша сила розклинювання і тиск на канал ствола. Тому один і той же заряд пороху для більшої дробі надає їй меншу швидкість. Зменшує початкову швидкість снаряду і дульне звуження, яке гальмує снаряд в цілому й особливо периферійні дробини. Це одна з причин того, що дробовий снаряд при проходженні через дульне звуження набуває витягнутої форми.

Чим дрібніший порох, тим більший тиск він утворює в каналі ствола,

однак це не завжди призводить до збільшення початкової швидкості руху снаряда. Краще, коли порох утворює менший початковий тиск, однак його середній тиск по каналу ствола вище. Більша сила, діюча на значній віддалі, надасть заряду більшого прискорення і, як результат, більшу початкову швидкість.

Має значення і сила, із якою досилається пиж до пороха. Збільшуючи силу, можна примусити великозернистий порох горіти швидше і утворити підвищений тиск в каналі ствола, а зі зменшенням сили можна знизити тиск у каналі ствола при горінні дрібнозернистого пороху.

При просуванні снаряду каналом ствола збільшується об'єм заснарядного простору, і, хоча горіння пороху продовжується, тиск у каналі ствола швидко падає і в дульній частині дробових рушниць складає 450-500 кгс/см², в нарізній зброї до 1000 кгс/см² (табл.1).

Для доброго бою рушниці важливо, щоб канал стволу був строго циліндричної або конічної форми, і, головне, щоб стінки ствольної трубки були правильно профільовані, а від патронника до дульного зрізу мали товщину, яка відповідає тим тискам, що утворюються в даному місці. У такого ствола збільшення діаметру буде проходити на одну і ту ж величину на всьому протязі. Шріт не буде перебудовуватися, зменшиться також ймовірність прориву газу між пижами й стінками каналу ствола. Така рушниця буде мати хороший та стабільний бий.

Таблиця 1

Значення основних балістичних параметрів рушниць

Параметри	Можливі відхилення початкової швидкості	м/сек
1)	різниця ± 50 мм в довжині ствола	± 4
1)	різниця $\pm 0,15$ мм у середньому діаметрі патронника або гільзи	± 12
2)	різниця ± 7 мм в довжині перехідного конуса від патронника до каналу ствола	± 5
3)	різниця в $0,2$ мм у діаметрі каналу ствола	± 5
4) капсулів	при різних сортах капсулів	± 10
5)	різниця у формі dna гільзи (плоске або конічне)	± 8
6)	при різних партіях виготовлення одного і того ж сорту пороха	± 5
7)	при різних об'ємах порохової камери гільзи .	± 5
8)	при різній пружності пижив	± 10
9)	різниця в $0,5$ мм в діаметрі дробі	± 3
10)	при дробі різної твердості	± 4
11)	різниця в 10°C в температурі	± 7
12)	різниця в $0,05$ г у масі бездимного пороху	± 6
13)	різниця в $0,5$ г у масі заряду дробі	± 3

Хвиляста обробка зовнішніх стінок ствольної трубки не може забезпечити доброго бою навіть при ідеальній обробці внутрішньої поверхні. перебудовуватися

Зі збільшенням довжини ствола, збільшується і початкова швидкість снаряду. Чим довше певна сила діє на снаряд, тим більше прискорення він

отримає. Так із збільшенням довжини ствола на кожні 100 мм, початкова швидкість збільшується в середньому на 7-8 м/сек. Однак рушниця з довгими стволами стає погано керованою, збільшується вага, зміщується центр тяжіння. Простіше на декілька сотих грама збільшити заряд порошу.

Існують цікаві дані, які вказують на зміну початкової швидкості дробі від різноманітних факторів.

Під час пострілу від різкого підвищення тиску в каналі ствола виникає ніби удар по його стінках, який викликає розповсюдження звукової хвилі. Ствол знаходиться під дією вібрації і вісь каналу ствола в момент вильоту снаряда може опинитися вище або нижче, ніж вона була до пострілу, тобто між вісями до пострілу, і вже коли снаряд покидає дульний зріз, утворюється певний кут, який називається кутом вильоту снаряду. Якщо на кінцях ствола зосереджена велика маса, то кут вильоту буде від'ємний, навпаки - додатнім. Поза тим кут вильоту залежить також від того, як рушниця зафіксована в плечі. Якщо приклад упирається п'яткою, то рушниця буде низити, якщо носком - висити.

При вильоті дробового снаряда, останній виштовхує з каналу ствола повітря і стискає його. Це повітря з домішками порохових газів викликає виникнення ударної хвилі. Усе це є причиною звукового ефекту та віддачі, виникає також полум'я.

Висновки. Балістичні дослідження рушниць показують, що максимальну швидкість снаряд отримує на деякій відстані від дульного зрізу, адже порохові гази діють на снаряд ще на деякій відстані в повітрі і дають приріст початкової швидкості в межах 2,5%. Для куль це позитивний фактор, для дробового снаряду це вважається негативним фактором, який розкидає дріб у різні сторони. У перспективі для корекції цих величин доцільно використовувати різноманітні стаканчики та компенсатори, завданням яких є звести до мінімуму вплив порохових газів на снаряд в повітрі, передати деформацію периферійних дробин, підвищити початкову швидкість, зберегти снаряд від проникнення в нього порохових газів.

Список використаних джерел.

1. Пятков В.Т. *Теорія і методика стрілецького спорту.* - Львів: Інтелект-Захід, 1999.- 288 с.
2. Пятков В.Т., Лопатьєв А.О. *Теоретико-методичні основи стрілецького спорту.* - Львів, 1995.- 30 с.
3. Пятков В.Т., Рябінін Є.Д., Лопатьєв А.О. *Теорія та методика стендової стрільби. Навчальна програма для інститутів фізичної культури.* - Львів, 1996.- 20 с.
4. Штейнгольд Э.В. *Все об охотничьем ружье.* Москва: *Лесная промышленность,* 1978.- 224 с.
5. Блюм М.М., Шишкин И.Б. *Охотничье ружье.* Москва: *Экология,* 1994.- 288 с.
6. Серебряков М.Е. *Внутренняя баллистика ствольных систем.* Москва: *Оборониз,* 1962.
7. Толстопят А.И. *Охотничьи ружья и боеприпасы к ним.*- Москва: *Физкультура и спорт,* 1954.- 260 с.
8. Трофимов В.Н. *Охотничьи боеприпасы м снаряжение патронов к охотничьим ружьям.*- Минск: *ООО "СЛК",* 1996.- 320 с.
9. Лопатьєв А.О. *Внутрішня балістика гладкоствольної зброї. (Тези лекцій з теорії та методики стендової стрільби).*- Львів, 2000. - 16 с.

Надійшла до редакції 10.10.2001р.

МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БІГОВИХ ТРЕНУВАНЬ В СПОЛУЧЕННІ З ГІПОКСИЧНОЮ ГІПОКСІЄЮ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ АЕРОБНОЇ І АНАЕРОБНОЇ ЛАКТАТНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

Фурман Ю.М.

Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація. Вивчався вплив бігових тренувань аеробного режиму енергозабезпечення в сполученні з гіпоксичною гіпоксією, викликану затримкою дихання, на показники максимального споживання кисню ($VO_{2_{max}}$), поріг анаеробного обміну (ПАНО), максимальну кількість зовнішньої механічної роботи за 1 хв (МКЗР), максимальний рівень зниження рН крові (МЗРрН крові), артеріальний тиск, концентрацію еритроцитів і гемоглобіну, життєву ємність легень (ЖЄЛ), потужність форсованого вдиху і видиху, масу тіла. Встановлено, що такий режим тренувань сприяв підвищенню ПАНО, ЖЄЛ, потужності форсованого вдиху і видиху, зниженню діастолічного тиску.

Ключові слова: фізичні тренування, аеробна продуктивність, анаеробна продуктивність, гіпоксична гіпоксія.

Аннотація. Фурман Ю.Н. *Возможности применения беговых тренировок в соединении с гипоксической гипоксией для коррекции аэробной и анаэробной лактатной производительности.* Изучалось влияние беговых тренировок аэробного режима энергообеспечения в соединении с гипоксической гипоксией, вызванной задержкой дыхания, на показатели максимального потребления кислорода ($VO_{2_{max}}$), порог анаэробного обмена (ПАНО), максимальное количество внешней механической работы за 1 мин (МКЗР), максимальный уровень снижения рН крови (МЗРрН крови), артериальное давление, концентрацию эритроцитов и гемоглобина, жизненную емкость легких (ЖЄЛ), мощность форсированного вдоха и выдоха, массу тела. Установлено, что такой режим тренировок оказывал содействие повышению ПАНО, ЖЄЛ, мощности форсированного вдоха и выдоха, снижению диастолического давления.

Ключевые слова: физические тренировки, аэробная производительность, анаэробная производительность, гипоксическая гипоксия.

Summary. Furman Y.M. *The running sessions with hypoxic hypoxia potential in aerobic and anaerobic lactate fitness correction.* The influence of the running sessions in aerobic energy storing rates with hypoxic hypoxia, caused by a breath holding, upon several functional parameters was under the study. The parameters were: maximum oxygen consumption ($VO_{2_{max}}$), anaerobic metabolism rate (AMR), the volume of maximum external mechanical labor (MEMZ) per minute, maximum rate of pH decrease (MRpHD), erythrocyte and hemoglobin concentration, vital lung capacity VLC inhaling and exhaling capacity, the body mass. The introduced type of running sessions leads to the increase of AMR, VZC, inhaling and exhaling capacity rates and to the deastolic pressure decrease.

Keywords: physical training, aerobic productivity, anaerobic productivity,

Вступ. Фізичні навантаження, навіть в аеробному режимі енергозабезпечення, викликають дефіцит кисню в крові і тканинах, що отримало назву “рухова гіпоксія” [3]. Остання відіграє значну роль в пристосуванні організму до фізичних навантажень через механізм вдосконалення аеробної і анаеробної продуктивності. Комплексне пристосування реакцій, подібних тим, що виникають при руховій гіпоксії, викликає гіпоксична гіпоксія. Вони проявляються підвищенням в крові кількості еритроцитів і гемоглобіну, посиленням кровообігу в мозку, міокарді, легенях і скелетних м’язах, зростанням систолічного кровопостачання нирок, шлунково-кишкового тракту, шкіри [2]. Наслідком адаптації до гіпоксичної гіпоксії є збільшення кількості мітохондрій, зростання активності окислювально-відновних ферментів і ферментів, що приймають участь у гліколізі [5]. Ряд дослідників, використовуючи рухову гіпоксію в сполученні з гіпоксичною гіпоксією, встановили зростання ефекту фізичних тренувань стосовно аеробної і анаеробної продуктивності організму [8]. Однак, В.В.Михайлов [6] вказує на неефективність фізичних тренувань в поєднанні із гіпоксичною гіпоксією, викликаною затримкою дихання під час роботи.

Отже, існують суперечливі відомості про підвищення ефективності фізичних тренувань із застосуванням гіпоксичної гіпоксії. Тому, завданням нашого дослідження було вивчення впливу бігових навантажень в аеробному режимі енергозабезпечення в поєднанні з гіпоксичною гіпоксією, яку викликали затримкою дихання, на показники аеробної і анаеробної лактатної продуктивності організму.

Матеріал і методи.

Дві групи студентів (І і II) чоловічої статі віком 18-22 років тренувалися протягом 28 тижнів за однією біговою програмою. Однак, на відміну від групи I досліджувані групи II під час бігу серіями затримували дихання на 10 с. Інтервал між затримками дихання становив теж 10 с. Такий режим затримки дихання пов’язаний з тим, що зниження оксигенації крові на 10-й секунді затримки дихання становить 20-25%, відновлюючись до вихідного рівня через 5-10 с. [4]. Для того, щоб гарантувати безпеку тренувань, перед початком тренувального циклу ми перевірили цю модель затримки дихання у осіб, які брали участь в експерименті, під час роботи на велоергометрі при ЧСС 140-150 уд.·хв⁻¹ під контролем ЕКГ. Негативних змін біоелектричної активності серця при цьому не виявлено. Слід зазначити, що під час затримки дихання ЧСС зменшувалася на 2-8 уд.·хв⁻¹. Заняття проводилися тричі на тиждень. Дистанція бігу, яку долали досліджувані на кожному тренуванні, становила 4500 м. Інтенсивність бігової роботи оцінювали за ЧСС і виражали в процентах відносно величини максимального споживання кисню (VO_{2max}). Біг виконувався з інтенсивністю 55-60 % VO_{2max} . Внутрішній об’єм навантаження визначали по енерговитратам за критеріями L. Vrouha і виражали в процентах відносно максимальної допустимої величини енерговитрат (E_{max}) [7]. Внутрішній об’єм навантаження в групі I дорівнював в середньому близько 40,4% від E_{max} . Вплив на аеробну продуктивність оцінювали за показниками максимального споживання кисню (VO_{2max}) і порогу анаеробного обміну (ПАНО), а на анаеробну лактатну продуктивність – за максимальною кількістю зовнішньої механічної роботи за

1 хв. (МКЗР) і максимальним рівнем зниження рН крові (МРЗрН крові). VO_2 визначали за показниками PWC_{170} , ПАНО – за модифікованим тестом Conconi [7], МКЗР – за методом Szogy – Cherebetin [11]. Для визначення МРЗрН крові використовували біологічний мікроаналізатор. Пробу крові брали з пальця через 5 хв після проведення тесту з визначення МКЗР, що забезпечувало максимальну концентрацію в крові молочної кислоти. Крім вищезгаданих показників визначався артеріальний тиск, концентрація еритроцитів і гемоглобіну, життєва ємність легень (ЖЕЛ), потужність форсованого вдиху і видиху, маса тіла.

Дослідження проводилися до початку тренувального циклу, через 8, 16 і 28 тижнів від початку, а також через 8 і 16 тижнів по завершенню.

Обробка цифрових даних проведена з використанням варіаційної статистики. Різниця між середніми арифметичними вважалася вірогідною при 5% рівні значимості ($P < 0,05$).

