

ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

**Збірник
наукових
праць**

ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ

ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ № 1 2002



**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
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ДИЗАЙНУ І МИСТЕЦТВ
(ХАРКІВСЬКИЙ ХУДОЖНЬО-ПРОМИСЛОВИЙ ІНСТИТУТ)

Видається з січня 1998 року

№1

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

ХАРКІВ 2002

Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. - Харків: ХДАДМ (ХХП), 2002. - №1. - 100 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.С. | доктор медичних наук, професор; |
| 12. Сак Н.М. | доктор медичних наук, професор; |
| 13. Ложкін Г.В. | доктор психологічних наук, професор. |

©С.С. Єрмаков, 2002;
©Харківська державна академія
дизайну і мистецтв
(Харківський художньо-
промисловий інститут), 2002.

СИСТЕМА ПЕДАГОГІЧНОГО ТЕСТУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ КВАЛІФІКОВАНИХ ТРИАТЛОНІСТІВ У ПЛАВАННІ

Володимир Дрюков, Станіслав Дрюков, Анатолій Павлік
Державний науково-дослідний інститут фізичної культури і спорту, м. Київ

***Анотація.** Обґрунтовано комплекс тестів педагогічного тестування спеціальних фізичних якостей кваліфікованих триатлоністів у плаванні.*

***Ключові слова:** плавання, тести, спеціальні фізичні якості, кореляційний аналіз.*

***Аннотация.** Дрюков В., Дрюков С., Павлик А. Система педагогического тестирования специальных физических качеств квалифицированных триатлонистов в плавании. Обоснован комплекс педагогического тестирования специальных физических качеств квалифицированных триатлонистов в плавании.*

***Ключевые слова:** плавание, тесты, специальные физические качества, корреляционный анализ.*

***Annotation.** Drykov V., Dryukov S., Pavlik A. A system of pedagogical testing for special physical qualities in skilled triathletes in swimming. A complex of pedagogical testing for special physical qualities in skilled triathletes in swimming has been substantiated.*

***Keywords:** swimming, tests, special physical qualities, correlation analysis.*

Вступ. В сучасній системі підготовки кваліфікованих спортсменів важливе місце займає розробка проблеми індивідуалізації тренувального процесу. Її теоретична та практична значимість для удосконалювання побудови тренувального процесу неодноразово підкреслювалась в працях багатьох спеціалістів. Було показано, що індивідуалізувати процес підготовки спортсменів і, тим самим, підвищити його ефективність можливо тільки на основі суворого узгодження спрямованості та обсягу фізичних навантажень, що виконуються, з урахуванням стану спортсменів (В.О. Запорожанов, 1995; В.М. Платонов, 1997; Д. Хараре, 1994 та ін.).

Індивідуалізація тренувального процесу спортсменів припускає, разом з тим, необхідність наявності ефективних методів контролю за станом їх спеціальної фізичної підготовленості. Ефективність такого контролю залежить, перш за все, від того, наскільки він відповідає вимогам даного виду спорту, індивідуальним особливостям спортсменів, рівню їх кваліфікації та періоду підготовки (В.О. Запорожанов, 1988; В.М. Платонов, 1997-2000 та ін.).

Мета роботи – розробка системи педагогічного тестування спеціальних

фізичних якостей кваліфікованих триатлоністів для оцінки їх підготовленості в плаванні.

Методи та організація досліджень. Методи досліджень включали аналіз наукової та науково-методичної літератури, педагогічне тестування, комплексне обстеження функціональних можливостей систем енергозабезпечення з використанням інструментальних методів (велоергометрія, спірометрія, газоаналіз, пульсометрія), методи математичної статистики.

Під час проведення тестування в плаванні було застосовано такі педагогічні тести – „3 x 25 м” з інтервалами відпочинку 2 хв.; „6 x 50 м” з інтервалами відпочинку 10 с; подолання відрізків 500-400-300-200-100 м з інтервалами відпочинку 40-30-20-10 с; визначення максимальної сили тяги під час плавання на припоні та сили тяги на 30 секундні роботи (що характеризують швидкісні, силові, аеробні та анаеробні здібності спортсменів).

Підбір тестів здійснювався за принципом передбачуваного взаємозв'язку з явищами, що вивчаються, та з урахуванням рекомендацій щодо оцінки кумулятивного (перманентного) стану спортсменів, що існують в сучасній літературі та застосовуються в практиці.

Контроль за функціональними можливостями системи енергозабезпечення спортсменів здійснювався в лабораторних умовах під час виконання комплексу тестових навантажень на велоергометрії. Програма проведення тестування передбачала виконання спортсменами стандартної розминки, навантаження зі ступінчастим зростанням „до відмови” та навантаження анаеробної лактатної потужності тривалістю 1 хвилина. За результатами проведення обстежень визначались такі показники як максимальне споживання кисню ($МСК_2$, $мл \cdot хв^{-1} \cdot кг^{-1}$), лактатна анаеробна потужність (ЛАП, $Вт \cdot кг^{-1}$) та максимальний кисневий борг (МКБ, $мл \cdot кг^{-1}$).

В дослідженнях брали участь 25 кваліфікованих спортсменів, в тому числі 2 майстри спорту міжнародного класу, 9 майстрів спорту та 14 кандидатів у майстри спорту.

Результати досліджень та їх обговорення.

За результатами проведення кореляційного аналізу (табл. 1) було встановлено, що спортивні результати в плаванні на 1500 м багато в чому зумовлено здатністю спортсменів демонструвати високі результати в тестах „500-400-300-200-100 м”, „6 x 50 м”, „3 x 25 м” та показниками сили тяги під час плавання на припоні на 30 секундні роботи. Величини коефіцієнтів кореляцій в цих тестах у обстежених спортсменів склали відповідно: $r=0,933$; $r=0,835$; $r=0,731$; $r=0,682$. Сума рангів в тестах мала високу кореляцію із спортивним результатом у плаванні на 1500 м ($r=0,976$). Це дозволило зробити висновок щодо високого перенесення тренуваності спортсменів у відповідних тестах.

В той же час, було виявлено наявність низьких коефіцієнтів кореляцій між спортивними результатами та індивідуальними показниками, які характеризують співвідношення між анаеробними та аеробними можливостями кожного спортсмена (див. табл. 1).

Таблиця 1

Кореляційна матриця взаємозв'язків експериментальних показників у плаванні (n=25)

ПОКАЗНИКИ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Спортивний результат на 1500 м		731	835	348	933	403	468	682	614	976	845	392	496
2. Середня швидкість в тесті «3x25»			914	610	209	-115	963	817	849	818	596	797	749
3. Середня швидкість в тесті „6x50 м”				759	634	128	705	916	748	904	684	819	796
4. Коеф. анаеробної продуктивності за даними тесту «6x50»					-207	393	116	592	687	391	228	815	749
5. Середня швидкість в тесті «500-400-300-200-100 м»						897	398	569	623	912	814	404	513
6. Коеф. аеробної продуктивності за даними тесту «500...100»							215	192	649	807	823	325	244
7. Максимальна сила тяги (кг) під час плавання на припони								753	631	613	526	-034	548
8. Сила тяги на 30 с роботи									903	584	512	448	712
9. Коефіцієнт силової витривалості										241	496	118	121
10. Сума рангів в тестах											521	326	405
11. МСК, мл/кг/хв												233	446
12. МКБ, мл/кг													345
13. ЛАП, Вт/кг													

Результати досліджень дозволили виявити характер взаємозв'язку між спортивними результатами та інтегральними показниками, що характеризують функціональні можливості системи енергозабезпечення спортсменів. Вірогідну кореляцію було виявлено по величинах МСК₂ ($r=0,845$). По показниках МКБ і ЛАП було виявлено низький ступінь кореляції із спортивними результатами в плаванні ($r=0,312$ та $r=0,496$).

В цілому, показники цієї групи не виявили наявності високого взаємозв'язку як із спортивними результатами, так і з педагогічними тестами. Проте було виявлено коефіцієнти кореляції від 0,500 та вище між показниками МСК₂ та результатами швидкості плавання в тестах „500-400-300-200-100 м” ($r=0,814$), “6 x 50 м” ($r=0,584$), “3 x 25 м” ($r=0,596$), максимальною силою тяги та силою тяги під час плавання на 30 секунд ($r=0,512$ і $r=0,526$).

Враховуючи певну різницю в рівні плавальної підготовленості серед обстежених спортсменів, ми вважали необхідним продублювати результати досліджень, зробивши розрахунок додаткових кореляційних матриць за даними десяти найсильніших та десяти найслабших спортсменів (табл. 2), оскільки між

цими групами могло не виявитись загальних закономірностей. При цьому було розглянуто тільки показники педагогічних тестів. Аналіз кореляційних матриць не виявив принципових розбіжностей в характері взаємозв'язків між зареєстрованими у спортсменів показниками.

Проте деякі розбіжності в величинах коефіцієнтів кореляцій можна пояснити в зв'язку з рівнем кваліфікації спортсменів. Так, наприклад, у найкращих спортсменів спостерігались більш високі коефіцієнти кореляції між показниками в тестах „3 x 25 м”, „5 x 50 м” і „500-400-300-200-100 м”. У спортсменів, які демонстрували менш високі результати, було виявлено більш високі коефіцієнти кореляції між спортивним результатом та показниками максимальної сили тяги під час плавання на припоні та суми рангів педагогічних показників.

Результати цієї частини досліджень дозволяють зробити висновок, що у кваліфікованих спортсменів розбіжності в спортивних результатах не такі суттєві, щоб привести до серйозних розбіжностей в змісті кореляційних матриць.

Таблиця 2

Кореляційна матриця взаємозв'язків експериментальних показників за даними десяти найкращих (n=10) і десяти найгірших (n=10) спортсменів в плаванні

ПОКАЗНИКИ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Спортивний результат на 1500 м		737	849	344	965	338	459	679	613	971
2. Середня швидкість в тесті „3x25 м”	724		927	639	223	-122	836	652	454	867
3. Середня швидкість в тесті „6x50 м”	831	918		762	648	134	726	917	763	916
4. Коеф. анаеробної продуктивності за даними тесту „6x50 м”	341	627	744		-195	396	-105	596	692	402
5. Середня швидкість в тесті „500-400-300-200-100 м”	899	184	622	-224		904	403	573	631	917
6. Коеф. аеробної продуктивності за даними тесту „500...100 м”	395	-149	147	387	890		217	199	654	812
7. Максимальна сила тяги (кг) під час плавання на припоні	476	823	731	-121	391	209		756	634	616
8. Сила тяги на 30 с роботи	678	704	915	588	564	186	749		905	589
9. Коефіцієнт силовій витривалості	607	419	748	676	618	643	626	902		249
10. Сума рангів в тестах	983	831	882	383	908	803	607	576	239	

Як зазначалось раніше, було виявлено низький кореляційний зв'язок між спортивними результатами та коефіцієнтами тестів аеробної та анаеробної продуктивності в плаванні. Було зроблено припущення, що дані показники віддзеркалюють співвідношення рівнів розвитку аеробних, анаеробних і швидкісних можливостей в плаванні у кожного спортсмена окремо і що це може бути використано під час визначення структури спеціальної фізичної підготовленості триатлоністів. З метою підтвердження даного припущення було

проведено кореляційний аналіз, який виявив однонаправленість змін в коефіцієнтах аеробної, анаеробної продуктивності та показниках під час тестів від обстеження до обстеження (табл. 3).

Таблиця 3

Кореляційний взаємозв'язок коефіцієнтів спеціальної підготовленості та результатів в тестах з плавання під час проведення повторних обстежень в річному циклі підготовки

Показники	Обстеження		
	1-2	2-3	3-4
1. Коефіцієнт аеробної продуктивності	946	656	745
2. Коефіцієнт анаеробної продуктивності	718	667	654

Примітка: В поданій матриці величини коефіцієнтів кореляції помножено на тисячу.

Таким чином, для всієї вибірки обстежених нами спортсменів можна буде рекомендувати одну загальну програму тестування практично з однаковою мірою інформативності, що дозволяє характеризувати стан різноманітних компонентів рухової функції.

Висновки. В результаті проведених досліджень було розроблено засоби педагогічного тестування спеціальних фізичних якостей кваліфікованих триатлоністів в плаванні. Як основу для застосованих нами тестів запропоновано такі положення: мінімум необхідних тестів для всебічної оцінки спеціальних фізичних якостей триатлоністів в плаванні та можливість використання запропонованих нами тестів в природних умовах тренувальної програми без застосування громіздкої апаратури та залучення інших спеціалістів.

Реєстрація педагогічних показників здійснюється в тестових завданнях, які є специфічними для умов змагальної діяльності триатлоністів в плаванні і дозволяють судити про співвідношення рівнів розвитку аеробних, анаеробних, силових і швидкісних можливостей у кожного спортсмена.

Література

1. Зеличенко В.Б. Критерии отбора и комплектования сборных национальных команд по легкой атлетике. Автореф. дис...канд. пед. наук. — М. ВНИИФК. 1998. — 20 с.
2. Ільяшенко О.М. Комплексне застосування педагогічних та медико-біологічних засобів відновлення у підготовці кваліфікованих бігунів на середні дистанції : Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту (24.00.01) / Національний ун-т фізичного виховання та спорту України. —

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЛЬОТНОГО СКЛАДУ У ПЕРЕДПОЛІТНИЙ ПЕРІОД

Іванов В.І., Римар М.П.

Полтавський військовий інститут зв'язку
Українська медична стоматологічна академія

***Анотація.** Передбачена методика навчання курсантів, льотчиків аутотренінгу та шлях формування у льотного складу уміння оцінювати та управляти своїм психофізіологічним станом.*

***Ключові слова:** аутотренінг, передполітний стрес, навколишнє середовище, кольоровий тон, психофізіологічні показники, самоконтроль, саморегуляція.*

***Аннотация.** Иванов В.И., Рymar Н.П. Экспериментальное исследование изменений психофизиологических показателей у лиц лётного состава в предполётной обстановке. Предположена методика обучения курсантов, лётчиков аутотренингу и путь формирования у лётного состава умения оценивать и управлять своим психофизиологическим состоянием.*

***Ключевые слова:** аутотренинг, предполётный стресс, окружающая среда, цветовой тон, психофизиологические показатели, самоконтроль, саморегуляция.*

***Annotation.** Ivanov V.I., Rymar N.P. Experimental studing of changes psyho-physiological indexex among air staff in pre-flight situation. It's proposed the metodology of teaching of cadets and pilots to' autotraining and the way of evaluate and coordinate their psyho-physiological condition in air staff.*

***Keywords:** autotraining, pre-flight stress, invironment, colour background, psyho-physiologocal indexex, self-control, self-regulation.*

Актуальність. Складність та специфіка льотної діяльності потребує високої напруги нервово-психічної сфери; але зняти високу нервово-психічну напругу до і після польоту за короткий час вдається не завжди, що негативно відбивається на стані здоров'я льотного складу [15].

Встановлено, що основні захворювання льотного складу викликані умовами професійної діяльності [5,9,15]. Виявлений нами по методиці Айзенка у 23 досліджуваних курсантів старших курсів високий нейротизм пов'язаний з підвищеною нервово-емоційною напругою, обумовлений поведінкою різних контрольних заходів, і перш за все передполітною обстановкою. Причому, як

показано у дослідженнях [4], ступінь нервово-емоційної напруги у більшій мірі обумовлена індивідуальними особливостями реактивності організму, ніж суб'єктивною оцінкою складності майбутнього польоту.

З метою профілактики надмірної нервово-емоційної напруги перед та після закінчення чергового польоту пропонуються різні заходи [3, 7, 8, 12, 14].

Аналіз прийомів та методів, які сприяють оптимізації функціонального стану льотного складу, дозволяє відмітити, що за способом впливу, дані методи психорегуляції розподіляються на аутогенні, гетерогенні та екзогенні. Із комплексу заходів, котрі складають систему психорегуляції у передполітній діяльності, можна виділити регуляцію, яка здійснюється зовнішніми (екзогенним) середовищем.

Серед робіт, проведених у цьому напрямку, слід виділити дослідження [2], де автори (з метою профілактики нервово-емоційної напруги) вказують на доцільність проектування кольорових слайдів з різними пейзажами.

Вважаємо за потрібне відмітити, що існуюча програма льотного навчання не має курсу «Основи самоуправління психічним станом» і поки що не забезпечує у достатній мірі вирішення основних задач у підготовці льотного складу, у підвищенні його психофізіологічної надійності.

Між іншим, постійне вдосконалення авіаційної техніки, проблема підготовки льотних кадрів та швидкого введення до основного складу курсантів льотних училищ ставить підвищені вимоги до психофізіологічних якостей, що ставить перед авіаційною медициною завдання пошуку нових та розробку оптимальних способів застосування засобів і методів в управлінні психофізіологічним станом льотного та курсантського складу [18].

Справжня робота виконана з метою розробки шляхів та засобів оптимізації психофізіологічного стану в умовах навчальної, а потім складної навчально-бойової діяльності.

Методика та організація дослідження. Фізична підготовка має великі можливості у формуванні психофізіологічної можливості льотного складу [13]. За модель навчальної діяльності нами взяті планові заняття з фізичної підготовки.

Основну групу склали курсанти ІБА (41 особа), з якими заняття з фізичної підготовки проводились в умовах табірному аеродрому біля водоймища, та з екіпажами ДБА (20 осіб) - на стадіоні та в басейні. Ми застосовували комплексно-кругові форми занять та надавали суттєвого значення аеробному режиму фізичного тренування [11].

Стан навколишнього середовища, водоймища, басейну (колір, поверхня води, запах, рух вітру) використовували для конструювання стану бадьорості та або розкутості. Зв'язок «зовнішнє середовище- психічний стан» встановлювали на основі спільного обговорення уявлень, пов'язаних з

конкретним сприйняттям чи відчуттям за методикою [6]. На заняттях формували уміння оцінювати та управляти своїм станом. Рівень біоелектричних показників емоційного збудження (БЕЗ) та його динаміки реєструвалась приладом «Біометром» [11]. Курсанти запам'ятовували величини показників біометра перед початком фізичного тренування. Виявивши після виконання фізичного навантаження показника, які відрізняються від вихідного рівня, курсанти, льотчики самі застосовували заходи для регуляції рівня емоційного збудження у потрібному напрямку, (експериментальний режим). У контрольну групу включили 26 курсантів, з якими заняття проводилась традиційним методом.

У дослідженнях ми виявили можливість регулювати функціональний стан курсанта під час нічних польотів різними кольоровими подразниками. Освітлення стартового будиночка (квадрату) створювали 3 лампи нагрівання у 100 ват з додатковими фільтрами червоного, зеленого, синього кольору. Кольоровий тон обирався самим курсантом. Освітленість на рівні очей складала 60-65 Лк, тривалість кольорової дії не дозувалась.

У передполітній обстановці функцію серцево-судинної системи оцінювали по частоті серцевих скорочень (ЧСС), систолічному та діастолічному АТ; вегетативний індекс розраховували за формулою Кьорде [1], визначали також час затримки дихання (ЧЗД). Стан кольорового зору оцінювали за рівнем функціональної стійкості кольорового розрізнення за допомогою модифікованих тест-таблиць А.І.Зотова [10]. Емоційне сприйняття кольорових тонів досліджували набором із шкал на основі розробок тесту М.Люшера [11]. Чутливість зорового аналізатора досліджувалась критичною частотою злиття миготінь (КЧЗМ) різних монохроматичних променів (червоного, зеленого) за допомогою спеціального конструювання нами приладу, який працює від напруги 9 В. Розумову діяльність оцінювали часом вирішення задачі [17].

Після польотів методом анкетування отримували від досліджуваного суб'єктивні оцінки про вплив експериментального режиму на стан та працездатність.

На протязі 1 місяця до польотів у курсантів три рази реєстрували фонові показники. Під час польотів заміри досліджуваних показників проводили двічі: за 8-10 хвилин до початку самостійного польоту за маршрутом з виконанням бойового застосування та зразу після закінчення польоту. Аналогічно реєструвались психофізіологічні показники і з екіпажами ДБА.

Обробка цифрового матеріалу проводилась із використанням статистичної оцінки достовірності відмінностей за критеріями Стьюдента, Спірмена.

Результати та їх обговорення. Як показали результати дослідження, нервово-емоційна напруга у курсантів основної та контрольної груп до польотів було неоднаковим: курсанти основної групи менше попадали під вплив

передпольотного стресу. Це підтвердилось меншими показниками ЧСС, БЄП, систолічного АТ, збільшенням часу затримки дихання, підвищенням КЧСМ для червоних та зелених променів в основній групі, причому, відмінності у порівнянні з аналогічними показниками у контрольній групі були статистичне достовірними при $P < 0,05 - 0,01$.

Особливо яскраво відмінності у ступені емоційної напруги виразились у показниках вегетативного Індекса Кьорде. У курсантів основної групи до польотів цей показник був $+10,2 \pm 1,6$, а після польоту $+11,3 \pm 1,2$; у контрольній групі він був, відповідно, $+20,2 \pm 2,12$ та $+21,4 \pm 1,6$. Це свідчить, що у курсантів контрольної групи реакція на майбутній політ проходила на фоні переважання тону симпатичного відділу вегетативної нервової системи. Вказані зміни у вегетативній нервовій системі у курсантів контрольної групи говорять про підвищення нервової напруги до та після польоту. У курсантів основної групи спостерігалась інша картина - збудження симпатичної нервової системи було значно меншим.

Застосування у наших дослідженнях вегетативного індексу нервової системи на інтенсивне польотне навантаження. Так виявилось, що у льотних екіпажів дальніх бомбардувальників, які отримали за виконання нельотного завдання більш високі оцінки, збудження симпатичної нервової системи було меншим. Середня величина зрушень вегетативного індексу у екіпажів, які отримали відмінні та хороші оцінки, рівнялись від $-2,6 \pm 0,32$ до $+10,6 \pm 0,6$; у отриманих задовільно від $+11,2 \pm 0,24$ до $+21,3 \pm 1,13$. В наших дослідженнях виявлена також певна залежність реакції вегетативної нервової системи від фізичної підготовленості членів екіпажу. Льотчики, штурмани, оператори добре натреновані реагували на льотне та емоційне навантаження менш вираженим збудженням симпатичної нервової системи. Аналогічна реакція була менш виражена у курсантів ІБА при виконанні одного польоту та більш виражена за льотну зміну.

Показники стану функціональної стійкості кольорового розрізнення також були неоднаковими. У курсантів основної групи перед польотом чутливість до кольорів не змінилась, а у контрольній групі стали гірше розпізнавати кольори, причому особливо погіршилось сприйняття синього та сірого кольору. Відмічено зниження КЧСМ для червоних променів у контрольній групі. Виявлені у наших спостереженнях відмінності дозволяють зробити висновки про зміни тону центральної нервової системи курсантів.

Цілком природно, що зміни функціонального стану ЦНС не могли не впливати на розумові, працездатність. Розумова працездатність у контрольній групі до польоту дорівнює $15,2 \pm 0,4$ с., після польоту - $20,4 \pm 0,6$ с. ($P < 0,05$), в основній групі та відповідно, $12,0 \pm 0,3$ с. та $14,1 \pm 0,9$ с., різниця не була достовірною. Все це вказує на більш високий рівень активності функціональних

систем у курсантів основної групи.

Результати досліджень емоційного сприйняття кольорових тонів у курсантів основної групи не показали чітких особливостей зміни після польотів у виборі кольорових тонів. У курсантів контрольної групи було відмічено зміни кольорового ряду. Однак ці дані не є статистично достовірними. Оскільки направлення досліджуваних функціональних зрушень у переважній більшості курсантів та льотчиків співпадає, то можна зробити висновок, що у наведених даних відкривається тенденція до застосування експериментального режиму у розвитку здібностей до самоконтролю та саморегуляції.

У групі з 15 чоловік під час нічних польотів показники ЧСС, систолічного, діастолічного АТ та ВЗД склали, відповідно, $80,2 \pm 3,7$; $120,3 \pm 5,6$; $68,7 \pm 3,8$; $60,2 \pm 3,2$. Хоча достовірність у відмінностях цих показників з аналогічними показниками інших груп не виявлено, можна стверджувати, що передполітна обстановка була більш сприятливою, а відновлення фізіологічних функцій до вихідного рівня відбувалось швидше. Це чітко проявилось у показниках БЕП при $P < 0,01$.

Результати анкетного опитування також свідчать про позитивний вплив експериментального режиму. Позитивно оцінили застосування екзогенного середовища у регуляції функціонального стану 98,2% опитаних. Застосування кольорового середовища під час нічних польотів оцінювали позитивно 66,7% опитаних курсантів, негативно - 13,3% індиферентне - 20%. Неспівпадання з даними об'єктивних досліджень обумовлені різною суб'єктивною оцінкою використаного кольорового середовища, що співпадає з думкою автора [4].

Аналіз результатів досліджень чітко показав, що у курсантів, льотчиків основної групи психофізіологічні показники змінюються інакше, ніж у курсантів контрольної групи. В основній групі відмічені більш низькі показники систолічного та діастолічного АТ, ЧСС, зменшився час вирішення тесту, відмічається збільшення чутливості очей ВЗД, не спостерігається чітких змін у кольороорозрізненій функції очей, емоційному сприйнятті кольорових тонів та біопотенціалу.

Із цього випливає, що особи експериментальної групи характеризуються більш високим рівнем функціонування нервових структур та постійністю «внутрішнього середовища» та їх психічної сфери, що є результатом застосування саморегуляції та хорошої фізичної підготовки [3, 13, 18]. Результати анкетного опитування підтверджують об'єктивні дані про позитивний вплив досліджуваного режиму на регуляцію психофізіологічного стану та формування психофізіологічних якостей та механізмів, які визначають успішне виконання польотного завдання.

Висновки: 1. Передполітна обстановка має суттєвий вплив на функціональний стан льотного та курсантського складу, викликаючи значну

нервово-емоційну напругу.

2. Застосування кольорового середовища перед польотами дозволило знизити нервово-емоційну напругу у курсантів. Правомірно вважати проведення занять з фізичної підготовки з льотним складом з використанням факторів екзогенного середовища як шлях управління їх психофізіологічного стану більш ефективним і рекомендувати цей метод для широкого застосування.

Література

1. Ассман Д. Чувствительность человека к погоде.-Л.,1966 - 247с.
2. Бартанов С.А., Пахомов А.В. Опыт организации медицинского обеспечения безопасности полетов. -Воен.-мед.журнал.,1983, № 1, с. 54-55.
3. Бодров В.А. Методы и средства повышения работоспособности летного состава. - Воен.-мед.журн.,1983, № 11, с.40-41.
4. Бодров В.А. Медико-психологические вопросы профессиональной надежности летного состава. - Воен.-мед.журн.,1984, № 4,с. 45-47.
5. Бодров В.А. К проблеме восстановления профессиональной работоспособности летного состава. - Воен.-мед.журн., 1987,№ 8, с.46-47.
6. Гандреева Г.Ш. Самоуправление психическим состоянием. - Казань, 1981. - 64с.
7. Гуров А.Н. Психопрофилактика утомления и функциональных заболеваний сердечно-сосудистой системы у летчиков путем аутотренинга. - Космич. биология и авиакосмич. медицина, 1979, № 5, с.77-78.
8. Звоников В.М. Релаксидеомоторная тренировка как метод снятия напряжения у курсантов. - В кн.: модели и методы изучения эмоциональных стрессов. Волгоград, ВПП, 1974, с.15-18.
9. Зорплэ В.Н., Игнаткин В.Н. Медицинское обеспечение полетов в процессе переучивания летчиков. - Воен.-мед.журн.,1985, № 9, с.51-54.
10. Зотов А.П. Очерки теории зрительных ощущений. - Л., 1971. – 110 с.
11. Колтунов В., Иванов В. На лагерном аэродроме. - Авиация и космонавтика, 1987, № 4. с. 28 - 29.
12. Лозинский В.С. Аутогенная тренировка в практике летного обучения курсантов-летчиков. - Воен.мед.журн.,1978, № 7, с.60-62.
13. Макаров Р. Физподготовка и сверхзвук. - Авиация и космонавтика, 1979, № 5, с. 28-29.
14. Мельник С.Г., Шакула А.В. Психосоматическая саморегуляция - эффективный метод поддержания работоспособности летчика в длительном полете. - Воен.-мед.журн., 1982, № 4, с. 47-50.
15. Мельник С.Г., Шакула А.В. Повышение работоспособности летчика путем управления его психофизиологическом состоянием. - Воен. мед.журн., 1984, № 11, с.41-44.
16. Пономаренко В.А. О психофизиологической оценке летной деятельности. -

Воен.-мед.журн., 1985, № 4, с.67-69.

17. Пушкин В.Н. Оперативное мышление в больших системах. - М. - Л. 1965, - 83 с.

18. Рудный Н. Психология летного труда. Авиация и космонавтика, 1983, № 4, с. 42-43.

Надійшла до редакції 28.12.01р.

ВАРІАНТИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ СПІВРОБІТНИКІВ ОРГАНІВ ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ У ШВИДКІСНИХ СТРІЛЕЦЬКИХ ВПРАВАХ

Козяр М.М.

Львівський інститут пожежної безпеки МВС України

Анотація. Розроблення класифікації основних елементів техніки і тактики виконання серій прицільних пострілів в умовах близьких до бойових. Запроваджені варіанти вдосконалення спеціалізованої професійно-стрілецької підготовки.

Ключові слова: техніка вправи, тактика стрільби, табельна зброя.