Результати і обговорення

В групі I, де бігові навантаження виконувалися без затримки дихання, не відбулося суттєвих змін аеробної і анаеробної лактатної продуктивності (табл.1). Відносний показник $VO_{2\max}$ до початку занять становив $45,33 \pm 1,33$ мл·хв·кг, а через 25 тижнів від початку $48,49 \pm 1,42$ мл·хв·кг⁻¹ ($P > 0,05$). ПАНО відповідно – $201,6 \pm 8,9$ ВТ і $223,9 \pm 9,2$ ВТ ($P > 0,05$). Величина МКЗР абс. перед початком тренувального циклу дорівнювала $2447,3 \pm 114,9$ кгм·хв⁻¹, а одразу по його завершенню $2461,8 \pm 117,3$ кгм·хв⁻¹ ($P > 0,05$). Відносний показник МКЗР протягом 28 тижнів занять залишався нижче середнього значення ($38,1$ кгм·хв⁻¹·кг⁻¹). Перед початком занять рН крові максимально знижувався до $7,189 \pm 0,0017$, а через 28 тижнів до $7,194 \pm 0,0038$ ($P > 0,05$).

Такі показники, як систолічний і діастолічний тиск, концентрація еритроцитів і гемоглобіну, ЖЕЛ, потужність форсованого вдиху і видиху теж залишилися незмінними протягом 28-и тижнів занять. Якщо до початку тренувань систолічний тиск дорівнював $126,6 \pm 2,15$ мм рт ст., то по завершенню $128,8 \pm 2,6$ мм рт ст. ($P > 0,05$). Відповідно діастолічний тиск $79,3 \pm 1,5$ мм рт ст і $80,3 \pm 2,0$ мм рт ст ($P > 0,05$), концентрація еритроцитів в мм³ 5074 ± 99 тис. і 5112 ± 114 тис. ($P > 0,05$), концентрація гемоглобіну $15,0 \pm 0,14$ г % і $15,1 \pm 0,18$ г % ($P > 0,05$).

Враховуючи фізіологічний механізм адаптації до гіпоксичної гіпоксії, ми сподівались, що поєднання рухової і гіпоксичної гіпоксії (група II) сприятиме підвищенню ефекту тренувань щодо аеробної і анаеробної лактатної продуктивності.

Тренування в такому режимі не вплинули на абсолютний і відносний показники $VO_{2\max}$ досліджуваних групи II. Однак через 16 тижнів від початку тренувань статистично вірогідно підвищився в середньому на 11,2 % рівень ПАНО ($P > 0,05$). Через 28 тижнів цей показник перевищував вихідні дані на 14,3 % ($P < 0,05$). Навіть через 8 тижнів після припинення занять перевищення вихідного рівня становило 11,6 % ($P < 0,05$). Протягом 28 тижнів тренувань систолічний тиск в стані відносного м'язового спокою суттєво не змінився, а діастолічний вже через 8 тижнів від початку занять знизився в середньому на 8,8 % ($P < 0,02$), через 16 тижнів – на 12,7 % ($P < 0,001$), а через 28 тижнів – на 17,8 % ($P < 0,001$). Однак, через 8 тижнів по припиненню занять він суттєво не відрізнявся від вихідного рівня. Не відбулося змін концентрації еритроцитів і гемоглобіну. До початку занять концентрація еритроцитів в мм³ дорівнювала

4963±92 тис., а по завершенню – 4953 ± 114 тис. Концентрація гемоглобіну відповідно 15,1 ± 0,19 г % і 15,1 ± 0,16 г %.

Слід зазначити, що тренування в такому режимі не вплинули на масу тіла досліджуваних. В групі I до початку тренувань маса тіла становила в середньому 72,1 ± 2,2 кг, а через 28 тижнів 72,05 ± 1,75 кг (P > 0,05). В групі II відповідно 74,2 ± 1,8 кг і 73,6 ± 2,0 кг (P > 0,05). Згідно результатів досліджень Т. Fonong з співавт [9] бігові навантаження з енерговитратами близько 900 ккал за тиждень не впливають на масу тіла. Однак існують дані, які свідчать про суттєве зменшення маси тіла при застосуванні тренувань з енерговитратами близько 800 ккал за тиждень [12]. На ефективне зменшення маси тіла під впливом тренувань в аеробному режимі енергозабезпечення вказує також К. Kukkonen з співавт. [10]. Такі розбіжності пояснюються різною вихідною величиною маси тіла у досліджуваних. Ті дослідники, які спостерігали зниження маси тіла, підкреслюють, що до початку занять вона перевищувала норму. В нашому експерименті брали участь особи, маса тіла яких в середньому відповідала нормі за Quetlet – індексом. Отже, отримані результати свідчать, що при нормальній масі тіла бігові тренування періодичністю 3 рази на тиждень і енерговитратами близько 300 ккал за одне заняття не знижують масу тіла. Концентрація еритроцитів і гемоглобіну під впливом тренувань в I та II групах суттєво не змінилась. Це можна пояснити тим, що внаслідок систематичних занять фізичними вправами збільшується об'єм плазми і кількість еритроцитів. Якщо ці показники зростають в однаковій мірі, то концентрація еритроцитів і гемоглобіну залишається незмінною [1].

Під впливом тренувань із використанням гіпоксичної гіпоксії вірогідно зросли показники ЖЕЛ, а також потужності форсованого вдиху і видиху, що, на наш погляд, є наслідком значної активізації роботи дихальних м'язів після затримки дихання.

Таким чином, застосування бігових навантажень в сполученні з гіпоксичною гіпоксією при внутрішньому об'ємі роботи 37,8 % від E_{\max} виявилось малоефективним стосовно аеробної і взагалі неефективним стосовно анаеробної лактатної продуктивності організму. Зниження діастолічного тиску при такому режимі тренувань вказує на перспективність застосування в заняттях оздоровчим бігом дозованих затримок дихання з метою профілактики та лікування гіпертонічної хвороби.

Література

1. *Имелик О.И. Зависимость объема циркулирующей крови и количество гемоглобина от вида спортивной деятельности // Актуальные вопросы спортивной медицины и лечебной физкультуры. – Таллин, 1974. – С. 146-150.*
2. *Колчинская А.З. Механизмы действия традиционных и нетрадиционных средств повышения аэробной производительности спортсменов // Наука в олимпийском спорте, 1997. - № 2. – С. 58-63.*
3. *Колчинская А.З. Использование ступенчатой адаптации к гипоксии в медицине // Вестник Рос. акад. мед. наук. – Москва: Медицина, 1997. – С. 12-19.*
4. *Лучковский И.И. Исследование некоторых показателей крови и физической работоспособности в связи с мышечной деятельностью в условиях гипоксии, создаваемой задержкой дыхания // 12-й съезд Украинского физиологического общества им. И.П. Павлова: Тез. докл. – Львов, 1986. – С. 243-244.*
5. *Мехова Е. Н. Цитохромы при высотной адаптации и некоторых других*

воздействиях на организм // Молекулярные аспекты адаптации и гипоксии. – К.: Наукова думка, 1979. – С. 83-97.

6. Михайлов В.В. Дыхание спортсмена. – Москва:ФиС, 1983. – 104 с.
7. Фурман Ю.М., Бекас О.О. Корекція аеробної продуктивності молоді чоловічої статі біговими навантаженнями в змішаному режимі енергозабезпечення // Вісник морфології. – 2000. - №2. – С. 323-324.
8. Шахлина Л.Г. О возможности коррекции физической работоспособности спортсменов адаптацией к гипоксии // Наука в олимп. спорте, 1999. – Спец. вып. – С.70-77.
9. Fonong T. et al. Retationship between physical activity and HDL-cholesterol in healthy older men and women: a cross-sectional and exersise intervention study // Atherosclerosis, 1996. – V. 127. – No 2. – P. 177-183.
10. Kukkonen K., Rauramaa K. et al. Individually programmed physical training for use in health care centres: effects on middleage obese subjects – in: Biochemistry of Exercise. Boltimore. Vniv. Pork. Press., 1981. - Vol. 4A. – P. 289-290.
11. Szogy A., Cherebetin G. Minutentest auf dem fanradergometer zur bestimmung der anaeroben capazität // Eur. J. Appl. Physiol. – 1974.- V. 33. – S. 171-176.
12. Sidney K. H. et al. Endurance training and body composition of the elderly // Am. J. Clin. Nutr., 1977. – V. 30. – P. 326-333.

Надійшла до редакції 29.10.2001р.

ПРОФІЛАКТИКА ЖОРСТОКОГО СТАВЛЕННЯ ДО ДІТЕЙ ЯК ВАЖЛИВА ПРОБЛЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

Щербак Н.Д.

Харківська державна академія культури

Анотація. Розглядається проблема необхідності створення у навчальних закладах превентивних методик з питання жорстокого ставлення дорослих до дітей. Запропонована технологія реалізації соціально-педагогічної програми профілактики жорстокого поводження з дітьми, яка може бути адаптована до загальноосвітньої школи.

Ключові слова: жорстоке відношення, діти, профілактика, соціально-педагогічна програма.

Аннотация. Щербак Н.Д. Профилактика жестокого отношения к детям как важная проблема организации жизнедеятельности общеобразовательной школы. Рассматривается проблема необходимости создание в учебных заведениях превентивных методик по вопросу жестокого отношения взрослых к детям. Предложена технология реализации социально-педагогической программы профилактики жестокого обращения с детьми, которая может быть адаптирована к общеобразовательной школе.

Ключевые слова: жестокое отношение, дети, профилактика, социально-педагогическая программа.

Summary. Shcherbak N.D. *Prophylaxis of the severe attitude to children as the important problem of organization of vital activity of a comprehensive school.* The problem of necessity of creation in educational institutions of preventive methods is considered on the cruel treatment of the adults to children.

The suggested technology of realization of social pedagogical program of prevention of the cruel treatment to children can be adapted to a comprehensive school.

Keywords: *the severe attitude, children, prophylaxis, social - pedagogical program.*

Освіта є потужною силою в становленні цивілізованої моделі громадського життя. Вона відбирає все краще з теорії і практики і тому здатна не лише реалізовувати цінні перспективи, але й протистояти негативним проявам у суспільстві, попереджаючи їх.

Проте сучасні навчальні заклади беруть пасивну участь у перетворенні суспільних відносин: спостерігаючи небезпечні тенденції у суспільстві, найчастіше не застосовують необхідних технологій для позитивної зміни ситуації. Так, досліджуючи проблему жорстокого ставлення до дітей, ми виявили, що переважна більшість навчальних закладів не мають елементарних практичних розробок для попередження або обмеження цього тривожного явища хоча б у своєму колективі. Проте відсутність подібних технологій, як одна з причин продукування жорстокості у поводженні з дітьми, дозволяє цьому феномену все глибше проникати в усі сфери життєдіяльності, зокрема в освіту.

З моменту виникнення освіти жорстоке ставлення до дітей реалізовувалося у формі покарання (ляпаси, биття різками та ін.). Сьогодні жорстокість змінює свої обличчя, все частіше виявляючись як психічне насильство і зневага до дітей (ображення, загрози, відсутність елементарної турботи). Це взагалі неприпустимо, особливо нині, коли здійснюється реформування системи освіти з метою гуманізації і демократизації навчально-виховного процесу. Отже, об'єктивною необхідністю є розробка практичних методик по запобіганню жорстокості дорослих у ставленні до дітей.

У процесі нашого дослідження була створена соціально-педагогічна програма «Толерантність замість жорстокості в сім'ї», кінцева мета якої - викорінення жорстокості в суспільстві через сім'ю. Робота по програмі попереджує розвиток жорстокості і захищає дітей від цього соціального зла. Методика програми (частково випробувана творчою групою і, на наш погляд, може бути прийнятною для різноманітних соціальних інститутів, зокрема навчальних закладів) реалізується за такими напрямками: діагностико - прогностичний, охоронно-захисний, організаційно-виховний, корекційно-реабілітаційний, інформаційно-методичний. Розглянемо їх докладніше.

Діагностико - прогностичний передбачає:

- тестування серед учнів по виявленню знань щодо проблеми жорстокості (тест «Що ви знаєте про жорстокість»);
- виявлення рівня агресивності учнів (запитальник Басса-Дарки);
- використання методик, що допомагають аналізувати взаємовідносини на рівні учень - учень, учень - батьки, учень - педагог;
- вивчення стосунків у сім'ї (методика АВС, «Сімейні цінності»), що надає уявлення про побут сім'ї, соціокультурну сферу, становище дітей у сім'ї;
- упорядкування «Соціальної історії сім'ї»;
- бесіди з учителями й учнями, під час яких розглядаються конфліктні невіршені ситуації;
- медико-психологічне обстеження з метою виявлення нервово-збудливих

дітей і педагогів;

- планування діяльності відповідно до програми “Толерантність замість жорстокості в сім’ї”;
- опитування респондентів з метою виявлення ефективності програми.

Охоронно-захисний:

- надання навчальним закладам статусу центрів профілактично - корекційної роботи з дітьми;
- введення посади соціального педагога в навчальному закладі;
- консультативну допомогу дітям (без згоди батьків), батькам, педагогам ;
- консультування адміністрації по загальних проблемних ситуаціях у навчальному закладі;
- проведення з дітьми занять із навчанням техніки не жорстокого поводження в проблемних ситуаціях;
- психологічну допомогу дітям і дорослим для вирішення сімейних конфліктів;
- створення психологічного відділення для дітей, що постраждали від зневаги і насильства;
- удосконалення роботи по виявленню прийомних сімей і їх підтримки;
- винесення на розгляд міської владі питання про створення відділення для лікування агресивних людей;
- створення у складі соціальної служби центру «Швидкої психологічної допомоги»;
- розробку положення, що зобов’язує певні категорії службовців повідомляти в спец. служби про факти насильства, негативного поводження з дітьми або про існуючі підозри;
- пропаганду прав дітей і основ доброзичливого ставлення в сім’ї;
- проведення днів правових знань, тижнів добрих справ;
- інформування дітей і дорослих про центри, куди можна звернутися у разі жорстокого ставлення.

Організаційно – виховний:

- організацію «Зустрічей із цікавими людьми» (священнослужителем, психологом, компетентним батьком) тощо, які можна записувати на відеоплівку для збагачення відеотеки і трансляції по місцевому телебаченню;
- стимулювання інтересу батьків до участі у вирішенні даної проблеми через заохочення і нагородження сімей путівками, сувенірами;
- проведення занять груп вільного спілкування;
- залучення дітей і дорослих до гуманітарної допомоги тим, хто не має сім’ї;
- створення «фіолетового руху» серед дітей у класі або школі, головними принципами якого є просвітництво (у широкому сенсі цього слова), гуманність, гармонія із зовнішнім і внутрішнім світом людини (3, 70 - 74);
- проведення лекцій на тему «Батьки і діти»;
- розробка систем взаємодії з недержавними організаціями (наприклад, жіночим об’єднанням), що можуть надати підтримку в реалізації програми;
- моральна підтримка з боку педагогів зразкових сімей (поздоровлення батьків зі святами, нагородження листами подяки);
- організація вечорів із чаюванням, направлених на поглиблення знань про явище жорстокості й аналіз можливого агресивного впливу на поведінку

людини засобів масової інформації та інших факторів;

- спільний перегляд і обговорення відеофільмів, прочитаних газет, часописів, що висвітлюють теми жорстокості і добра;
- обговорення на батьківських зборах конфліктів між педагогами й учнями, батьками і дітьми;
- традиційне проведення вечорів «Мистецтво проти жорстокості» (4);
- організація на конкурсній основі виставок творчих праць дітей (творів, малюнків, фото, відеофільмів), кращі з яких вміщуються на сторінках місцевих газет;
- створення в навчальних закладах бібліотек із книг, статей, власних праць на тему добра, милосердя, толерантності, гуманності;
- проведення шоу-програм, підготовлених дітьми для своїх батьків;
- ознайомлення батьків із кращими ідеями національно-народної педагогіки;
- вивчення позитивного досвіду виховання дітей;
- проведення літературно-музичних композицій, що розкривають гармонійні взаємовідносини в сім'ї;
- відвідування сімей, що не забезпечують необхідні умови для здорового і повноцінного виховання дітей, робота з ними;
- створення «Школи для батьків» на основі поштового листування, використовуючи диференційований підхід у наданні психолого-педагогічних знань і завдань батькам, що дозволяють засвоїти прийоми виховання;
- залучення спонсорів до фінансової підтримки профілактичної роботи з проблем жорстокості.

Корекційно-реабілітаційний:

- постійне проведення факультативів, що сприяють духовному збагаченню особистості;
- диференційовану роботу з дітьми, що полягає в активному залученні їх до участі у ділових іграх, вправах, тренінгах, котрі сприяють зняттю тривожності, виведенню агресії, удосконаленню умінь і навичок у спілкуванні один з одним і старшими, а також стимулюванню бажання серйозно займатися самовихованням;
- проведення арт-терапії, музикотерапії, психодрами;
- бесіди, які допомагають розібратися дітям з їх почуттями (2);
- навчання релаксації й аутотренінгу педагогів, батьків і дітей;
- діяльність по виведенню з кризи сімей, що звернулися за допомогою;
- створення кабінетів індивідуального консультування;
- введення функцій сімейного соціального педагога, які може виконувати класний керівник навчального закладу;
- створення системи активного виявлення осіб, що постраждали від жорстокості і зневажливого ставлення, включаючи не лише медико-психічне обстеження в дитячих закладах, але й зустрічі з населенням;
- збір інформації зі спеціальних телефонів про неблагополучні сім'ї, що виявляють жорстокість до дітей, і вживання негайних заходів для оздоровлення обстановки в таких сім'ях;
- постійний контроль і психопрофілактичну індивідуальну роботу з потенційно неблагополучними сім'ями;
- постійне вдосконалення засобів роботи по профілактиці жорстокості;
- включення у навчально-виховні програми тем, що стосуються проблеми

профілактики жорстокого поводження з дітьми;

- адаптація елементів американських програм «Зупинити жорстокість» і «Реалії жорстокості» (5, 19 - 29).

Інформаційно - методичний:

- розробку стандартизованих характеристик на дитину і її сім'ю;
- скликання психолого-педагогічних консиліумів із питань призупинення жорстоких тенденцій;
- активізацію роботи вчителів по проведенню уроків на тему жорстокості, відвідування соціальним педагогом цих уроків;
- систематизування наявного матеріалу з проблем попередження жорстокого ставлення до дітей у сім'ї з метою видання посібника із означеної теми;
- проведення лекцій для вчителів по поглибленню знань про норми гуманності, культуру думок, почуттів, поведінки;
- ознайомлення шкільних учителів з основами соціально - педагогічної діяльності;
- залучення працівників навчальних і дозвіллевих закладів до випуску наочного приладдя, що демонструють ввічливе ставлення до інших;
- поширення просвітницьких буклетів, пам'яток, карикатур, що дають знання толерантної поведінки;
- розробку психологічних ігор для дітей і дорослих, що допомагають соціально прийнятним способами виводити агресивні імпульси;
- організацію «Пошти довіри» і «Телефону довіри»;
- щомісячне подання матеріалів у місцеву пресу і TV по профілактиці жорстокої поведінки;
- вивчення досвіду зарубіжних країн щодо профілактики жорстокого ставлення до дітей (1, 53 - 62);
- проведення семінарів з метою аналізу гуманістичного напрямку освітньо - виховного процесу;
- інформування учителів про результати дослідження означеної проблеми. Вдосконалення програми "Толерантність замість жорстокості в сім'ї" і засобів її реалізації триває, проте перший досвід впровадження запропонованої технології, який відбувся як місячник протистояння жорстокості на базі Вовчанського медичного училища, свідчить, що успішними і ефективними є такі форми роботи.

З дітьми:

1. Уроки з різних предметів відповідно до даної проблеми:

Основи держави і права. Тема: «Жорстокість у сучасному суспільстві».

На уроці розглядалися поняття жорстокості, ситуація жорстокості в нашій державі, статті 6; 16; 19; 24; 27; 34; 37; 39 Конвенції ООН по захисту прав дітей.

Етика і психологія сімейного життя. Тема: «Жорстокість у взаємовідносинах». Проводилися психологічні вправи, тренінг, що сприяють виведенню соціально-прийнятними способами агресивних тенденцій.

Філософія. Тема: «Філософи про явище жорстокості». Учні ознайомилися з видами агресії, виділеними Фроммом, і філософськими принципами нежорстокості, сформульованими Ганді і Мартіном Лютером Кінгом.

Історія. Тема: «Жорстокість у сім'ї в різні епохи». Феномен жорстокості в сім'ї розглядався як історичне явище, що проявляється на рівні кожної

формації.

Основи психології міжособистісного спілкування. Тема: «Альтернативні техніки жорстокості». Учням були запропоновані варіанти конструктивного вирішення конфліктів. Вони вчилися толерантній поведінці в ситуаціях, що викликають напруження і гнів.

Українська мова. Діти писали твір на тему «Толерантність і сучасність» і диктант «Вірю в енергію добра».

2. Вечір із чаюванням «Мистецтво проти жорстокості», в процесі якого було висвітлено питання антикатарсичного характеру мистецтва періоду “перебудови”, тобто мистецтва, в якому часто переважають аморальні, дисгармонійні тенденції, що ведуть до державного продукування законів жорстокості. Порушені питання змушували молодих людей осмислювати існуючу художню культуру, вчили розрізняти в ній ту, що веде до емоційного, етичного, естетичного просвітління, і ту, що руйнує та морально надломлює людину.

3. «Зустрічі з цікавими людьми». На першу зустріч був запрошений священник отець Микола, який розповів про те, що християнська мораль - це гуманістична концепція; розкрив християнський характер віросповідання, котре проповідує десять заповідей Божих і виключає жорстокість із життя справжнього християнина. Поняття жорстокості, на думку священнослужителя, пов’язане з усіма смертними гріхами - від «гордині» до «сріблολюбства», водночас, три християнські духовні чесноти - Віра, Надія, Любов мають бути духовними цінностями сучасної людини.

4. Заняття ігрового характеру по груповій психотерапії, в процесі якого діти здобували знання про власну особистість, про те, як позбавитися агресивних тенденцій, а також відпрацьовували ситуації, котрі необхідно застосовувати в реальному житті у разі жорстокого поведіння.

5. Втілення ідеї Фіолетового руху (вперше висунутої в серпні 1993 р. у Москві на 19 Міжнародному філософському конгресі), що полягає в створенні нового співтовариства (у групі), назва якому - толерантність. Виховання толерантності у свідомості кожного й усіх, (відсутність зарозумілості у взаємовідносинах між людьми - умова побудови толерантного співтовариства).

Фіолетовий рух є нерелігійним, неполітичним, гуманістичним. Єдине завдання руху - просвітництво (в широкому сенсі слова);

Фіолетовий рух намагається навчити людей, насамперед, облаштувати своє життя, для того, щоб спроекувати його на життя суспільства.

Ідеї Фіолетового руху:

- усвідом власні інтереси, інтереси своєї сім’ї, своїх близьких; від тебе залежить усе;
- живи для себе, але не живи за рахунок інших; твоя свобода закінчується там, де починається свобода сусіда;
- не бажай іншому того, що не бажаш собі; намагайся не зашкодити нікому й нічому;
- думай про дітей (не лише про своїх); чужих дітей, як і чужого горя, не буває;
- знай, що майбутнє народжується зараз; людина - це сума його вчинків, і кожний учинок - фрагмент історії;
- не забруднюй світ, у якому живеш;

- пам'ятай, що не знати не соромно, соромно не хотіти знати;
- не забувай: щоб добре жити - треба багато знати, часто думати і завзято трудитися; збільшуй працюю свою власність і поважай чужу;
- не бійся сумнівів - гірше, коли їх немає;
- не об'єднуйся в організації для досягнення влади, ця мета не варта об'єднання;
- не мрій про керманича, не довіряй тим, хто обіцяє наступне золоте сторіччя; покладайся, насамперед, на себе;
- не шукай ворогів;
- пам'ятай, що людина, яка легко жертвує собою, легко пожертвує іншими;
- нічого не нав'язуй силою, лише прикладом і вчинками;
- будь стриманим; що б ні відбувалося навколо - не втрачай надії і не капітулуй;
- підкоряйся тільки своєму покликанню і не змінюй своєму моральному почуттю (3).

3 дорослими:

1.»Школа для батьків», організована по поштовому листуванню. Батькам були відслані брошури з назвою «Абетка дорослим», у яких виховні процеси розглянуті з позицій педагогіки, психології, медицини.

2.»Пошта довіри», завдяки якій батьки пішли на контакт із педагогами і соціальними працівниками і стали одержувати найповнішу кваліфіковану інформацію про своїх дітей а також фахові ради по вихованню дітей, зважаючи на їх вікові особливості.

Крім того, батькам надіслані плакати, які демонструють вирішення конфліктів у сім'ї, з рекомендацією повісити плакат удома на видному місці й у разі потреби діяти відповідно до інструкції на плакаті.

3. Заняття, проведене представником охорони здоров'я і психологом, на тему: «Принципи і навички психогієни та емоційного життя» з метою виховання культури почуттів і протистояння негативним (для психічного і фізичного здоров'я) тенденціям соціального середовища. Для цього були розкриті закономірності й основні навички психогієни емоційного життя (6, 7 - 14).

4. Проведення шоу-програми «Серця двох», підготовленої учнями для своїх тат і мам, з метою зняття емоційного напруження, розвитку і зміцнення толерантних, доброзичливих і ніжних стосунків між батьками, батьками і дітьми.

Підсумовуючи, слід відзначити, що технологія реалізації соціально-педагогічної програми «Толерантність замість жорстокості в сім'ї» сприяє ефективному вирішенню проблеми профілактики жорстокого ставлення до дітей. Про це свідчать такі факти:

- схвальні відгуки учнів про більш спокійне, справедливе ставлення до них педагогів у потенційно конфліктних ситуаціях;
- декілька дітей звернулися до спеціалістів соціальної служби з проханням грамотно вирішити проблему недостойного поведіння з ними;
- активніше стали контактувати батьки і педагоги, причому, ініціатива у спілкуванні стала виходити від самих батьків. Деякі з них висловлюють бажання брати участь у подальшій профілактичній роботі з програми;

- частина жителів міста ознайомила з явищем жорстокості і методами протистояння йому, намагаючись застосовувати їх у повсякденному житті;
- з боку окремих дорослих спостерігається переосмислення ролі батьків, що робить їх педагогічно грамотнішими (удосконалює майстерність виховання), а дітей захищенішими.

Крім того, громадськість проявляє небайдуже ставлення до проблеми і бажає контролювати свої дії щодо виховання дітей, отже, є надія на вирішення даного питання і необхідність продовжувати роботу.

Література

1. Железнов В.В., Плоткин А.С., Шпилева Е.В. Организация работы с девиантной молодежью в Голландии // Вестник психосоциальной и коррекционно-реабилитационной работы. - 1996. - №2. - С.53-62.
2. Как помочь детям разобраться с их чувствами // Светлый Дом - Взрослым <<http://www.svetly-dom.org/above18/kidshelp.html>>
3. Клишина С.А., Хачатуров А.Е. Идея толерантности в студенческих коллективах / Вестник психосоциальной и коррекционно-реабилитационной работы. - 1996. - №1. - С.70-74.
4. Пилипенко О. И. Профилактика и терапия способом искусства. М., 1996. - 56 с.
5. Романова О.Л. Предупреждение жестокости у детей // Вестник психосоциальной и коррекционно-реабилитационной работы. - 1996. - №3. - С.19-29.
6. Холмогорова А.Б., Гаранян Н. Г. Принципы и навыки психогигиены эмоциональной жизни // Вестник психосоциальной и коррекционно-реабилитационной работы. - 1996. - №1. - С.7-14.

Надійшла до редакції 30.10.2001р.

ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНЫХ НАВЫКОВ В УСЛОВИЯХ СМОДЕЛИРОВАННЫХ СИТУАЦИЙ

Плиско В.И.

Аннотация. Автор считает, что реконструкция моделей ситуационной обстановки в учебном процессе, их насыщение способствует значительному повышению эффективности освоения необходимых навыков к действиям в экстремальной ситуации.

Ключевые слова: навыки, напряженность, эффективность, анализ, методика, моделирование.