Аннотація. Козяр М.Н. *Варианты совершенствования технико-тактического мастерства сотрудников органов внутренних дел Украины в скоростных стрелеческих упражнениях.* Разработка классификации основных элементов техники и тактики выполнения серий прицельных выстрелов в условиях близких к боевым. Внедрены варианты совершенствования специализированной профессионально-стрелеческой подготовки.

Ключевые слова: техника упражнения, тактика стрельбы, табельное оружие.

Anotation. *Kozyar M.N. Variants of perfection of technical tactical skill of the employees of law-enforcement bodies of Ukraine in high-speed shooting exercises. Development classification of basic elements of engineering and tactics make some of series of aim shoots in conditions like to battle. The entered variants of improvement of the specialized professional shooting preparation*

Key words: the technic of exercise, tactics of shooting, organic weapon.

Одним з важливих елементів службової підготовки особового складу підрозділів органів внутрішніх справ (ОВС) України є вогнева підготовка. Стрільба в основному ведеться в екстремальних умовах коли результат вирішується долями секунд. Розробка нових методів вдосконалення ТТД на цільову точність пов'язана з вивченням системи "стрілець-зброя-мішень", яку досліджують з метою виявлення причин і умов, що визначають високу результативність [1, 2, 3]. В роботах багатьох дослідників показані позитивні

приклади використання різноманітних технічних засобів, застосування яких дозволяє об'єктивізувати процес спостереження за параметрами зброї, стрільця, розподілом влучень [4, 5, 6, 7].

Мета: проаналізувати та розробити ефективні варіанти техніко-тактичних дій при стрільбі з табельної зброї співробітників органів внутрішніх справ України.

Завдання дослідження:

1. Розробити класифікацію техніко-тактичних дій при стрільбі із табельної зброї.
2. Розробити ключові елементи техніко-тактичних дій при стрільбі із табельної зброї.
3. Запропонувати шляхи вдосконалення техніко-тактичних дій з метою підвищення надійності володіння табельною зброєю.

Аналіз досвіду вогневих контактів, що виникають у ході спеціальних оперативних заходів, показує, що максимальна відстань, на якій супротивники вступають в вогневу взаємодію, як правило, не перевищує 7-10 метрів [7]. Подібні дистанції стрільби висувають на перше місце такі показники, як швидкість виконання першого пострілу (вправа за часом), швидкість переміщень (відхід із лінії вогню супротивника), недопущення можливості ведення супротивником прицільного відповідного вогню.

Цим вимогам відповідає техніка швидкісної стрільби. Характерною її особливістю є ведення вогню подвійними пострілами при обов'язковій поразці цілі обома кулями. Зміст подібної стрільби полягає в тому, що при поразці супротивника першим пострілом (якщо ціль не була уражена в голову) існує реальна небезпека здійснення ним відповідного вогню. Друга куля, що потрапляє в ціль, робить вирішальний вплив, перешкоджаючи прицільній стрільбі у відповідь. Виникає необхідність у зосередженні уваги на рівні техніко-тактичної підготовки співробітників ОВС України [6, 7].

З вищевикладених характеристик швидкісної стрільби впливають її специфічні особливості, що полягають в утриманні зброї; приготуванні; способі прицілювання і т.д. (рис. 1).

Одна з характерних рис техніки швидкісної стрільби — це спосіб утримання зброї (хват). Який здійснюється двома руками. При цьому вказівний палець лівої руки охоплює спусковий гачок пістолета, а великий палець розташовується над великим пальцем правої руки або відводиться вбік. Правою та лівою руками щільно стискають пістолетну ручку, при цьому пальці правої руки розташовуються під пальцями лівої. Рівнозначний за змістом засіб утримання, при якому пальці лівої кисті розташовуються під пальцями правої. Вибір хвату стрілець здійснює виходячи із своїх індивідуальних особливостей.

При приготуванні до швидкісної стрільби стрілець займає характерну

вперед, що зменшує площу поразки стрільця в порівнянні з фронтальною стійкою. Ноги трохи ширше плечей, ліва нога з переду, коліна злегка зігнуті. Голова направлена прямо вперед, руки опущені — позиція очікування. Перехід у положення стійки стоячи і готовності до стрільби здійснюється шляхом підйому зброї на рівень очей, із зберіганням “трикутника”. Подібна стійка забезпечує швидкість і свободу переміщень у ході ведення вогню.

У процесі виконання переміщень, відходів і розворотів, що передбачаються технікою швидкісної стрільби, стрілець займає похідні положення для стрільби: із коліна; із колін; лежачи на животі; лежачи на боці; поліцейська стійка 1 (стрілець сидить на підігнутій під себе правій нозі, гомілка якої лежить на землі. Ліва нога зпереду у напівзігнутому положенні, спрямована у бік супротивника. Лікоть лівої руки спирається на внутрішню поверхню лівого коліна); поліцейська стійка 2 (проекція центру ваги тіла стрілка проектується на площину опори максимально зігнутої лівої ноги. Права нога в напівзігнутому положенні відставлена вбік. Внутрішня частина її гомілки лежить на землі); сидючи на сидницях; із-за вертикального укриття: з коліна (ліва нога зовнішньою поверхнею гомілки лежить на землі й впирається коліном у основу стіни, права – витягнута назад. Тому в обох положеннях супротивник повинен бачити тільки праву руку і частину голови); стоячи (ліва нога коліном впирається у стіну, права нога пряма, витягнута назад).

Прицілювання здійснюється шляхом підйому рук із зберіганням “трикутника” з позиції очікування на рівні очей. При підйомі рук інші частини тіла нерухомі. Руки при прицілюванні залишаються зігнутими для того, щоб наблизити мушку і цілик до очей. Це прискорює зоровий пошук, суміщаючи прицільні пристосування [5, 6, 7]. Крім того, утримання “трикутника” при прицілюванні відіграє важливу роль у стабілізації зброї в процесі ведення вогню. З випрямленими руками сила віддачі буде посилати руки з пістолетом нагору, тоді як зігнуті будуть сприяти її гасінню.

Характерною деталлю техніки швидкісної стрільби є прицілювання за допомогою двох очей. Це пояснюється тим, що при стрільбі з коротких дистанцій виникає необхідність постійного контролю за навколишнім оточенням за допомогою периферійного зору. При одному закритому оці значно зменшується поле огляду, що може привести до небажаних наслідків.

Основним правилом ведення вогню подвійними пострілами є правильність утримання “трикутника”. При стрільбі подвійними пострілами тимчасовий інтервал між кожним пострілом повинен бути мінімальним, що досягається за рахунок постійного вибору стрільцем холостого ходу спускового гачка. Техніка швидкісної стрільби потребує виконання подвійного пострілу з дистанції 7-10 метрів за 1,5 секунди (витягти зброю з кобури, зняти з запобіжника, прицілитися і відкрити вогонь) [7].

Другий постріл здійснюється, як правило, без прицілювання, тому що поворотне прямування затвора не дає можливості сполучити мушку і цілик для повторного наведення. Наведення здійснюється за рахунок м'язової пам'яті. При стрільбі друга куля “лягає” вище першої, що необхідно враховувати при прицілюванні. Звичайно, вогонь на поразку ведеться в грудну область супротивника. Якщо виникає припущення, що супротивник захищений бронежилетом, то виконується три постріли. Подвійний — у корпус, третій (із затримкою) — у голову. Інтервал необхідний, щоб вразити супротивника в голову напевно.

При великій кількості супротивників рекомендується виконувати стрільбу, чітко виконуючи селекцію найбільше наближених і небезпечних цілей, переносячи вогонь з однієї сторони на другу — справа наліво або навпаки. Перезарядження зброї — одна з умов швидкісної стрільби, зброя ніколи не залишається без патрона у патроннику. Це досягається за рахунок відпрацювання в стрільця автоматизму відліку пострілів. Наявність патрона в патроннику дозволяє в бойовій обстановці після зміни магазину відразу вести стрільбу.

З метою підвищення рівня виживання стрільця при веденні стрільби на коротких дистанціях із великою кількістю активно протидіючих супротивників особливе значення набуває техніка переміщень, відходів і розворотів. Переміщення в глибину і по фронті здійснюються приставними або схрєсними кроками з максимальною частотою (швидкістю) і мінімальною амплітудою. Варто домагатися того, щоб таз стрільця при переміщенні залишався постійно на одному рівні (працюють тільки ноги). Це значно зменшує коливання зброї, що позитивно позначається на точності стрільби.

При вогневому контакті на малих дистанціях із кількістю супротивників більше одного, після виконання здвоєного пострілу здійснюється відхід із лінії вогню не менше ніж на один метр вбік (вправо або вліво) із зміною рівня (як правило вниз). Обов'язковою умовою здійснення відходу повинно бути наявність постійного візуального контакту з ціллю. При виконанні деяких відходів (перекидом в сторону, вперед, перекатом), коли неминуча втрата супротивника з поля зору, після завершення дії виконується одиночний постріл у напрямку цілі. Потім із невеликою затримкою, необхідною для встановлення візуального контакту і прицілювання, здійснюється подвійний постріл. Під час виконання будь-яких переміщень, відходів і розворотів необхідно чітко контролювати утримання зброї і “трикутника”, бачити цілі і прицільні пристосування. Тільки такі дії можуть дати гарантію влучної стрільби.

Приведені вище прийоми не є незмінними і єдино правильними. Кожний стрілець зобов'язаний опанувати комплекс прийомів, що найбільше відповідають його морфологічним можливостям, рівню професійно-стрілецької підготовленості.

Висновки:

1. Розроблено схему техніко-тактичних дій при стрільбі із табельної зброї співробітників органів внутрішніх справ України, яка включає субординарні блочні розгалуження елементів техніки, тактики і реальних умов стрільби.
2. Проаналізовано та виділено ключові елементи техніко-тактичних дій при стрільбі із табельної зброї.
3. На основі теоретичного пошуку та досвіду визначені шляхи вдосконалення варіантів виконання елементів техніко-тактичних дій в бойових умовах безпосереднього вогневого контакту при взаємодії підсистем “стрілець-зброя-стрілець”.

Література:

1. *Про стан професійної підготовки і безпеки особового складу органів внутрішніх справ України та заходи щодо їх вдосконалення відповідно до завдань Президента України з питань забезпечення належного громадського порядку та протидії злочинності в державі: Наказ МВСУ № 759 — 2000.*
2. *Гіда О.Ф., Решко С.М., Бутов С.С. Навчальна програма з дисципліни вогнева підготовка для слухачів і курсантів вищих навчальних закладів МВС України. — К.: НАВСУ, 2000.*
3. *Науково—методичне забезпечення процесу підготовки збірної команди України з кульової стрільби до Олімпійських ігор: Методичні рекомендації. — К.: ДНДІФКіС, 2000. — 30 с.*
4. *Пятков В.Т. Теорія і методика стрілецького спорту. — Львів, 1999. — 288 с.*
5. *Полякова Т.Д. Формирование двигательных навыков стрелка: Учеб. пособ. — Минск, 1993. — 124 с.*
6. *Глуценко В.Ф., Безносюк Л.В., Колоколов А.О., Мовчан А.В. та ін. Вогнева підготовка. Навчальний посібник.: Бібліотека співробітника МВС, Вінниця, “ДТП” — 1998. — 160 с.*
7. *Обучение скоростной стрельбе из пистолета Макарова: Методические рекомендации. Составители В.Ф. Глуценко, А.А. Колоколов. — К.: РИО МВС Украины, 1994. — 46 с.*

Надійшла до редакції 27.12.2001р.

ПРОБЛЕМА УДОСКОНАЛЕННЯ РУХОВОЇ ФУНКЦІЙ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ

Носко М.О.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

***Анотація.** В статті автор розглядає проблему розвитку, формування та удосконалення рухової функції людини як у філогенезі так і в онтогенезі. Також розкриваються закономірності організації систем рухів*

аналізуючи погляди різних авторів.

Ключові слова: рухова функція, система, онтогенез, філогенез.

Аннотація. Носко Н.А. Проблема совершенствования двигательной функции в процессе обучения. В статье автор рассматривает проблему развития, формирования и усовершенствования двигательной функции человека как в филогенезе так и в онтогенезе. Также раскрываются закономерности организации систем движений, анализируя взгляды различных авторов.

Ключевые слова: двигательная функция, система, онтогенез, филогенез.

Annotation. Nosko N.A. A problem of perfecting of a propulsion function in a learning process. In the article the writer esteems a problem of development, formation and advancing of a propulsion function of the person both in phylogenesis and in an ontogenesis. Also are uncovered of regularity of organization of systems of motions analyzing views of the different writers.

Keywords: a propulsion function, system, ontogenesis, phylogenesis.

У будь-якій руховій діяльності, в тому числі тренувальної та змагальної, ми маємо справу не з окремими м'язами, внутрішніми органами чи біохімічними реакціями, а з цілісним живим організмом, який в аспекті рухових навичок являє собою рухову функціональну систему.

Рухова функція людини відноситься до найстародавніших. На різних етапах еволюції вона була найголовнішою в постійній боротьбі за його виживання як самостійного біологічного виду. Динаміка філогенетичного розвитку рухової функції завжди відрізнялась великою інтенсивністю, носила завжди чітко виражений прогресивний характер [2, 15].

Рівень розвитку рухової функції, якого досягла людина в процесі еволюції, формувався у відповідності з вимогами біологічної цілеспрямованості його розвитку як цілого виду живих організмів, найбільш нових, адаптованих до зовнішнього середовища. Іншими словами, людина в процесі філогенезу ніби постійно навчалась все новим та найбільш удосконаленим формам рухів. Це навчання відбувалося протягом довгого періоду в дуже жорстких умовах, де кожна помилка навчаючого могла коштувати життя цілому виду. Головним критерієм якості такого навчання була здатність зберегти життєдіяльність індивідуума за рахунок його цілеспрямованої рухової поведінки в оточуючому середовищі. В результаті, людина сьогодні володіє певним генетично наслідуваним запасом рухових здібностей. Цілий ряд його рухових навичок розглядається як спадковий. До них можна віднести акт ссання дитини, дихальні рухи грудної клітини, хапальні рухи рук та інші. Встановлено, що ще до народження ембріона (10,5-11 тиж.) у нього виявляються ссальний та

хпальний рефлекс, які на 21-у тижні свого розвитку перетворюються в складнокоординаний руховий акт [15].

Процес пристосувальної мінливості рухової функції людини спостерігався і в онтогенезі. До цього періоду розвитку організму філогенетичний багаж рухів індивіда недостатній. На його фоні формуються нові рухові механізми. Людина переживає складну ритміку рухових відносин з середовищем, в процесі яких також формуються нові навички. В цих умовах динаміка його навчання знаходиться під впливом головних стимулів онтогенезу та під керівництвом жорсткої доцільності вікового розвитку організму.

У філогенезі, як і в онтогенезі, рухова функція людини узагальнюється за рахунок адаптації до зовнішнього середовища. В першому випадку адаптацію вважають генотипічною, у другому – фенотипічною.

Формування нових систем рухів і навчання руховим навичкам в онтогенезі тісно пов'язане з етапами історичного розвитку людини, з оволодінням нею нових сфер трудової та виробничої діяльності, нарешті з появою фізичної культури та спорту [15].

Якщо на початкових етапах розвитку приматів навчання рухам в основному відбувалось безсвідомо, під впливом біологічної цілеспрямованості, то пізніше, з появою людини розумної, цей процес стає більш керований і вже соціально цілеспрямований.

На сьогодні багато вчених вивчають рухову функцію людини. Але основу було закладено ще працями І.М.Сеченова, О.О.Ухтомського та інших, які довели, що будь-яку достатньо складну та цілеспрямовану рухову дію слід розглядати як складну динамічну систему, складену з менш простих взаємозв'язаних та взаємозалежних частин-підсистем, тобто з точки зору системних позицій.

Закономірності організації систем рухів розкриваються в їх структурах. Під структурою розуміють закон або принцип, слідує якому частини (підсистеми, елементи) руху об'єднуються в одне ціле – систему. Однак всі рухи багатоструктурні. Це пояснюється не тільки багатогранністю підходів до їх вивчення та багатою кількістю методів їх вимірювань, але і багатомірністю самої об'єктивної реальності дійсної природи, яка лежить в їх основі. Ряд авторів Д.Д.Донський, В.М.Заціорський, А.М.Лапутін [6, 7, 8, 16] виділяють такі структури в біомеханічній системі спортивних рухів: кінематична, динамічна, ритмічна, фазова, анатомічна, які утворюють в своєму взаємному узгодженні узагальнену рухову структуру. Крім того, на їх думку, є ще інформаційна, сенсорна, психологічна, ефекторна, координаційна та деякі інші структури. Всі перераховані структури рухів взаємодіють ніби по вертикалі (багатоступенево) та по горизонталі (багатосторонньо). Розрізняють також зовнішню та внутрішні структури рухів, які розкривають закономірності взаємодій відповідно в середині системи рухів та системи рухів з зовнішнім середовищем.

При розгляданні будь-якої більш або менш складної фізичної вправи звертає на себе увагу діалектичне протиріччя. З одного боку вправу можна розглядати як єдиний цілісний акт, з другого – розглянути його окремі частини, деталі, елементи, які свідчать про розчленування рухових дій. Єдність і цілісність елементів системи фізичних вправ визначається перш за все цілеспрямованістю, підпорядкованістю єдиній домінуючій меті. Фізична вправа не може бути без мети. Всі рухи, що входять до її складу цілеспрямовані. В той же час, залежно від поставленої мети при виконанні тої чи іншої вправи, можна судити про цілеспрямованість елементів, що входять до неї, або їх структурних зв'язків.

Взаємодії між підсистемами та елементами в спортивних вправах відрізняються великою складністю та неоднозначністю. Можна виділити декілька основних категорій відношень між елементами: підпорядкованість (субординація), відносна самостійність (автономність, узгодженість (синергізм) та деякі протиріччя (антагонізм).

Зовнішнє середовище постійно дестабілізує зв'язки між елементами системи кожної фізичної вправи, що викликає їх зміну та перебудову. Розрізняють пристосовні та компенсаторні зміни. Однак буває так, що ряд змін в структурі вправ необхідно визначити як випадкові, неадекватні впливам зовнішнього середовища або закономірностям розвитку внутрішніх процесів у системі. Мають місце також корекційні зміни, обумовлені свідомим наміром виконавця до внесення необхідних поправок у ті чи інші елементи рухів, ліквідацію отриманих помилок у техніці.

Головним предметом навчання в спорті є техніка фізичних вправ. Це складна динамічна (постійно змінювана) система рухів. Характерно, що вона має дуже складну, досконалу основу – руховий апарат людини (теж система), який володіє системою рухових можливостей. Ця динамічна система підпорядковується відповідній цілеспрямованості, обумовленій специфікою спортивної діяльності, яка виражається перш за все в характері уявлень спортивного результату в конкретному виді спорту. На дану систему в процесі її функціонування накладаються обмеження, пов'язані з обмеженістю рухових ресурсів людини і правил змагань.

Техніка фізичних вправ в обраному виді спорту завжди служить для тренерів і спортсменів своєрідним зразком, за яким необхідно звіряти власні дії. Від того, наскільки цей зразок добрий, раціональний, обґрунтований теоретично і практично, багато в чому залежить успіх процесу підготовки. Можна з різним ступенем об'єктивності, доступності подавати учням відомості про техніку на спортивних тренуваннях. Результати таких тренувань також будуть різними. Діалектика пізнання, відомі закономірності формування рухових навичок підказують практикам, що ефективність процесу навчання буде в багатьох випадках залежати від того, які уявлення про предмет навчання отримає

учень від тренера. Значить, треба прагнути до того, щоб знання про техніку у спеціалістів були найбільш об'єктивними й повними. Давати ці знання учням треба в доступній для розуміння формі та засвоєння на тренуванні. Інколи в практиці занять спортсмени не розрізняють такі поняття, як техніка та технічна майстерність. Техніка – це скоріш теоретичне поняття – образ, модель тих систем рухів, якими треба оволодіти. Її можна описати словами, математично виразити якими-небудь символами. Важливо, щоб цей образ чи модель були доступні для розуміння та асоціювались в учнів зі специфікою рухової діяльності в даному виді спорту.

Технічна майстерність – це те, чим людина вже володіє чи хоче володіти. По суті – це її руховий багаж. При педагогічному контролі можна перевірити, наскільки високий рівень майстерності. Це виконується шляхом порівняння (співставлення) кількісних характеристик тих рухів, якими володіє той чи інший спортсмен, з параметрами спортивної техніки даного виду спорту.

У практиці прийнято користуватися різними еталонами спортивної техніки. В кожному конкретному випадку тренер і спортсмен вирішують, якому еталону треба навчатися. Тут враховується багато особливостей педагогічного процесу, його етапи, умови та інше. Не останню роль відіграють індивідуальні дані та можливості спортсмена або цілої групи учасників педагогічного процесу.

У технічній підготовці учнів виділяють такі її характеристики, як об'єм і різносторонність. Загальний об'єм визначається кількістю технічних дій, якими володіє спортсмен, змагальний об'єм – тільки тією їх кількістю, яку він може виконати безпосередньо на змаганнях.

Аналізуючи об'єм технічних дій, якими володіє той чи інший спортсмен, можна судити про різнобічність його технічної майстерності.

Одне і те ж рухове завдання в практиці змагальної діяльності можна вирішити за допомогою використання різних варіантів спортивної техніки. Кожний із способів вирішення рухової задачі має переваги та недоліки. Співвідношення останніх при реалізації відповідного способу виконання технічної дії визначає ступінь раціональності конкретного зразка техніки.

Оволодіваючи відповідним зразком техніки, спортсмен прагне максимально приблизити характеристики своїх рухів до характеристик зразкових рухових дій. В тих випадках, коли йому це абсолютно вдається, можна говорити про абсолютну ефективність володіння технікою. Таке положення спостерігається дуже рідко. Необхідно відрізнити ефективність техніки взагалі від ефективності володіння технікою. Ефективність техніки визначається комплексно – раціональністю даного зразка техніки та ефективністю володіння ним тим чи іншим спортсменом. В той же час не виключена така ситуація, при якій той чи інший спортсмен може ефективно володіти і теоретично нераціональним варіантом техніки [15].

Рівень досягнень у спорті в даний час значно зріс. Все нові й більш серйозні задачі спорту вищих досягнень диктують необхідність прискореного вивчення чинників, що впливають на спортивний результат, визначення їхнього значення для представників різних спортивних спеціалізацій.

Тому необхідно глибоко і всебічно досліджувати функціональні і морфологічні особливості спортсменів, розробляти модельні характеристики або нормативні показники особливостей статури спортсменів різного віку (паспортного і біологічного), кваліфікації, спеціалізації, статі, користуючись якими визначати придатність починаючих займатися спортом і їх перспективність. Зрозуміло, чому показники статури справедливо набувають усе більшого визнання серед спеціалістів [5, 17].

У процесі розвитку організму людини відбувається нерівномірний розвиток структур і функцій різних його органів і тканин. Знання закономірностей цього розвитку має дуже істотне значення для раціональної побудови фізичного виховання людей різного віку [10]. При плануванні педагогічного процесу, у тому числі й спортивному тренуванні, потрібно враховувати, насамперед, те, що ріст і біологічний розвиток юного спортсмена характеризуються глибокими внутрішніми та зовнішніми змінами, що відбиваються як на окремих системах, так і на всьому організмі в цілому. Ці зміни потребують відповідної перебудови системи спортивного тренування як за формою, так і за змістом. Така перебудова ґрунтується на закономірностях ростучого організму, який, вступаючи в діалектичний взаємозв'язок із педагогічним впливом, утворить єдину систему багаторічного навчально-тренувального процесу [4].

Дуже важливою є необхідність урахування морфологічних ознак людини, які при орієнтації та відборі визначаються двома компонентами: морфологічні особливості впливають на спортивні результати (як прямо, тобто через вагостові дані, – у важкій атлетиці, баскетболі, волейболі, спортивній гімнастиці, так і через прояв рухових якостей, тобто побічно); морфологічні особливості генетично зумовлені, тобто є стійкими ознаками людської конституції. Правда, деякі морфологічні показники можна змінити в процесі тренування дотриманням визначеного режиму харчування, використанням гідропроцедур (лазні) тощо. Проте зміна поперечних розмірів тіла практично не стосується вертикальних (довжина тіла та кінцівок) і ряду інших морфологічних особливостей кісткового апарату. Тому в цілому виправдана орієнтація спортивних педагогів на особливості статури [12].

Узагальнюючи усе вищевикладене, можна припуститися думки, що дослідження особливостей статури конкретної особи або групи осіб дозволить із визначеним ступенем об'єктивності прогнозувати їхні рухові можливості, а, отже, і відповідні спроможності для досягнення успіхів в обраному виді спорту. Тобто, знаючи характерні специфічні особливості статури того чи іншого

спортсмена, можна не тільки об'єктивно судити про його рухові можливості, але й рекомендувати йому той чи інший вид фізичних вправ, що відповідає режиму рухової діяльності й тренування, для досягнення високих спортивних результатів. В іншому випадку, ігнорування даних про особливості статури людини може призвести не тільки до того, що вона не досягне високих спортивних показників, але й, що особливо небажане, призвести до зайвих витрат часу на тривалі й марні тренування, а також, що є ще більш негативним фактом, – до порушення стану здоров'я.

Усі шкільні організації та сама школа спрямовують свою діяльність на реалізацію програмових вказівок нашої держави про виховання нової людини.

Фізичний розвиток людини змінюється протягом її життя постійно, але нерівномірно. Найбільші кількісні зсуви спостерігаються в дитячому, підлітковому та юнацькому віці. У зв'язку з акселерацією прийнято вважати, що процес росту і розвитку організму закінчується в юнаків до 18 років, у дівчат до 16 років [3].

Необхідно постійно і всебічно розширювати об'єм рухової активності в режимі дня, домагаючись відведення для цих цілей у дошкільників 9-10 годин, а в школярів 6-7 годин добового часу, причому 50 % цього часу слід займатися організованими фізкультурно-екскурсійними заходами. Такі вимоги випливають із ряду досліджень, які показують, що в більшості дітей рухова активність нижча реалізованого рівня [13].

Ставлячи і вирішуючи виховні й утворювальні задачі, потрібно акцентувати на важливості фізичного розвитку, на основі знання про фізичний розвиток кожного учня, тобто використовувати індивідуальний підхід до вирішення даного питання.

Для загальної оцінки фізичного розвитку школярів треба брати до уваги ріст акселерації, що, на думку багатьох спеціалістів, змінився, починаючи з 50-х років. Це призвело до скорочення процесу росту, дозрівання і може розглядатися як краще пристосування до умов життя.

У шкільному віці процес росту в дівчаток і хлопчиків до 9 років послідовно однаковий.

У наступному віці в акселератів починає пришвидшуватися процес статевого розвитку, особливо в дівчаток і, як правило, з 12-13 років досягає свого піку. У цьому віці в дівчаток припиняється формування пропорцій тіла, а в юнаків підвищення росту починається в 12 років і припиняється після 15 років. Усе це необхідно враховувати під час занять, планування навантажень у ході тренування, щоб поліпшити процес розвитку і формування росту.

Тому необхідно розширити мережу різних спортивних організацій, товариств, ДСТ тощо, охоплюючи усі великі прошарки населення особливо в шкільному періоді: школярів і учнівських різних вікових груп. Так систематичні

заняття спортом сприяють зміцненню здоров'я дітей, забезпеченню гармонійного фізичного розвитку, підвищенню працездатності організму та розширення функціональних можливостей.

З самого початку навчання дітей у школі відбувається складний процес сполучення вікового розвитку з характером навчання. За період навчання в школі організм дитини зазнає дуже значних змін, поступово переходячи з періоду дитячого віку в підлітковий (хлопчики - 13-16 років, дівчата - 12-15 років) і потім у юнацький вік, що завершується вже після школи (юнаки - 17-21 рік, дівчата - 16-20 років) [4, 11].

Відомо, що шкільний вік особливо сприятливий для навчання рухам, саме в ці роки найбільш легко засвоюються й удосконалюються різноманітні форми рухових дій, що пояснюється насамперед інтенсивним розвитком функцій рухового аналізатора, вікове формування якого в основному закінчується до 14-15 років [4, 18].

У процесі вікового розвитку відбувається розвиток та удосконалення рухових якостей спортсменів. Ефективність спортивної діяльності залежить від рівня розвитку рухових якостей. Звідси безсумнівний інтерес подають відомості про терміни дозрівання рухових і психофізіологічних функцій.

Можливість виконання рухів завжди тісно пов'язана з розвитком рухових якостей [3, 7]. Так, наприклад, у ходьбі, бігу, стрибках і метаннях так чи інакше необхідний прояв сили, швидкості, спритності та статичної витривалості [9].

Показники стану рухових якостей дають найправильніше уявлення про стан розвитку людини, її здоров'я, визначення, яким видом спорту краще займатися, у якому віці відбувається домінуючий розвиток тих чи інших якостей.

Витривалість і сила з віком змінюються за різними напрямками, тобто в кожному визначеному віці відбувається різкий ріст сили, потім починається спад, такі стрибки спостерігаються й у розвитку витривалості. У тому віці, коли має місце бурхливий ріст сили, приріст витривалості різко уповільнений (старший шкільний вік). При малому рості сили спостерігається різкий приріст витривалості (молодший шкільний вік). Нерівномірність розвитку з віком сили і витривалості (статичної) необхідно враховувати при проведенні навчальних і тренувальних занять із школярами.

Результати досліджень показують, що в старшому шкільному віці через низькі темпи приросту статичної витривалості спостерігається значна диспропорція в розвитку показників витривалості й сили. Ця диспропорція може бути, мабуть, зменшена за рахунок підвищення абсолютних показників витривалості в результаті спеціального тренування. Варто зауважити, що високий рівень розвитку сили різних груп м'язів і високі темпи росту її в старшому шкільному віці дають підстави для вибору цього віку в якості об'єкта спеціального тренування статичної витривалості. У цьому віці є можливість

застосовувати в значному обсязі силові вправи, а процес тренування статичної витривалості й буде пов'язаний з великими силовими напруженнями [14].

Сила м'язів нижніх кінцівок, у даному випадку згиначів і розгиначів колінного суглоба, у дітей шкільного віку збільшується в період від 7 до 15 років, найбільш інтенсивно від 10-12 до 13-15 років. Найчастіше збільшення станової сили спостерігається у віці 14-18 років, особливо в 16-18 років.

Загальновідомий факт значного збільшення сили й обсягу м'язів у період статевого дозрівання за рахунок збільшення діаметра м'язових волокон і їх фібрілізації. У пубертатний період досягає свого максимуму і швидкість м'язового скорочення. Проте є деяка невідповідність у розвитку м'язів і периферичного нервово-м'язового апарату в порівнянні з центральною нервовою системою. У зв'язку з цим моторика опорно-рухового апарату часто відрізняється недостатньою координованістю, що й призводить до так званої "незграбності" у рухах підлітків. Слабкість тормозних процесів і недостатньої координації рухів сприяє стрімкості й рвучкості [3].

Спритність – це рухи, надзвичайно точні за своєю просторовою організацією і координованістю, що укладаються у визначені, часом дуже стиснуті, тимчасові рамки. Розрізняють три шаблі або сторони розвитку спритності. Перший шабель характеризується просторовою точністю рухів, другий їх точністю, що здійснюються в різні тимчасові терміни, і третій – швидкість рішень, що виникають під час несподіваних рухових задач.

Одним із проявів першого ступеня розвитку якості спритності може бути точність просторового орієнтування навіть найпростішого руху. Так, точність рухів визначається шляхом активного відтворення заданих куткових зсувів руки (від 400 до 500), найбільш помітно збільшується від 7 до 10 років. Від 10 до 12 років точність змінюється значно менше. Надалі підвищення точності не відзначається. До сьогодні немає ще експериментальних даних про те, як змінюється з віком точність рухів, характеризуюча другий і третій шаблі спритності [12].

До 13 років особливо інтенсивно збільшується стрибучість. Найбільш значна довжина в стрибках збільшується до 12-13 років. У цей період наростає швидкість і точність рухів. Велике значення в прояві швидкості має рухливість нервових процесів, скорочувальні властивості й сила м'язів, координація їхньої діяльності.

Тривалість одиничного руху тулуба, стегна, гомілки і стопи значно зростає до 13-14 років, наближаючись до розмірів, що спостерігаються в дорослих людей [11]. Потім, до 16-17 років, вона дещо знижується і до 20-30 років досягає найбільших значень. Під впливом тренування, швидкість одиничних рухів мало змінюється в підлітків 13-14 років, а до 20-30 років підвищується.

Швидкість протікання фізіологічних процесів у нервово-м'язовому апараті з віком підвищується, про що свідчить скорочення реакції й ін. Схований час рухової реакції і швидкість одиничного руху змінюються, в основному, однаково. При згинаннях і розгинаннях у різноманітних членуваннях схований час рухової реакції з віком скорочується і, подібно до швидкості рухової реакції, до 13-14 років наближається до показників, характерних для дорослих. Потім темп змін схованого періоду дещо сповільнюється, і в 20-30 років відзначається найменший розмір схованого періоду. Відомо, що вже до 13-14 років відбувається формування швидкості й визначається рухова зрілість [14].

Уміння і навички характеризують ступінь володіння досліджуваними руховими діями, рівень спроможності того, якого навчають, застосовувати вивчений матеріал при вирішенні практичних задач. Формування умінь, навичок і відповідних знань – одна з цілей навчання.

Одночасно ці категорії виступають у ролі шаблів пізнання оволодіння дією. На початку формуються знання про дію, потім опановуються дії у формі умінь і, в міру його автоматизації, – у формі навички. Щодо сутності умінь і навички в спеціалістів немає єдиної думки.

Безпосереднє володіння руховою дією починається з формування знання про сутність рухової задачі й шляху її вирішення. Знання формується на основі спостереження зразка й супровідного показу коментаря, ціль якого – виділити предмет засвоєння в обсязі вивчення. Об'єкти, що потребують концентрації, уваги при виконанні дії називають “основними опорними точками”, а їхня сукупність, що складає програму дії, називається “орієнтованою основою дії”. Орієнтована основа дії повноцінна тільки в тому випадку, коли вона містить необхідну й достатню інформацію. Критерій необхідності і достатності припускає формування уявлень про досліджувану дію по кожній з основних опорних точок. Уявлення повинні включати зорову уяву рухової задачі й засіб її вирішення, заснований на спостереженні, логічній (значеннєвій) уяві, заснований на поясненні (коментарі), кінестезійній уяві засобу рішення, заснований на уявленнях, що раніше сформувалися, (накопичений руховий досвід) на відчуттях, що виникають у спробі вирішити рухову задачу частково (у підводячих вправах) або цілком. Формування компонента орієнтованої основи дії поєднано з зоровими труднощами.

По-перше, дослідження рухової дії може не мати аналогів у минулому досвіді того, кого навчають, а умови його виконання настільки незвичні, що цілком “екранують” відчуття дії. Так буває, коли вивчають рухові дії при відсутності опори, у незвичному середовищі, наприклад, у воді, в антиортостатичних позах, на рухливій опорі, при опорі противника тощо.

По-друге, досліджувані дії можуть бути зовнішньо схожі на відомі з минулого досвіду, хоча останні й відрізнялися від об'єкта вивчення цілями і

особливостями структури. Така зрадлива аналогія не тільки не допомагає відчутти особливості дії, але й створює помилкове відчуття опанованості і сприяє зародженню помилки. У таких випадках виникає задача сформулювати повноцінну уяву потрібної дії. Задача вирішується, коли той, кого навчають, наповнює словесну формулу потрібних відчуттів, запропоновану вчителем, власними кінестезійними відчуттями, коли абстрактне поняття наповнюється конкретними уявами елементів реальної дії, тобто “матеріалізується”. З цією метою необхідно запропонувати виконати спеціальні підводячі вправи, іноді в системі спеціальних пристосувань, які регламентують дію за визначеними характеристиками, що дозволяє виділити потрібні відчуття з загального потоку відчуттів й усвідомити їх. Усвідомлення забезпечується проголошенням словесних формул, вказуючих, які саме варто відчувати в дях, поступово наповнюваних відчуттями.

Рухове уміння – це такий володіння рівень руховою дією, що відрізняється необхідністю докладного свідомого контролю в усіх основних опорних точках, невисокою швидкістю, нестабільністю результатів, нестійкістю до дії, що збивають чинників, малою тривалістю запам’ятовування.

У процесі подальшого засвоєння рухової дії, із збільшенням кількості повторень, кожний елемент і всі дії в цілому уточнюються і запам’ятовуються усе міцніше. Швидкість дії збільшується, підвищується стабільність результату й усталеність до дії чинників, що збивають. Основна структура дії не порушується навіть при тривалих перервах. Уміння перетворюється в навичку.

Рухова навичка – це такий рівень володіння руховою дією, що відрізняється мінімальною участю свідомості в контролі дії у більшості основних опорних точок (дії виконуються автоматизовано), з високою швидкістю, стабільністю результату, усталеністю до впливів, що збивають, високою тривалістю запам’ятовування [1].

Рухові акти, з якими народжується людина, дуже обмежені як за своєю кількістю, так і за складністю їхньої координації. Морфологічне й функціональне дозрівання багатьох нервових центрів та їхніх зв’язків із м’язовою системою відбувається у відбудовному періоді, тобто після народження. Тому ряд успадкованих відносно простих рухів виникає в дитини через деякий час після народження. Весь же основний руховий фонд людини – більш-менш складні рухові акти набуваються в результаті навчання [11].

Формування рухових навичок завжди відбувається на базі раніше вироблених організмом координацій. Наприклад, навичка стояння формується в дитини на базі навички сидіння, при якому набувається спроможність утримувати у вертикальному положенні голову і тулуб. Навичка ходіння базується на базі навички стояння. При формуванні різноманітних спортивних навичок багато компонентів рухового акту також не є новими. У цих навичках в якості складових частин завжди є елементи раніше набутих навичок.

У таких випадках, коли необхідно засвоїти складну навичку, компоненти якої значною мірою є новими, звичайно використовують підготовчі вправи і навчання по елементах. Тим самим на базі засвоєних більш простих координацій поступово відбувається ускладнення навички.

Наявність навичок, що міцно закріпилися, у деяких випадках не тільки не сприяють, але навіть перешкоджають формуванню нової навички. Це спостерігається, зокрема, тоді, коли структура нового руху пов'язана з міцно закріпленою старою навичкою. Отже: чим міцніше закріплена стара навичка, тим складніше утворити повноцінну нову [11, 19].

Формування рухової навички супроводжується остаточним усуненням зайвих закріпачень, економізацією енергетичних витрат як за рахунок удосконалення координації роботи м'язів, так і за рахунок збільшення частки участі так званих пасивних сил (інерції, ваги, гідро- і аеродинамічних ефектів зберігання кількості рухів тощо) у здійсненні рухової дії [1].

Дуже важливо відразу ж формувати правильні рухи при навчанні навичкам, тому що заміна міцно закріплених неповноцінних рухових актів на нові може вимагати тривалих вправ.

Становлення рухового акту як навички проходить через декілька стадій або фаз. У першій стадії відзначаються іррадіація нервових процесів із генералізацією відповідних реакцій та залученням до роботи зайвих м'язів, об'єднання окремих дій і цілісного акту, у другій – концентрація порушення, поліпшення координації, усунення зайвої м'язової напруги і високого ступеня стереотипності рухів, у третій – стабілізація, високий ступінь координації й автоматизації рухів [19].

Література

1. *Боген М.М. Обучение двигательным действиям. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 192 с.*
2. *Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 144 с.*
3. *Возраст и становление спортивного мастерства. / Под ред. проф. В.М.Волкова. – Смоленск, 1974. – С.12–67.*
4. *Волков Л.В. Обучение и воспитание юного спортсмена. – К.: Здоров'я, 1984. – 144 с.*
5. *Глазер Р. Очерк основ биомеханики: Пер. с нем. – М.: Мир, 1988. – 128 с.*
6. *Донской Д.Д. Биомеханика с основами спортивной техники. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 288 с.*
7. *Донской Д.Д., Зацюрский В.М. Биомеханика. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 264 с.*
8. *Зацюрский В.М. Кинематика движений человека. Лекции для студентов ГЦОЛИФК. – М.: ГЦОЛИФК, 1990. – 24 с.*

9. Зацюрский В.М. Связь между физическими качествами и техникой движений спортсменов // Методическое письмо ГЦОЛИФК. – М., 1969.
10. Зацюрский В.М., Прилуцкий Б.И. Биомеханические аспекты сохранения равновесия человека при внешних возмущающих воздействиях. – М.: ГЦОЛИФК, 1984. – С. 21.
11. Зимкин Н.В. Физиология человека. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – 496 с.
12. Ильин Е.П. Психофизиология физического воспитания. – М.: Просвещение, 1983. – 223 с.
13. Крячко И.А. Физическая культура и здоровье детей и подростков. – М.: Медицина, 1966. – 369 с.
14. Кузнецова З.И. Развитие двигательных качеств школьников. – М.: Просвещение, 1967. – 204 с.
15. Лапутин А.Н. Обучение спортивным движениям. – К.: Здоров'я, 1986. – 336 с.
16. Лапутин А.Н. Практическая биомеханика. – К.: Науковий світ, 2000. – 298 с.
17. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 199 с.
18. Матвеев Л.П., Новиков А.Д. Теория и методика физического воспитания. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 304 с.
19. Носко Н.А. Формирование навыков ударных движений у волейболистов различных возрастных групп: Дис... канд. пед. наук: 13.00.04. – К., 1986. – 228 с.

Надійшла до редакції 27.12.2001р.

СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНІ Й ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ІНВАЛІДНОГО СПОРТУ В УКРАЇНІ

Станіслав Варв'янський

Полтавський державний кооперативний інститут

Анотація. В статті подано сучасний стан інвалідного спорту в Україні, вивчено та проаналізовано фізкультурно-реабілітаційну і спортивну роботу з неповносправними, а також участь спортсменів збірної України на Параолімпійських іграх.

Ключові слова: інвалід, фізична активність, спорт, Закон України, державна програма, фізкультурно-реабілітаційна та спортивна робота, Параолімпійські ігри.

Аннотация. Варвянский Станислав. Социально-гуманитарные и организационные аспекты развития инвалидного спорта в Украине. В статье показано современное состояние инвалидного спорта в Украине, выучено и проанализировано физкультурно-реабилитационную и спортивную работу с инвалидами, а также участие спортсменов Украины

на Параолімпійських іграх.

Ключевые слова: інвалід, фізическая активність, спорт, Закон України, державна програма, фізкультурно-реабілітаційна і спортивна робота, Параолімпійські ігри.

Annotation. *Varyvanskiy S. Social - humanitarian and organizational aspects of development of invalid's sports in Ukraine.* In clause the modern state of invalid's sports in Ukraine is shown, is taught(learnt) and is analysed to the sports rehabilitational and sports robot with the invalids, and also participation of the sportsmen of Ukraine on Paraolympic games.

Keywords: the invalid, physical activity, sports, Law of Ukraine, state program, sports rehabilitational and sports robot, Paraolympic games.

На сучасному етапі розвитку нашого суспільства існує тенденція до гуманізації усіх сторін нашого життя. Особливої уваги потребують люди, що мають відхилення в розумовому і фізичному розвитку. В радянський час люди з різними вадами ізолювалися від суспільства в спеціальні інтернати відповідно до нозології. На даний момент особливо гостро постає проблема інтеграції інвалідів в соціум. Для вирішення цієї проблеми в Україні розробляється нове законодавство України.

У ХХІ сторіччя Україна вступає із позитивними гуманітарними здобутками в галузі соціального захисту малозабезпечених категорій громадян і доволі динамічно нарощує ознаки цивілізованої європейської держави.

Найважливішим напрямом державної політики, що забезпечує ці тенденції є соціальний захист інвалідів, кількість яких постійно зростає. Політика, яка здійснюється нашою державою в цій сфері є свідченням її зрілості, прикладним фактором, що демонструє ступінь гуманізму суспільства і віддавна характеризує високорозвинені європейські країни.

Видатний представник німецької класичної філософії Г.В. Гегель (1770-1831), вчення якого характеризується виключною широтою та глибиною змісту, важливістю та багатогранністю поставлених проблем, писав, що «У дійсно культурних людей зміна фігури, спосіб тримати себе і різноманітні зовнішні прояви мають за своє джерело велику духовну культуру» [1].

На наш погляд, для всебічного розуміння соціально-гуманітарних та організаційних аспектів розвитку інвалідного спорту в Україні заслуговує на увагу думка академіка М.М.Амосова, який писав: «у більшості хвороб винна не природа, не суспільство, а тільки сама людина. Найчастіше вона хворіє від лінощів та жадібності, а іноді від нерозумності. Не покладайтеся на медицину. Вона непогано лікує багато захворювань, але не може зробити людину здоровою. Поки що вона не може навіть навчити людину, як стати здоровою. Більш того : бійтесь потрапити в полон до лікарів! Часом вони схильні перебільшувати

слабкості людини і могутність своєї науки, створюють у людей уявні хвороби і видають векселя, які не можуть оплатити. Щоб стати здоровим, потрібні власні зусилля, постійні і значні. Замінити їх нічим не можна. На щастя, людина настільки досконала, що повернути здоров'я можна майже завжди. Тільки необхідні зусилля зростають в міру старості та поглиблення хвороб» [2].

Тривалий час в нашій країні існувала думка, що поняття “інвалід”, “фізична активність”, а тим більше “спорт”, несумісні й засоби фізичної культури рекомендувались лише окремим інвалідам як короткотривалий засіб, який доповнював фізіотерапевтичне і медикаментозне призначення. Фізична культура і спорт не розглядались як ефективний засіб реабілітації інвалідів, підтримання їхніх фізичних можливостей і зміцнення здоров'я.

90-ті роки минулого століття внесли серйозні зміни у ставленні суспільства до інвалідів в Україні. У 1991 році Верховною Радою України було прийнятий Закон “Про основи соціальної захищеності інвалідів”. Відповідно з цим документом прийнято державну програму, завдяки якій у 1992 році в Україні створено мережу державних центрів реабілітації і спорту інвалідів.

Керівництво фізкультурно-реабілітаційною та спортивною роботою інвалідів в Україні здійснює Український центр фізичної культури і спорту інвалідів “Інваспорт”, в структурі якого діють обласні, Київський та Севастопольський міські центри, 61 регіональних відділень, 26 дитячо-юнацьких спортивних шкіл для дітей-інвалідів, 112 фізкультурно-оздоровчих клубів [3].

За формування збірних команд спортсменів-інвалідів України, їх підготовку і участь в Параолімпійських іграх, Всесвітніх іграх глухих, Спеціальних Олімпіадах, чемпіонатах світу та Європи відповідає Національний комітет спорту інвалідів України. Під безпосереднім керівництвом Українського центру фізичної культури і спорту інвалідів утворені федерації з нозологій, спортсмени-інваліди котрих беруть участь в міжнародних змаганнях. Серед них: а) федерація спорту глухих; б) федерація спорту інвалідів з вадами зору; в) федерація спорту інвалідів з вадами опорно-рухового апарату; г) федерація спорту інвалідів з фізичними та розумовими вадами.

Згідно статистичних даних близько 2,5 млн. осіб в Україні належать до числа осіб з фізичними та розумовими вадами. Водночас усіма формами фізкультурно-реабілітаційної та спортивної роботи охоплено лише 27 тис. інвалідів [4].

На нашу думку, серед основних причин недостатнього розвитку фізкультурно-реабілітаційної та спортивної роботи серед інвалідів України варто назвати наступні: 1) відсутність соціально-економічних умов для вирішення даної проблеми; 2) нерозуміння багатьма державними, політичними і громадськими діячами України важливості вирішення даної проблеми; 3) повна відсутність елементарних умов для залучення інвалідів до занять фізичної

культури і спортом: відсутність спеціалізованих спортивних споруд, обладнання, інвентарю і т.п.; 4) відсутність достатньої кількості професійних кадрів для підготовки спортсменів-інвалідів, суддів; 5) низька мотивація у самих інвалідів до занять фізичною культурою і спортом; 6) надлишкове захоплення досягненням високих результатів, тобто “спортизація” роботи на шкоду її фізкультурно-оздоровчої скерованості; 7) недостатній розвиток теоретико-методичних основ підготовки спортсменів-інвалідів; 8) недостатнє висвітлення питань параолімпійського руху у пресі і на телебаченні; 9) недостатня психологічна готовність усього загалу суспільства.

Важливим є те, що українські спортсмени в складі національної збірної України вдруге брали участь в XI літніх іграх Параолімпіади у Сіднею (Австралія). Параолімпійська делегація України складалась з 67 спортсменів та 34 офіційних осіб. Спортсмени-параолімпійці України виступали у змаганнях з 8-ми видів спорту: легка атлетика, плавання, стрільба з лука, пауерліфтинг, теніс настільний, футбол, дзюдо і фехтування, тобто найбільш престижних видах спортивної програми Параолімпійських ігор. Українські спортсмени гідно представили нашу державу на Параолімпіаді, виборовши 37 медалей: 3 золотих, 20 срібних і 14 бронзових нагороди, встановили 19 рекордів: світу – 2, Європи – 3, України – 14 [5].

Загальне число людей принесло нашій державі 13-у позицію у світі. Звісно, не всі посланці України підкорили п’єдестал пошани, однак, і ті, хто не став призером, теж прагнули перемоги, намагалися зробити внесок у командну скарбницю. Тому кожен з них заслуговує на увагу. За досягнення вагомих спортивних результатів на XI Параолімпійських іграх у Сіднеї Указом Президента України Л.Д. Кучми чемпіони та призери нагородженні орденом «За заслуги» I, II та III ступеня, а також орденом княгині Ольги III ступеня. Високими державними нагородами відмічені і тренери спортсменів.

Світовою спільнотою належним чином було відзначено досягнення паралімпійців України, які незважаючи на соціально-економічні труднощі, завоювали 37 медалей – на 23 більше, ніж в Атланті. Екс-президент МОК Хуан Антоніо Самаранч відзначив феноменальний прогрес саме української паралімпійської дружини. Саме Україна, на думку світової громадськості, нині є одним із лідерів щодо темпів розвитку паралімпійського руху [6].

Треба підкреслити, що з метою подальшого розвитку та підтримки параолімпійського руху в Україні, забезпечення умов для реабілітації інвалідів засобами фізичної культури і спорту Президент України Л.Д. Кучма підписав відповідний Указ, в якому передбачено заснування 50 стипендій Президента України для видатних спортсменів і тренерів з паралімпійських видів спорту. В цьому Указі підтримана пропозиція Національного комітету спорту інвалідів України про створення Національного центру параолімпійської і дефлімпійської

підготовки та реабілітації інвалідів на базі відповідного підприємства Національного комітету спорту інвалідів України в місті Євпаторії. В Указі Президента даються конкретні доручення Кабінету Міністрів України щодо розвитку та підтримки параолімпійського руху в нашій державі [7].

Отже, проблема соціальної адаптації інвалідів в Україні не втрачає своєї актуальності. Наукові дослідження доводять, що фізична культура і спорт значно розширюють сфери інтеграції інвалідів в житті суспільства.

Література

1. Гегель Г.В. Соч., Москва, 1938. - Т.12. - С. 34.
2. Амосов Н.М. Раздумье о здоровье. – Москва: Физкультура и спорт, 1987. - С.2.
3. Державні документи Держкомспорту України. - К.: б.в., 2000.- 35 с.
4. Державні документи Українського центру “Інваспорт”. - К.: б.в., 2000.- 62 с.
5. Сушкевич В. Це був тріумф людських спроможностей //Олімпійська арена. 2001 р.- Спецвипуск.- С. 38-39.
6. П'ятилетов К. Звірки пішли параолімпійці. // Спортивна газета. - 2000. – 7 листопада. - С. 6.
7. Урядовий кур'єр, 2001. - 14 листопада. - С.5-6.

Надійшла до редакції 28.12.2001р.

ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧА ДІЯЛЬНІСТЬ В РЕЖИМІ ШКІЛЬНОГО ДНЯ ДІВЧАТ-ПІДЛІТКІВ

Суворова Тетяна

Волинський державний університет імені Лесі Українки

Анотація. У статті проаналізовано ставлення дівчат-підлітків до фізкультурно-оздоровчої діяльності; виявлено найвпливовіші фактори, які формують потребу до занять фізичною культурою і спортом; встановлено причини, які знижують інтерес до занять і заважають займатись фізичними вправами.

Ключові слова: фізичні вправи, фізкультурно-оздоровча діяльність, рухова активність, підлітки, стан здоров'я.

Аннотация. Суворова Татьяна. **Физкультурно-оздоровительная деятельность в режиме школьного дня девушек-подростков.** В статье проанализированы отношения девушек-подростков к физкультурно-оздоровительной деятельности; выявлены наиболее влияющие факторы, которые формируют потребность к занятиям физической культурой и спортом; установлены причины, которые снижают интерес к занятиям и мешают заниматься физическими упражнениями.

Ключевые слова: физические упражнения, физкультурно-оздоровительная деятельность, двигательная активность, подростки,

состояние здоровье.

Annotation. *Suvorova T. Sports improving activity in a regimen of school day of the girl - teenagers. In article analysed attitude of girls-teenagers to sports-sanitary activity, expressed the most influential factors, which form a need to employments by physical culture and sport, set the causes, which bring down interest to employments and prevent to attend to physical exercises.*

Key words: *physical exercises, sports-sanitary activity, impellent activity, teenagers, health state.*

Підлітковий період характеризується інтенсивним та нерівномірним розвитком різних систем організму дітей. Період статевого дозрівання супроводжується прискореним ростом тіла у довжину та розвитком репродуктивної функції, з усіма її найскладнішими, так званими пубертатними перебудовами [6].

Суттєві зміни відбуваються у психіці підлітків – це в першу чергу підвищена збудливість, яка проявляється, зокрема, у високій руховій активності та невпорядкованості рухів [7]. До початку періоду статевого дозрівання підвищується можливість аналітико-синтетичної функції мозку, що є основою нових вищих форм сприйняття пізнання дійсності.

Усвідомлюючи значення і зміст занять фізичними вправами, підлітки досить швидко оволодівають новими їх видами. Однак нестійкість психіки дітей цього віку потребує постійної підтримки їх інтересу до занять фізичними вправами [1,3]. Як відомо, фізичні вправи підвищують неспецифічну, природну, захисну стійкість організму: людина набуває надійної здатності активно боротися із хвороботворними агентами зовнішнього середовища. Однак у процесі занять фізичними вправами дівчат необхідно враховувати вікові особливості їх розвитку, зокрема закономірності формування жіночого організму.

Тільки раціонально побудована система занять фізичними вправами спроможна стимулювати біологічні процеси, активний розвиток органів і систем організму [4,6].

Проте аналіз проведених досліджень [2,4,5] свідчить, що у дівчат, на відміну від хлопців цього віку знижується інтерес до уроків фізичної культури. Саме тому ми поставили за мету з'ясувати причини цього явища в умовах нашого регіону.

Мета дослідження – усунення причин та факторів, які сприяють зниженню інтересу до занять фізичними вправами у дівчат – підлітків.

Виходячи із мети дослідження ми поставили ряд **завдань**:

- виявити причини, які заважають дівчатам займатись фізичними вправами ;
- вивчити мотиви та інтереси до занять фізкультурно-оздоровчою діяльністю.

Методика. Для вирішення поставлених завдань було проведено

анкетування серед дівчат віком від 11 до 17 років м. Луцька. У експерименті взяли участь 350 дівчат, по 50 чоловік кожної вікової групи. У анкеті використовувались питання, які сприяли вирішенню завдань дослідження.

Результати досліджень. Аналіз ставлення дівчат до фізичної культури і спорту свідчить про те, що 45% респондентів займаються у спортивних секціях. Однак відповіді на детекторні запитання доводять, що фактично лише 22% дівчат займаються фізичними вправами в режимі шкільного дня. Реальна більшість (78%) дівчат не займаються фізичними вправами і мають низький рівень рухової активності.

Математична обробка анкет дала змогу визначити відсоток дівчат, які займаються фізкультурно-оздоровчою діяльністю в режимі шкільного дня (рис.1).

Як свідчить гістограма, максимальні показники у віці 12-14 років, відповідно – 20,5%; 20,7% та 15,4%. Середній показник у дівчат 16-ти років – 12,2%. Досить низькі показники у 15-ти та 17-ти річних дівчат – 10,85. Найнищий показник у дівчат 11 років – 9,6 %.

Слід відзначити, що 76,8% дівчат мають бажання займатися фізкультурно-оздоровчою діяльністю, 23,2% - не дали позитивної відповіді.

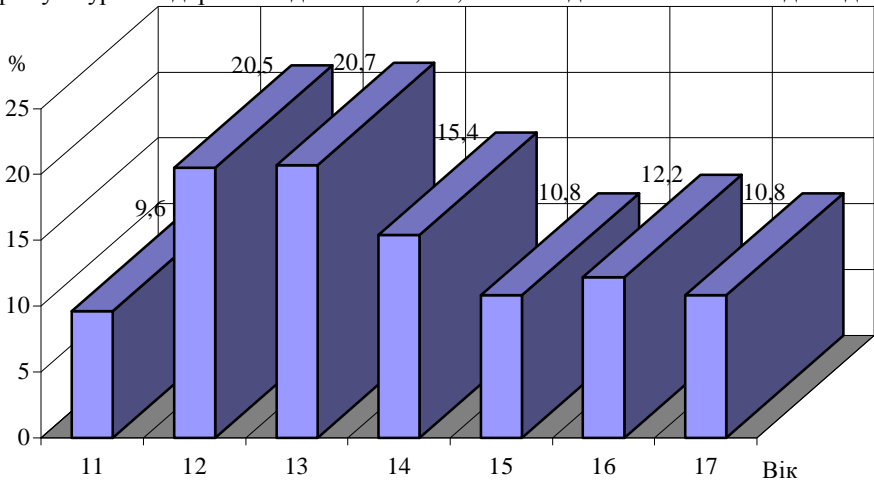


Рис. 1. Вікова динаміка зміни кількості дівчат, які займаються фізкультурно-оздоровчою діяльністю (%)

Серед видів спорту, які найбільш популярні у дівчат називають: аеробіку, ритмічну гімнастику, плавання, волейбол, шейпінг, у-шу, хатха-йогу.

Варто зауважити, що серед мотивів які спонукають до занять видом

спорту є:

- популярність виду спорту у колективі, школі, місті;
- віддаленість спортивних споруд від місця проживання;
- стан спортивного інвентарю та обладнання;
- кваліфікація спеціалістів, які проводять заняття.

Серед факторів, які спонукають дівчат до занять різноманітними фізичними вправами слід виділити чотири найвпливовіших: 1 - засоби інформації; 2 – особисті переконання; 3 – поради батьків; 4 – поради друзів.

Аналіз відповідей на питання анкети відобразив реальну картину вагомості впливу на дівчат різного віку кожного фактору (рис.2).