Анотація. Пліско В.І. Освоєння професійно-прикладних навичок в умовах змодельованих ситуацій. Автор вважає, що реконструкція моделей ситуаційної обстановки в учбовому процесі, їх накопичення спонукає значному підвищенню ефективності опанування необхідних навичок щодо дій в екстремальних ситуаціях.

Ключові слова: навички, напруженість, ефективність, аналіз, методика, моделювання.

Summary. *Plisko V.I. Development of professional - applied skills in conditions of the simulated situations. The author considers, that reconstruction of models of situational conditions in educational process, their saturation promotes substantial increase of efficiency of development of necessary skills to actions in an extreme situation.*

Keywords: *skills, strain, effect, analyze, methodic, simulations.*

Повышение уровня профессиональной подготовки сотрудников правоохранительных органов обеспечивается путем использования целевых педагогических программ управления системой формирования специальных навыков и умений.

В исследовании использовался анализ оценки степени влияния различных факторов на исследуемый показатель путем реализации методов статистической оптимизации, математического моделирования и прогнозирования. Математическое моделирование сопряженности показателей позволило определить достоверность взаимозависимости факторов, наиболее вероятный признак. Наряду с выявленными приоритетными признаками были выделены адекватные им, специальные качества, необходимые для действий в конкретной ситуации.

Установлено, что специализированная деятельность сотрудников в экстремальных условиях взаимодействия с противником включает следующие качественные основные компоненты решения двигательной задачи: опережающее отражение действительности и наличие информации об основных психомоторных собственных возможностей и противника; оперативное восприятие образа ситуации и выбора действий: временные и пространственные характеристики в принятии решения, передвижения, физического контакта с противником, защитных и контратакующих действий.

Приобрести необходимые специальные навыки с использованием традиционных методик обучения и способов проведения занятий не возможно. Необходимо реконструировать обстановку и условия проведения занятий максимально приближенной к действительности, в которых должны жестко

соблюдаться временные и пространственные характеристики взаимодействия сотрудника и противника, напряженность всей ситуации. Наряду с этим, формировать специальные качества следует на основе количественных показателей составляющих поединка: реакции, мощности, угла передвижения и т.п.

Практический объект многих сотрудников дает свое представление об опасных ситуациях. Так в целях внешнего воздействия на преступника необходимо ориентироваться в собственных ощущениях, возникающих при проявлении опасности. Ее появление можно ощутить по объективным внешним/ признакам: криминогенная обстановка, условия, местность, аналогичные действия из прошлых экстремальных ситуаций. По субъективным признакам - предрасположенность субъекта к агрессивности. Педагогические наблюдения позволили предположить, что беспечное поведение сотрудников, состояние напряженности мешают своевременно ощутить опасность. Состояние напряженности не поддается систематизации. Однако степень напряженности находится в зависимости: 1/ когда сотрудник в малой - степени или совсем не обладает информацией об основных чертах поведения преступников; 2/ когда проявляется чрезмерная уверенность и беспечность, что влияет на снижение внимания, сосредоточенности, вследствие чего неожиданное проявление опасности резко «сламывает» сотрудника, и бывшая уверенность /беспечность/ сменяется растерянностью. Происходит снижение реакции и точности движений; 3/ когда сотрудники действуют в условиях темноты. Отмечается слабая приспособляемость сотрудников к действиям в таких условиях, Из-за слабой ориентировки и перенапряжения сотрудник не способен принять своевременные защитные действия, распознать своевременно опасность. Согласно проведенному опросу оперативных работников, психологическая напряженность в темное время суток возрастает в 2-3 раза относительно дневного времени. Наблюдается заметная скованность в движениях. Тонус основных групп мышц туловища и рук в течение длительного времени находятся в повышенном напряжении. Это состояние возникает еще до момента назревания непосредственной опасности. Поэтому действия выполняются без «взрывных усилий, затянутые и с нарушением координации движений. Слабая адаптация сотрудников к действиям в условиях темноты требует усовершенствования методики их подготовки, избирательного подхода к средствам-воздействиям. При этом следует учесть, что 1/ преимущество в выполнении действий в условиях темноты имеет тот, кто в данной обстановке находился еще до момента возникновения экстремальной ситуации; 2/ эффективность действий возрастает по мере привыкания сотрудников к этим условиям.

На основе результатов проведенного анализа были отдельно выделены эпизоды экстремальной ситуации, составляющие опасность для сотрудников или окружающих. Так, в период преследования /в промежутках 7-9 метров/ на момент захватывающего движения, противник с разворота наносит удар сотруднику. Излишняя инерция, прямолинейность, узкая целеустремленность в выполнении движения не позволяют эффективно защититься. С помощью моделирования преследований на коротких дистанциях нами был выявлен оптимальный режим деятельности сотрудников. Следует отметить, что в большинстве своем у сотрудников отсутствует навык защиты от таких действий /даже при высоком уровне подготовленности/. В момент сближения необходимо контролировать

движение плеч и постановку ноги противника в опорное состояние. При выведении, допустим, правой ноги вперед в опорное состояние произвести удар с разворотом в правую сторону сложно. Действие сопровождается потерей равновесия и мощности удара. Более эффективное нападающее движение выполняется при развороте через левое плечо. Время разворота примерно 0,9-0,2 с. Этого достаточно, чтобы сманеврировать выпадом в безопасную сторону и выполнить захват. С помощью проведенных частных экспериментов была произведена корректировка методики развития необходимых специальных качеств. Формировать навык методом группового исполнения можно следующим образом: обучаемые выполняют бег парами один за другим на расстоянии друг от друга 120-150 см. Одни в роли «преступника», разворачиваясь неожиданно наносят удар навстречу «сотруднику», который реагирует выпадом в сторону. Важным считается не упустить начальную стадию разворота. При этом необходимо ускорить выпад, чтобы до полного разворота «противника» оказаться у него за спиной.

Зачастую на сотрудников нападают сзади. Моделирование данного эпизода действий, позволило выявить сложность выполнения защитных действий с разворотом навстречу противнику. В ходе экспериментального поиска оптимального способа защиты был предложен следующий вариант действий. В момент неожиданного нападающего движения сзади /по тени, шороху и т.п./ необходимо резко сдвинуть тело вперед по диагонали в сторону.

Нападающее действие состоит из подшагивания, замаха, контакта с телом. Время выполнения составляет примерно 1,3+0,2 с. Защитные действия выпадом вперед, разворот к партнера и блокирование рукой не должно превышать по времени исполнения нападающее действие. Необходимо формировать навык выполнения «взрывных» действий с места или по ходу движения. Для этого целесообразно распределить обучаемых парно. Одни в роли «сотрудника» бегут спереди, другие в роли «противника» - сзади на расстоянии 120-150 см. «Противники» неожиданно наносят удар в спину /плечо/ впереди бегущему. «Сотрудники» в момент нападения выполняют защитные действия указанным способом.

Анализ экстремальных ситуаций показал; что одной из слабых сторон в действиях сотрудников является отсутствие маневрирования или неумелое использование маневрирования при передвижении. Сближаясь с противником, сотрудники нарываются на встречный удар. Их действия узко направлены на выполнение захвата. При сближении противник выводит удар с расстояния 1700+-200 мм. Изменить траекторию нападающей руки сложно. Для решения дальнейших задач исследования были использованы биомеханические методики. Одной из важных составных частей в общей структуре техники контратакующих действий сотрудников являются действия по преодолению пространства в сагиттальной плоскости от начала выполнения движения до захвата, при решении поставленной задачи были выявлены общие временные показатели) начало включения ответных действий в фазовой структуре атакующих движений по всей ее продолжительности. Толчковое движение в сторону - вперед выполняется с условием начала выведения нападающей руки в цель за время 0.3+-0.1 с. Перед толчковым движением атакующее действие выполняется без остановки с образованием необходимой инерции общего центра тяжести, В результате была выявлена некоторая вариативность движения за счет перестройки двигательных

компонентов на стыке. Так, при отсутствии начального движения нападающей руки противника на дистанции 1500 ± 10 мм, сотрудники достигали преимущества в опережении прямолинейным движением с ускорением общего центра тяжести и создания более мощного усилия опорных взаимодействий. Однако, при моделировании захвата «противника» было выявлено, что маневрирование имеет смысл в любых ситуациях, так как для выполнения захватывающих действий удобной является позиция сбоку от противника. Наряду с этим вырабатывается навык выхода из потенциально опасной зоны в безопасную.

Педагогический эксперимент с использованием новой методики обучения защитным действиям с учетом захвата оружия и определения траектории нападения способствует повышению экономности и точности движений. Относительно исходных данных эффективность защитных действий повысилась на 35-40%.

После освоения действий указанными способами необходимо перейти к следующему этапу обучения действиям по отражению нападения. Действия проводятся в такой последовательности: психологическое воздействие; защита с помощью передвижения: защита рукой; передвижение с отбивом нападающей руки; захват руки с ножом и удар в уязвимое место; болевой прием. Бывает так, что сотруднику нет необходимости использовать все указанные элементы защитных действий. Однако нужно учитывать, что названные элементы двигательной деятельности неразрывно связаны между собой и одно движение продолжает другое. В целом на выполнение всех элементов время должно не превышать 1,5-2 с. В противном случае, противник успевает мобилизоваться, перестроить собственные движения, включиться в активное противоборство. Психологическим воздействием при помощи внушения можно предотвратить угрозу. Успех зависит от того, насколько у сотрудника сформирована психологическая устойчивость. Защита с помощью передвижения - при неожиданном и быстром нападении сотрудник не успевает проследить за расположением ножа в руке противника и траекторией движения руки. Необходимо отрабатывать двигательную реакцию ног в отдельности, научиться их расслаблять для «взрыва», ибо неожиданное нападение сковывает /чрезмерное напряжение/ мышцы ног. Защита рукой - ведущее средство защиты. Основную нагрузку при этом несет предплечье руки. Его движение осуществляется по плоскости и охватывает площадь, оптимальную для отражения атаки в зависимости от высоты уровня нападения. Следует учитывать, что рука сотрудника, выведенная по плоскости раньше времени нанесения удара, не снимает опасности поражения: удар наносится вслед за движением преждевременно выставленной руки. Траектория нападающего удара короткая. Удар без замаха составляет примерно $0,36 \pm 0,1$ с. С замахом - $0,5 \pm 0,1$ с. Кроме этого, нападающий выполняет подшаг на 25-40 см. Рука с ножом выводится в среднем на 60-70 см. В момент начала траектории движения нападающей руки обучаемый выводит свою руку навстречу быстрым движением предплечья примерно за $0,2 \pm 0,05$ с. При этом возможны два варианта защиты рукой: первый - выждать от начала движения руки с ножом $0,16 \pm 0,02$ с, а затем реагировать мощным быстрым движением; второй - темп движения рукой соответствует темпу нападающей руки. Защита с использованием двух элементов состоит: передвижение в любом направлении, выведения предплечья по плоскости навстречу удару. Выставляя руку навстречу нападающей руке, следует

предплечьем отвести удар в сторону с таким расчетом, чтобы направление движения руки с ножом оставалось прежним, но несколько в стороне от сотрудника. С момента отведения руки следует переходить к ее захвату. Соблюдая темп передвижения преступника и инерцию удара, сотрудник облегчит решение этой задачи. Если противник при захвате сопротивляется, руку с ножом выводить необходимо в сторону усилий, прилагаемых преступником в целях освобождения от захвата, скручивание руки на болевой прием в условиях активного сопротивления выполнять сложно. В этих целях используется короткий, точный и быстрый удар ногой /или рукой/. Удар /как отдельный элемент/ наносится в середине указанных действий, которые по времени длятся не более секунды. Скорость нанесения удара превышает по скорости другие элементы движения. Переход от захвата /после удара/ на болевой прием выполняется быстро резким противосуставным надавливающим движением на руку.

Успешный исход во многом зависит от времени исполнения конкретного действия, направленного на опережение другого. К таким эпизодам экстремальной ситуации следует отнести моменты, когда сотруднику необходимо с определенного расстояния, опережая противника, выполнить захват. При подробном исследовании механизма движений атакующего действия, мы выявили общую причину, понижающую его эффективность в конечном результате, и заключается она, прежде всего, в длительности опорных реакций в начале атаки у сотрудников. Начало движения выражено искаженным наклоном туловища вперед. Полное выпрямление верхней конечности выполняется преждевременно, что связано с длительностью опоры по горизонтальной плоскости. Наблюдается наличие разногласия между вертикальной и горизонтальной составляющих опорных реакций. Движение стоп постепенно переходит с пятки на носок. Отталкивание, выполненное в условиях жесткой опоры ног не способствует образованию необходимой инерции общего центра, тяжести. Необходимые усилия для преодоления глубины дистанции зависят от высоты стойки и растяжения антагонистов задней поверхности бедра и икроножной мышцы отталкивающей нижней конечности. Влияющим компонентом в выполнении атакующего действия является скорость нижних конечностей. Последовательность кинематической структуры начинается с повышения силы первого отталкивания и. переноса общего центра массы с ускорением до 2,5 g. Моделирование атаки, позволило прийти к выводу, что влияние сбивающих факторов происходит на различных этапах сближения. Атакующее движение требует существенного изменения в общей структуре передвижения. Полученные данные показывают, что сближение с противником необходимо выполнять в зависимости от расстояния, позиции, психологического его состояния. Одним из двигательных механизмов в общей структуре ответных действий противника является выведение руки с оружием в исходное положение для стрельбы или нанесения удара ножом /предметом/.