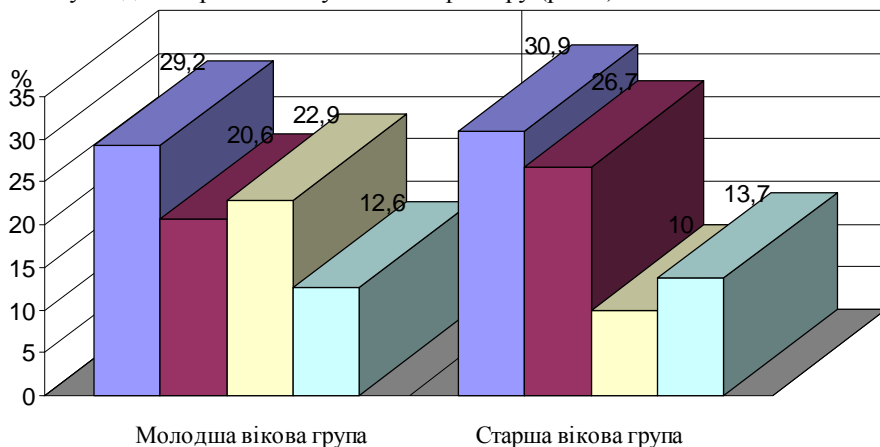


Рис. 2. Динаміка впливовості факторів, що спонукають до фізкультурно-оздоровчої діяльності (%)

Із графіка видно, що у дівчат молодшого віку вищеназвані фактори розмістились таким чином: 1-й фактор – 29,2%, 2-й фактор – 20,6%, 3-й фактор – 22,9%, 4-й фактор – 12,6%. Деяка інша тенденція спостерігається у дівчат старшого віку - 1-й фактор – 30,9%, 2-й фактор – 26,7%, 3-й фактор – 10,0%, 4-й фактор – 13,7%.

Цікаво зазначити, що знання про корисний вплив фізичних вправ на організм отримані з різних джерел інформації є важливою умовою формування стійкого інтересу до фізкультурно-оздоровчої діяльності.

На вибір форм занять суттєвий вплив має вік респонденток. Так, 60% старшокласниць прагнуть займатися невеликою групою, 25% - готові займатися індивідуально. Серед молодших дівчат 62% - бажають займатися великою групою, із переважною ігровою формою занять.

Аналіз відповідей опитуваних про виконання домашніх завдань

засвідчує, що не всі дівчата їх виконують. Серед факторів, які гальмують зазначену діяльність називають: відсутність умов для виконання домашніх завдань (46%); неможливість бачити результати своїх досягнень (30%); не розуміння користі (24%).

Анкетною передбачалось з'ясування впливу фізичних вправ на стан здоров'я, тому пропонувалось здійснити самоаналіз цього стану (рис. 3).

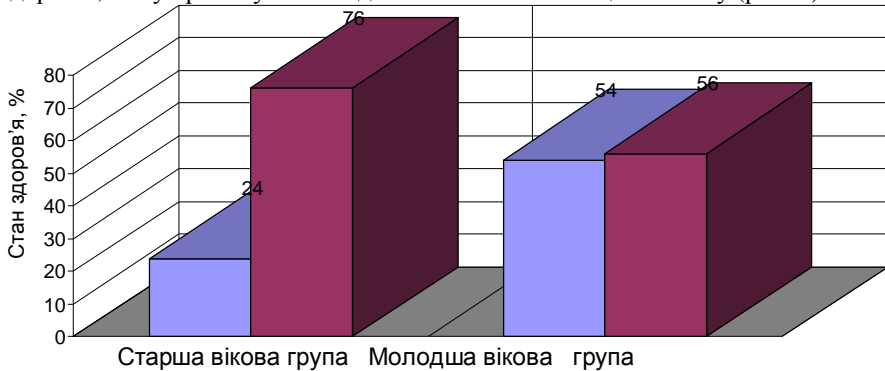


Рис. 3. Показники самооцінки стану здоров'я дівчат старшої і молодшої вікової групи (%)

Аналіз гістограми засвідчує, що 24% старших дівчат оцінила свій стан як добрий та відмінний, разом з тим серед молодших школярів цей показник становить 54%. Задовільно та незадовільно оцінили свій стан здоров'я відповідно 76% старших та 56% молодших дівчат.

Серед причин, які заважають займатись фізичними вправами дівчата називають : відсутність вільного часу – 42,6%; відсутність бажаної компанії – 11,2%; відсутність оздоровчих груп за інтересами – 7,5%; брак коштів для оплати занять – 8,6%; нерозуміння потреби у заняттях фізичними вправами – 26%.

Висновки.

1. Найвищий інтерес до занять фізичними вправами виявлено у дівчат 12-14 років. У них зацікавлені, відповідно: 20,5%, 20,7% та 15,4% опитуваних.

2. До найвпливовіших факторів, які формують потребу у фізкультурно-оздоровчій діяльності відносять: засоби інформації, особисті переконання, поради батьків та поради друзів.

3. Серед факторів, які знижують інтерес до занять фізичними вправами зазначено: недостатню кількість улюблених вправ на уроках, надмірне фізичне навантаження, відсутність музичного супроводу.

4. До причин, які не дають змоги займатися фізкультурно-оздоровчою діяльністю відносять відсутність: умов для занять, коштів для їх оплати та не

сформованість потреби в заняттях.

Література.

1. Балбенко С.Ю. Виховання в учнів інтересу до занять фізичною культурою // Фізичне виховання дітей і молоді. – Вип.9. – К.: Здоров'я, 1982. – С.7-9.
2. Ведмеденко Б.Ф. Опыт формирования привычки у школьников к занятиям физической культурой. // Советская педагогика, 1980, №9, - С.39-42.
3. Винник В.А., Захарова Н.А. Исследование отношения школьников к физкультурно-спортивным занятиям / Сб.научно-методических статей. – М., 1985. – С.50.
4. Гринюк А.С. Пути обеспечения массового вовлечения школьников в занятия физической культурой и спортом. - Алма-Ата, 1984. - С. 156-165.
5. Кардялис К.К., Тоштаутас Л.А. Исследование интересов и отношения учащихся в их физической активности. //Теория и практика физической культуры. – 1984. - № 7. – С. 26.
6. Сальников В.А. Соотношение возрастного и индивидуального в структуре сенситивных периодов развития //Физическая культура.-М.- 1997.-№4.-С.8-12.
7. Хрипкова А.Г., Колесов Д.В. Дівчинка, підліток, дівчина. – К.: Радянська школа, 1982. – 178 с.

Надійшла до редакції 04.01.2002р.

НАЦІОНАЛЬНО – КУЛЬТУРНІ ТРАДИЦІЇ ЯК ПЕДАГОГІЧНИЙ ЧИННИК ВИХОВАННЯ ЗДОРОВОЇ НАЦІЇ

Васильєва О.В.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

***Анотація.** У статті розглядається виховний потенціал національно – культурних традицій українського народу як педагогічний чинник оздоровлення нації. Підкреслюється необхідність гуманізації освіти в сучасній школі у руслі концептуальних положень державної національної політики.*

***Ключові слова:** національно-культурні традиції, гуманізація освіти, педагогічні чинники, оздоровлення нації.*

***Аннотация.** Васильева О.В. Национально–культурные традиции как педагогический фактор оздоровления нации. В статье рассматривается потенциал национально – культурных традиций украинского народа как педагогический фактор оздоровления нации. Подчеркивается необходимость гуманизации образования в современной школе в свете концептуальных положений государственной национальной политики.*

***Ключевые слова:** национально-культурные традиции, гуманизация образования, педагогические факторы, оздоровление нации.*

Annotation. *Vasilyeva O.V. Pedagogical conditions of the healthy nation education.* The article is devoted to the problems of healthy nation education in modern school in the light of national policy main directions. The most important stress is made on the Ukrainian pedagogical traditions potential as a head approach to achieve a harmonized healthy nation.

Keywords: *national cultural traditions, humanism of education, pedagogical factors, improvement of a nation.*

Намагаючись подумки вдивитися в XXI сторіччя і уявити якими будуть Україна та її народ у третьому тисячолітті, ми не можемо не думати про те якими будуть сучасна освіта і школа. Саме ця сфера життя суспільства у великій мірі зумовлює майбутнє молодого покоління його інтелектуально – творчий, духовно – моральний, психічно – вольовий та тілесно – фізичний образ. За статистичними даними сьогодні тільки 5% школярів практично здорові, 80% - мають хронічні захворювання, 70% - страдають психічними розладами. За даними ЮНЕСКО освітній індекс України дорівнюється до рівня країн, що розвиваються, а саме наша країна займає “за сукупно зваженим індексом”(забезпеченість життя + тривалість життя + освітній рівень) 95 місце в світі(5, с.2). Такий стан речей не може залишати нас байдужими.

Сучасна педагогічна наука наголошує на необхідності гуманізації освіти. Вона стверджує, що виховні моделі ефективні за умови, коли в їх основі лежить філософія національно-культурних цінностей, а пріоритетні напрямки розвитку освіти та виховання формуються з врахуванням найбільш актуальних для особистості та суспільства проблем. Сьогоднішня практика свідчить про введення до навчально - педагогічного процесу новітніх досягнень з галузі передачі та засвоєння інформації, які призводять до підвищення рівня технічного забезпечення учбового процесу. Та, на жаль, ці нововведення відбивають погляди спрощеного розуміння про гуманізацію освіти, але далеко не в повній мірі вирішують цю проблему. Гуманітарний, тобто загальнокультурний, характер освіти значить, що вона відповідає принципам універсальності та фундаментальності. Для вирішення цих питань необхідно, щоб сучасна освіта стала механізмом ретрансляції цінностей, норм, ідеалів та змісту буття, засобом відтворення специфічного “національного світу”, що відрізняє культуру одного народу від іншого.

Важливим чинником поєднання народу, особливо в період становлення державності, може бути національна ідея, яка упродовж багатьох століть консолідувала українців. І сьогодні вона повинна стати формою розуміння народом своєї культурної самобутності та духовного призначення.

На наш погляд таким засобом є національно –культурні традиції, які з одного боку зберігають національну сутність народу, а з другого сприяють

розвитку всесвітньої культури. Як зазначав М.Бердяєв “Людство йде до єдності через національну індивідуальність”(2, С.105).Отже національні традиції, виконуючи роль пам’яті, застерігають нас від національного нігілізму, втрати спадкоємності поколінь.

Національне виховання передбачає постійний пошук нових форм та методів, ефективних шляхів виховної діяльності, реального впливу на громадян української держави. Стрижнем усієї системи національного виховання повинна бути відданість загальнонаціональним ідеалам та цінностям.

Для педагогів важливо розуміти, що вони не даються дитині від народження, а формуються в процесі розвитку особистості, набуття нею соціального досвіду. Тому роль школи у формуванні національних ідеалів у підростаючого покоління є особливою.

Вже на початку створення української держави питання оновлення національної освіти стають першочерговими, про що свідчить поява державних документів програми “Освіта” та Концепції національного виховання.

Державна програма “Освіта” (“Україна ХХІ століття”) визначає головну мету національного виховання як формування “ особистісних рис громадян Української держави, розвиненої духовності, фізичної досконалості, моральної, художньої – естетичної, правової, трудової, екологічної культури”(5, с.19).

Кожна країна світу в процесі становлення своєї державності складала свою систему національного виховання, яка максимально вбирала в себе самобутні риси свого народу. Має таку систему і Україна, яка на сьогоденному етапі враховує особливості національного відродження суспільства в період розбудови самостійної, незалежної держави.

Національне виховання завжди має конкретний історично – соціальний зміст і форму вираження, бо спрямовується на виховання громадянина певної національності. Система національного виховання поєднує в собі погляди, переконання, ідеали, традиції, звичаї народу з досвідом їх передачі молодому поколінню. У процесі реалізації головної мети національного виховання повинні сформуватися особистісні риси громадянина України.

У кожної дитини потрібно виховати любов до Вітчизни, розуміння неповторності свого народу, віри в його духовні сили та можливості. Національне виховання не можливе без засвоєння дітьми знань з історії України, народного мистецтва, народних традицій, звичаїв, ознайомлення з досягненнями сучасної вітчизняної культури.

Одним із засобів формування національних ідеалів є народно – пісенна творчість, що стала яскравою сторінкою української історії та сучасності. Саме пісні належить величезне місце у суспільному та культурному житті народу, бо вона супроводжувала все життя людини – від народження до смерті, зберігала і передавала досвід цілих поколінь. Співоча українська душа втілювала у пісні

найдорожче, віддзеркалювала історичні події, уславлювала героїчні образи народних обранців. Пісня, створена вустами народу, стала відображенням його специфічних поглядів та художнього мислення. Передаючи від матері до дитини, від старого до малого кращі традиції, звичаї та обряди, вона стала найбільш дієвим засобом народної педагогіки. Говорячи про народну пісенну творчість, ми, насамперед, маємо на увазі хорові традиції українського народу, що вбирали в себе всі складові національного менталітету і стали підґрунтям розвитку українського музичного мистецтва.

Використання народної пісенно-хорової спадщини у педагогічній практиці завжди було пріоритетним напрямком українських педагогів-музикантів К.Г.Стеценко, Б.Л. Яворського, М.В.Лисенко, М.Д.Леонтовича. Вони вважали, що хоровий спів, як форма активної виконавської діяльності, у загальноосвітній школі буде тим сприятливим середовищем, де дитина буде вільно орієнтуватися у сфері музичних образів. Нажаль сучасна шкільна практика свідчить про низький рівень використання хорового співу як засобу виховання, в наслідок чого втрачається традиційні педагогічні прийоми народного виховання. На думку П. Базарного, за методикою якого працює багато російських шкільних закладів, дитячий хоровий спів повинен стати обов'язковим та важливим навчально-виховним предметом, що базується на народній пісні та класичній музиці. Феномен хорового співу полягає у тому, що він є найбільш демократичним видом музичного виконавства та одночасно з цим несе у собі не тільки художньо-естетичний початок, але й є “ біогенетичним механізмом, що формує в людині людяне” (3, с.2). Завдяки колективному співу, коли у душах одночасно вникає почуття гармонічного простору, де нема місця звукам страху та агресії, з'являється почуття особливої духовної єдності, співчуття та відчуття гармонії життя. Саме тому народ, вихований на піднесеній пісні, завжди буде великим.

Матеріали дослідів з музичної психології Б.Теплова, В.Петрушина, з вокальної педагогіки Л.Дмитрієва, Ф.Заседателя, з фонопедії І.Левидова, Б.Кравченко, доводять, що заняття співами торкаються як психологічної, так і фізіологічної сфери людини. Спів – це складний психофізіологічний процес, в якому приймають участь багато систем і органів людського організму. При цьому потрібно зазначити, що режим їхньої роботи багато в чому відрізняється від їх звичайного функціонування. З першого моменту постановки голосу особлива увага приділяється співацькій постанові, тобто положенню корпусу при співі. Американський театральний педагог Крістіан Лінклейтер вважає, що “ продуктивність голосового апарату залежить від вирівнювання тіла, в якому цей апарат функціонує” (4, с 16). Мається на увазі те, що хребет повинен підтримувати тіло під час співу дуже рівно, для забезпечення вірної роботи усіх груп м'язів. Якщо цього не відбувається, то на практиці цю роботу виконують інші м'язи, які повинні нести інше навантаження. Так, наприклад, коли верхня частина хребта

відмовляється підтримувати грудну клітину, її замінюють грудні м'язи, які в свою чергу не можуть у повному обсязі забезпечувати процес дихання. Та з іншого боку, педагог повинен слідкувати, щоб дуже рівне положення хребта не вело до скутості та неприродної пози. Скелет повинен підтримувати тіло так, щоб м'язи були вільними для руху. Отже, працюючи над правильним положенням корпусу під час співу, вчитель виробляє не тільки вірну співацьку поставу, але й формує осанку дитини, запобігає викривленню хребта, стимулює правильну роботу внутрішніх органів.

Досвід стародавньої італійської школи співу доводить, що мистецтво співу – це мистецтво дихання. Безумовно співацьке дихання дуже відрізняється від звичайного. Якщо у побуті ми дихаємо рефлекторно, то у співі відбувається свідомий та керований дихальний акт, при якому основні елементи дихання зазнають значних змін. Так вдих стає дуже активним і коротким, а видих – тривалим та економним, а також з'являється затримка подиху, якої не має рефлекторне дихання. Кожний елемент співацького дихання потребує вироблення певних умінь, для формування яких існують спеціальні дихальні вправи (методики Л. Стрельнікової, В. Ємельянова та ін.). Фізіологічно правильне дихання – важливий чинник постанови співацького голосу, та поряд з цим існує, так би мовити, побічний оздоровчий ефект. Так, наприклад, у співі використовується нижнє реберний діафрагмальний тип дихання, який дозволяє значно збільшити об'єм використання легенів, він розвиває групу нижнєчеревних м'язів, що створюють дихальну опору, зміцнюють прес. Вдосконалення вміння затримки вдиху та економного тривалого видиху також в значній мірі сприяють збільшенню об'єму легенів, чим сприяють покращенню газообміну крові.

У процесі голосоутворення приймають участь м'язи гортані та грудні і головні резонатори (носова, ротова порожнини, а також бронхи). Кількість повітря при співі звуків тієї, чи іншої висоти безперервно змінює силу тиску у бронхах в залежності від ступеню напруги голосових зв'язок.. Такі зміни призводять збільшення кількості крові у тканинах і нагадують своєрідний внутрішній масаж. Дотримуючись правил охорони голосу, вчитель співу може запобігти захворюванням верхніх дихальних шляхів, а досвідчені педагоги спеціально добраними вправами лікують хронічні хвороби носоглотки.

Отже, розглянувши деякі аспекти заняття співом, можна визначити, що він позитивно впливає як на психологічний, так і фізичний розвиток дитини. Поряд з цим спів, зокрема хоровий, завжди був істотним змістом природи українського народу, фундаментом його соборності. Сьогодні ми в деякій мірі втрачаємо ці якості, находячись під впливом какофонії і дисонансу широко розрекламованої “попси”. З цих позицій дитячий хоровий спів здається нам однією з дієвих педагогічно-естетичних засобів виховання гармонічної

особистості, який корінням сягає джерела народних традицій і, саме тому, найбільш повно відповідає потребам національного відродження.

Література

1. Асаф'єв Б.В. Хоровое пение в школе . –Л. Музыка, 1980.- с.162-167
2. Бердяев М. Судьбы России: опыты по психологии войны и национальности. – М., 1990.
3. Горячев В.С. Здоровье – категория педагогическая. – Знание – 2000 №12.
4. Линклейтер К. Освобождение голоса . – М., вид. “ГИТИС”, 1993.
5. Мартинюк І.В. Національна система виховання: шляхи реалізації. – Рідна школа - 1999 - № 2.

Надійшла до редакції 09.01.2002р.

МОЖЛИВОСТІ КОРЕКЦІЇ АНАЕРОБНОЇ ЛАКТАТНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ РІЗНИМИ РЕЖИМАМИ БІГОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ У ОСІБ ЧОЛОВІЧОЇ СТАТІ

Фурман Ю.М.

**Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського**

Анотація. Дослідження присвячене вивченню ефективності різних бігових програм відносно анаеробної лактатної продуктивності. Встановлено залежність ефективності корекції анаеробної лактатної продуктивності від величини внутрішнього об'єму навантаження, режиму енергозабезпечення роботи та методу тренувань. Найбільш ефективно вплинули на анаеробну лактатну продуктивність тренування в анаеробно-аеробному режимі енергозабезпечення з використанням повторного та інтервального методів.

Ключові слова: анаеробна продуктивність, фізичне навантаження, режим тренувань.

Аннотация. Фурман Ю.Н. Возможности коррекции анаэробной лактатной продуктивности различными режимами беговых нагрузок у лиц мужского пола. Исследования посвящены изучению эффективности различных беговых программ относительно анаэробной лактатной продуктивности. Установлена зависимость эффективности коррекции анаэробной лактатной продуктивности от величины внутреннего объема нагрузки, режима энергообеспечения работы и метода тренировки. Наиболее эффективно повлияли на анаэробную лактатную продуктивность тренировки в анаэробно-аэробном режиме энергообеспечения с использованием повторного и интервального методов.

Ключевые слова: анаэробная продуктивность, физическая нагрузка,

режим тренувань.

Annotation. *Furman Y.M. The corrective possibilities of anaerobic lactate productivity by means of different running load conditions in men. The present study is intended to clear out the effectiveness of various running schemes concerning anaerobic lactate productivity. It was found out that the effectiveness of anaerobic lactate productivity may be corrected by the internal amount of running load, the energy storing conditions and the scheme of running sessions. The running sessions of anaerobic-aerobic conditions of repeated and interval types turned to be most productive.*

Keywords: *anaerobic productivity, running load, running session conditions.*

Інтегральним показником фізичного здоров'я людини є величина максимального споживання кисню [4; 6; 7; 10]. Однак, деякими дослідниками висловлюється думка про залежність фізичного здоров'я також від рівня анаеробних метаболічних процесів [2; 3; 9]. Попередні наші дослідження засвідчили про недостатній рівень у осіб чоловічої статі 18-22 років не лише аеробної, але й анаеробної лактатної продуктивності [5]. В середньому величина максимальної кількості зовнішньої механічної роботи за 1 хв, за якою оцінюють аеробну лактатну продуктивність, не досягає у них належного середнього значення, яке становить $38,1 \text{ мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ [12].

Вдосконалення анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення можливе за умови застосування фізичних тренувань, спрямованих на їх стимуляцію. Тому завданням даного дослідження було вивчення ефективності різних варіантів бігових тренувань щодо їх впливу на анаеробну лактатну продуктивність.

Матеріали і методи.

Для вирішення поставленого завдання проведено дослідження семи тренувальних програм. Їх ефективність оцінювали за показниками максимальної кількості зовнішньої механічної роботи за 1 хв (МКЗР) і максимального рівня зниження рН крові (МРЗрН крові). Незалежно від програми, тривалість усього тренувального циклу становила 28 тижнів. Періодичність занять була 3 рази на тиждень. Зміст програми визначався методом тренувань, режимом енергозабезпечення роботи і об'ємом навантаження (дистанцією бігу). У тренуваннях за програмами I-III застосовувався безперервний метод, за програмою IV повторний, а за програмами VI-VII інтервальний. В дослідженнях брали участь особи чоловічої статі віком 18-22 роки. МКЗР визначали за допомогою метода велоергометрії [12]. Робота на велоергометрії виконувалася в два етапи. Перший – робота протягом 1 хв потужністю $1350 \text{ кгм} \cdot \text{хв}^{-1}$ з частотою педалювання $90 \text{ об} \cdot \text{хв}^{-1}$. Другий – робота з такою ж потужністю, але з

максимально можливим числом обертів. Це забезпечувало накопичення максимального кисневого боргу, а також максимальне зниження рН крові. Для визначення МРЗрН крові використовували біологічний мікроаналізатор крові. Пробу крові брали з пальця. Інтенсивність тренувальних навантажень оцінювали за показниками ЧСС і виражали у відсотках відносно $VO_{2\max}$ [11]. Контроль за ЧСС здійснювався за допомогою ритмокардіосигналізатора РС-1. Для визначення енерговитрат (внутрішнього об'єму роботи) використовували критерії L. Brouha [1]. Енерговитрати виражали у відсотках відносно максимально допустимої величини енерговитрат (E_{\max}), яку розраховували за величиною $VO_{2\max}$ [8].

Результати. Обговорення.

За програмою I тренувалася група чисельністю 11 чоловік. Дистанція бігу дорівнювала 3500 м. Досліджувані пробігали її з інтенсивністю 60-65% $VO_{2\max}$, тобто в аеробному режимі енергозабезпечення. Енерговитрати за одне заняття становили 320-350 ккал, що відповідало близько 51,0% від E_{\max} . Такий режим тренувань не викликав суттєвих змін анаеробної лактатної продуктивності. Якщо перед початком занять абсолютний показник МКЗР дорівнював в середньому $2397,9 \pm 121,4$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1}$, то через 28 тижнів від початку $2516,7 \pm 107,3$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1}$ ($P > 0,05$). Відносний показник МКЗР до початку тренувального циклу становив $33,5 \pm 1,89$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ ($P > 0,05$). Величина МРЗрН крові до початку тренувань дорівнювала в середньому $7,196 \pm 0,0026$, а через 28 тижнів від початку $7,190 \pm 0,0050$ ($P > 0,05$).

За програмою II займалися дві групи – А (35 чоловік) і Б (14 чоловік). Досліджувані долали дистанцію 4500 м. Робота виконувалася в аеробно-анаеробному режимі енергозабезпечення з інтенсивністю близько 75% $VO_{2\max}$. При цьому за одне заняття витрачалося 310-330 ккал, що становило в групі А близько 43,8%, а в групі Б 36,7% від E_{\max} . Під впливом такого режиму тренувань в групі А через 28 тижнів від їх початку абсолютна величина МКЗР зросла в середньому на 16,7% ($P < 0,01$), а відносна на 12,4% ($P < 0,05$). Причому, якщо перед початком занять величина відносного показника МКЗР була нижче належного середнього значення ($38,1$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$) і становила $33,9 \pm 1,32$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$, то по їх завершенню перевищувала його і дорівнювала $40,8 \pm 1,59$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$. В групі Б, де енерговитрати за одне заняття відносно E_{\max} були нижчі, цей режим тренувань не викликав вірогідних змін показників МКЗР і МРЗрН крові. Абсолютний показник МКЗР до початку занять дорівнював $2504,7 \pm 128,3$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1}$, а по завершенню $2608,2 \pm 128,7$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1}$ ($P > 0,05$). Відносний, відповідно, $35,2 \pm 1,8$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ і $36,2 \pm 1,78$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ ($P > 0,05$). МРЗ рН крові $7,197 \pm 0,0024$ і $7,198 \pm 0,0038$ ($P > 0,05$).

Тренування за програмою III характеризувалися тим, що біг відносно помірної інтенсивності (60-65% $VO_{2\max}$) чергувався з трьома прискореннями

по 200 м, які виконувалися з інтенсивністю на рівні ЧСС 190-200 уд·хв⁻¹. Це забезпечувало активізацію анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення. Дистанція бігу дорівнювала 4500 м. За одне заняття витрачалося близько 350 ккал, що відповідало 45,7% від E_{\max} . Група досліджуваних нараховувала 9 осіб. Даний режим тренувань виявився досить ефективним стосовно анаеробної лактатної продуктивності. Вже через 8 тижнів від початку занять вірогідно підвищився відносний показник МКЗР (на 17,1% $P<0,05$). Абсолютна величина показника МКЗР за цей період вірогідно не змінилася, однак через 16 тижнів відбулося її зростання на 24,5% ($p<0,005$). Також суттєво збільшився показник МРЗрН крові. Якщо до початку занять його величина становила $7,224\pm 0,0039$, то через 16 тижнів $7,191\pm 0,0055$ ($p<0,001$). Протягом наступних 12 тижнів тренувань простежується тенденція подальшого зростання абсолютного і відносного показників МКЗР, а також МРЗрН крові.

За програмою IV тренувалася група чисельністю 7 осіб. За одне заняття досліджувані виконували 6 пробіжок тривалістю 1 хв кожна з максимально можливою швидкістю (в анаеробно-аеробному режимі енергозабезпечення). При цьому ЧСС досягала 200-210 уд·хв⁻¹. Інтервал відпочинку між пробіжками становив 5 хв. За одне заняття витрачалося близько 360 ккал, що відповідало 17,3% від E_{\max} . Даний режим тренувань виявився досить ефективним. Через 8 тижнів від початку занять абсолютний показник МКЗР підвищився на 18,0% ($P<0,02$), а відносний на 14,9% ($p<0,05$). Крім того, через 16 тижнів на 20,0% збільшився показник МРЗрН крові ($p<0,005$). За такий період тренувань абсолютний і відносний показники МКЗР зросли в середньому на 31,7% ($P<0,001$). Причому, рівень відносного показника МКЗР перевищував належне середнє значення, яке, як відомо, становить $38,1 \text{ кгм}\cdot\text{хв}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$.

За програмою V тренувалася група з восьми чоловік. Бігова робота здійснювалася в аеробно-анаеробному режимі енергозабезпечення з інтенсивністю 75% $\text{VO}_{2\max}$. За одне тренування витрачалося близько 350 ккал, що відповідало 46,8% від E_{\max} . Такий режим тренувань позитивно вплинув на анаеробну лактатну продуктивність. Однак, вірогідне її зростання було зареєстровано лише через 28 тижнів від початку занять. Це проявилось збільшенням відносно вихідного рівня абсолютного показника МКЗР на 14,2% ($p<0,05$), а відносного на 15,8%. Величина МРЗрН крові зросла на 15,4% ($p<0,01$). При цьому рівень відносного показника МКЗР не досяг належного середнього значення.

Програма VI, за якою тренувалися 8 осіб, відрізнялася від попередньої тим, що досліджувані виконували не 5, а 4 пробіжки по 5 хв кожна в аеробно-анаеробному режимі енергозабезпечення з інтенсивністю 75% $\text{VO}_{2\max}$. За одне тренування досліджувані витрачали близько 280 ккал, що відповідало 37,0% від E_{\max} . Такі тренування не викликали вірогідних змін анаеробної лактатної

продуктивності. Так, до початку занять абсолютна величина МКЗР дорівнювала в середньому $2297,3 \pm 121,1$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1}$, а по завершенню $2702,6 \pm 104,7$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1}$ ($P > 0,05$). Відносний, відповідно, $31,4 \pm 1,65$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ і $35,2 \pm 1,47$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ ($P > 0,05$). Не змінився також показник МРЗрН крові. Перед початком тренувального циклу він становив $7,238 \pm 0,0036$, а по припиненню $7,232 \pm 0,0057$ ($P > 0,05$).

Бігові тренування за програмою VII проводилися в режимі “інтервального спринту” (10"-10"). Група з восьми чоловік виконувала 2 серії інтенсивних бігових навантажень, енергозабезпечення яких відбувалося в основному за рахунок анаеробних метаболічних процесів. Кожна серія включала 6 пробіжок тривалістю 10 с кожна з таким же інтервалом відпочинку. Між серіями відпочинок тривав 4 хв. Біг виконувався з максимальною швидкістю. Енерговитрати за одне заняття становили близько 400 ккал, що складало 55,0% від E_{max} . Під впливом тренувань в такому режимі вірогідно підвищилися показники МКЗР і МРЗрН крові. Через 16 тижнів від початку занять абсолютний показник МКЗР збільшився на 21,5% ($P < 0,05$), а відносний на 24,5% ($P < 0,02$). Привертає увагу те, що середні величини МРЗрН крові зросли в більшій мірі, ніж МКЗР. Вже через 8 тижнів від початку занять цей показник перевищував вихідний рівень на 35,0% ($P < 0,001$), через 16 тижнів на 36,3% ($P < 0,001$), а по завершенню тренувань на 41,4% ($P < 0,001$).

Таким чином, результати проведених досліджень засвідчили, що корекція анаеробної лактатної продуктивності можлива лише при застосуванні бігових навантажень анаеробної спрямованості. Ефективними виявилися тренування величиною внутрішнього об'єму не менше 43,8% від E_{max} . Ефективність корекції анаеробної лактатної продуктивності залежить від ступеню стимуляції анаеробних процесів енергозабезпечення і методу тренувань. Чим більша питома вага анаеробного компонента енергозабезпечення, тим більший анаеробний тренувальний ефект. Тренування в анаеробно-аеробному режимі роботи із застосуванням повторного та інтервального методів викликали більший приріст показників анаеробної лактатної продуктивності МКЗР і МРЗрН крові, ніж тренування в аеробно-анаеробному режимі із застосуванням безперервного методу.

Література

1. Амосов Н.М., Бендет Я. А. *Физическая активность и сердце*. – К.: Здоров'я, 1984. – 232 с.
2. Аулик И.В. *Определение физической работоспособности в клинике и спорте*. – Москва: Медицина, 1979. – 192 с.
3. Меерсон Ф.З. *Адаптация, деадаптация и недостаточность сердца*. – Москва: Медицина, 1978. – 344 с.
4. Мильнер Е.Г. *Пути повышения эффективности оздоровительной тренировки* /

- / Теория и практика физической культуры. – 2000. - № 9. – С. 43-45.
5. Фурман Ю.М. Статеві особливості анаеробної лактатної продуктивності організму молоді 18-22 років // Вісник Вінницького державного медичного університету. – 2001. – № 1. – С.67-69.
 6. Biswas D.A., Kher J.R. Cardio respiratory changes associated with graded exercise and determination of aerobic power in male medical students (18 – 19 years) // Indian J. Physiol. Pharmacol. - 1996. – Vol. 40. – P.179-182.
 7. Cooper K. Running without fear. – New York, 1985. – 125 p.
 8. Furman Y.M. Correction of aerobic productivity of the body by varying the training rate in running // Wychowanie fizyczne i sport, 1999. – V.XLIII. - №1. – P.306-307.
 9. Kostka T., Bonnefoy M., Arzac L.M. et al. Habitual physical activity and peak anaerobic power and in elderly women // Eur. J. Appl. Physical. - 1997. – Vol. 76. – P.181-187.
 10. Neder J.A., Nery L.A., Bagatin E., Lucas S.R. et al. Differences between remaining ability and loss of capacity in maximum aerobic impairment // Braz. J. Med. Biol. Res. - 1998. – Vol. 31. – P.5639-5646.
 11. Shephard R.J. Endurance fitness. – Toronto: University of Toronto Press, 1969. – 246 p.
 12. Shögy A., Cherebetin G. Minutentest auf dem fanradergometer zur bestimmung der anaeroben capazität Eur // J. Appl. Physiol. - 1974. – Vol. 33. – P. 171-176.
- Надійшла до редакції 09.01.2002р.

ТРЕНУВАННЯ МОЛОДОГО СПРИНТЕРА

Бондарев Ю. Г., Гризун Г.С., Фесина О.С.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. Хронічне відставання українських бігунів на 100, 200 м і, особливо, на 400 м стало причиною для даної публікації, у якій приведена система підготовки Жака Верз'є – тренера національної збірної команди Франції зі спринту. Це дає можливість фахівцям ознайомитися з основними напрямками і поглядами Жака Верз'є в тренуванні молодого бігуна на короткі дистанції.

Ключові слова: спринтер, тренування, тести, змагання, план.

Аннотация. Бондарев Ю. Г., Гризун Г.С., Фесина А.С. Тренировка молодого спринтера. Хроническое отставание украинских бегунов на 100, 200 м и, в особенности, на 400 м стало причиной для данной публикации, в которой приведенная система подготовки Жака Верз'є – тренера национальной сборной команды Франции по спринту. Это дает возможность специалистам ознакомиться с основными направлениями и взглядами Жака Верз'є в тренировке молодого бегуна на короткие дистанции.

Ключевые слова: спринтер, треніровка, тести, соревнование, план.

Annotation. *Bondarev U.G., Grizun G.S., Fesina A.S. Training young sprinter. Chronic lagging behind of the Ukrainian runners on 100, 200 metres and especially on 400 metres was the ground for hits publication, in which there is a system of preparation created by Zhack Verzue – the coach of the French national sprinting team. This makes it possible for specialists to know the basic directions and views of Zhack Verzue in his training of young sprinters.*

Keywords: *sprinter, training, tests, competition, plan.*

Підсумок фізичного потенціалу. Період навчання техніці спринту дозволяє виявити природні здібності юнака до спринту. Тобто відбувається спортивний відбір — процес пошуку талановитих людей, котрі здатні досягти високих результатів в конкретному виді спорту. (3,4.) Коли вибір зроблений, тренер повинний підбити повний підсумок фізичного потенціалу молодого спортсмена.

У цьому випадку використовується комплекс тестів:

- тести на реакцію: звуковий сигнал (пістолет, свисток, удар) і візуальні сигнали;
- тести швидкості переміщення (біг на 30, 40, 50 м з низького старту, біг на 20, 30, 40 м з ходу);
- тест на силу м'язів (чередуючі стрибки – 5 стрибків, потрійний стрибок з місця);
- тести на вистрибування. Відштовхування обома ногами під час стрибку нагору вздовж стіни; 50см – задовільно, 60см – добре, 70см – відмінно, 80см – винятково;
- силові тести (факультативно, тому що їх не дуже рекомендують для молоді);
- фізіологічні тести (споживання кисню і адаптація до навантаження, електрокардіограма, м'язова реакція);
- тести на гнучкість (для визначення суглобної рухливості).

Перше підбиття підсумків дозволить тренеру вже відразу внести корективи в тренування в залежності від сильних і слабких сторін протестованого спортсмена. Поступове удосконалювання всіх якостей буде надалі сприяти підвищенню ефективності тренування.

Спринт являє собою швидкісно–силовий вид спортивної діяльності, і не тільки в легкій атлетичі (а й у плаванні, ковзанярському спорті та ін.). Швидкісні здібності — це комплекс функціональних властивостей, які забезпечують виконання рухової дії за мінімальний час. Розрізняють елементарні і комплексні форми прояву швидкісних здібностей. Швидкість в усіх елементарних формах її прояву визначається двома факторами — оперативністю діяльності нервового механізму і здатністю до швидкої

мобілізації всіх складових рухової дії. (3).

Зимове тренування.

Воно триває з жовтня по січень включно з розрахунку 4-6 тренувань у тиждень.

Понеділок: загальний розвиток м'язів, гнучкість, координація.

Вівторок: загальний розвиток м'язів, гнучкість, координація, техніка бігу.

Середа: специфічний чи загальний розвиток м'язів у залежності від рівня підготовки.

Четвер: загальна витривалість, гнучкість, координація.

П'ятниця: загальна витривалість плюс специфічний розвиток м'язів.

Субота: технічна швидкість.

Неділя: відпочинок.

Чотири домінуючі в зимовому тренуванні: загальна витривалість (основна витривалість і поліпшення потужності), загальне зміцнення м'язів, поліпшення нервово-рухових якостей (гнучкість, координація, швидкість), техніка бігу.

Сеанс загальної витривалості: 10' тривалого бігу на рівній місцевості (пульс 120-130); 1'-2' ходьби з виконанням загальних вправ чи вправ на гнучкість; 5'-6' специфічних бігових вправ; 5'-10' тривалого бігу з легким прискоренням наприкінці.

Еволюція: збільшити тривалість тривалих пробігів (12' - 15'), включаючи прискорення (прискорення по дорозі з підйомами); включати відрізки, які пробігають на пульсі 150-170, на 400м, 500м, 600м (3-5 повторень при паузах з ходьбою 1'-3').

Такий тип роботи, природно, може проводитися і на доріжці і на природі з вимірною відстанню.

Модель 1: розминка – біг в повільному темпі 15' - 20', вправи для розминки - 20' - 25', спеціальні вправи - 5' - 7', дистанція 250-500 м у залежності від рівня підготовки.

- Пульс на фініші до 170 скорочень на хвилину. Визначити основний час бігу і постійно поліпшувати його.
- Відновлення сил: повернення до пульсу 120-130. Час на відновлення сил не повинен перевищувати 3', щоб потім скоротити його до 1'30. Потім збільшувати інтенсивність.
- Кількість відрізків: 4-5, потім поступово збільшувати до 6-8.

Модель 2: розминка: біг в повільному темпі 15' - 20'. Загальні і спеціальні вправи - 20' - 25', вправи для удосконалення техніки бігу (поліпшення координації рухів, розслабленості), відрізок – 100-200м.

- Інтенсивність: пульс 170-180 ск/хв;

- дві серії з 4 разів, потім дві серії з 5, а потім дві серії з 6, щоб підійти до однієї серії з 10-12 разів.
- Відновлення сил: в ходьбі на такому ж відрізку дистанції, (повернення до пульсу 120-130) і 3'-5' між серіями спочатку.

Тренування по удосконалюванню техніки бігу:

- 10'- 15' бігу в повільному темпі;
- 20' загальних і специфічних вправ на гнучкість (пасивних і активних);
- 10'-15' поліпшення рухів спринтера: розслабленість під час бігу, рівновага і кроковий ритм, потужність відштовхувань.
- 5'-15' бігу зі зміною швидкості (прискорення-уповільнення).

Еволюція: збільшувати довжину відрізків дистанції - 60-80-100. Збільшувати кількість повторень, діяти серійно з паузами 1'-3' між відрізками і 3'-5' між серіями. 2 серії з 2; 3 серії з 2 плюс 3 серії з 3 і т.д.

Тренування для загального зміцнення м'язів.

- Гнучкість - 20'-30'.
- Стрибкові вправи - відштовхування в різних умовах, стрибки через бар'єри. Медичний м'яч – різні вправи для розвитку всіх м'язових груп і зв'язувань.
- Вправи для зміцнення м'язів тулуба:
 - а) черевний прес: косі, прямі, зубцюваті, міжреберні м'язи;
 - б) спина: особливо стежити за правильною поставою й укріпленням поясничного відділку хребта;
 - в) сідничні м'язи: різні ізометричні і изотонічні вправи. Специфічні вправи на зміцнення м'язів в біговому русі;
 - г) силові вправи: ривок легкої штанги, вага максимум 20-30 кг. Жим, узяття штанги на груди, поштовх., згинання ніг, нахили убік, підтягування;
 - д) робота на гімнастичних снарядах (поперечина і паралельні бруси);
 - е) лазіння чи по канату чи по жердині.

Завершити тренування колективною грою (баскетбол, гандбол), якщо можливо, стрибками на батуті, верховою їздою, плаванням. Завжди завершувати заняття поверненням до спокійного стану. Вправи на розслабленість - 5'-7'.

Тренування для специфічного зміцнення м'язів.

Розминка: різні види бігу (5'-7'); стрибки зі скакалкою;

Загальна розминка: специфічна в залежності від запланованого тренування.

Потім на вибір:

а) ривки штанги: 3-5 серій з 3-5-7 повторень (поступово збільшувати число серій і повторень. Починати з легких навантажень. Узяття штанги на груди: не більш 10% від загального навантаження в занятті. Вижимання: не більш 20-30%. Чергувати з вправами у висі щоб уникнути стискання дисків між хребцями (після кожної серії). Вправи для черевного пресу;

б)згинання рук в упорі: той же принцип серій і повторень. Згинання ніг (упор присівши). Переважніше напівзгинання, що вимагає більшої витрати сил і усуває позиційні помилки. Між кожною серією вправи на витяжку хребта у висі. Вправи для черевного пресу у висі; вправи для сідничних м'язів.

Важливо завершити такий тип тренування нетривалим бігом у повільному темпі.

Завершувати тренування вправами на розслаблення - 2'-5'.

Весняне тренування.

Воно триває 8-10 тижнів, розподілених на березень-квітень-травень з розрахунком 4-6 тренувань у тиждень.

Після короткого перехідного періоду, молодий спринтер починає змагальний період.

Добре проведена зимова підготовка приведе до поліпшення загальної витривалості і фізичного потенціалу (гнучкість, координація, потужність і швидкість).

Тренер на цих підставах може програмувати цикл специфічної підготовки на обраній дистанції (100, 200 чи 400 м).

Понеділок: загальна витривалість і загальне зміцнення м'язів.

Вівторок: техніка бігу, швидкість або спеціальна витривалість.

Середа: швидкість, сила.

Четвер: відпочинок.

П'ятниця: техніка бігу, швидкість.

Субота: спеціальна витривалість.

Неділя: відпочинок.

В усі дні підтримка загальної витривалості і гнучкості в розминці.

Тренування на підвищення швидкості і пробігання більш довгих відрізків з підвищеною інтенсивністю повинні здійснюватися переважніше зі зміною швидкості.

Приклад роботи, якому може слідувати спринтер рівня 11,5-11,8 с на 100 м приводиться нижче (табл.1).

Літнє тренування (змагання).

Важливо визначити точну мету сезону для того, щоб досягти максимальної віддачі. Тренувальні вправи мусять бути максимально наближені до структури змагальної дії. Розглядати перші змагання як контрольний засіб.

Домінанти змагального періоду: якість тренування – головне; у період головних стартів передбачити 3 дні відпочинку перед стартом.

Особливості підготовки бігунів на 400 м.

Два типи бігунів на 400м.

400м – дистанція тривалого спринту, що є перехідної від коротких до середніх дистанцій і, зокрема, до дистанції 800м, - це вид легкої атлетики в

якому досягають успіху два типи бігунів:

- 1) Спринтери, які виступали на коротких дистанціях 100-200м. Вони представляють такі домінуючі якості спринтера, як швидкість, силу розслабленість.
- 2) Бігуни на короткі середні дистанції, чи точніше ті, котрі одержали підготовку, більше спрямовану на розвиток витривалості.

Таблиця 1

Щотижнева робота навесні молодого спринтера П''5 - П''8 сік.

Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця	Субота
Загальна витривалість Загальна фіз.підготовка. Тривалість 1ч.30хв.	Повна розминка Техніка бігу Тривалість 40-45' Обсяг навантаження 6x250 (дві серії з 3-х) Інтенсивність 40''/42''сек. Відновлення сил між відрізками (250м ходьби) Відновлення сил між серіями (4-7хв.)	Специфічне тренування м'язів 10' повільного бігу чи вправи на розслабленість Розтягування	Відпочинок	Повна розминка Техніка бігу Тривалість 40-50'хв. Швидкість 3x30м –старт 3x40м – з місця 3x30м – старт із ходу 2x40м – розбіг 15-20м 2x(2x60м) – старт із місця (можна робити половину на віражі) Відновлення сил: 5-6' між серіями Інтенсивність: 90-95% максимуму (розслабленість-оволодіння собою)	Розминка Техніка бігу Спеціальна витривалість 2x100м з поступовим прискоренням 1x80м швидко на 20м розслаблено на 40м швидко на 20м 3x150м якнайшвидше, з огляду на розслабленість і контроль за технікою. Відновлення сил: 15' і більш

Необхідно з самого початку враховувати ці факти при плануванні підготовки бігуна на 400м.

Рациональний педагогічний підхід полягає в тому, щоб тренування базувалося на домінуючих якостях, з огляду на те, що бігун на 400 м не може не мати високої швидкості на дистанції 100-200м. Отже, необхідно буде поступово зрівноважити обидва параметри: швидкість і спеціальну витривалість без підвищення домінуючого фактора.

Розробка основних положень організації тренувальних занять у мікро-, мезо-, макроциклах, питань керування та контролю, методики розвитку фізичних якостей, сучасні уявлення про механізми адаптації до фізичних навантажень і факторів що обмежують спортивну працездатність, дозволяє суттєво поліпшити підготовку бігунів на 400 м .

Нині зросла ефективність побудови тренувального процесу спринтерів за рахунок застосування найсучасніших засобів і методів тренування, спрямованих на розвиток фізичних якостей, підвищення можливостей функціональних систем організму спортсмена.

Паралельно з плануванням тренувального процесу і підвищенням

можливостей функціональних систем слід враховувати сумісність тренувальних програм у заняттях, які переслідують розвиток швидкісних здібностей, співвідношення різних варіантів програм, тривалості їхнього застосування для набуття сталого стану адаптації. (6).

Таблиця 2

Річний і місячний цикли тренувань бігуна на дистанції 400м

	Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця	Субота	Неділя	
12-14 тижнів листопад-лютий	Загальна витривалість 35-45' біг Загальний розвиток м'язів 45'	Витривалість 30-40' біг Чи техніка тренування з інтервалами на 100-200м	Загальна витривалість Розвиток м'язів	Об'ємна спеціальна витривалість Довгі відрізки дистанції 400-500м	Витривалість 30' біг Швидкість Техніка	Загальне тренування на природі	Відпочинок	Зима основна підготовка
8-10 тижнів березень-квітень	Загальний сеанс Загальна витривалість Загальний розвиток м'язів	Спеціальна витривалість 2 x 10x100м Відновлення сил	Загальна витривалість Розвиток м'язів	Об'ємна спеціальна витривалість 250-500м зі зміною ритму	Відпочинок	Швидкість Відрізки дистанції до 80м	Спеціальна витривалість Відрізки від 80 до 250м	Весна Передзмальна підготовка
Травень – червень-липень	Чи відпочинок сеанс активного відновлення сил: 1 година	Ходьба: 30хв. Розминка Техніка	Витривалість: 30' біг Швидкість	Сеанс спеціальної витривалості	Відпочинок	Повна розминка 1-2 специфічних відрізка на 100-200м	Змагання	Літо змагання результати

Тренування досвідченого спринтера в бігу на 400м.

В сучасному довгому спринті високого рівня використовується підготовка, що поділяється на два періоди з двома піками в році.

1-й період ґрунтується в основному на придбанні сили, швидкості і загальній витривалості.

2-й період в основному ґрунтується на спеціальній витривалості, підтримці швидкості, адаптації до змагальної швидкості і підтримці потужності.

Напрямки річного плану.

- Жовтень – листопад (8-10 тижнів): загальна підготовка (сила, загальна витривалість, гнучкість, координація, техніка).
- Грудень – січень (5 тижнів): специфічна підготовка з домінуючою швидкістю (сила, швидкість, техніка).
- Лютий (4 тижня): змагання.
- Березень – квітень (5 тижнів): специфічна підготовка з домінуючою спеціальною витривалістю (загальна витривалість, швидкість, техніка, підтримка сили)
- Травень (3-4 тижня): підготовка до змагань (швидкість, спеціальна витривалість, техніка, підтримка загальної витривалості і силової підготовленості).

- Червень – липень (5-8 тижнів): період основних стартів.

Таблиця 3

Щотижневий цикл для бігуна на 400м (рівень 50") в передзмагальному періоді і в період основних стартів

Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця	Субота	Неділя
Сеанс легкого відновлення сил (пробіжка. Розминка, загальний розвиток м'язів)	Удосконалення техніки бігу 2 чи 3х100м з поступовим прискоренням 2х150м швидко, розслаблено, швидко 1х250м(50м швидко, 100м розслаблено, 100м з поступовим прискоренням)	Швидкість 2 серії з 3-х стартів по 40-50м 3х50м старт із місця 3х40м біг з ходу 2х60м старт із місця	Спеціальна витривалість Послідовно 1х100м з віражем 50м ходьби 1х250м 1х200м час 1-ої половини бігу на 400м, що визначається кращим результатом на 200м з додатком 1,5 с 100м чи ходьби пробіжки + 1х100м з поступовим прискоренням	Відпочинок	Повна розминка 33-35' +2+3х100м технічного бігу зі збереженням ритму як на 400м	Змагання
Сеанс відновлення сил Ходьба Техніка Розминка Загальний розвиток м'язів	Відпочинок чи легка перемінна ходьба	Технічна розминка 4х50м старт із віражу 3х40м 1х80м 3х50 1х100м Відновлення сил між пробіжками	1х200м час переходу 1х250м ходьба 50м 1х150мм Відновлення сил мінімум 15'	Відпочинок	Повна розминка 30-35' 1х100м з віражем зі збереженням ритму + 1х250м	Змагання

Підготовка до змагань.

Як видно з вище зазначеного, важливо правильно визначити точну мету щодо дати оптимальних результатів.

В період найбільшої “рентабельності”, необхідно дотримувати кілька правил:

- відчутно знизити обсяг роботи на тренуванні;
- працювати із високою інтенсивністю;
- упорядкувати тренування таким чином, щоб тренувальні програми доповнювали одна одну, а не суперечили;
- чітко дотримувати ритм роботи і відпочинку. Відпочинок входить у тренування і будь-яка анархічна неспортивна діяльність і недостатність сну перешкоджають гарній віддачі і, крім того, можуть викликати ефект пересиченості і ризик отримання добре знайомих спринтерам травм, дотримувати дієтичний режим згідно обраному виду спринту;
- не коливатися і не відмовлятися від змагань. Вони являють собою найкраще специфічне тренування, коли прийшов час відточити і ввести в дію тенденту

механіку спринтера;

- необхідно знати, що для досягнення вищої спортивної форми потрібно брати участь у 4-8 змаганнях;
- у цей період спринтер мусить підтримувати свої якості на належному рівні.

Рекомендації.

1. Поступовий розвиток усіх фізичних якостей у зимовому тренуванні.
2. При розвитку загальної витривалості спочатку освоюється обсяг навантаження, потім збільшується інтенсивність. Інтенсивність навантаження контролюється частотою серцевих скорочень, що на фініші не повинна перевищувати 180- ударів. Час відновлення поступово скорочується з 3-х хвилин до 1 хв. 30с. Відпочинок активний – у ходьбі.
3. У інтервальному тренуванні спочатку застосовується серійний метод – (2x4), (2x5), (2x6), потім – 10-12 разів (100-200м) підряд. Відновлення сил –до пульсу 120 - 130.
4. Основній тренувальній роботі передують розвиток гнучкості до 30 хвилин із застосування активних і пасивних вправ.
5. Особлива увага приділяється створенню м'язового корсета навколо хребетного стовпа за рахунок зміцнення м'язів черевного преса і спини.
6. У силовому тренуванні зі штангою молодому спринтеру не рекомендується застосовувати вагу більш 30 кг, а після кожної серії необхідно виконувати вправи на витяжку хребта у висі.
7. Розвитку сили м'язів ніг сприяють різні стрибкові вправи через бар'єри з двома й одним відштовхуванням.
8. Кожне тренувальне заняття завершується комплексом аутогенних вправ, що сприяють розслабленню і поверненню до спокійного стану.
9. Добре організована зимова підготовка дозволяє тренеру програмувати для молодого спринтера цикл специфічної підготовки на обраній дистанції (100, 200 чи 400 м).
10. На етапі весняної підготовки на відрізках, що пробігаються зі швидкістю більш 90%, використовується біг зі зміною швидкості: швидко, розслаблено, швидко.
11. У тренуванні молодих бігунів на 400 м на весняному етапі рекомендується підготовка в наступному порядку: загальна витривалість, спеціальна витривалість, швидкість, техніка, сила.
12. На етапі змагань порядок підготовки змінюється: швидкість, техніка, спеціальна витривалість, сила, загальна витривалість.
13. Домінантою змагального періоду є якість тренування.

Література

1. Alain Billouin . *Athletiste. 1/les courses. Editions Robert Laffant., S.A.Paris, 1977. –*
2. Бондарев Ю.Г. “С така залежність”. Журнал ФЛАУ, Легка атлетика, Число

друге – 1995.-с.27.

3. Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена. Київ, “Олімпійська література”, 1995. – с.41-108.
4. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Киев, “Олімпійська література”, 1997. – с.313-328.
5. Юшко Б.М. Вплив сумісних тренувальних програм в окремих заняттях на розвиток швидкості бігунів-спринтерів //Легка атлетика, ФЛАУ, “Число друге”, 1994. – с.29-37.
6. Юшко Б.М., Рябініна Т. Визначення перспективності легкоатлетів-спринтерів / Легка атлетика, ФЛАУ, “Число друге”, 1994. – с. 38-40.

Надійшла до редакції 08.01.2002р.

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ИНВАЛИДОВ ПО ЗРЕНИЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОМЕХАНИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ

Алексеенко Н.А., Бойченко С.Д.

Белорусский институт правоведения, г. Минск

Белорусская государственная академия физической культуры, г. Минск

***Анотація.** В дослідженні показано, що біомеханічна стимуляція, як внутреніровочний фактор в фізичному вихованні сліпих, дозволяє вибірково моделювати різні по ступеню тяжкості навантажувальні режими з урахуванням поточної фізичної підготовленості.*

***Ключевые слова:** фізичне виховання, біомеханічна стимуляція, інваліди по зору.*

***Анотація.** Алексєєнко Н.А., Бойченко С.Д. Особливості фізичного виховання інвалідів по зору з використанням біомеханічної стимуляції. У дослідженні показано, що біомеханічна стимуляція, як позатренувальний фактор у фізичному вихованні сліпих, дозволяє вибірково моделювати різні по ступені ваги навантажувальні режими з обліком поточної фізичної підготовленості.*

***Ключові слова:** фізичне виховання, біомеханічна стимуляція, інваліди по зору.*

***Annotation.** Alekseenko N.A., Boitenko S.D. Features of physical education of the invalids on vision with use of a biomechanical stimulation. In a research is shown, that biomechanical stimulation, as the main factor in physical education blind, allows selectively to simulate various on a degree of weight load conditions in view of flowing fitness.*

***Key words:** physical education, biomechanical stimulation, invalids on*

sight.

Введение. Сегодня широко распространено мнение, что потеря (ослабление) зрения лишает человека полноты представлений об окружающем мире, затрудняет познание действительности [2,5]. Это неизбежно приводит к снижению его общественно значимой социальной активности, ограничивая, например, для слепого круг доступных для выбора и освоения профессий. Не случайно в сфере профессиональной деятельности потеря зрения рассматривается как тягчайшая форма инвалидности - слепота лишает человека свободно ориентироваться в окружающей среде, сводит до минимума его двигательную активность, вызывая, в конечном итоге серьезные отклонения в его физическом и психическом состоянии [4-6, 9].

Однако отставание в развитии и низкую физическую дееспособность слепых нельзя рассматривать как непреодолимое и прямое следствие зрительных дефектов - физическим развитием слепых можно и необходимо управлять, учитывая, однако, особенности имеющегося диагноза и глубины заболевания, времени потери зрения, характера производства, возраста, пола, а также психо-эмоциональные восприятия и переживания слепыми характеристик пространства, времени, внешнего силового поля при реализации локомоций [1-3]. К числу доступных всем слепым, но, вместе с тем, и эффективных внешних воздействий коррекции нарушений двигательных и вегетативных функций, обеспечение роста физической подготовленности и, как следствие, укрепления здоровья выступают физические упражнения.

Многочисленные исследования, посвященные физическому воспитанию, инвалидов различных возрастных групп и страдающих дефектами зрения, подтверждают возможность достижения стойкого положительного эффекта в улучшении физической подготовленности и ее составляющих при систематическом комплексном влиянии на организм специфических и неспецифических средств в виде физических упражнений, гигиенических и природных факторов. Однако, активные занятия физической культурой инвалидов по зрению, как правило, завершаются одновременно с завершением обучения в общеобразовательной школе и дальнейшее использование традиционных средств и методов физического воспитания в режиме дня слепых становится невозможным.

Гипотеза, задачи и методы исследования. Анализ литературных данных, программно-нормативной базы физического воспитания инвалидов по зрению в Республике Беларусь свидетельствует об актуальности выдвижения в качестве приоритетных в педагогической сфере деятельности проблем поиска эффективных путей, форм и средств, доступных в процессе физического воспитания всем незрячим людям. Поэтому в рамках настоящей работы обобщен

полученный практический и экспериментальный опыт многолетнего использования в физическом воспитании лиц, страдающих зрительными нарушениями, доступных сегодня как традиционных, так и, в известной мере, инновационных педагогических технологий.

Предполагалось, исходя из известных научных данных, что использование биомеханической стимуляции и методик практического применения биомеханических тренажеров с учетом уровня физического развития и состояния двигательных способностей слепых, наряду с совокупностью комплексов физических упражнений специфической направленности, будут способствовать коррекции недостатков физической подготовленности, позволят восполнить дефицит их мышечной активности.