Анализ ситуационных поединков с реальным противником показывает, что к приоритетному двигательному фактору следует отнести безопасное для сотрудника время выполнения захвата руки противника с оружием. Наряду с указанным действием ударные движения ногой являются главными в поединке с противником. Выявлено, что в реальных ситуациях сотрудники недостаточно успешно использовали удар ногой. Высокая динамика передвижений, сближение,

выполняемое без расчета времени движений, не позволяет нанести удар, по скорости быстрым и точным, сохранить при этом устойчивое положение тела для совершения последующих действий. При выполнении специального упражнения - нанести в движении удар ногой в качающийся боксерский мешок - сложность возникла даже для сотрудников высокого уровня подготовленности. У сотрудников в большинстве своем формируется навык удара ногой в неподвижный или слабо двигающийся объект /мешок/. При этом нарушается основной биомеханический принцип состояния равновесия: опорная нога в момент удара находится относительно составляющей вертикально с некоторыми отклонениями назад или вперед. Скорость движения объекта не соответствует скорости движения противника в реальности. Однако, как показывают результаты исследования там, где успешно использовался прямой удар ногой, преимущество сотрудника было полным. Экспериментально было установлено, что одним из важнейших критериев указанных приоритетных действий является правильная организация фазового состава на основе выделения основных параметров взаимодействия сотрудника и противника, причем не только в плане временных характеристик, но и по составу двигательных компонентов. Фазовый состав параметров взаимодействий опережающих действий по сближению с противником нами ранее освещался, кроме двигательного расчета удара ногой. Здесь же рассматриваются выполнение действий в условиях динамики. Обучение начиналось с исходной стойки на расстоянии 3-3,5 м от боксерского мешка. Начало движения сотрудника навстречу к мешку сопровождалось встречным или поперечным движением боксерского мешка /партнер находится в стороне с отведенным мешком; по движению атакующего резко толкает мешок/. Удар ногой наносится в обозначенное место по центру мешка. Модель данного действия соответствует реальности поединка. Фазовый состав взаимодействий противоборствующих сторон определен таким образом: фаза первого подшага - фаза второго подшага - фаза выведения ноги в цель. Сила, возникающая при движении боксерского мешка, составила $2,2 \pm 0,2$ г навстречу; в сторону - $2 \pm 0,1$ г, что соответствует силе, прилагаемой противником.

Расстояние, исходное для регистрации действий, составило 3-3,5 м. Обучаемый, приближаясь к исходной черте, для выполнения атаки производил толчковые усилия в прямолинейном направлении к объекту. Навстречу ему действовал противник. Нарботанные опорные усилия в начале атаки позволили пройти два основных параметра в фазовой структуре с меньшим временем $0,2 \pm 0,05$ с, с опережением начала выведения противником руки с оружием. Первый ложный выпад совпал с ответными действиями, что дало возможность по ходу движения нападающей руки выполнить уход выпадом в сторону с захватом руки /одежды/. Момент удара ногой совпал с прохождением второго подшага, когда левая нога находилась в опорном состоянии, бедро направлено в цель. Контакт с движущимся навстречу объектом происходил в момент выпрямления голени /95-100°. Погашение скорости движения ударной ноги минимальное. Оптимальным считается отклонение туловища вперед в направлении движения до момента удара 70-75°, опорной ноги относительно вертикальной составляющей 85-90°. В момент удара наклон туловища составляет 87-89°, опорной ноги - 90-95°. Отклонения от точки поражения имели в среднем показатели 9 ± 2 см, что не повлияло на мощность удара. При отклонении свыше 15 см отмечается скользящий удар, мощность которого

снижается.

Интерес составляет один из способов действий ногами в выполнении «взрывных» усилий опорных реакций. Обучаемым ставилась задача, перед тем, как защититься передвижением с помощью ног, поочередно выполнить «встряхивающие» движения /сверху вниз или в сторону/. Количество «встряхиваний» составляет не более 7-10 раз. Выполняя 5-7 защитных действий в течение 13-15 с в единоборстве с «противником» эффективность передвижений повысилась на 40-45%. Затем по истечении 50 с - 1 мин. наблюдается снижение показателей до исходного.

Проведенные педагогические эксперименты с моделированием реальных ситуаций позволили выявить определенную сложность в выполнении защитных действий при некоторых позиционных условиях. Наиболее частым и сложным для выполнения защиты являются нападающие действия ножом с расстояния 1-1,5 м. При этом создаются условия неожиданного нападения. В 95% реальных ситуаций преступник достигал цели /наносил поражения/. Моделирование эпизодов экстремальных ситуаций на практике, явилась убедительным доказательством в несостоятельности защитных действий. В 97% попыток отмечались поражения. Примечательно то, что сотрудники высокого уровня подготовленности не смогли своевременно выполнить защиту. В то же время результаты анализа соревнований по рукопашному бою показывают, что поражение участники имели в поединке до 13-15% из всех попыток. В связи с этим, предлагается скорректировать методику обучения и ввести в учебный процесс данную модель эпизода экстремальной ситуации: 1/ обучаемый, расположенный от партнера в 1-1,5 м /рука с ножом опущена; общение с партнером в виде беседы, диалога/ неожиданно наносит удар; 2/ в условиях видимой атаки - партнеру дается задание из 3 попыток в течение 20-30 с нанести поражение ножом /резиновым/ в туловище, голову /жилет, шлем/. Обучаемый должен выполнить прием. Задание считается невыполненным, если партнер не смог нанести поражение ножом. Зачастую прежде, чем выполнить нападение, противник выхватывает /достает, дотягивается/ оружие /орудие/. Важным считается опередить противника на начальном этапе нападающего действия: обучаемый и партнер находятся друг от друга на расстоянии 1,5 м /в дальнейшем расстояние увеличивается/. Как только партнер пытается достать оружие /из-за пояса/ или дотянуться, обучаемый опережающими действиями перекрывает его действия. Необходимо определить приоритет в способах выполнения опережающих действий: захват - удар; удар с переходом на захват; перехват - удар - захват; удар - захват - удар - захват.

Литература

1. *Гадышев В.А. Принципы разработки и использование автоматизированной системы для исследования социально-экономических процессов в деятельности органов внутренних дел / На примере МВД Украины /: Автореф.... дис. докт.техн.наук. – Киев. – 1992*

Поступила в редакцию 21.08.2001г.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Романенко В.А., Михайлова Т.И.

Донецкий национальный университет
Сумской государственной университет

Аннотация. На основании изучения антропометрического статуса юных спортсменов показана неоднозначность и противоречивость оценок физического развития с использованием традиционных и современных методов, базирующихся на изучении энергетического потенциала человека.

Ключевые слова: физическое развитие, энергетический потенциал, соматическое здоровье.

Анотація. Романенко В.О., Михайлова Т.І. **Методологічні проблеми оцінки фізичного розвитку юних спортсменів.** На підставі вивчення антропометричного статусу юних спортсменів встановлена неоднозначність та суперечливість оцінок фізичного розвитку з використанням традиційних та сучасних методів, базуючих на дослідженні енергетичного потенціалу людини.

Ключові слова: фізичний розвиток, енергетичний потенціал, соматичне здоров'я.

Summary. Romanenko V.A., Michailova T.I. **The methodological problems of estimation the physical development of young sportsmen.** On the of study the antropophysiological status of young sportsmen the unsynonymous and the contradiction of the valuation of physical development with using the traditional and up-to-date methodo logies, wich based upon study the energetic potential of individual, was shown.

Keywords: physiometrical status, energetic potential.

Физическое развитие в обобщенном виде отражает темпы морфофункциональных преобразований организма, его энергетические возможности, стиль и эффективность индивидуальной деятельности, в том числе и спортивной. С подобной трактовкой понятия «физическое развитие» согласно большинству исследователей [2 – 5, 6, 9 – 10, 15 - 17]. Не вызывает сомнений и необходимость оценивания признаков физического развития (ФР). Разногласия лежат в плоскости методологии, которая и обуславливает наличие значительного числа классификаций соматипа человека. К настоящему времени их насчитывают около двадцати пяти. Наиболее известные из них: Бунака – грудной, мускульный, брюшной типы; Бауэра – астенический, стенический, гиперстенический; Кречмера – атлетический, астенический, пикнический; Шевкуненко и Геселевича – долиформный, мезоморфный, брахиморфный; Шелдона – эндоморфный, мезоморфный, эктоморфный и ряд других, менее известных. Основная причина многообразия трехчленных типологий заключается в том, что исследователи в основу классификации брали: во-первых - разные признаки, а во-вторых – рассматривали, средний как промежуточный между двумя крайними. Отсюда неоднозначность и противоречивость оценок ФР с использованием традиционных [6,9,10,15,17] и современных методов, базирующихся на изучении энергетического потенциале человека [1 – 4, 7, 16,18].

Особенно ярко эти противоречия проявляются при обследовании интенсивно развивающегося организма – детей и подростков [6,9,10]. В связи с этим, - цель исследований заключалась в определении надежности различных методов исследования в оценке физического развития юных спортсменов. Для достижения цели решали две взаимосвязанные задачи: 1) определяли уровни антропометрического статуса дзюдоистов 9 – 16 лет; 2) оценивали их физическое развитие с различных методологических позиций.

Методика и объем исследований

Для достижения цели обследовали три группы дзюдоистов в возрасте 9 – 11 (n = 51), 12 – 13 (n = 44) и 14 – 16 лет (n = 36). У них, общепринятыми методами регистрировали длину и массу тела, окружность грудной клетки (ОГК), жизненную емкость легких (ЖЕЛ) и силу кисти. Пульс измеряли пальпаторно, кровяное давление определяли по Короткову. На основании эмпирических данных рассчитывали: индексы Эрисмана, Кетле, Пинье, стении и развития грудной клетки. Значение показателей силы кисти и ЖЕЛ приводили к массе тела. Состояние механизмов кордногодинамики оценивали по индексу Робинсона (ЧСС * АД сист./100) и пробе Руфье из 30 приседаний за 45с с последующим подсчетом пульса по 15 – секундных отрезкам (1).

$$\text{индекс Руфье} = \frac{4(f_0 + f_1 + f_2) - 200}{10} \quad (1)$$

где, f_0 – пульс до нагрузки; f_1 и f_2 – в первые и последние 15 с первой минуты восстановления, уд/мин.

Фактический материал обрабатывали методами вариационной статистики по программе «Excel».

Результаты исследований и их обсуждение

Подход к оценке физического развития юных дзюдоистов с использованием метода индексов показал (табл.1), что для спортсменов младшего возраста характерно существенное отставание в массе тела (по индексу Кетле), очень слабое строение (по индексу Пинье) и недостаточно развитая грудная клетка (по индексу Эрисмана). По соматотипу это возрастная группа варьирует между брахи – и мезоморфными типами. Указанная тенденция сохраняется и на пубертатном этапе онтогенеза. Так, исходя из индексов Кетле и Пинье и индекса развития грудной клетки дзюдоисты 12 – 13 лет отстают от средневозрастных норм по массе и охватным размерам тела. Их телосложение следует оценивать как очень слабое с недостаточно развитой грудной клеткой. Используя для этих же целей индексы Эрисмана и стении приходим к другому заключению: физическое развитие подростков следует оценивать как «среднее» с мезоморфным типом телесной конституции [9 – 11, 15]. Те же противоречия, хотя и в меньшей степени наблюдаются и на постпубертатном этапе онтогенеза. Исходя из значений индекса Кетле и Пинье для спортсменов 14 – 16 лет характерны средневозрастные нормы массы тела и среднее телосложение по долиформному типу. По индексу Эрисмана у них вышесредней, а по индексу развития грудной клетки – нормальный уровень этого показателя [9 – 11, 15].

Подход к оценке физического развития юных спортсменов с использованием классификации Г.Л. Апанасенко [3,4] показал противоположные тенденции. У всех, без исключения, дзюдоистов масса тела соответствует его длине, а функциональное состояние мышечной и кислороднотранспортной

систем (табл. 1; №9 – 11; №13) свидетельствует о «высоком» уровне их соматического здоровья [3,4].

Таблица 1

Антропометрический статус юных дзюдоистов

ПОКАЗАТЕЛИ	Возрастные группы, лет		
	9 – 11	12 – 13	14 – 16
	n=54	n=41	n=36
	$\pm m_x$	$\pm m_x$	$\pm m_x$
1. Масса тела, кг	30,0 \pm 0,80	37,7 \pm 1,16	59,8 \pm 1,08
2. Длина тела, см	138,0 \pm 1,37	147,0 \pm 1,31	170,0 \pm 2,09
3. Окружность грудной клетки, см	65,8 \pm 0,43	72,3 \pm 1,07	86,6 \pm 1,13
ИНДЕКСЫ:			
4. Эрисмана, см	2,65 \pm 0,13	4,60 \pm 0,11	7,4 \pm 0,30
5. Кетле, гр/см	217,0 \pm 4,51	256,0 \pm 6,19	352,0 \pm 4,02
6. Пинье, ед.	42,2 \pm 1,70	37,0 \pm 2,04	23,6 \pm 3,40
7. Стении, ед.	68,1 \pm 1,03	74,2 \pm 0,89	88,0 \pm 1,41
8. Развития грудной клетки, %	47,7 \pm 0,49	49,2 \pm 0,59	50,9 \pm 0,63
Физиометрические характеристики:			
9. Сила кисти/масса тела, %	61,0 \pm 1,56	62,0 \pm 1,64	65,0 \pm 0,97
10. Жизненный показатель, мл/кг.	62,0 \pm 2,03	63,7 \pm 1,89	65,2 \pm 1,71
11. ЧСС * Ад сист./100, усл.ед.	77,0 \pm 1,44	73,4 \pm 1,01	68,7 \pm 1,58
12. Соответствие массы тела длине, баллы	0	0	0
13. Индекс Руфье, отн. ед.	5,3 \pm 0,21	5,7 \pm 0,18	5,1 \pm 0,25
14. \sum_{9-13} , баллы	15	15	15

Приведенные примеры в достаточной степени иллюстрируют ограниченную пригодность метода индексов для оценки ФР детей и подростков. Разработанные более 100 – 150 лет на базе различных соотношений массодлиннотных и поперечных размеров тела, индексы выполнили свое историческое предназначение. В настоящее время их использование нецелесообразно в силу ряда причин. В частности, индексы не учитывают:

1) процессы акселерации; 2) региональные и этно-популяционные особенности физического развития различных групп населения дифференцированных по возрасту, полу и профессиональной принадлежности; 3) специфические взаимоотношения темпов роста и развития на разных этапах онтогенеза у лиц различной конституциональной принадлежности [7,18]; 4) современные концепции соматического здоровья с позиции энергооборуженности организма человека [2 – 4, 12 - 14]; 5) методологию деятельности подхода [8] трактующего отдельные блоки функциональной системы [1] с позиций эффективности их функционирования. Не вносят принципиальных изменений в оценку физического развития методы стандартов и корреляции (регрессии). Первый из них, - предполагает построение антропометрического профиля на базе массо-длиннотных и обхватных размеров тела и некоторых физиометрических характеристик с последующей их оценкой по отклонению от средних значений и сигмы. Последние рассчитывают для однородных

профессиональных групп, что и делает этот метод несколько более приемлемым для оценки ФР.