Следует отметить, что до последнего времени в физическом воспитании инвалидов по зрению тренажерные устройства были малодоступны, применялись крайне редко. Их назначение обычно предполагает традиционно узкую специализацию (по направленности) используемого технического средства, и, в основном, обеспечивает преимущественно пространственно-временные ориентации слепого в звуковом поле при реализации ограниченного круга движений и действий. В этом отношении биомеханическая стимуляция более доступна и может получить расширенное использование в виде различных тренажерных устройств с вибрирующими платформами. Подобные технические устройства, с учетом достигаемой эффективности и простоты условий применения могут стать наиболее доступным и эффективным фактором повышения эффективности физического воспитания незрячих. Здесь следует обязательно подчеркнуть, что среди специалистов все еще существуют разные, порой и взаимоисключающие мнения, о возможностях и целесообразности биомеханической стимуляции, главной причиной которых является неочевидность проявления ее механизмов в организме при практическом использовании.

Тем не менее, принимая во внимание результаты современных исследовательских данных, проведенных, в том числе, и в сфере медицинских наук, зафиксированные экспертами оценки достигаемых эффектов [11-15], мы считаем, что именно биомеханическая стимуляция может существенно облегчить процесс использования физических упражнений слепыми, но лишь при особых условиях и ограничениях методики ее применения.

Особые условия применения биомеханической стимуляции в практике физического воспитания незрячих были сформулированы следующим образом:

- биомеханическая стимуляция незрячих не может выступать в роли панацеи и противопоставляться другим средствам физического воспитания;
- биомеханическая стимуляция должна использоваться как средство, ускоряющее процессы восстановления органов и систем организма после

физической деятельности, как трудовой, так и специально организованной в виде пролонгирующей части физического воспитания;

- биомеханическая стимуляция должна использоваться как средство, стимулирующее органы и системы организма, приоритетных по направленности и предполагаемому воздействию в предстоящей физической деятельности;

- биомеханическая стимуляция должна использоваться как средство, стимулирующее органы и системы организма, не имеющих подобного приоритета по направленности и предполагаемому воздействию в предстоящей физической деятельности;

- биомеханическая стимуляция должна выступать в качестве фактора, поддерживающего и закрепляющего достигаемых в процессе систематических занятий физическими упражнениями эффектов изменения состояний, качеств и способностей организма.

Результаты исследования. На основании результатов совокупности поисковых исследований различной продолжительности при работе с незрячими различного возраста и пола, можно говорить, что БМС-стимуляция, как дополнительный внутренировочный фактор в физическом воспитании слепых позволяет моделировать различные по степени тяжести нагрузочные режимы, индивидуализировать тренирующие воздействия с учетом текущей физической подготовленности, избирательно воздействовать на отстающие двигательные функции занимающихся. Это, в свою очередь, позволяет рекомендовать БМС стимуляцию, с учетом отмеченных ограничений, для практического применения в физическом воспитании незрячих различного возраста и профессиональной принадлежности.

В качестве иллюстраций, подтверждающих эффективность практического использования БМС стимуляции в физическом воспитании незрячих, приведены фрагменты серии педагогических экспериментов, направленных на воспитание силовых способностей и гибкости у слепых, как активно участвующих в организованных физкультурно-оздоровительных формах, так и участвующих в подобных занятиях эпизодически. Силовые способности оценивались по показателям кистевой динамометрии.

В эксперименте принимали участие 2 группы инвалидов по зрению. Первую группу испытуемых образовали инвалиды по зрению в возрасте – 18-23 лет (21 чел), занимавшиеся преимущественно легкоатлетическими упражнениями, а вторую – инвалиды по зрению, занимающиеся физическими упражнениями эпизодически, в возрасте 18-35 лет (23 человека).

Для испытуемых первой группы БМС-стимуляция использовалась как фактор ускорения восстановительных процессов, а для второй – как фактор стимуляции органов и систем, обеспечивающих реализацию движений профессиональной деятельности в трудовых процессах. Всего было проведено

10 стимуляционных сеансов, интервал между стимуляциями выдерживался в 3 дня. Контрольные измерения силы кисти производились до и после сеансов стимуляции. Результаты исследования фрагментарно отражены материалом табл. 1,2.

Полученные результаты позволяют сделать заключение, что испытуемые обеих групп в процессе оценки их силовых способностей, в частности, по показателям кистевой динамометрии, существенно (статистически значимо на уровне $P < 0,01$) улучшили абсолютную силу рук. Изменения показателей темпов прироста значений относительной силы для занимающихся физическими упражнениями эпизодически были более выражены в сравнении с теми, кто регулярно занимался в секции оздоровительной направленности. Тем не менее, и для испытуемых этой группы изменения относительных показателей силы были статистически значимо. Обращает на себя внимание и выявленный факт максимальных приростов силовых способностей наблюдаемый, как правило, после 6 и 8 сеансов стимуляции для всех участников данного эксперимента.

Таблица 1

Фрагмент динамики индивидуальных показателей динамометрии для испытуемых, регулярно занимавшихся физическими упражнениями

ФИО испытуемого	1 сеанс Р, кг		3 сеанс Р, кг		6 сеанс Р, кг		10 сеанс Р, кг	
	До	После	До	После	До	После	До	После
1	19	20	18	21	17	20	19	22
2	40	36	40	39	38	40	36	41
3	32	33	37	38	33	34	37	40
4	33	31	28	28	32	33	30	32

Таблица 2

Фрагмент динамики индивидуальных показателей динамометрии для испытуемых, не занимавшихся физическими упражнениями

ФИО испытуемого	1 сеанс Р, кг		3 сеанс Р, кг		6 сеанс Р, кг		10 сеанс Р, кг	
	До	После	До	После	До	После	До	После
1	20	25	20	24	16	14	19	20
2	19	20	20	23	18	12	19	18
3	18	20	19	20	20	24	20	22
4	19	24	22	23	21	23	20	24

Эффективность биомеханической стимуляции мышечной деятельности в физической подготовке инвалидов по зрению проверялась во втором

педагогическом эксперименте в связи с развитием подвижности в тазобедренных суставах. Для определения эффективности разработанной методики по БМС мышечной деятельности проведен сравнительный анализ результатов изменения гибкости в тазобедренных суставах с помощью БМС проведен второй педагогический эксперимент с участием инвалидов по зрению различного возраста (25 человека в возрасте 18 - 45 лет).

На каждом из восьми сеансов БМС-стимуляции испытуемые выполняли упражнения, рекомендуемые по результатам исследования к практическому применению.

Биомеханическая стимуляция задней поверхности бедра. Выпрямленная нога пяткой опирается на колеблющейся площадке БМС-стимулятора. Мышцы задней поверхности бедра стимулируемой ноги должны быть растянуты до степени, близкой к предельной (до появления субъективно воспринимаемого испытуемым неприятного болевого ощущения). Опорная нога выпрямлена в коленном суставе, стопа опорной ноги устанавливается выворотню. Нога, расположенная на аппарате, должна быть также в выворотном положении.

После принятия исходной позы площадка устройства приводится в движение. Упражнения, которые предлагают выполнять испытуемому в момент стимуляции - наклоны к ноге и приседания на опорной ноге. Оба эти упражнения направлены на большее растягивание мышц задней поверхности бедра и голени. Начинаются наклоны с небольшой амплитуды, затем испытуемый стремится коснуться грудью колена. Постепенности следует придерживаться и при приседаниях - вначале незначительных, затем более глубоких.

Биомеханическая стимуляция внутренней поверхности бедра. При стимуляции внутренней поверхности бедра испытуемый располагается боком к устройству. Нога на аппарате находится на пятке в выворотном положении. Опорная нога выпрямлена в коленном суставе и устанавливается также выворотню. После принятия исходной позы и приведения площадки в движение испытуемый выполняет наклоны туловища в сторону стимулируемой ноги и приседания на опорной ноге.

Биомеханическая стимуляция мышц передней поверхности бедра. При стимуляции мышц передней поверхности бедра испытуемый располагается спиной к устройству. Опорная нога выпрямлена в коленном суставе и устанавливается выворотню для стимуляции мышц передней поверхности бедра. Предлагается два варианта положения ноги на аппарате: при первом нога выпрямлена в коленном суставе, при втором - согнута в коленном суставе, а колено согнутой ноги располагается на аппарате. Испытуемому предлагается выполнять приседания на опорной ноге - сначала глубокие, затем пониже. Степень растягивания мышц передней поверхности бедра можно регулировать положением голени в коленном суставе - при большем сгибании голени мышцы

растянуты больше, при меньшем - меньше.

Экспериментально установлен оптимальный режим стимуляции в приведенных выше упражнениях (табл.3).

Таблица 3

Рекомендуемые по результатам серии экспериментов параметры БМС

Основные параметры БМС	Оптимальный Режим БМС
Частота вибрации (Гц)	20
Количество выполняемых упражнений	6
Общее количество стимуляций	8
Время выполнения одного упражнения (с)	30
Интервалы отдыха между упражнениями (с)	15

Результаты исследования подвижности в тазобедренных суставах позволяют констатировать ее рост после применения стимуляции. В частности, на иллюстрации (рис.1) дан фрагмент индивидуальной динамики подвижности в тазобедренных суставах. Значительные темпы прироста были обнаружены как при выполнении активных, так и пассивных сгибаний и отведений. Обращает на себя внимание и тот факт, что при выполнении активных и пассивных сгибаний в большей степени увеличивается пассивная подвижность, а при выполнении активных и пассивных отведений - активная подвижность.

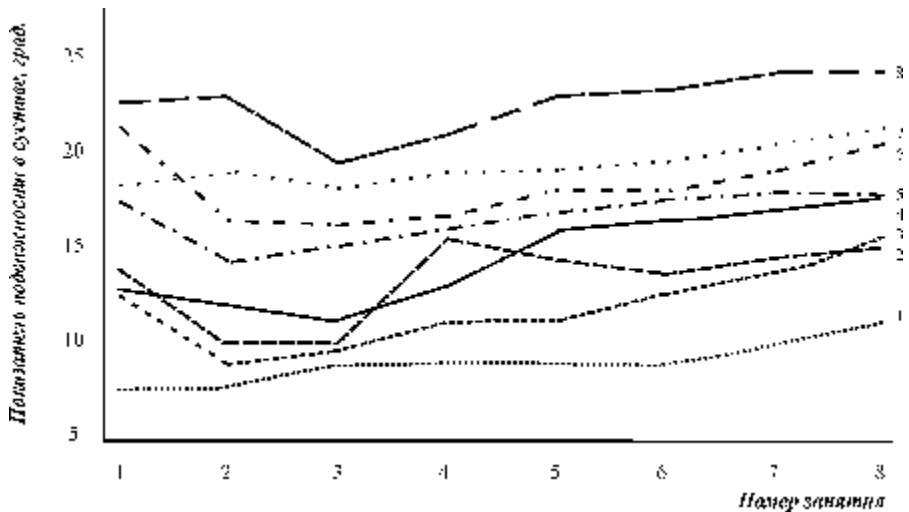


Рис. 1. Фрагмент динамики подвижности в тазобедренных суставах для восьми инвалидов по зрению (мужчины) в возрасте 30-35 лет.

Выявлены некоторые индивидуальные особенности развития суставной подвижности, в частности, отмечена различная локализация болевых ощущений при проработке задней поверхности бедра. Так, у одних испытуемых чувство «натяжения» или незначительного болевого ощущения отмечалось в области подколенной ямки (сверху или снизу от нее), у других - в области середины задней поверхности бедра. Целесообразно рекомендовать проработку не только всех участков задней поверхности бедра, но также заднюю поверхность голени, включая ахиллово сухожилие. Кроме того, необходимо выявлять индивидуально участки, являющиеся наибольшим препятствием для увеличения размаха движения и обращать на них особое внимание (например, массировать).

В целом результаты эксперимента подтверждают приводимые в известных исследовательских работах преимущества биомеханической стимуляции в сравнении с другими существующими в практике методическими приемами развития подвижности в суставах. Следует отметить особо, и это также подтверждается нашими исследованиями, - при использовании БМС-стимуляции в практических занятиях инвалидов по зрению с направленным использованием средств физической культуры необходимо в обязательном порядке включать комплексы разнонаправленных и разнообразных упражнений, способствующих закреплению правильной осанки, профилактике плоскостопия, улучшению функций сердечно сосудистой и дыхательной систем организма, а также совершенствованию специфических для незрячих и слабовидящих ощущений и восприятий (времени, пространства, пространственно-временных параметров собственных движений и др.), хорошо известные и описанные в специальной литературе [7, 8, 10].

Заключение. На основании цикла педагогических экспериментов можно утверждать, что при соответствующих организационных и методических особенностях проведения занятий с использованием средств физической культуры, БМС-стимуляция, как нетрадиционный и дополнительный внутренировочный фактор в физическом воспитании слепых, позволяет моделировать различные по степени тяжести нагрузочные режимы, индивидуализировать тренирующие воздействия с учетом текущей физической подготовленности, избирательно воздействовать на отстающие двигательные функции занимающихся. Это, в свою очередь, позволяет рекомендовать БМС стимуляцию для практического применения в физическом воспитании незрячих различного возраста и профессиональной принадлежности.

Литература

1. Авдонин В. Д. Особенности адаптации сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам у инвалидов по зрению, занимающихся спортом // Четвертая областная научная конференция «Современные проблемы

- врачебно-трудовой экспертизы и реабилитации», 1989. - 78-80
2. Бандзявичене Р. Стресс в повседневной жизни инвалидов по зрению // Дефектология. Психофизиология. Дифференциальная психофизиология : Тез. докл. к VII съезду О-ва психологов СССР / Науч. ред. Т. И. Безносиковой, И. В. Машиковцевой, 1989.- 37-38
 3. Гажев Б. Н., Арьев А. Л., Виноградова Т. А., Рябokonь А. Г. Комплексная оценка функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и мочевыделительной системы при определении доступности физической нагрузки инвалидам с патологией органа зрения // Актуальные вопросы врачебно-трудовой экспертизы и реабилитации инвалидов. - Л., 1989. - 135-140
 4. Давиденко Е.В., Огорелкова Л.А. Особенности физической адаптации школьников - инвалидов по зрению// Физическое воспитание студентов творческих специальностей. - Харьков. - XXIII. - 2001. - N 5. - С.30-33
 5. Джумагулов О. Д. Клинико-функциональная характеристика состояния органа зрения слепых и слабовидящих в Киргизской ССР и эффективность некоторых методов лечения в их реабилитации : Автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.08 / Моск. НИИ глаз. болезней им. Гельмгольца. - М., 1988. - 24 с.
 6. Первичная инвалидность вследствие патологии органа зрения рабочих и служащих БССР за 1975-1989 годы/ Сост.: Ю. И. Гарус, Г. П. Нестерук. - Минск, 1990. - 34 с.
 7. Рассадин А. Ю., Кривошеев М. В., Разумовский М. И. Методический комплекс для оценки адекватности физической нагрузки у инвалидов по зрению // Актуальные вопросы врачебно-трудовой экспертизы и реабилитации инвалидов.- Л., 1989. – С.100-104
 8. Романов Ю. А. Значение дозированных велоэргометрических нагрузок для физической реабилитации инвалидов по зрению // Актуальные вопросы врачебно-трудовой экспертизы и реабилитации инвалидов. - Л., 1989. - 118-120
 9. Стеценко С. А. Аномальное развитие личности вследствие травм органа зрения: типология, динамика, механизмы // Медико-социальные аспекты профилактики инвалидности вследствие травм. - Л., 1990. - 48-56
 10. Фандикова Л.А. Режимы двигательной активности глухих и слабослышащих детей, обучающихся в спец-интернате// Физическое воспитание студентов творческих специальностей. - Харьков. - XXIII. - 2001. - N 4. - С.46-50
 11. Bosnjak R; Dolenc VV - Electrical thresholds for biomechanical response in the ankle to direct stimulation of spinal roots L4, L5, and S1. Implications for intraoperative pedicle screw testing. SO - Spine 2000 Mar 15; 25 (6): p703-8
 12. Bosnjak R; Dolenc VV - Electrical thresholds for biomechanical response in the ankle to direct stimulation of spinal roots L4, L5, and S1. Implications for intraoperative pedicle screw testing.- Spine 2000 Mar 15; 25 (6): p703-8
 13. Kasmann-Kellner B; Hille K; Pfau B; Ruprecht KW Augen- und

Allgemeinerkrankungen in der Landesschule für Blinde und Sehbehinderte des Saarlands. Entwicklungen in den letzten 20 Jahren.- Ophthalmologie 1998 Jan; 95 (1): p51-4

14. *Klyscz T; Rassner G; Guckenberger G; Junger M Biomechanical stimulation therapy. A novel physiotherapy method for systemic sclerosis. - Adv Exp Med Biol 1999; 455:309-16*
15. *Teunisse RJ; Cruysberg JR; Hoefnagels WH; Kuin Y; Verbeek AL; Zitman FG - Social and psychological characteristics of elderly visually handicapped patients with the Charles Bonnet Syndrome.- Compr Psychiatry 1999 Jul-Aug; 40 (4): p315-9*

Поступила в редакцию 27.12.2002г.

ФЕНОМЕН СМЕЩЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ГОМЕОСТАЗА ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

(сообщение 2 - теоретические сведения)

Павлов А.С., Верник С.Б., Несин А.Н.

Донецкий институт внутренних дел МВД Украины

***Аннотация.** В статье представлены доказательства о возможности смещения уровня температурной регуляции в экстремальных условиях деятельности. «Смещение» может происходить или не происходить, в зависимости от совокупного действия стресс-факторов. В определенных условиях уровень Т-гомеостаза сдвигается на 1,5 град. вверх, обеспечивая эффективность функционирования организма, и, таким образом увеличивая вероятность выживания (путем резкого повышения работоспособности).*

***Ключевые слова:** стресс-нагрузки, Т-гомеостаз, работоспособность.*

***Анотація.** Павлов А.С., Верник С.Б., Несин О.М. Феномен зсуву температурного гомеостазу при фізичному навантаженні (повідомлення 2 - теоретичні зведення). У статті представлені докази про можливість зсуву рівня температурної регуляції в екстремальних умовах діяльності. «Зсув» може чи відбуватися не відбуватися, у залежності від сукупної дії стрес-факторів. У визначених умовах рівень Т-гомеостазу зрушується на 1,5⁰ нагору, забезпечуючи ефективність функціонування організму, і у такий спосіб збільшуючи імовірність виживання (шляхом різкого підвищення працездатності).*

***Ключові слова:** стрес-навантаження, Т-гомеостаз, працездатність.*

***Annotation.** Pavlov A.S., Vernik S.B., Nesin A.N. The law of thermal homeostasis deviation under physical loading. The data are presented on programmed pattern of shift in the set point of temperature regulation under physical load in thermoneutral conditions. A trend of human organism to increase*

the temperature of nucleus to 38,7^o C with corresponding increase in efficiency of muscular work based on data on both physical and intellectual work capacity was observed.

Keywords: *stresses - load, T-homeostasis, work capacity.*

Принято считать, что перегрев организма – нарушение теплового гомеостаза, в основе его – функциональная недостаточность системы температурной регуляции либо срыв ее деятельности. Имеется и мнение, что развитие гипертермии есть все-таки не нарушение гомеостаза, а форма реагирования организма на конкретные условия, т.е. полезное явление, обеспечивающее эффективность функционирования организма в экстремальных условиях, в этих случаях повышение температуры (Т) тела, по-видимому, может быть обусловлено сдвигом в центральном звене аппарата Т-регуляции.

Цель нашей работы – уяснение причинно-следственных связей между гипертермией и мышечной работой, обусловленной физическими нагрузками в разных Т-условиях.

Методы.

Исследовали несколько контингентов, эпизодически выполняющих свою профессиональную деятельность в экстремальных условиях (спортсмены, пожарные, горноспасатели, военные летчики и студенты вуза). Производилась оценка общей физической, умственной и профессиональной работоспособности. Показатели общей физической работоспособности включали в себя упражнения на силу, быстроту, выносливость, ловкость, гибкость. Умственную работоспособность изучали общепринятыми в психофизиологии способами, характеризующими свойства памяти, внимания, психомоторики, мышления. Для определения изменений профессиональной работоспособности различных контингентов использовали те контрольные упражнения, которые обычно применяются в целях проверки их пригодности к работе.

При выборе и обработке методик изучения работоспособности обследуемых учитывали рекомендации “Международного комитета по стандартизации тестов” (по В.М.Зациорскому, 1979 /1/), а также достижения современной метрологии (требования теорий: тестов, измерений, оценок).

При создании гипертермии использованы внешние источники нагрева (тепловые камеры с Т= 50°С и влажностью относительной 50%) и физические нагрузки, проводимые в термонейтральных условиях. Исследования в тепловой камере проведены в 2-х модификациях: в 1-й серии – обследуемые во время 30-мин пребывания в камере выполняли прерывистую работу мощностью 300 кгм/мин.; во 2-й – выполняли непрерывную эту же работу до повышения ректальной Т на 1,4°С, т.е. время пребывания каждого обследуемого в камере могло быть разным /2/.

Для достижения рабочей гипертермии использована: а) непрерывная мышечная работа (степ-тест до отказа) – 3-я серия исследований; б) прерывистая физическая нагрузка – 4-я серия исследований, описанная нами ранее “комбинированная проба” (А.Павлов, 1990), состоящая из 4-х разных упражнений. Помимо этого, изменения терморегуляции и работоспособности проводились в естественных условиях труда и спорта /3/.

Функциональное состояние организма обследуемых оценивали на основании электрокардиографического, ритмокардиографического (по Г.И.Сидоренко) и спирографического (по Г.А.Хасис) исследований. Т-сдвиги в организме фиксировались путем измерения с помощью термпар и электротермометра кожных, внутримышечной, ректальной, тимпанальной и аксиллярной температур; расчет средневзвешенной Т кожи и тела производился принятыми в термофизиологии методами /4/.

Особенностью исследования являлось то, что во многих случаях контроль за физиологическими сдвигами регламентировали не по времени, как это принято делать, а по уровням рабочей гипертермии 0,1-0,5-1,0-1,5-2,0°C.

Для оценки биологической роли гипертермии, развивающейся в организме человека при работе, нами разработан новый методический подход /5/, в котором использованы следующие критерии:

1. Направленность изменений работоспособности, являющейся тем конечным полезным результатом, к которому согласно теории функциональных систем организм стремится при мышечной работе;

2. Адекватность функционирования системы Т-регуляции, т.е. сопротивляется организм перегреву или наоборот – стремится повысить Т тела;

3. Оптимальность функционирования при гипертермии основных физиологических систем, в частности кардиореспираторной, т.е. физиологическая “стоимость” развивающейся гипертермии;

4. Устойчивость в условиях гипертермии нового уровня Т-регуляции, т.е. регулирует он самого себя или стремится к нормотермии “покоя”.

Результаты.

На основании исследований, проведенных в естественных условиях труда и спорта, установлено, что наивысшие величины при оценке профессиональной работоспособностью различных контингентов показаны при рабочей гипертермии 1,5-2,0°C (табл. 1.).

Исследование, проведенное в условиях лаборатории показало, что в 4-й серии исследований Т тела повышалась у спортсменов достоверно быстрее, в сравнении с неспортсменами, хотя в 1-2 и 3 предыдущих сериях было наоборот. Последнее может служить свидетельством того, что у лиц 1-й группы, характеризующихся более совершенной терморегуляцией, чем лица 2-й группы, развивающаяся при выполнении прерывистой работы гипертермия не есть

проявление функциональной недостаточности терморегуляторной системы, как считалось ранее и как показано нашими прежними публикациями /3, 5/, а является полезным явлением, одним из необходимых условий для эффективности мышечной деятельности.

Таблица 1

Результаты исследований в естественных условиях труда и спорта

Исследуемые контингенты	Прирост работоспособности, в %	Ректальная температура, град.
Студенты вузов	21,9	38,7±0,1
Курсанты авиационного штурманского училища	28,9	38,7±0,1
Горноспасатели	18,3	38,8±0,1
Пожарные	17,5	38,9±0,1
Легкоатлеты	8,3	39,0±0,1
Боксеры	28,1	39,2±0,1
Каратеисты	27,9	38,8±0,1

В этой же (4-й серии) исследований отмечено, что у всех обследуемых Т тела при работе сначала повышалась, а затем стабилизировалась на высоте ректальной $T = 38,7 \pm 0,06^{\circ}\text{C}$ “плато”. При этом мы считаем важным обратить внимание на 4 особенности:

1. У спортсменов при работе скорость развития гипертермии до стабилизации на уровне “плато” была выше, чем у неспортсменов, а в восстановительном периоде Т тела снижалась также быстрее;

2. Продолжительность “плато” при работе у спортсменов была длиннее (у некоторых до 2-3 и более часов), его удавалось “сорвать” только у одного из 10 обследуемых; у неспортсменов в 60%-х удавалось после “плато” вызвать новое повышение Т тела (“срыв”);

3. В восстановительном периоде (в покое) ректальная Т у всех обследуемых вновь стабилизировалась на высоте 38,7°C (2-е “плато”), но у спортсменов на более продолжительное время;

4. Интенсивность потоотделения при работе у спортсменов была ниже, чем у неспортсменов. И при работе, и в восстановительном периоде отмечена стабилизация интенсивности потоотделения на том же уровне “плато”, причем на те же сроки, что и ректальная Т. Можно полагать, что в изученных условиях потоотделение носило больше обменный, чем терморегуляторный характер.

Таким образом, можно полагать, что в изучаемых условиях Т ядра тела обследуемых сначала как бы “стремилась” быстрее достичь “нужного” уровня гипертермии, а затем сохраняла этот уровень путем изменений зарегистрированных нами показателей теплоотдачи, и, следовательно, можно

считать, что устойчивость “плато” регулировалась.

Следует отметить, что лица, являвшиеся на обследование в 4-й серии исследований 2,3 и 4-й раз перегревались все быстрее и быстрее. В первых же 3-х сериях все происходило наоборот.

Можно полагать, что в одних случаях повышение T тела – результат функциональной недостаточности терморегуляторной системы, обуславливаемый превышением мощности эрготермической нагрузки адаптивных возможностей обследуемых, но в других – выраженное стремление организма установить тот T режим, который является оптимальным для эффективности функционирования. О последнем свидетельствуют данные изменений работоспособности. Прирост последних (по сравнению с исходными величинами, зарегистрированными при нормотермии) у спортсменов при ректальной $T = 38,7-39,2^{\circ}\text{C}$ составлял по данным умственной работоспособности в среднем 26%, гибкости – 18%, ловкости – 15%, быстроты – 14%, скоростно-силовых упражнений – 9%, максимальной силы – 5%; у неспортсменов умственная работоспособность увеличилась на 19%, быстрота – на 12%, гибкость – на 7%; при дальнейшем развитии рабочей гипертермии, все показатели работоспособности (за исключением гибкости) снижались /6/.

Отмеченное нами постепенное увеличение физической и умственной работоспособности в 4-й серии исследований у спортсменов при развитии гипертермии сопровождалось мобилизацией показателей вегетативного гомеостаза, но до того уровня, на котором отмечена стабилизация T ядра тела (данным ректальной $T = 38,7^{\circ}\text{C}$), характеризующемся наивысшими значениями по всем изучаемым критериям работоспособности. На этом же “плато”, как показано вышеизложенными данными, не происходило резкого нарастания функционального напряжения показателей регуляции сердечного ритма и функции дыхания, что, по нашему мнению, можно объяснить достижением оптимального уровня обеспечения функционирования организма в конкретных условиях развития рабочей гипертермии.

Поскольку, как изложено выше, при повышении T тела на $1,5^{\circ}\text{C}$ у спортсменов не отмечено такого увеличения степени напряжения изучаемых показателей кардиореспираторной системы, какое бы выходило за пределы физиологической нормы (по Р.М.Баевскому “стадия умеренного напряжения”), то можно полагать, что этот факт еще раз доказывает полезность рабочей гипертермии, не увеличивающей физиологическую стоимость работы.

Таким образом, при изучении влияния на организм обследуемых 4-х видов стрессирующих физических нагрузок нами обнаружен сдвиг терморегуляции лишь в одном случае, а в 3-х имела место функциональная недостаточность адаптивных систем организма. Следовательно, можно полагать, что смещение уровня T -регуляции – не обязательно (!), как считали сторонники

этой теории, оно может происходить или не происходить, в зависимости от совокупности действия стрессорирующих факторов. В определенных условиях, как изложено выше, этот уровень сдвигается, обеспечивая эффективность функционирования организма, и, таким образом, выживание в опасных для жизни условиях. Такой феномен нам и удалось выявить в чистом виде, его повторяемость не вызывает сомнений. Изложенные данные позволяют понять борьбу мнений, которая ведется в науке, поскольку методические подходы у исследователей разные, следовательно, одни авторы обнаруживали сдвиг “set point”, другие – нет.

Заключение.

Внешний перегрев и рабочая гипертермия оказывают разное влияние на функциональное состояние человека, природа гипертермии определяет генез перегревания. Нагревающий микроклимат оказывает в основном негативное влияние на организм работающего человека, может вызывать глубокие сдвиги физиологических функций, снижает работоспособность; здесь повышение T тела обусловлено превышением эрготермической нагрузки функциональных возможностей терморегуляции. Рабочая гипертермия может являться одним из необходимых условий для эффективности мышечной деятельности, ректальная T при выполнении прерывистой работы довольно быстро повышается до уровня “плато” – $38,7^{\circ}\text{C}$, где стабилизируется. Здесь же отмечена наивысшая работоспособность, которая начинает снижаться лишь при дальнейшем перегреве организма.

Существует два характера накопления тепла в организме человека в условиях эрготермической нагрузки: экзогенный “насильственный” и эндогенный (центральный). В первом случае повышение T тела обусловлено превышением термической нагрузки функциональных возможностей системы T -регуляции субъекта. Эндогенный же характер сводится к увеличению теплового содержания организма за счет сдвига в центральном звене установочной точки, в результате чего уровень T -регуляции устанавливается на $1,5^{\circ}\text{C}$ выше, чем уровень нормотермии и регулируется не внешней эрготермической нагрузкой, а эндогенно. Оба характера накопления тепла в организме могут переходить один в другой.

Явление смещения T -регуляции на второй уровень, единый для всех людей, является готовой программой гомеостатического регулирования, которая, вероятно, генетически закреплена и может извлекаться при адаптационной перестройке организма человека лишь в ответ на экстремальные воздействия. Очевидно, этот феномен объясняет факты чудесного спасения индивидов, попавших в смертельно опасные условия.

Совершенствование концептуальной модели предстоящей деятельности (т.е. тренировки: и физиологические и психологические) ускоряет

извлечение адекватной программы гомеостатического регулирования /7/.

Литература

1. Зацюрский В.М. Основы спортивной метрологии. М.: Ф-ра и спорт. – 1979. – 152 с.
2. Азарков Ф.Т., Павлов А.С. К вопросу о повышении тепловой устойчивости организма человека средствами мышечной тренировки // Космическая биология и медицина. – 1975. - № 5. – с.75-80.
3. Павлов А.С. Роль физиологической гипертермии в изменении физической работоспособности // Космическая биология и авиакосмическая медицина. – 1983. - № 6. – с.95-96.
4. Павлов А.С. Биологическая значимость гипертермии при мышечной работе. Автореф.докт.дисс. на соиск. уч.степени доктора биол.наук. – Минск., 1990. – 44 с.
5. Павлов А.С. Сдвиг установочной точки температурной регуляции в условиях физической нагрузки // Известия АН СССР /серия биологическая/. – 1988. - № 2, - с.229-237.
6. Павлов А.С., Молоштан В.С. О возможности и эффективности повышения работоспособности человека путем нагрева тела // Космическая биология и авиакосмическая медицина. – 1988. - № 3. – с.42-45.
7. Павлов А.С. Влияние совершенствования концептуальной модели деятельности на скорость поиска и извлечение оптимальной программы гомеостатического регулирования // Физиология человека. – 1991. - № 6. –с.88-94.

Поступила в редакцию 28.12.2001г.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ БЕЙСБОЛИСТОВ

Венгер В.М.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотация. Обязательными условиями организации педагогического процесса подготовки бейсболистов высокой квалификации являются: учет количественных и качественных критериев, характеризующих деятельность бейсболистов; соответствие между объектом и структурой двигательной деятельности; учет особенностей функционирования основных систем организма спортсменов, обеспечивающих высокую работоспособность в учебно-тренировочном процессе и соревнованиях.

Ключевые слова: бейсбол, физическая подготовка, качества, тренировка.

Анотація. Венгер В.М. Основні вимоги до рівня фізичної підготовленості бейсболістів. Обов'язковими умовами організації

педагогічного процесу підготовки бейсболістів високої кваліфікації є: облік кількісних і якісних критеріїв, що характеризують діяльність бейсболістів; відповідність між об'єктом і структурою рухової діяльності; облік особливостей функціонування основних систем організму спортсменів, що забезпечують високу працездатність в учбово-тренувальному процесі і змаганнях.

Ключові слова: бейсбол, фізична підготовка, якість, тренування.

Annotation. *Venger V.M. The basic demands to a level of a physical efficiency of ballplayers. Obligatory conditions of organization of pedagogical process of preparation of ballplayers of high qualification are: the count of quantitative and qualitative criteria describing activity of ballplayers; conformity between object and frame of motorial activity; the count of features of functioning of the basic systems of an organism of the sportsmen providing high work capacity in educational training process and competitions.*

Keywords: *baseball, physical preparation, quality, training.*

Бейсбол относится к ситуационным видам спорта, особенностью которых является непрерывное изменение структуры и интенсивности двигательных актов.

Мышечная деятельность в бейсболе носит преимущественно динамический характер с наличием незначительного числа статических усилий. Работа бейсболистов скоростно-силового, циклического и ациклического характера.

Мощность циклической работы переменная. В отдельные моменты игры она может быть большой, субмаксимальной, но преимущественно максимальной мощности.

В игре бейсбол деятельность спортсменов протекает в условиях постоянной и быстрой смены игровых ситуаций, их быстротечности, жесткого лимита времени для их восприятия, принятия решения, характеризуется точностью и эффективностью выполнения игровых приемов (1, 2, 3, 4).

Бег, прыжки, метания мяча и игровая ориентировка составляют основу игры в бейсбол. Разновидности бега, как способа перемещения спортсмена, занимают в бейсболе одно из основных мест. Это обуславливается не только необходимостью применять ту или иную разновидность бега для решения игровых задач, но и тем, что бег предвдваряет выполнение других составляющих игры - прыжков, метания мяча и др.

В связи с тем, что двигательная деятельность каждого игрока команды имеет конкретную направленность, бейсболистов различают по амплуа: питчер (подающий), кетчер (принимающий), игроки первой, второй и третьей баз. Шорт-стоп (10) и игроки внешнего поля.

Двигательные навыки у бейсболистов также имеют свои особенности, присущие всем ситуационным видам спорта. Во-первых, они весьма разнообразны и сложны. Осуществление их возможно при наличии высоких координационных свойств центральной нервной системы. Во-вторых, двигательные навыки в бейсболе связаны со свойствами экстраполяции. Если в циклических (бег, плавание и др.) и ациклических (гимнастика, тяжелая атлетика и др.) видах спорта все сложные действия доведены в процессе тренировки до автоматизма, то в бейсболе автоматизируются лишь отдельные игровые приемы, компоненты сложных действий. В процессе же игры, непрерывно изменяющиеся игровые ситуации требуют осуществления новых комбинаций, движений, не запрограммированных заранее. Это возможно благодаря возможности центральной нервной системы к экстраполяции - адекватному реагированию организма на возникающие новые ситуации без предварительной выработки данного конкретного двигательного навыка. Свойство экстраполяции основано на наследственном или индивидуально приобретенном опыте. Высоких форм экстраполяции достигает при наличии значительного фонда приобретенных двигательных навыков, что обуславливает необходимость значительной вариативности в тренировочных занятиях.

Действия бейсболиста в конкретной обстановке соревнований должны быть целесообразны, осмысленны и рациональны.

Во время спортивной борьбы спортсмены должны воспринимать игровые ситуации и принимать решения о выполнении двигательной задачи, что является выражением и результатом ориентировки, вытекающей из его мышления в процессе спортивной борьбы. Ориентировка - один из ведущих компонентов игровой деятельности бейсболиста (5, 6).

Вот почему Л.А.Латышкевич и Н.И.Хомутов (7) рассматривают игрока, в спортивных играх вообще, как оператора в сложных управляемых системах, а коллективные спортивные игры (командные) представляют собой большие комбинаторные системы с высокой степенью неопределенности работы.

Специфика игровой деятельности бейсболистов предъявляет высокие требования и к гибкости спортсмена, которая имеет большое значение для совершенствования техники движений (8).

Суть игры сводится к единоборству двух команд, поочередно выступающих в нападении и защите. Время игры (поединка) как таковое не ограничено, побеждает та команда, которой удастся девять иннингов (в ходе одного иннинга соперники по одному разу играют в нападении и в защите), совершить большое количество полных пробежек по базам (расстояние между базами 27,3 м) и таким образом набрать большое количество очков. Продолжительность игры в среднем равно около 2,5-3 часов. В связи с чем игроки выполняют работу большой мощности с максимальным напряжением.

Ничьих в бейсболе не бывает. Если к окончанию девятого иннинга счет равный, то назначается десятый (одиннадцатый и т.д.) иннинг, пока какая-либо команда не выйдет вперед.

Когда команда играет в обороне, на поле одновременно находятся девять игроков. Шесть из них занимают позиции во внутреннем поле: - питчер (подающий), который выполняет большой объем работы. Нагрузка распределяется на все основные мышечные звенья. За игру питчер выполняет 120-140 бросков мяча с максимальным усилием. Кроме этого, движения его должны быть настолько точными, что на расстоянии 18,45 м питчер должен осуществлять попадание мяча в пределах до 5-10 см.

Питчер выполняет самую основную и трудную оборонительную функцию в бейсбольной команде. Трудную не только с точки зрения оперативной мыслительной деятельности и активности, необходимой в любой наступательной или оборонительной ситуации.

Основными качествами, характеризующими питчера высокой квалификации являются хорошее телосложение, крепкая мускулатура и большой запас энергетических ресурсов.

Очень важными элементами являются и сам механизм выполнения подач, и скорость их выполнения, которые в совокупности не должны способствовать потере контроля подач.

Наряду с хорошей специальной физической подготовкой, определяющим фактором в игре питчера является его способность к концентрации внимания и рациональная ориентировочная подготовка: - кетчер (принимающий мяч в доме). Характерной особенностью игры высококлассного кетчера является ловкость при выполнении приемов игры, сообразительность и боевитость - способность своими действиями воодушевить партнеров. Умение поймать все виды подач и бросков за домом, принять некоторые удары в поле, а также точно осуществлять броски на базу - характерно для любого хорошего кетчера.

Наиболее важными качествами кетчера являются умение принимать или блокировать низкие подачи и выполнить бросок на базу. Умение кетчера мощно и точно производить броски сдерживать попытки команды соперника «украсть» базу.

Другим важным требованием, предъявляемым к кетчеру, является его способность блокировать дом в игровых ситуациях, которые могут повлиять на исход игры: - игроки первой, второй и третьей баз, а также шорт-стоп, располагающийся между второй и третьей базами.

Выполняя защитные действия, игроки перемещаются короткими рывками с максимальным усилием и скоростью (2-10 м) и выполняют множество перехватов мяча, большое количество передач. Указанные

особенности игры предъявляют высокие требования к уровню развития качеств скорости, скоростной и общей выносливости, гибкости и точности специальной физической подготовленности спортсменов: - остальные три игрока располагаются во внешнем поле - справа, слева и в центре.

Задачи этой девятки - не допустить, чтобы игра соперника в нападении оказалась результативной.

Достижение этой цели во многом зависит от питчера, от силы и сложности его подачи. Лишив игроков противника возможности нанести прицельно удар битой по мячу, он тем самым фактически нейтрализует его атакующий потенциал.

Игроки внешнего поля должны хорошо уметь принимать мяч, выполнять рывки с максимальным усилием для быстрого приема мяча, а также обладать сильным ударом. Способность предугадать тип удара в момент замаха битой, а также точность бросков мяча на базы дополняет требования, предъявляемые к игроку внешнего поля. За игру спортсмен выполняет 18-24 рывка с максимальным усилием на расстоянии от 10 до 20 метров, страхует своего партнера в защите, а также выполняет около 15-20 бросков мяча с максимальным усилием на расстояние от 10 до 20 метров. Особенности выполнения бросков мяча заключаются в точности их выполнения на расстояние от 40 до 70 метров.

Игроки внешнего поля должны активно перемещаться (быстро и с максимальным усилием), чтобы прикрывать значительную часть бейсбольной площадки. Кроме того, игроки должны иметь хорошую бросковую подготовку и быть всегда готовыми выполнять рывки в любом направлении с целью овладения мячом. Оборонительные позиции игроков квадрата и внешнего поля в значительной степени определяются счетом игры и подготовленностью бьющего игрока, количеством аутов и сыгранных иннингов, скоростью перемещения бегущих и др.

Вышеизложенное подчеркивает, что для бейсболистов наиболее важным двигательным качеством являются скоростно-силовые способности. Скоростно-силовые способности спортсменов проявляются не только при выполнении мощных и быстрых рывков, но и в прыжках различным способом, блокировании мяча, передачах и бросках мяча. Передача мяча в бейсболе осуществляется на близкое, среднее и дальнее расстояние. Чаще всего эти броски выполняются сверху, тем не менее, существуют броски и сбоку и очень редко снизу.

Обычно броски мяча выполняются с максимальным усилием и быстротой, что предполагает наличие у спортсменов хороших скоростно-силовых и координационных способностей.

Таким образом, играя в защите, бейсболисты, хотя и выполняют много

общих и сходных технических приемов и тактических действий, тем не менее, у каждого игрока есть конкретные и сложные задачи, эффективное выполнение которых зависит только от него самого. В отличие от других видов спортивных игр в бейсболе есть понятие взаимоподстраховки. Это объясняется тем, что расстояние между игроками не менее 10-15 м. Поэтому от выполнения каждым отдельным игроком своих двигательных задач, от его умения и способностей зависит эффективная оборонительная игра всей команды. После того, как выбывают три игрока нападающей команды, соперники меняются ролями. Таким образом, каждый бейсболист должен уметь не только, перемещаясь ловить и передавать мяч, но и хорошо владеть битой.

Выбор тактики игры в нападении зависит от уровня подготовленности и игрового опыта спортсменов. Не вдаваясь в детали, можно акцентировать, что лучшей формой нападения в бейсболе является мощная атака, способная сломать защиту команды соперника, вынуждая ее допускать ошибки в ходе игры.

Быстрота - чрезвычайно важный фактор успешной игры в нападении. При игре в нападении особое внимание уделяется выполнению таких приемов, как «подставка», «крыша» баз, «ударил-побежал». Эти приемы способствуют созданию ситуаций быстрой игры. Что приводит к ошибочным действиям соперников. Начинается атака тогда, когда бьющий наносит удар, позволяющий ему добежать до базы (как правило, сначала до первой, но бывает, что сразу и до второй а иногда и до третьей) раньше, чем игроки обороны доставят туда мяч. С каждым последующим удачным действием партнеров или благодаря ошибкам соперников он прорывается с базы на базу. Если игроку удастся побывать на всех трех базах и вернуться в дом, то его команде засчитывается очко.

Игра битой - один из сложнейших технических приемов бейсбола, требующего отличной координации движений, хорошего зрения, развитого чувства времени, межмышечной координации силы.

Несомненно, техника удара мяча битой, наиболее сложный для освоения элемент игры. Игра с битой требует от каждого бьющего индивидуальной ловкости, ибо не существует универсальной техники выполнения удара по мячу. Может быть именно поэтому большинство тренеров бейсбольных команд говорят, что хорошо бьющим нужно родиться - стать им невозможно.

В таблице 1 приводятся показатели времени, которым располагает бьющий игрок, чтобы проследить за подачей мяча и принять рациональное решение к выполнению двигательной задачи.

Проведенные рядом авторов (9, 11,12,13) исследования показали, что увеличение мышечной силы способствует уменьшению времени замаха, соответственно у игрока, выполняющего удар появляются дополнительные сотые секунды для принятия решения.

Таблица 1

Показатели скорости полета мяча при подаче и времени полета

№	Скорость полета мяча при подаче, миль/час	Время полета мяча (18,45 м),с	Время замаха (с)	Время принятия решения (с)
1	70	0,54	0,28	0,26
2	90	0,42	0,28	0,14
3	100	0,38	0,28	0,10

Таким образом, высокое мастерство бейсболистов связано с развитием всех двигательных качеств: выносливости, скорости, скоростной выносливости, скоростно-силовых качеств, ловкости, гибкости, быстроты реакции, а также ряда психологических и интеллектуальных способностей.

Следует отметить, что учебно-тренировочный процесс должен обеспечивать гармоничное развитие этих качеств и способностей в необходимом соотношении. Наивысшие показатели в одном из указанных двигательных качеств могут быть достигнуты лишь при определенном уровне,

В настоящее время подготовку спортсменов принято считать управляемым процессом, цель которого - достижение запланированного результата в соревнованиях. Реализация целевой программы зависит от многих факторов.

Обязательными условиями организации педагогического процесса подготовки бейсболистов высокой квалификации являются:

1. Учет количественных и качественных критериев, характеризующих деятельность бейсболистов;
2. Соответствие между объектом и структурой двигательной деятельности;
3. Учет особенностей функционирования основных систем организма спортсменов, обеспечивающих высокую работоспособность в учебно-тренировочном процессе и соревнованиях.

Подавляющее число выполняемых спортсменами приемов игры носит взрывной характер, с быстрыми уступающими и преодолевающими движениями ног и быстрым движением рук, что проявляется при выполнении защитных и нападающих действий бейсболиста. Таким образом, большинство движений бейсболиста являются скоростно-силовыми.

Литература

1. Анненков Н.Н. Изучение системы пространственной ориентировки и ее наследственная обусловленность //Невропатология и психиатрия им. С.С.Корсакова. -М.: Медицина, 1969.- Т.ХХ1.- Вып.10,- С.1514-1520.
2. Витовский В.С. и др. Использование скоростно-силовых упражнений для

повышения интенсивности игры в начальной подготовке спортсменов-бадминтонистов //Методичі проблеми фізичної культури і спорту: досвід, сучасні напрямки та перспективи. -Дніпропетровськ,1999.- Ч.1.-С.21.

3. Данилов В.А., Шидловский А.П. Специальная программа для повышения физических и функциональных возможностей баскетболистов. - Теория и практика физической культуры, 1975. -№ 12.- С. 10-13.
4. Жбанков О.В. Контроль скоростно-силовой подготовленности в бадминтоне / Теория и практика физ.культуры.-1994.- № 8.- С.22-24.
5. Журавлева Н.В. Экспериментальное обоснование совершенствования точности произвольных движений (на примере бросков мяча в баскетболе): Автореф.дисс. ... канд.пед.наук.-Л.:1966- С.5-18.
6. Запорожанов В.А. Основы педагогического контроля в легкой атлетике:Автореф.дисс. ... д-ра пед.наук.-М.: 1978.-32с.
7. Латышкевич Л. А. Исследование путей повышения эффективности подготовки вратаря в игре гандбол; Дис. ...канд.пед.наук 13.00.04.-К., - 210 с.
8. Латышкевич Л.А., Хомутов Н.И. О возможности применения метода моделирования в спортивных играх (на примере гандбола) // Проблемы физической культуры и спорта.-К., КГИФК.1973.- С.74-87.
9. Ровный А. С. Стан рухової функції футболістів під впливом тренування на витривалість. //Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання: Зб.наук.прац. -Х.,1998.-№ 10.-С.32-35.
10. Сухарев А.Г. Совершенствование функций кинематического анализатора в процессе спортивной тренировки: Автореф. Дис. ...канд.пед.наук: 13.00.04. - М.:ГЦОЛИФК,1962.-23с.
11. Тер-Ованесян А.А. Педагогические основы физического воспитания.- М.:Физкультура и спорт, 1978.- 210 с.
12. Тихомиров О.К. Структура мыслительной деятельности человека: Автореф.Дис. ... д-ра пед.наук: 13.00.04.- М.,1967.- 24 с.
13. Усин Ж. А. Воспитание силы и мышечной чувствительности у высококвалифицированных борцов вольного стиля: Автореф. Дис. ... канд.пед.наук// Каз.ИФК.- Алматы,1997.-22с.

Поступила в редакцию 08.01.2002г.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЮНЫХ ГАНДБОЛИСТОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Зайцев В.П., Крамской С.И.

Белгородская государственная технологическая академия
строительных материалов, Россия

Аннотация. В работе изложены результаты обследования юных

гандболистов в возрасте 14-15 лет. Для этого использованы клинические методы, функциональные пробы и тесты, а также спирометрия, пульсометрия, динамометрия. Полученные результаты дают возможность корректировать учебно-тренировочный процесс.

Ключевые слова: юные гандболисты, клинические методы, функциональные пробы и тесты, физическая работоспособность.

Анотація. Зайцев В.П., Крамской С.І. **Морфофункціональні показники юних гандболістів у підготовчий період.** У роботі викладені результати обстеження юних гандболістів у віці 14-15 років. Для цього використані клінічні методи, функціональні проби і тести, а також спірометрія, пульсометрія, динамометрія. Отримані результати дають можливість коректувати учбово-тренувальний процес.

Ключові слова: юні гандболісти, клінічні методи, функціональні проби і тести, фізична працездатність.

Annotation. Zaitsev V.P., Kramskoy S.I. **Morphological functional parameters of the juvenile players in handball in the preparatory term.** In work the results of inspection of the juvenile players in handball in the age of 14-15 years are stated. For this purpose the clinical methods, functional trials and tests, and also spirometry, pulsometry, dynamometry are used. The received results enable to correct educational training process.

Keywords: the juvenile players in handball, clinical methods, functional trials and tests, physical efficiency.

Характерной особенностью современного развития спорта является всеохватывающий, научно-обоснованный и заинтересованный поиск талантливой молодежи, которой «по плечу» преодолевать спортивные нагрузки и высокие темпы спортивного совершенствования. В этом плане немаловажное значение занимает врачебно-педагогический контроль [1, 2, 3, 7]. Результаты такого контроля дают возможность тренеру - преподавателю и спортивному врачу оценить физическое развитие занимающихся спортом, функциональное состояние их организма, общую физическую работоспособность и в то же время помогают им индивидуализировать степень нагрузки, разумно построить учебно-тренировочные занятия, а при необходимости вносить в них коррективы.

В связи с изложенным поставлена задача: изучить физическое развитие и функциональное состояние организма юных гандболистов с целью разработки их медико-биологического обеспечения. Для выполнения поставленной задачи и цели применены: клиническое обследование, соматоскопия, антропометрия, спирометрия, тонометрия, пульсометрия, динамометрия, Гарвардский степ-тест, гипоксемические пробы, динамические наблюдения, статистические карты.

Нами на протяжении 2000-2001 учебного года в условиях кафедры

физического воспитания и спорта Белгородской государственной технологической академии строительных материалов проводилось комплексное обследование 1-2 раза в неделю с 8⁰⁰ до 11⁰⁰ часов 26 юных гандболистов, занимающихся в СДЮШОР №1 управления образования администрации г. Белгорода, в двух группах учебно-тренировочного процесса. По возрасту распределились: 14 лет – 12 мальчиков, 15 лет – 14.

Из собранного спортивного анамнеза выяснилось, что обследуемые занимались гандболом более 4-х лет и имели первый юношеский спортивный разряд. Учебно-тренировочные занятия проходили 6 раз в неделю, в том числе одно занятие посвящалось теоретической подготовке и восстановительным мероприятиям. Каждое занятие длилось 125 минут. Все юные спортсмены ежегодно оздоравливались в летнем спортивном лагере и каждый из них участвовал 6-10 раз в год в городских, областных, межрегиональных всероссийских соревнованиях.

Как выяснилось, свою тренированность считали хорошей 6 (23,1%) юных гандболистов, удовлетворительной 20 (76, 9%). Из них у 5 (19,2%) отмечалось сильное утомление после больших тренировочных нагрузок, у 18 (69,2%) - среднее, у 3 (11,6%) - незначительное. Восстановление организма после тренировок было быстрым у 22 (84,6%) ребят, медленным - у 4 (15,4%). Режим тренировок и отдыха полностью соблюдали только 7 (26,9%) обследованных, частично - 19 (73,1%).

Проведенные внешний осмотр и антропометрические измерения по Э.Г. Мартиросову [5] показали, что установить разницу в физическом развитии между 14- и 15-летними гандболистами не представилось возможным (табл.1). Это касалось не только физического развития, но и функциональных показателей сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной систем. Причём колебания показателей в обеих возрастных группах были значительными. Например, длина тела у четырнадцатилетних варьировала от 160 до 194 см, а масса тела - от 51 до 83 кг. У пятнадцатилетних эти показатели соответственно равнялись 161-185,5 см и 44 - 82,5 кг. Следует заметить, что среди них были и с ожирением (19,2%), и с гипотрофией (38,5%), причём почти одинаково в обеих группах.

Результаты обследования юных гандболистов дали возможность обнаружить у 7 (26,9%) правильную осанку, у 16 (61,5%) сколиотическую или подозрение на её, у 3 (11,6%) кифотическую. Нормостенический тип телосложения по М.В. Черноуцкому определён у 19 (73,1%), астенический - у 3 (11,6%), гиперстенический - у 1 (3,8%), смешанный - у 3 (11,5%). Грудная клетка у них была цилиндрической или конической форм, однако у 9 (34,6%) встречались дефекты в её развитии: асимметричность, вдавленность грудины, петушиная грудь и др. Руки были прямыми у 11 (42,3%) юных спортсменов, прямыми с элементами х-образности - у 15 (57,7%). В то время, как ноги были

прямыми у 15 (57,7%), прямыми с элементами о-образности - у 11 (42,3%). Плоскостопие определено у 7 (26,9%) ребят.

Таблица 1

Антропометрические показатели юных гандболистов (M±m)

Возраст и кол-во обследованных	Длина тела, см	Масса тела, кг	Длина правой руки, см	Длина правой ноги, см	Обхватные величины, см							
					головы	правого плеча		грудной клетки		талии	правого бедра	Правой голени
						в покое	в нап-жении	на вдохе	в покое			
14 лет, 12 чел.	172,5	62,4	75,4	81,6	55,2	24,2	25,9	87,1	83,3	72,5	58,4	33,9
	± 6,4	± 2,9	± 6,4	± 5,0	± 3,4	± 1,4	± 1,7	± 3,9	± 4,0	± 2,2	± 2,9	± 1,6
15 лет, 14 чел.	173,2	60,9	76,8	79,9	55,9	23,8	25,4	87,2	82,5	70,9	60,2	34,1
	± 6,3	± 3,2	± 6,7	± 4,8	± 3,1	± 1,4	± 1,5	± 4,1	± 3,4	± 2,4	± 3,1	± 1,7

Клиническое обследование дало возможность установить, что у всех юных спортсменов ритм сердца был правильным. Тоны сердца были приглушенными у 5 (19,2%) мальчиков, систолический шум на верхушке сердца прослушивался у 4 (15,4%), а сердечный толчок просматривался у 6 (23,1%). Значительно колебались (табл. 2) частота сердечных сокращений (58-90 в мин) и величина артериального давления (85/50 - 125/75 мм рт. ст.). Более заметные изменения в функциональном состоянии сердечно сосудистой системы наблюдались при выполнении Гарвардского степ – теста [3].

Таблица 2

Исследование сердечно – сосудистой и дыхательной систем у юных гандболистов (M±m)

Возраст и кол-во обследованных	ЧСС, мин	Артериальное давление, мм рт. ст.	Частота дыхания, мин	ЖЕЛ, мл	Функциональные пробы				
					Штанге, с	Генчи, с	Розенгалья (функция дыхания)		
							хорошая	удовлетворительная	неудовлетворительная
14 лет, 12 чел	73,5 ± 5,5	110,4±7,2 68,7±4,4	20,8±3,1	3233 ±241	57,1±4,7	22,8 ±3,0	6	4	2
15 лет, 14 чел.	73,2 ± 5,3	108,9±7,8 68,9±4,5	21,1±3,4	3307 ±232	62,2±5,4	28,1 ±2,3	8	4	2

Всем ребятам рекомендовалось выполнить восхождение на ступеньку высотой 45 см в течении пяти минут под метроном в темпе 120 шагов в минуту. Однако 7 (26,9%) не смогли выполнить нагрузку в положенный срок. У них время восхождения длилось в пределах 1 мин 45 с - 4 мин 10 с. По данному тесту

определяли общую физическую работоспособность. Она оценена как отличная у 13 (50%) испытуемых, хорошая - у 5 (19,2%), средняя - у 3 (11,6%), ниже средней - у 4 (15,4%), плохая - у 1 (3,8%, вратарь). Во время восхождения 8 (30,8%) юных спортсменов сбивались с темпа, а у 4 (15,4%) на 4-5-й минутах восхождения и после в течение пяти минут наблюдалась синюшность кожи лица или кистей, стоп, голеней.

Проведенная нагрузка в виде Гарвардского степ-теста у всех обследованных увеличило частоту сердечных сокращений на первой минуте восстановительного периода в 2-3 раза, а у 18 (69,2%) повысило систолическое АД до 170-180 мм рт. ст. Причём диастолическое АД снижалось у них до нуля (феномен бесконечного тона). Это свидетельствует о том, что у 18 детей диагностирован дистонический тип реакции. Этот тип реакции можно считать благоприятным, так как «феномен бесконечного тона» исчезал на второй - третьей минутах восстановительного периода. Кроме того у двух испытуемых было обнаружено появление экстрасистол, тоже исчезнувших через 7-9 минут после окончания Гарвардского степ-теста.

Функциональное состояние системы дыхания исследовалось теми же методами, что и сердечно-сосудистая система. В лёгких у юных спортсменов прослушивалось везикулярное дыхание, иногда с жестковатым оттенком. Частота дыхательных движений грудной клетки была в пределах 15-30 в минуту, а жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ) - 2200-4500 мл. Устойчивость организма к недостатку кислорода определяли с помощью функциональных проб - время максимальной задержки дыхания на вдохе (проба Штанге) и выдохе (проба Генчи). Показатели этих проб колебались соответственно от 31 до 80 с и от 15 до 35 с. Такой широкий диапазон показателей не мог не отразиться на результатах динамической ЖЕЛ (проба Розенталя): определение ЖЕЛ 5 раз через 15 с. Так, хорошая функция внешнего дыхания по этой пробе выявлена у 14 (53,8%) обследованных, удовлетворительная - у 8 (30,8%), неудовлетворительная - у 4 (15,4%).

Поскольку нервно-мышечная система обеспечивает взаимодействие и синхронизацию локомоторных и вегетативных функций в процессе адаптации организма к тренировочным нагрузкам [6], то мы провели также комплексное неврологическое обследование, включающее наряду со сбором анамнеза ряд клинико-физиологических исследований.