Метод корреляции практически не отличается от метода стандартов, так как базируется на тех же существующих зависимостях соматофизиометрических признаков между собой. Процедура оценки сводится к сопоставлению зарегистрированных признаков с их должными величинами. Однако, и в этом случае о степени выраженности признака судят по величине его отклонения от сигмы. Причем за «норму» принимают величину показателя от $X \pm 0.5d$ до $X \pm 1d$. В каждом конкретном случае среднее значение и величина стандартного отклонения различны, так как получены на выборах различного объема и популяциях имеющих свои этно-территориальные особенности. Очевидно, попытка экстраполировать некую «норму» физического развития на популяции детей проживающих в других регионах является несостоятельной, и заранее обречена на провал. Кроме того, шкалирование на основании математического «правила $X \pm 3d$ » априори предполагает распределение признака по нормальному закону. Вместе с тем, как следует из наших [12 – 14] и последующих исследований [17] закон Гаусса выполняется далеко не всегда, даже при увеличении выборки свыше четырехсот наблюдений [7,18]. Средняя величина (X) существенно зависит от симметричности распределения (AS), а стандартное отклонение (d) от смещения эксцесса (Ex). Несоответствие выборки закону Гаусса по величинам AS и Ex установлена В.В. Зайцевой при оценке ФР 16 – летних юношей. В этом случае, полимодальность эмпирических распределений таких признаков как масса, длина тела и ОГК указывает на смещение в одной выборке качественно разных совокупностей, в частности, лиц принадлежащих к различным конституциональным типам [7,18].

По биологическим представлениям «норма» представляет собой интервал оптимального функционирования живой системы, в пределах которой сохраняется адекватная связь организма со средой. Следовательно, «норма» понятие объективное и реальное, в то время как «норматив» устанавливается специалистами по соглашению (конвенции) как обязательное требование государства к уровню физического развития (физического состояния, здоровья) населения. Очевидно, такие нормативы, с учетом региональных особенностей, должны разрабатываться соответствующими ведомствами, например МЗ Украины.

Исходя из такой трактовки, понятие о «норме» физического развития как средних величинах длины, массы тела и ОГК явно устарело и вполне обосновано подвергается критике. В работе Н.М. Амосова [1964], В.Н. Струкова [1983], а в последние десятилетия Г.Л. Апанасенко [2 - 4] убедительно показано, что надежность биологической системы (организма) определяется его резервными мощностями в основе которых лежит «структурно-функциональная избыточность». Степень этой избыточности характеризуются соотношением «мера функции/ мера субстрата». С увеличением этого соотношения надежность организма как биосистемы возрастает [2 - 4]. В качестве интегрального показателя надежности большинство исследователей [2 – 4, 11, 16, 18] избирают величину МПК, характеризующую способность индивида выполнять длительную работу малой и средней интенсивности. Такой подход вполне логичен и закономерен, так как большинство нагрузок в процессе жизнедеятельности человека реализуется именно в аэробном режиме. Однако, достаточно часто

взрослый человек, тем более ребенок или подросток, подвергается нагрузкам максимальной и субмаксимальной мощности. Отсюда вытекает необходимость оценки не только аэробичного, но и креатининфосфатного и гликолитического механизмов энергообеспечения [12 - 14].

Анализ результатов исследований позволяет сформулировать определенные выводы.

Выводы.

1. Оценка физического развития детей и подростков методом индексов носит неоднозначный и противоречивый характер. Традиционные методы (индексов, стандартов и корреляции) не учитывают специфические взаимоотношения темпов роста и развития у детей различной конституциональной принадлежности и кроме того, противоречат современным концепциям соматического здоровья.

2. Разработка неких «норм» физического развития детей и подростков с использованием определенной величины стандартного отклонения (d) не является продуктивной, так как в большинстве случаев распределение изучаемых признаков не соответствует нормальному закону Гаусса.

3. Понятие «норма» целесообразно заменить понятием «норматив», которое должно разрабатываться специалистами (по соглашению) как обязательное требование государства к уровню физического развития детей и подростков различных регионов страны.

4. Физическое развитие детей и подростков следует рассматривать как одну из составляющих физического состояния, важнейшими компонентами которого являются показатели мощности и емкости всех механизмов энергообеспечения.

Литература

1. Анохин П.К. *Очерки по физиологии функциональных систем: Медицина, 1975. – 243с.*
2. Апанасенко Г.Л., Науменко Р.Г. *Соматическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида// теор. и практ. физ. культ. – 1986. - №4. с.29 – 31.*
3. Апанасенко Г.Л. *Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. – Спб: МГП «Петрополис», 1992 – 123с.*
4. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. *М. Медицинская валеология. – Київ: Здоров'я, 1998. – 245с.*
5. Бальсевич В.К., Запорожанов В.А. *Физическая активность человека. – Киев: Здоровье, 1987. – 224с.*
6. Загура Ф. *Модельні характеристики кваліфікованих борців-дзюдоїстів// Збір наук. пр. “Молода спортивна наука України”. – Львів, 2001 – вип. 5, т.1, с. 329 – 331.*
7. Зайцева В.В., Сонькин В.Д., Маслова Г.Н. *Новый взгляд на старую проблему: конституция человека и физическое воспитание. Сообщение1. Теоретико-методологические подходы// Теор. и практ. физ. культ. – 1995. - №3 – с.54 – 57.*
8. Леоньев А.Н. *Деятельность, сознание, личность. – М. Из-во полит. литературы, 1977 – 303с.*
9. Максим'юк С. *До проблеми оцінки фізичного розвитку і морфологічних особливостей спортсменів – борців // Збір наук. пр. “Молода спортивна наука України”. – Львів: - 2001 – вип.5, т.1, с.344 – 346.*
10. Митчик О. *Рівень фізичної підготовленості підлітків 11 – 15 років// зб. наук.*

- праць "Молода спортивна наука України". – Львів: - 2001, вип.5 – т.2 – с.55 – 58.
11. Медіко-біологічні основи валеології. Навчальний посібник для студент. вищих навчальн. заклад. (під ред. П.Д. Плахтія) - Кам'янець – Подільський державний педагогічний університет, - 200. – 406с.
 12. Романенко В.А. Двигательные способности человека. – Донецк: УКЦентр, 1999. – 336с.
 13. Романенко В.А., Филенков В.И. Методология разработки региональных программ физической подготовки студентов// Мат. 1-ой Всеукр. научн.-метод. конф., Здоров'я та освіта: проблеми та перспективи" Донецьк, ДонДУ, - 2000 – с. 196 – 197.
 14. Романенко В.А. Физиологические и методологические проблемы диагностики двигательных способностей человека в сфере физической культуры// Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХХІІІ, 2001. - №2 – с. 42 – 48.
 15. Синяков А.Ф. Познать себя: Самоконтроль физкультурника. М.: Сов. спорт. 1990. – 194с.
 16. Сонькин В.Д., Зайцева В.В., Тиунова В.В. Проблема тестирования в оздоровительной физической культуре// Теор. и практ. физич. культ. – 1997. - №1. – с. 7 – 11.
 17. Щербей М.В. Методологія оцінки рівня фізичної підготовленості учнів середньої загальноосвітньої школи// Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХХІІІ, 2001. - №12 – с. 12 – 15.
 18. Zaitseva V.V., Sonkin V.D., Nikischin J.V. View on Numan constitution and physical performance//Proc. of the 3rd Intern. Conference «Sport Kinetics'93» - Poznan, Warsaw, 1994. – P. 249 – 256.

Поступила в редакцію 13.10.2001г.

БИОМЕХАНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА САГГИТАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ОСАНКИ С УЧЕТОМ ДИНАМИКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ 7 – 16 ЛЕТ

Кашуба В.А.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотация. В статье описана методика оценки осанки тела человека. Выявлены периоды оптимального воздействия физических упражнений на формирование мышечного корсета детей школьного возраста.

Ключевые слова: физическое развитие, осанка, диагностика, школьники.

Анотация. Кашуба В.О. Біомеханічна діагностика сагітального профілю постави з урахуванням динаміки фізичного розвитку дітей 7 - 16 років. В статті описана методика оцінки постави тіла людини. Виявлені періоди оптимального впливу фізичних вправ на формування м'язового корсету дітей шкільного віку.

Ключові слова: фізичний розвиток, постава, діагностика, школярі.
Summary. Kachuba V.A. Biomechanical diagnostics structure of bear-

ing in view of dynamics of physical development of children 7 - 16 years. The technique of an estimation of bearing of a body of the man is described in the article. The periods of optimum influence of physical exercises on formation muscular corset of children of school age are revealed.

Keywords: *physical development, bearing, diagnostics, schoolboys.*

В настоящее время одним из показателей социально-экономического развития современного общества является продолжительность жизни граждан, которая во многом зависит от состояния здоровья, двигательной активности и физического воспитания. К сожалению, за последние годы в Украине наблюдаются негативные тенденции к снижению основных показателей здоровья населения, особенно детей и молодежи. Как свидетельствуют статистические данные, на сегодняшний день 80 % школьников имеют существенные отклонения в физическом развитии. При этом резко сокращается число людей, регулярно занимающихся физической культурой и спортом.

Нарушения осанки представляют одну из наиболее актуальных проблем детского здоровья. Эти нарушения возникают, как правило, из-за нерационального двигательного режима детей и создают неблагоприятные условия для функционирования различных органов и систем человека [3].

Существует множество подходов к оценке осанки. Морфологически осанка определяется как привычная поза непринужденно стоящего человека, которую он принимает без излишнего мышечного напряжения. С точки зрения физиологии, осанка - это навык или система определенных двигательных рефлексов, обеспечивающая в статике и динамике правильное положение тела в пространстве [1]. В биомеханике осанка рассматривается как непринужденная поза тела человека, находящегося в ортоградном положении (стоя), оцениваемая с учетом геометрии масс тела человека относительно соматической системы координат [4].

Осанку возможно оценивать по геометрии масс тела человека относительно соматической системы отсчета возможно, так как одной из причин ее нарушений является возникновение чрезмерно большого опрокидывающего момента относительно одной или двух плоскостей пространства, занимаемого телом человека. Это вызывает излишнее перенапряжение мышц-разгибателей и деформацию продольной оси позвоночного столба [3].

Для определения отклонений в осанке, связанных с деформацией позвоночного столба чаще всего используют визуальный метод, с помощью которого нельзя получить объективных данных о начальных формах нарушений опорно-двигательного аппарата. Одним из наиболее простых способов учета искривлений позвоночника является антропометрический метод, использование которого, однако, связано с определенными трудностями [2].

Для успешного решения проблем биодинамики опорно-двигательного аппарата человека, оценки и диагностики его состояния современная практика остро нуждается в новых технологиях исследования. В частности, при этом недостаточно изучены многие вопросы оценки показателей физического развития человека с использованием современных объективных методов биомеханической регистрации.

В связи с изложенным **целью** настоящего исследования была избрана разработка более эффективных методик биомеханической диагностики

нарушений осанки детей школьного возраста с учетом закономерностей динамики их физического развития.

Гипотеза работы была основана на предположении о том, что знание закономерностей динамики онтогенетического физического развития человека позволит более эффективно разрабатывать программы коррекции отклонений осанки детей школьного возраста.

На основании гипотезы работы были сформулированы основные задачи настоящего исследования:

1) разработать технологию измерения количественных параметров осанки детей школьного возраста;

2) изучить особенности формирования осанки детей с учетом геометрии масс их тела;

3) разработать методику диагностики нарушений осанки с учетом закономерностей динамики физического развития детей 7-16 лет.

Методика

Для получения и оценки данных о динамике развития осанки школьников в работе использовался видеокомпьютерный комплекс [4,5]. В состав комплекса входит: цифровая видеокамера SVG GR-DVL 45, персональный компьютер под управлением ОС MS WINDOWS 95/98 с программным обеспечением и принтер (рис.1). Считывание координат точек изучаемого объекта осуществлялось со стоп-кадра видеополосы, воспроизводимой на мониторе при помощи цифровой видеокамеры. В качестве модели опорно-двигательного аппарата использовалась 14-ти сегментная разветвленная кинематическая цепь, звенья которой по геометрическим характеристикам соответствуют крупным сегментам тела человека, а точки отсчета – координатам основных суставов. Было обследовано более 400 школьников, обучающихся в 1-11 классах. Все испытуемые были практически здоровыми и занимались физическими упражнениями в рамках обычной школьной программы.

Результаты исследований и их обсуждение

Для измерения пространственного расположения основных биозвеньев тела человека в сагиттальной плоскости относительно соматической системы отсчета совместно с Абдель Кримом определялись следующие показатели [5]:

α_1 - угол, образованный вертикалью и линией, соединяющей остистый отросток седьмого шейного позвонка C_7 и центр масс головы. Остистый отросток C_7 - наиболее выступающая назад точка позвоночника на границе шейного и грудного отделов, центр масс (ЦМ) головы в сагиттальной плоскости проецируется на область ушной раковины;

α_2 - задний угол устойчивости (угол, заключенный между линией тяжести и наклонной линией, проведенной из точки L_5 к пятке);

α_3 - передний угол устойчивости (угол, заключенный между линией тяжести и наклонной линией, проведенной из точки L_5 к дистальному концу фаланги 1-го (большого) пальца);

α_4 - угол, образованный горизонталью и линией, соединяющей бугор пяточной кости и надколенник;

α_5 - угол, образованный горизонталью и линией, соединяющей наиболее выступающую точку лобной кости и подбородочный выступ;

α_6 - угол, образованный вертикалью и линией, соединяющей остистый отросток седьмого шейного позвонка (C_7) - наиболее выступающая назад точка

позвоночника на границе шейного и грудного отделов и остистый отросток пятого поясничного позвонка (L_5) - наиболее лордотически углубленная точка поясничного лордоза (центр соматической системы координат);

l_1 - расстояние от точки C_7 до вертикали, проходящей через ЦМ головы;

l_2 - расстояние от наиболее выпуклой точки позвоночника до вертикали, проходящей через ЦМ головы;

l_3 - расстояние от точки L_5 до вертикали, проходящей через ЦМ головы.

В ходе исследования было выявлено, что наиболее информативными показателями состояния осанки являются углы α_1 и α_6 . Динамика изменения этих углов у мальчиков и девочек 7-16 лет отражена на диаграмме (рис.2).

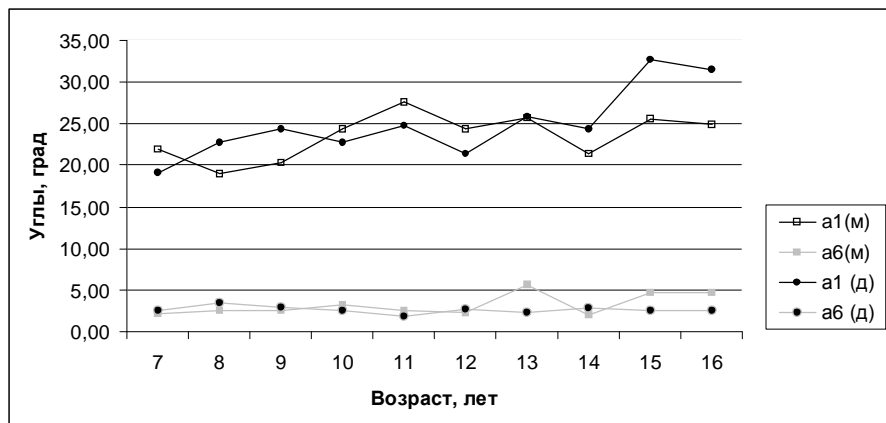


Рис.2 Динамика изменения биомеханических параметров осанки у мальчиков и девочек 7-16 лет: α_1 - угол наклона головы вперед относительно вертикальной оси, α_6 – угол наклона туловища относительно вертикальной оси.

В результате проведенного исследования были получены данные о том, что максимальные значения угла α_1 (около 28°) наблюдается у мальчиков в 11 лет, а у девочек (около 33°) – в 15 лет. Максимальные значения угла α_6 (около 6°) у мальчиков в 13 лет, а у девочек (около 4°) – в 8 лет. На основании полученных данных рекомендуется включать в занятия физической культурой упражнения для укрепления тех групп мышц, которые препятствуют увеличению опрокидывающего момента относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей. Проведенные исследования позволили сделать определенные выводы.

Выводы

1. Анализ специальной литературы показал, что в настоящее время в практике физического воспитания и двигательной реабилитации отсутствуют объективные методики для количественной оценки биомеханических характеристик осанки детей школьного возраста, что затрудняет разработку методики ее коррекции.
2. Проведенные исследования дали возможность разработать технологию

измерения количественных параметров осанки школьников, сущность которой заключается в адекватном использовании современных биомеханических методов видеокомпьютерного анализа моторики человека.

3. Использование предложенной методики позволило изучить закономерности формирования осанки у детей, которые выражались в зарегистрированной динамике изменения количественных показателей, характеризующих геометрию масс их тела, зафиксированной в период их развития от 7 до 16 лет.
4. В результате проведенных исследований была разработана методика диагностики нарушений осанки, которая включала: видеосъемку, разработку алгоритма определения пространственного расположения основных звеньев тела детей относительно соматической системы отсчета.
5. Полученные данные дают объективные основания для того, чтобы рекомендовать разработанную методику для массового обследования детей и проведения на этой основе эффективных профилактических и реабилитационных процедур.

Литература:

1. Бахрах И.И. и др. Исследование и оценка физического развития детей и подростков// *Детская спортивная медицина. Руководство для врачей.* – М.: Медицина, 1991. – С. 230-257.
2. Бунак В.В. *Антропология.* – М.: 1941. – С. 20-78.
3. Круцевич Т.Ю. *Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания.* – К.: Олимпийская литература, 1999.- 214 с.
4. Лапутин А.Н., Кацуба В.А. *Формирование массы и динамика гравитационных взаимодействий тела человека в онтогенезе.* – К.: Знання, 1999. – 204с.
5. Abdel Krim Bensbaa. *Peculiarities of motor function of human spinal column in weight lifting exercises.*// *The Proceeding of the Modern Olympic Sport. International scientific congress.* – Kyiv: International Financial Agency Ltd, 1997. – P. 260.

Поступила в редакцию 04.10.2001г.

ДИНАМИКА АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МЫШЦ СПОРТСМЕНОВ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Лайуни Рида Бен Шедли

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотация. В работе рассматривается проблема объективной оценки состояния двигательной функции спортсменов. Величина биомеханического демпфирования скелетных мышц, исследуемая с помощью индекса демпферности, имеет свои особенности и в основном уменьшается с ростом спортивной квалификации, что указывает на факт более эффективного выполнения двигательных задач спортсменами высших спортивных разрядов.

Ключевые слова: скелетные мышцы, физическая нагрузка, спортсмены, контроль.

Анотація. Лайуні Ріда бен Шедлі. Динаміка амплітудно-

частотних характеристик м'язів спортсменів в умовах підвищеної рухової активності. У роботі розглядається проблема об'єктивної оцінки стану рухової функції спортсменів. Величина біомеханічного демпфірування кістякових м'язів, досліджувана за допомогою індексу демпферності, має свої особливості й в основному зменшується з ростом спортивної кваліфікації, що вказує на факт більш ефективного виконання рухових задач спортсменами вищих спортивних розрядів.

Ключові слова: скелетні м'язи, фізичне навантаження, спортсмени, контроль.

Summary. Ridha Layouni. Dynamics of the peak frequency characteristics of muscles of the sportsmen in conditions of the raised motor performance. The problem of objective evaluation of condition of sportsmen's moving function is considered in this article. The size of biomechanical elasticity of skeletal muscles researched with the help of an index of elasticity, has the features and basically decreases with body height of sports qualification, that specifies the fact of more effective performance of motorial problems by the sportsmen of the maximum sports discharges.

Keywords: skeleton's muscles, physical load, sportsmen, control.

Теория и практика тренировочного процесса свидетельствует о том, что его эффективная организация возможна только при условии объективной оценки состояния двигательной функции спортсменов во времени при срочном учете и регламентации физических нагрузок. На сегодняшний день, очевидно, что проблема высокого качества управления в спорте может быть успешно решена с помощью надежного, объективного аппарата педагогического контроля (Запорожанов В.А. 1994). В процессе спортивной тренировки ее успех зависит от объективности и точности той информации, которой располагает тренер о спортсмене. В связи с вышесказанным, многие специалисты приходят к мнению о том, что разработка методов и средств педагогического контроля, внедрение их в широкую практику подготовки спортсменов является эффективной мерой повышения качества учебно- тренировочного процесса (Лапутин А.Н. 1999, Платонов В.Н. 1997). В результате анализа специальной литературы было установлено, что для достаточно глубокого раскрытия сущности управления необходим детальный анализ состояния скелетной мускулатуры. По нашему мнению это наиболее слабое звено управления в информационно-деятельности тренера и спортсменов в связи с тем что состояние скелетной мускулатуры атлетов, как это было показано в ряде опытов, наиболее объективно отражает силовой потенциал спортсменов при совершенствовании их технологией мастерства. В связи с этим в спортивной тренировке часто наблюдается неадекватность корректирующей информации тренера возможностям и потребностям спортсмена.

С целью биомеханической оценки качества тренировочного процесса нами были проведены специальные эксперименты во время которых измерялись биомеханические характеристики ряда скелетных мышц спортсменов. В исследованиях использовался автоматизированный мионометрический компьютерный комплекс. Мионометрические исследования были основаны на анализе затухающих мышечных колебаний, вызванных дозированным (калиброванным) ударом.

Биомеханические свойства скелетных мышц определялись у групп квалифицированных и высококвалифицированных спортсменов, соревновательная деятельность которых выполняется с преобладанием одного из режимов работы мышц.

В таблице 1 представлены показатели биомеханических свойств скелетных мышц исследуемого контингента спортсменов.

Таблица 1

Показатели сократительной способности ($F_n - F_p$), индекса жесткости (IF), индекса демпферности (IQ) исследуемых мышц спортсменов

Специализация	Квалификация	IF, усл.ед.				IQ, усл.ед.				$F_n - F_p$, Гц			
		бицепс		трицепс		бицепс		трицепс		бицепс		трицепс	
		правый	левый	правый	левый	правый	левый	правый	левый	правый	левый	правый	левый
Тяжелоатлеты	Квалифицированные	2,46±0,21	1,60±0,12	0,75±0,07	1,65±0,07	0,85±0,07	0,65±0,06	1,00±0,28	1,25±0,21	2,50±0,25	2,50±0,21	7,00±0,68	8,00±0,71
	Высококвалифицированные	0,74±0,01	2,57±0,25	1,03±0,10	0,64±0,06	0,86±0,14	0,69±0,07	1,38±0,12	0,79±0,05	3,90±0,31	8,00±0,80	8,23±0,28	8,77±0,71
Легкоатлеты	Квалифицированные	0,60±0,06	0,50±0,05	1,50±0,14	1,00±0,09	0,80±0,08	0,65±0,06	0,55±0,07	1,70±0,16	6,00±0,54	5,50±0,51	3,00±0,30	8,50±0,81
	Высококвалифицированные	2,00±0,22	0,74±0,06	0,64±0,06	0,72±0,07	1,02±0,11	0,97±0,09	0,84±0,08	1,12±0,11	12,40±1,21	8,10±0,80	2,50±0,25	3,30±0,31
Боксеры	Квалифицированные	1,18±0,12	0,72±0,07	0,37±0,07	0,62±0,06	1,18±0,11	1,13±0,11	1,48±0,14	0,85±0,08	7,10±0,71	4,07±0,41	4,00±0,40	5,33±0,51
	Высококвалифицированные	1,33±0,28	0,61±0,06	0,59±0,05	0,64±0,06	1,17±0,11	0,90±0,21	1,47±0,13	1,27±0,07	7,87±0,57	5,20±0,55	5,27±0,51	6,42±0,52

Биомеханическую жесткость скелетной мускулатуры мы определяем с помощью индекса жесткости (IF). Исходя из данных, приведенных в таблице 1 следует, что величина индекса жесткости двуглавой и трехглавой мышц плеча, регистрируемая в исследуемых группах спортсменов характеризуется определенной вариативностью. Прежде всего, хотелось отметить, что показатели коэффициента жесткости двуглавой мышцы плеча правой руки выше чем левой, этот факт по нашему мнению объясняется латентным доминированием одной из сторон.

Минимальные значения бицепса правой руки отмечены у квалифицированных метателей 0.60 ± 0.06 , а максимальное у квалифицированных тяжелоатлетов 2.46 ± 0.21 . Если же анализировать приведенные данные внутри групп, то есть рассматривать особенности тренировочного процесса и его влияние на мышечную систему, то необходимо отметить значительный прирост индекса жесткости у легкоатлетов с 0.60 ± 0.06 до 2.00 ± 0.22 , средние же показатели изучаемого индекса отличаются у боксеров с 1.18 ± 0.12 до 1.33 ± 0.28 .

Регистрация индекса жесткости трехглавой мышцы плеча дала следующие значения: у тяжелоатлетов 0.64 ± 0.06 и 1.65 ± 0.07 ; у легкоатлетов 0.72 ± 0.07 и 1.00 ± 0.09 , а у боксеров 0.62 ± 0.06 и 0.64 ± 0.06 .

Как уже отмечалось раньше, демпфирование это свойство рассеивать энергию. Однако индекс демпферности, указывает на величину потерь энергии (она, расходуется на преодоление внутримышечного трения, что взаимосвязано с вязкостью мышцы), указывает на экономичность работы или выполнения двигательного действия. Поэтому, исследование данного показателя в спортивной практике вызывает определенный и несомненный интерес.

Показатели индекса демпферности правой двуглавой мышцы плеча варьируют от 0.80 до 1.18 и имеют значения у боксеров 1.17 ± 0.11 до 1.18 ± 0.11 , у тяжелоатлетов от 0.80 ± 0.08 до 1.02 ± 0.11 . Значения индекса демпферности левой двуглавой мышцы имеют следующие показатели. У боксеров от 0.90 ± 0.21 до 1.13 ± 0.11 , тяжелоатлетов от 0.65 ± 0.06 до 0.69 ± 0.07 , а у легкоатлетов от 0.65 ± 0.06 до 0.97 ± 0.09 .

Величины биомеханической демпферности правой трехглавой мышцы плеча находятся в пределе от 1.48 до 0.55, а левой от 1.70 до 0.79. При этом максимальные значения индекса демпферности отмечается у квалифицированных легкоатлетов 1.70 ± 0.16 (трицепс левый), а минимальные у этих же спортсменов 0.55 ± 0.07 (бицепс левый).

В результате соответствующих исследований обнаружено, что величина биомеханической жесткости скелетных мышц, определяемая с помощью индекса жесткости (IF), как правило, за нескольких исключений возрастает с ростом спортивного мастерства. При этом следует заметить, что мышцы плеча правой верхней конечности обладают более высоким показателем жесткости, по сравнению с мышцами плеча левой верхней конечности.

Величина биомеханического демпфирования скелетных мышц, исследуемая с помощью индекса демпферности, имеет свои особенности и в основном уменьшается с ростом спортивной квалификации, что указывает на факт более эффективного выполнения двигательных задач спортсменами высших спортивных разрядов.

Литература

1. Гурфинкель В.С., Левик Ю.С. *Скелетная мышца структура и функция.* - М.: Наука, 1965.-256с
2. Зациорский В.М. *Физические качества спортсмена.* - М.: Физкультура и спорт, 1970-200с
3. Запорожанов В.А., Хоршид Ф.Х. *Управление и контроль в тренировке. Метод. пособие / УГУФВС. К., 1994.- 44с.*
4. Иванов В.В. *Комплексный контроль в подготовке спортсменов.* - М.: Физкультура и спорт, 1987-256с.
5. Лапутин А.Н. *Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации //Наука а олимпийском спорте. 1999, К.: Олимпийская литература.- С. 78-83.*
6. Платонов В.Н. *Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте.- К: Олимпийская литература, 1997.-214с.*

Поступила в редакцию 04.10.2001г.

ЗМІСТ

СОТНИК Ж. Г. Рівень фізичної підготовленості дітей 11-14 років, які зазнали радіаційного опромінення	3
ІВАНОВ В.І., КОРНІЄНКО О.Д. Варіанти організації і шляхи підвищення функціональних можливостей курсантів військових навчальних закладів за короткі строки	7
НОСКО М.О. Теоретико-методологічні основи дослідження координаційної структури рухової активності молоді	13
КУХТІЙ А.О. Особливості функціонування та перспективи розвитку галузі фізичного виховання та спорту в Україні	18
ЛОПАТЬЄВ А.О., ПЯТКОВ В.Т. Внутрішня балістика гладкоствольної зброї	22
ФУРМАН Ю.М. Можливості застосування бігових тренувань в сполученні з гіпоксичною гіпоксією для корекції аеробної і анаеробної лактатної продуктивності	29
ЩЕРБАК Н.Д. Профілактика жорстокого ставлення до дітей як важлива проблема організації життєдіяльності загальноосвітньої школи	33
ПЛИСКО В.И. Освоение профессионально-прикладных навыков в условиях смоделированных ситуаций	41
РОМАНЕНКО В.А., МИХАЙЛОВА Т.И. Методологические проблемы оценки физического развития юных спортсменов	48
КАШУБА В.А. Биомеханическая диагностика сагитального профиля осанки с учетом динамики физического развития детей 7 – 16 лет	53
ЛАЙУНИ РИДА БЕН ШЕДЛИ Динамика амплитудно-частотных характеристик мышц спортсменов в условиях повышенной двигательной активности	57

ВИМОГИ ДО СТАТЕЙ

Текст обсягом **6 і більше** сторінок формату А4 (до **70** знаків у рядку, до **30** рядків на сторінку) на українській (російській) мові переслати електронною поштою в редакторі WORD. До статті можна включати графічні матеріали - рисунки, таблиці та ін. Шрифт - Times New Roman 14, поля 20 мм, орієнтація сторінки - книжкова, інтервал 1,5.

Структура статті: назва статті, прізвище та ініціали автора, назва організації, анотації і ключові слова (трьома мовами - укр., рос., англ., обсяг кожної анотації 4 рядки, ключових слів - 1 рядок), текст статті, література, авторська довідка.

Статті, що не відповідають вимогам редколегії до друку не приймаються.

Редакція на протязі місяця надішле за вказаною Вами адресою 1 прим. збірника.

Довідки по тел. (0572) 27-47-87 [з 8:00 до 10:00, з 19:00 до 21:00] Єрмаков Сергій Сидорович.

Поштова адреса: 61068, м.Харків, вул. Польова, буд. 8, кв. 111, Єрмакову Сергію Сидоровичу.

Електронна пошта: pedagogy@ic.kharkov.ua

Web-сторінка:

www.nbuv.gov.ua/eb/khhpi.html

www.lib.sportedu.ru/books/XXPI/2001n1/index.htm

ДО УВАГИ АВТОРІВ!

Аналіз листування редакційної колегії з авторами статей показує, що останні по різному тлумачать про формалізовані показники статей. Мова йдеться про визначення загального обсягу статті, її виду та інше.

Редакційна колегія вважає за доцільне нагадати авторам, що збірник наукових праць – це “збірник матеріалів досліджень, виконаних у наукових установах, навчальних закладах та наукових товариствах” [1]. “За усталеною стандартизованою схемою науковим вважається видання результатів теоретичних, експериментальних досліджень, а також підготовлених науковцями до публікації пам’язок культури, історичних документів та літературних текстів” [1]. Тому статті, які надсилають автори до редколегії XXIII повинні відповідати вищезазначеним вимогам.

Основною одиницею обчислення наукової інформації для рукописів є авторський аркуш. “Авторський аркуш – одиниця обліку друкованого твору, що береться для обрахунку праці авторів. Дорівнює 40000 друк.знаків (букв, цифр, розділових знаків тощо, враховуючи також проміжки між словами), 22/23 сторінкам машинописного українського тексту, 3000 кв.см ілюстрованого матеріалу” [1]. Розмір сторінки 210x297 мм (формат А4). Таким чином 1 сторінка машинописного тексту повинна містити приблизно 1800 друкованих літер. У збірниках наукових праць XXIII редколегія розміщує на 1 сторінці приблизно 4000 літер, що складає 0,1 автор. арк.

Рекомендуємо мінімальний обсяг статей: 6 сторінок для пошукувачів вченого ступеня кандидата наук і 10 сторінок - доктора наук.

При написанні статті рекомендується розробити її план [2]. Для статті обсягом 6 сторінок (див. вимоги редколегії XXIII) план може мати такий вид:

- 1) *анотація, ключові слова, назва статті, прізвище та ініціали автора* – українською, російською і англійською мовою (15 рядків);
- 2) *вступ* - постановка проблеми в самому загальному виді, її зв’язок із важливими практичними задачами галузі або країни (5-10 рядків);
- 3) *останні дослідження і публікації*, на які спирається автор, виділення невирішених частин загальної проблеми, яким присвячується дана стаття (10 рядків);
- 4) *формулювання цілей статті* (постановка задачі); цей розділ дуже важливий, тому що з нього читач визначає корисність для себе даної статті; ціль статті повинна випливати з постановки загальної проблеми й огляду раніше виконаних досліджень, тобто дана стаття повинна ліквідувати якісь «білі плями» у загальній проблемі (5-10 рядків);
- 5) *виклад власне матеріалу дослідження* (4-5 сторінок). Невеличкий обсяг змушує виділити головне в матеріалі дослідження; іноді, наприклад, доводиться обмежитися тільки формулюванням цілі досліджень, стислим нагадуванням про метод рішення задачі і викладом отриманих результатів;
- 6) *наприкінці статті* даються висновки по даному дослідженню, у стислій формі намічаються перспективи досліджень, наводиться список використаних джерел.

Література

1. Ганжуров Ю. Наукова публікація як тип видання /Бюл. ВАК України, 1998. – №3. – С. 27-29.
2. Методические рекомендации по работе над кандидатской диссертацией по техническим наукам для соискателей ученых степеней и аспирантов всех форм подготовки /Сост. А.Т.Ашеров, А.И.Губинский. - Харьков: УЗПИ, 1988. - 64 с

В ПОМОЩЬ АСПИРАНТУ. О ЯЗЫКЕ ДИССЕРТАЦИЙ

Источник информации: <http://www.informika.ru/text/magaz/bullvak/>

В.Г.Костомаров. О языке диссертаций /Бюл. ВАК Российской Федерации. - №2, март 2000. – С. 1-4.

(В.Г.Костомаров – академик РАО, председатель экспертного совета ВАК России по филологии и искусствоведению)

(Статья приведена с сокращениями).

1. Желательно содержательно излагать достигнутое, а не называть его. Лучше написать: «наше исследование показало, что вынужденная безработица не существует сама по себе как независимое явление», нежели констатировать – «в диссертации рассмотрено явление вынужденной безработицы в свете зависимостей классической экономической теории, как они изложены Джозом Мейнардом Кейнсом». Или: «эксперимент показал, что тренажер «бегущая дорожка» дает значительный эффект», а не «диссертант с применением современных методик экспериментально изучил эффективность тренажеров, прежде всего, «бегущей дорожки».

Особого упоминания в связи с этим советом заслуживает формулировка темы диссертации: скажем, название «Роль русской эмиграции в литературных связях России и Великобритании» более предпочтительно, чем привлекательное своей краткостью, но никак не раскрывающее содержания название «Русская литературная эмиграция в Англии».

2. Следует всячески стремиться к сжатости изложения. Так, мысль «Русские историки литературы заняли ведущие позиции в английской русистике того времени» вряд ли выиграла от усложненной формулировки из той же диссертации: «Материалы, собранные в данной главе, позволяют сделать заключение о том, что русские историки литературы оставили в Англии значительное по объему и научной ценности наследие, они сумели в исследуемый период занять ведущие позиции в английской русистике». Многословие незаметно для автора часто переходит в пустословие, порождая фразы, не имеющие, строго говоря, какого-либо конкретного смысла. В самом деле, содержательно пуста аннотация: «В диссертации предложена методика, заключающаяся в комплексной оценке различных явлений и факторов современной экономики». В иных случаях многословие порождает неточности, например, в названии диссертации «Английская идиоматическая фразеология и языковая картина мира» слово «идиоматическая» не имеет смысла, так как фразеология, по определению, не может быть неидиоматичной (в сущности, фразеология и идиоматика являются синонимичными понятиями).

3. Из возможных средств выражения следует выбирать наиболее простые и четкие, максимально доступные, известные читателю. Лучше использовать пусть даже не очень четкое школьное правило о том, что относительные прилагательные «не имеют степеней сравнения», чем глубокомысленную (и тоже, кстати, не совсем последовательную) формулу «характеризуются эксплицитной и имплицитной компаративностью». Вряд ли можно одобрить и замену терминов «относительные» и «качественные» прилагательные неудобочитаемым «склярно-антонимический комплекс». Пусть будет даже проигрыш в универсальности, но выигрыш в естественности и понятности.

4. Следует избегать новаторских, как часто кажется диссертантам, а на деле вычурных, искусственных описаний. Вместо того чтобы написать: «Изучение художественного текста требует учета особенностей как изображаемого им мира, так и строения самого текста» один диссертант выразил так: «Гипотеза исследования состоит в следующем: если художественный текст конституирует возможный мир, то объектами референции являются объекты возможного мира, и, если текст является иерархической структурой со сложной системой субъектов, то лингвистическое описание референциальных объектов текста должно отражать как их принадлежность возможному миру, так и их иерархичность в структуре текста». Описание оказывается значительно более сложным, чем сама исследуемая реальность. В диссертациях много примеров и тому, как наукоподобный язык скрывает элементарную банальность или отсутствие всякой мысли.

5. Диссертанты должны быть умеренными в цитации, которая неоправданно обильна в гуманитарных сочинениях и весьма часто свидетельствует не о начитанности и критической способности, а о слабости собственной мысли. Особенно следует предостеречь соискателей от сильного сейчас поветрия, так сказать, «вторичного цитирования» – не по первоисточнику. Из одной педагогической диссертации в другую кочуют, например, ссылки на труды Гальперина, Леонтьева, Тальзиной и других классиков деятельности теории и теории поэтического формирования умственных

действий – в виде дословно повторяющихся блоков (часто с одинаковыми купюрами и даже опечатками!).

6. Необходимо предостеречь диссертантов от нынешней эпидемии неоправданного, излишнего терминотворчества. Признавая безусловное право исследователя предложить новый, нужный ему термин для обозначения собственного изобретения, вновь открытого или по-новому представленного явления, следует решительно отклонять термины-переименования. Надо ли «соотношение спроса и предложения» именовать «логистикой», а «теорию массовой информации» – «коммуникативистикой», Эсперанто и другие «искусственные языки» – «плановыми языками», а «языковую политику» и «языковое строительство» – «языковым планированием» (по аналогии с термином «семейное планирование»; это удобно, ибо входит в структурно-терминологический ряд, но, по сути, не дифференцирует разные явления)? Здесь, несомненно, отдается щедрая дань моде на все американское, даже когда речь идет с очевидностью о Европе: в диссертациях упоминается, например, новая наука – Еврология, или Европистика. Очевидную опасность таит очень характерная для диссертаций по гуманитарным наукам практика заимствования терминов из чужих наук. Слова *комплексный, реперный, статусный, парадигма, система* в противоположность *структуре, синусоиде, функции* и прочим создают некий запас модных, но очень понятных, но всепригодных слов, без которых гуманитарий в век превосходства точных наук якобы не может обойтись, чтобы не прослыть профаном. Любопытно слово *лакуна*, то есть «углубление, полость»; первоначально анатомический термин приобрел общекижное универсальное значение «незаполненное, недостающее звено в системе, пропуск, пробел, нуль» и теперь вытесняет эти слова. Лингвисты называют сейчас лакунами отсутствие возможных, ожидаемых образований («одно-», «двух-», «трех-», «четырёхдневный»), но нет понятия «несколькодневный»). Некоторые диссертанты не знают предела, и уже появилась диссертация «Лакунарность как категория лексической системологии». Увлеченный модным словом автор, между прочим, не заметил двусмысленности фразы в своем автореферате: «Изучение лакунарности до сих пор остается лакуной в лингвистических исследованиях».

Недостатки, свойственные языку и стилю наших диссертантов, носят, видимо, интернациональный характер. Во всяком случае, порожденные ими и только что перечисленные рекомендации весьма сходны с теми, которые в назидание американским ученым сформулировал в книге «Логика и речевое общение» авторитетный лингвист-прагматик Г.Грайс: «Высказывание должно содержать не меньше информации, чем требуется, но и не больше. Не следует говорить того, для чего нет достаточных оснований. Не следует отклоняться от темы. Не следует использовать непонятные выражения. Не следует применять неоднозначные обороты. Следует избегать многословия».

Правила оформления списка литературы

(http://www.mai.ru/projects/mai_works/request5.htm)

Для материалов из Интернет - фамилии и инициалы авторов, полное название материала, Интернет-адрес, дата просмотра материала в Интернет.

Пример оформления списка литературы

1. H.W. Kennet . Commercialization of inventions trough independent companies.

- <http://www.uilo.ubc.ca/spin.htm> (23.09.98)

Оригінал-макет підготовлено в комп'ютерному центрі Фонду "СОТСП"

Підп. до друку 31.10.2001. Формат 60x80 1/16. Папір: друк. Друк: ризограф.
Ум. друк. арк. 4.00. Тираж 100 прим.

ХХПІ, Харківський художньо-промисловий інститут,
Україна, 61002, Харків-2, вул. Червонопрапорна, 8.
Надруковано з оригінал-макету в типографії Фонду
61002, Харків-2, вул. Червонопрапорна, 8.