Координационную функцию нервно - мышечной системы исследовали пробой Ромберга и пальценосовой пробой. Эти пробы дают возможность определить слаженность работы головного мозга, подкорковых образований, мозжечка, вестибулярного и двигательного анализаторов. Полученные результаты показали, что динамическая координация у всех юных спортсменов была нормальной, а статическая координация - нарушенной (69,2%) в виде

лёгкого пошатывания или дрожания век.

Сухожильные рефлексы двуглавой мышцы плеча, четырёхглавой мышцы бедра и ахилова сухожилия выявляли неврологическим молоточком, а силу мышц кистей и спины - ручным и станovým динамометром. Сухожильные рефлексы в основном были средней живости (54,3%), но довольно часто были низкие рефлексы двуглавой мышцы плеча (31,2%) и повышенные рефлексы четырёхглавой мышцы бедра (30,7%). Сила мышц правой кисти равнялась 29-51 кг (35,3±4,4), левой кисти - 22-46 кг (32,6±4,6), сила мышц спины - 60-149 кг (92,7 ±9,5).

Наибольшие изменения обнаруживались со стороны вегетативной нервной системы. Были определены: повышенная (42,3%) и пониженная (26,9%) возбудимость симпатического отдела; сниженная (38,5%) и повышенная (3,8%) возбудимость парасимпатического отдела; у 10 (38,5%) парасимпатическая нервная система реагировала неадекватно.

Следует заметить, что выявленные значительные изменения в организме юных гандболистов являются своеобразием подросткового возраста. По мнению В.Б.Шварца, С.В.Хрущёва [8], эти изменения связаны с относительной слабостью клеток головного мозга, с несовершенством нервной и гуморальной регуляции, лабильностью и неустойчивостью регуляции вегетативной нервной системы, дисгормонией в темпах роста сердца, сосудов и тела. Всё это обуславливает повышенную чувствительность организма к различным воздействиям, в том числе и к физическим нагрузкам. Изложенные особенности тренеру-преподавателю необходимо помнить и учитывать в процессе учебно-тренировочных занятий. Ведь в современных условиях роль тренера возрастает и он, руководствуясь знанием возрастных особенностей организма, законами спортивного совершенствования, и с учётом индивидуальных темпов развития, формирует спортивные особенности, превращая их в талант [4].

Таким образом, проведенное комплексное обследование 14- и 15-летних юных гандболистов выявило среди них значительный разброс показателей физического развития и функциональных изменений в организме. Особенно это наблюдалось при физических и других нагрузках у детей. Полученные показатели функциональной деятельности организма довольно часто соответствовали пограничному или патологическому состояниям. Однако указанные состояния не нуждаются в медикаментозном лечении. Лучшим средством в этих случаях является построение рационального режима учебного процесса в школе, учебно-тренировочных занятий в спортивной школе, соблюдение здорового образа жизни и применение постоянно возрастающих физических нагрузок, которые соответствовали бы индивидуальным возможностям функционального состояния организма детей. Немаловажное значение в этом занимает

проводимый врачебный контроль не менее 2-х раз в год (при необходимости чаще), а также систематическое педагогическое наблюдение.

Литература

1. Дембо А.Г. Врачебный контроль в спорте. -М.: Медицина, 1988. -288 с.
2. Зайцев В.П., Куликов А.Ф., Богмацера В.М. Теоретические основы спортивно-медицинского тестирования и диагностики тренированности //Научно-практические проблемы преподавания физической культуры в высших учебных заведениях: Материалы научно-практ. конф. - Белгород: БЮИ, ХГИФК, 1999. - С. 130-138.
3. Карпман В.Л. и др. Тестирование в спортивной медицине. -М.: ФиС, 1988. - 208 с.
4. Крамской С.И. Некоторые подходы при разработке принципов отбора юношей для занятий гандболом // Слобожанський науково-спортивний вістник. - 2000. - № 3. - С. 117-119.
5. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии. -М.: ФиС, 1982. - 199 с.
6. Синельникова Э.М. Основы неврологического контроля в спорте. -М.: ФиС, 1984. - 99 с.
7. Хрущёв С.В. Врачебно-педагогические наблюдения в детском спорте //Детская спортивная медицина. -М.: Медицина, 1991. - С.371-380.
8. Шварц В.Б., Хрущёв С.В. Медико-биологические аспекты спортивной ориентации и отбора. -М.: ФиС, 1984. - 151 с.

Поступила в редакцию 06.01.2002г.

ПОДГОТОВКА ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ САМБИСТОВ: ОРИЕНТИР – ТВОРЧЕСТВО

Закорко И.П.

Киевский институт внутренних дел

Аннотация. Самбо – один из популярнейших видов спортивной борьбы, с одной стороны – претендующий на включение в программу олимпийских игр, а с другой – постепенно утрачивающий свою популярность. В этих условиях совершенствование системы подготовки высококвалифицированных борцов – самбистов рассматривается нами как один из факторов успешного развития самбо и своевременного преодоления негативных тенденций.

Ключевые слова: высококвалифицированные борцы – самбисты, миотометрия, весовые категории, спортивное творчество.

Анотація. Закорко І.П. Підготовка висококваліфікованих самбістів: орієнтир – творчість. Самбо – один з популярніших видів

спортивної боротьби, який з однієї сторони претендує на включення до програми олімпійських ігор, а з другої – поступово втрачає свою популярність. В цих умовах вдосконалення системи підготовки висококваліфікованих борців – самбістів розглядається нами як один з факторів успішного розвитку самбо і своєчасного подолання негативних тенденцій.

Ключові слова: *висококваліфіковані борці – самбісти, міотонометрія, вагові категорії, спортивна творчість.*

Annotation. Zakorko I.P. . Preparation highly skilled unarmed self-defence sportsman: reference point – creativity. *Sambo – one of the most popular kinds of sport wrestling that at first – have pretensions to be in program of Olympic games, but gradually lost its popularity. In this situation perfecting of system of preparation of height – qualification sambo wrestlers is one of the factors of successfully development of sambo and timely surmounting of negative tendencies.*

Key words: *height – qualification sambo wrestlers, miotonometry, weight categories, sport creative activity.*

В современном спорте высших достижений, в том числе - и в единоборствах, уровень развития определенного вида спорта определяется не столько количеством соревнований и достижениями спортсменов высокого класса, сколько популярностью данного вида среди населения, прежде всего – среди детей и молодежи. Немаловажную роль играет также зрелищность выступлений спортсменов. С этих позиций приходится, к сожалению, констатировать, что перечисленные критерии приводят к тому, что самбо как вид спорта теряет популярность и базу развития в конкуренции с другими видами единоборств.

Проблема состоит не в том, чтобы вытеснить “конкурентов”, а в том, что с потерей позиций самбо утрачивается часть отечественной спортивной культуры, арсенал которой десятилетиями накапливался в Украине. Следует заметить, что самбо как вид единоборств воспитывает у молодежи мужество и умения защитить при любых обстоятельствах честь и достоинство, а не активную агрессивность в стремлении проявить наработанные умения выполнять те или иные внешне эффектные действия. Такая постановка вопроса требует изменения в подходах, прежде всего, к подготовке спортсменов – самбистов, выступления которых на публичных соревнованиях в конечном итоге служат творческим образцом, художественным портретом данного вида. И если этот портрет лишен зрелищного восприятия, то естественно стремления следовать изображенным на нем чертам он не вызывает. Дело не в формальной зрелищности выступлений, не в артистизме, а в том, что они должны

продемонстрировать спортивное творчество, присущее индивидуальности спортсмена и показать красоту этого творчества, заложенную в самой природе человеческого организма. Победа не ради победы, а ради торжества воспитанных спортивных идеалов.

И здесь немаловажную роль должны сыграть избирательная целенаправленность обучения спортсменов техническим приемам и усвоения их до уровня спортивных навыков, которая требует соответствующей избирательности самой физической подготовки. Более того, обучение в данном случае должно рассматриваться как процесс формирования культуры соответствующих двигательных действий, приемов, в основе которого лежит образование соответствующих условных рефлексов и программ, возможность реализации которых заложена в человеке. Сама же организация процесса обучения двигательным действиям должна строиться на использовании биологических закономерностей построения процесса обучения двигательным действиям, предусматривающим развитие различных групп мышц, непосредственно участвующих в этих действиях и свойственных индивидуальности спортсмена.

При нынешней организации тренировочного процесса эти основополагающие факторы в планомерном порядке не всегда учитываются. Опрос тренеров и спортсменов, анализ тренировочного процесса и соревновательной практики последних лет позволил установить, что в ходе тренировочного процесса даже высококвалифицированных самбистов во многих случаях отсутствует дифференциация, учитывающая индивидуальные качества личности, даже такие общепризнанные, как весовые категории. Спортсмены различных весовых категорий зачастую выполняют идентичные тестовые задания при отработке техники, тактических действий, на тренировках как по специальной, так и общефизической подготовке.

Это привело к тому, что в современном спортивном самбо даже на соревнованиях высокого уровня в схватках борцов всех весовых категорий преобладает однообразная тактика “выжидания” и пассивной борьбы, борцы одинаковой квалификации в поединках используют минимум из возможного или даже освоенного технического арсенала. Так, по статистике, в борьбе стоя преобладают малозрелищные, неамплитудные броски, оцениваемые невысокими баллами (1-2), или тактическая борьба (выгалкивание партнера за ковер, имитация активных действий и т.п.). Стоит отметить низкий процент (7-9%) чистых побед борцов на соревнованиях высокого уровня. Из этих побед лишь 30-35% составляют победы в виду явного преимущества - разница 12 и более баллов, остальные - болевыми приемами (63-68%) и снятием с ковра одного из соперников в виду травмы или же, по мнению судей (1-2%). Около 5% поединков самбистов заканчиваются в период от 15 до 60 сек.

Опыт свидетельствует: в спортивных единоборствах уровень подготовки спортсмена должен критериально определяться не только умением чисто выполнять технические действия и приемы с партнером, не оказывающим сопротивления (демонстрация классической техники) и выполнением тестовых заданий, отображающих степень развития различных двигательных качеств у данного спортсмена, а непосредственно умением применить наработанные на тренировках технические действия, рационально и полностью реализовать индивидуальный потенциал своего организма, причем - в ходе соревновательной деятельности. Как в любой сфере, индивидуальный подход в спорте, спортивное творчество не требует изобретения велосипеда. Но в тоже время, чтобы показать свою индивидуальность на ковре, каждому спортсмену необходимо в совершенстве освоить 3 – 5 универсальных, коронных для него приемов, которые отработанных до уровня двигательного навыка с учетом особенностей применения в различных ситуациях, имеющих место в ходе соревновательных поединков. Эти приемы следует рассматривать как средство, воспользовавшись которым спортсмен в состоянии применить с высоким процентом вероятности эффекта к любому противнику, имеющему даже более высокий уровень общей физической подготовленности. Вместе с тем, это также и элементы для спортивного творчества.

Творчество спортсмена – самбиста состоит в таком использовании комплекса двигательных действий, который порождает коронный прием. Оно может пониматься как качественно новое использование комплекса известных технических действий в складывающейся в процессе поединка ситуации, а также в создании такой ситуации, при которой приемы и способы их применения приносят успех. Т.о., спортивное творчество в самбо – это интеграция спортивных действий и приемов с индивидуальными качествами моторики спортсмена.

Использование такого направления доказало свою правильность и эффективность на практике. Пример этому - подготовка высококвалифицированных спортсменов-самбистов на базе Национальных сборных команд Украины и Испании по борьбе самбо, а также сборных команд МВД Украины, провинции Андалузия (Испания) и Национальной Академии внутренних дел Украины по этому виду спорта в 1994-1998 гг. Тогда впервые классически и широко был применен дифференцированный подход к подготовке спортсменов на научной основе с использованием биомеханических исследований их моторики. Для этого была проведена миотонометрия 45 высококвалифицированных борцов-самбистов (15 – легких весов, 15 – средних весов, 15 – тяжелых весов) до и после соревновательной схватки для определения групп мышц, наиболее активно участвующих в ведении соревновательных поединков. Эти исследования имели дальнейшей целью определить комплексы упражнений, которые должны преобладать в ходе

подготовки высококвалифицированных борцов- самбистов различных весовых категорий. Были исследованы следующие мышцы: двуглавую мышцу плеча (*M. biceps brachii*), трехглавую мышцу плеча (*M. triceps brachii*), плечелучевую мышцу (*M. brachioradialis*), большую грудную мышцу (*M. pectoralis major*), дельтовидную мышцу (*M. deltoideus*), широчайшую мышцу (*M. latissimus dorsi.*), прямую мышцу живота (*M. rectus abdominis*), трапецевидную мышцу (*M. trapezius*), грудинно–ключично-сосцевидную мышцу (*M. sternocleidomastoides*), большую ягодичную мышцу (*M. gluteus maximus*), четырехглавую мышцу бедра (*M. quadriceps femoris*), двуглавую мышцу бедра, (*M. biceps femoris*), икроножную мышцу (*M. gastrocnemius*).

В ходе анализа результатов миотонометрии были определены мышцы, в которых наблюдались значительные изменения тонуса. У тяжеловесов это: двуглавая мышца бедра (27 ± 2), четырехглавая мышца бедра ($32\pm 1,5$), двуглавая мышца плеча ($30\pm 1,7$), трехглавая мышца плеча ($28\pm 1,7$), плечелучевая мышца, ($31\pm 1,4$). У борцов среднего веса: двуглавая мышца плеча ($27\pm 1,6$), плечелучевая мышца ($32\pm 1,5$), дельтовидная мышца ($26\pm 0,2$), грудинно–ключично-сосцевидная мышца (30 ± 2), двуглавая мышца бедра ($28\pm 1,4$). У борцов легких весов: двуглавая мышца плеча ($32\pm 1,6$), плечелучевая мышца ($33\pm 1,8$), большая грудная мышца ($25\pm 1,5$), грудинно–ключично-сосцевидная мышца (28 ± 2), прямая мышца живота ($26\pm 1,7$).

Изменения тонуса мышц средней выраженности наблюдались у борцов тяжелого веса в большой грудной мышце ($17\pm 1,3$), дельтовидной мышце ($15\pm 0,6$), грудинно-ключично-сосцевидной мышце ($16\pm 1,2$), трапецевидной мышце ($14\pm 0,6$); у борцов среднего веса - в трехглавой мышце плеча ($18\pm 1,3$), икроножной мышце ($15\pm 1,4$), четырехглавой мышце бедра ($16\pm 1,2$), широчайшей мышце спины ($19\pm 1,1$); у борцов легкого веса - в четырехглавой мышце бедра ($18\pm 1,3$), икроножной мышце ($16\pm 1,2$), трапецевидной мышце ($17\pm 1,1$), широчайшей мышце спины ($18\pm 1,4$).

Незначительные изменения тонуса мышц наблюдались у тяжеловесов: большой ягодичной мышцы ($7\pm 0,5$), широчайшей мышцы спины ($6\pm 0,4$), прямой мышцы живота ($8\pm 0,8$), икроножной мышцы ($7,5\pm 0,7$); у средневесов: большой ягодичной мышцы ($9\pm 0,9$), трапецевидной мышцы ($8\pm 0,8$), большой грудной мышцы ($7\pm 0,6$), прямой мышцы живота ($9\pm 0,7$); у легковесов: трехглавой мышцы плеча ($10\pm 0,8$), дельтовидной мышцы ($9\pm 0,7$), большой ягодичной мышцы ($7\pm 0,6$), двуглавой мышцы бедра ($8\pm 0,7$).

Сравнение показателей изменения миотонометрии до и после специальной нагрузки (соревновательной схватки) одних и тех же мышц у борцов различных весовых категорий (таблица 1) выявляет достоверные различия ($P<0,05$), что еще раз подтверждает выводы о том, что в соревновательных схватках у борцов различных весовых категорий преимущественно работают разные группы мышц.

Таблица 1

Достоверность различий миотометрических показателей у
сравняемых групп испытуемых

Название мышц	Значения t-теста Стьюдента ($t_{кр}=2,02$) при сравнении		
	высококвалифи- рованных борцов тяжелой и средней весовых категорий	Высококвалифи- рованных борцов средней и легкой весовых категорий	высококвалифи- рованных борцов тяжелой и легкой весовых категорий
M. biceps brachii	4,81**	3,02**	8,27**
M. triceps brachii	17,48**	17,00**	19,61**
M. brachioradialis	1,82	1,60	1,60
M. pectoralis major	26,13**	20,23**	41,69**
M. deltoideus	65,08**	59,16**	87,37**
M. latissimus dorsi	41,56**	34,39**	2,10**
M. rectus abdominis	3,52**	4,06**	34,60**
M. trapezius	22,45**	23,95**	24,76**
M. sternocleidomastoides	22,46**	19,27**	2,65**
M. gluteus maximus	7,27**	9,28**	6,92**
M. quadriceps femoris	31,17**	26,23**	4,23**
M. biceps femoris	1,53	1,42	47,81**
M. gastrocnemius	17,93**	15,68**	2,03**

** — различия достоверны ($P < 0,05$)

Полученная информация послужила основой для определения комплекса физических упражнений, способствующих развитию данных групп мышц у спортсменов различных весовых категорий; разработаны соответствующие рекомендации.

Эти рекомендации являются своеобразными направлениями, используя которые спортсмен эффективно реализует свои возможности.

В частности, нами предложено:

- в ходе общефизической и специальной силовой подготовки дифференцировать упражнения по весовым категориям спортсменов, вследствие чего особое внимание уделяется развитию именно тех мышц, которые непосредственно “работают” во время соревновательных схваток у борцов того или иного веса прежде всего - при выполнении ими результативных приемов;

- ввести в практику совершенствование и отработку технических действий в паре с партнерами других весовых категорий, выполняя при этом конкретную задачу (например: работа тяжеловеса и легковеса – для тяжеловеса – отработка на скорость, шлифовка техники выполнения приема; для легковеса – отработка с максимальным проявлением силовых усилий); а также работа с партнером одной весовой категории, имеющим различные антропометрические данные (например: высокорослый тяжеловес – низкорослый тяжеловес и т.п.).
- рекомендовать учебно-тренировочные и соревновательные схватки на фоне большой общефизической (например, после ОФП или кросса), или специальной нагрузки (например, после скоростной отработки техники) с партнерами различных весовых категорий с тестовым заданием (например, выполнение только одного или нескольких технических действий; “удержание” преимущества и т.п.).

Использование этих предложений показало их эффективность на практике. В частности, такие направления были использованы при подготовке команды Национальной Академии внутренних дел к Чемпионату МВД Украины, г. Луганск, 1997 г.. Состав команды: 5 человек, из них: 3 МСМК, 2 МС. В соревнованиях принимало участие 100 спортсменов, из них: 2 ЗМС, 10 МСМК, 31 МС, 35 КМС, 22- спортсмены 1-го разряда. Борьба проходила в 8 весовых категориях (до 56 кг, 62 кг, 68 кг, 74 кг, 82 кг, 90 кг, 100 кг и св. 100 кг). Результаты команды НАВДУ – 1 командное место : 3 чемпиона (вес. кат. св. 100 кг, до 100 кг, до 74 кг), 2 серебряных призера (вес. кат. до 68 кг, до 82 кг).

Но успех был связан не только с количеством занятых призовых мест. Самбисты НАВДУ показали разнообразие красивых приемов, достойных того, чтобы войти в учебники по самбо. Такой же подход был использован при подготовке команды МВД Украины к Чемпионату Мира среди полицейских, г. Киев, 1998 г.. Состав команды: 8 человек, из них: 3 ЗМС, 5 МСМК. В соревнованиях принимало участие 120 спортсменов, из них: 8 ЗМС, 22 МСМК, 28 МС, 3 КМС и 59 спортсменов из дальнего зарубежья. Результат команды МВД Украины – первое командное место: 4 чемпиона (вес. кат. св. 100 кг, до 100 кг, до 68 кг, до 62 кг), 2 серебряных призера (вес. кат. до 90 кг, до 57 кг), 2 бронзовых призера (вес. кат. до 82 кг, до 74 кг). После этих соревнований тренеры зарубежных команд высоко отзывались о качестве и необычайной легкости применения разнообразных технических действий нашими спортсменами.

Конечно, было бы неправильным и несправедливым связывать приведенные примеры только с той или иной методикой подготовки спортсменов. Но направленность изложенного подхода на развитие творческого потенциала спортсменов – самбистов, на проявления ими спортивного творчества на борцовском ковре не только исключительно ради призовых мест, но и на

развитие спортивной и физической культуры в нашей стране.

Литература:

1. Бикова Г.В., Загорко И.П. *Вдосконалення статодинамічної стійкості в структурі допоміжної фізичної підготовки спортсменів-борців. Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації. Тези доповідей 4 Міжнародного наукового конгресу.*, - Київ, 2000.-С.8.
2. Бойко В.Ф., Дянько В.Г. *Управление и контроль в тренировочном процессе борцов.*- К.: УГУФВС, 1997. – 52с.
3. Дахновский В.С., Леценко С.С. *Подготовка борцов высокого класса.* – К.: Здоровья, 1989. – 192с.
4. Загорко И.П. *Биомеханические особенности технической подготовки борцов тяжелой весовой категории. International scientific congress "The modern Olympic sport"*, - Kyiv, 1997.- P.280.
5. Загорко И.П. *Особенности подготовки высококвалифицированных самбистов разных весовых категорий. Молодая спортивная наука Украины: Зб. наук. статей в галузі фізичної культури та спорту - Львів: ЛДДФК, 2000.- Випуск 4.- С.241-242.*
6. Платонов В.Н. *Общая теория подготовки спортсменов в Олимпийском спорте.* – К.: "Олимпийская литература", 1997.- 583 с.
7. Станков А.Г., Климин В.Н., Письменский И.А. *Индивидуализация подготовки борцов.* - М.: ФиС, 1984. - 240 с.
8. Чумаков Е.М. *100 уроков самбо.* – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000. – 400 с.
9. Ortiz M. *Sambo para todos.* - FALMA, Granada, Espana, 1997.- 115p.

Поступила в редакцию 08.01.2002г.

К ВОПРОСУ ОБ УМЕНИИ УЧАЩИХСЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ В ПРОСТРАНСТВЕ НА УРОКАХ ФИЗКУЛЬТУРЫ (сообщение I)

Таран Л.А.

Харьковский институт социального прогресса
Зеленогайская вспомогательная школа-интернат Харьковской области

***Аннотация.** Результаты проведенного исследования показали, что учащиеся 5-8 классов вспомогательной школы плохо ориентируются в пространстве, что обусловлено недостаточным развитием (а у некоторой части детей отсутствием вообще) двигательных представлений, составляющих основу двигательной памяти. Автор рекомендует использовать на уроках физкультуры во вспомогательной школе специальные двигательные задания, которые способствуют коррекции и развитию двигательной функции умственно отсталых детей.*

***Ключевые слова:** умственно отсталые дети, вспомогательная*

школа, физическое воспитание, ориентация, движения.

Анотація. Таран Л.О. До питання про уміння учнів допоміжної школи орієнтуватися в просторі на уроках фізкультури (повідомлення I). Результати проведеного дослідження показали, що учні 5-8 класів допоміжної школи погано орієнтуються в просторі, що обумовлено недостатнім розвитком (а в деякої частини дітей відсутністю взагалі) рухових представлень, що складають основу рухової пам'яті. Автор рекомендує використовувати на уроках фізкультури в допоміжній школі спеціальні рухові завдання, що сприяють корекції і розвитку рухової функції розумово відсталих дітей.

Ключові слова: розумово відсталі діти, допоміжна школа, фізичне виховання, орієнтація, рухи.

Annotation. Taran L.A. To a question on skill learning of auxiliary school to be guided in space at lessons of physical culture (report I). The results of the carried out research have shown, that the pupils 5-8 classes of auxiliary school badly are guided in space, that is caused by a underdevelopment (and at some part of children by absence in general) motorial performances amounting a basis of motorial memory. The author recommends to use at lessons of physical culture at auxiliary school the special motorial tasks, which the corrections and development of motorial function mentally retarded of children promote.

Keywords: mentally retarded children, auxiliary school, physical education, orientation, locomotion.

Анализ литературных источников (1,2,3), а также практика проведения уроков физкультуры с умственно отсталыми детьми показывает, что они плохо ориентируются в пространстве, вследствие чего затрудняется их учебная и практическая деятельность. Неумение ориентироваться в пространстве обнаруживается у них при выполнении таких упражнений и двигательных заданий, где требуется хорошо развитое зрительное и мышечно-двигательное восприятие как собственных движений, так и формы, величины, объёма предметов, расстояния между ними, их положением и местом среди других предметов, их удалённостью.

Особые трудности они испытывают при выполнении упражнений, связанных с ходьбой и бегом, с изменением направления движения по ориентирам и без них. Указанные виды ориентировки особенно важны в трудовой и учебной деятельности и требуют всестороннего изучения.

Для решения данной проблемы мы провели исследования задач, которого являлось: Какие особенности характерны для умственно отсталых учащихся при выполнении упражнений требующих от них умения ориентироваться в пространстве .

Методика исследования.

В эксперименте участвовали мальчики и девочки учащиеся 5-8 класса, 12-16 лет вспомогательной школы-интерната и такое же количество учащихся массовой школы. Исследование, проводимое в сравнительном плане, давало нам возможность выявить дефектную структуру двигательного звена, а также специфические особенности при выполнении упражнений.

В 5-х классах вспомогательной школы олигофрения в степени дебильности была у 38 учащихся, глубокая дебильность у 5 учащихся, умственная отсталость, обусловленная эпилептическим процессом у 1 учащегося;

в 6-х классах олигофрения в степени дебильности у 43-х учащихся, умственная отсталость, обусловленная шизофренией у 1 учащегося, пограничная умственная отсталость у 1 учащегося;

в 7-х классах олигофрения в степени дебильности у 28- учащихся, глубокая дебильность у 3-х учащихся;

в 8-х классах олигофрения в степени дебильности у 15- учащихся.

Методика исследования предусматривала разработку для каждого учащегося карточки с индивидуальным заданием, которое надо запомнить, выполнить и после графически воспроизвести (рис. 1.).

Задание состояло из ведения баскетбольного мяча с разными вариантами обводки между гимнастическими скамейками, размещёнными в определённом порядке. Аналогичное расположение мы наносили на карточки, затем экспериментатор отмечал линиями варианты ведения мяча. Раздав учащимся карточки, мы знакомили их с заданием. Время для выполнения и обдумывания задания не ограничивалось. Запомнив задание, ученик отдавал карточку учителю и приступал к выполнению двигательного задания. В это время экспериментатор фиксировал на той же карточке все его действия, а затем сопоставлял выполнение задания в движении и графически.

Пробные эксперименты показали, что для детей 5-х классов оптимальным вариантом была обводка мячом лишь двух скамеек из пяти. Вариант с обводкой одной скамейки решался без особого напряжения пятиклассниками. Для учащихся 6-х классов было посильным задание с обводкой 3-х скамеек, включение до задания большего их количества практически не давало результатов. Две скамейки обводили все шестиклассники за исключением детей с глубокой дебильностью. Учащимся 7-х классов предлагали обвести четыре скамейки из пяти, а восьмиклассникам пять скамеек.

Предварительными исследованиями было установлено, что учащиеся 5-8 классов могут выполнить лишь одно пересечение линий в двигательном задании. На карточке необходимо ставить больше направляющих стрелок движения. Если они пересекаются, то лучше их наносить разными цветами, что

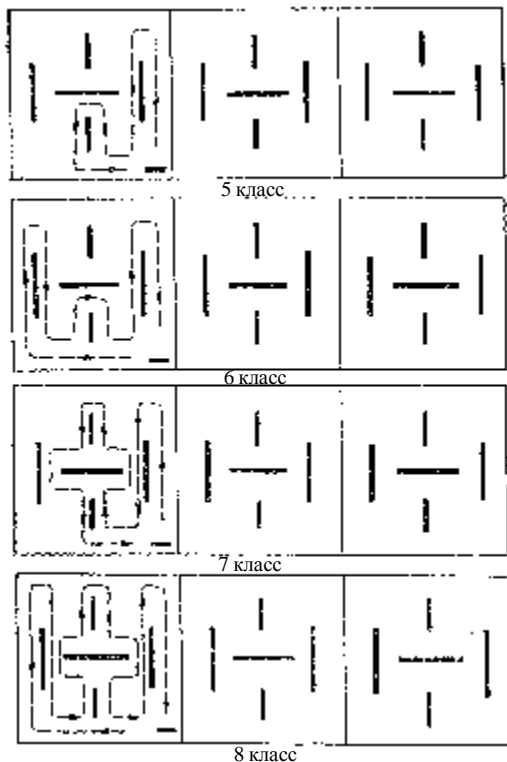


Рис. 1. Двигательные задания для учащихся 5-8-х классов вспомогательной школы

вспомогательной – 67,7%, массовой – 19,3%, в 8-х классах вспомогательной – 53,3%, по массовой школе все учащиеся справились с заданием.

Анализ этих результатов свидетельствует о том, что учащиеся 5-8 классов вспомогательной школы хуже ориентируются в пространстве, чем учащиеся массовой школы. Полагаем, что это связано с нарушением процесса запоминания и воспроизведения, а также отставанием в развитии зрительно-моторных функций, обеспечивающих ориентацию в пространстве у детей олигофренов школьного возраста.

Наряду с этим исследованием у учащихся 5-8 классов вспомогательной школы при выполнении двигательного задания были установлены следующие особенности.

1. Имеем количество учащихся, которые неправильно выполняют задания в движении и графически (одинаковое выполнение). В 5-х кл. - 17,7%, в 7-х

способствует лучшему пониманию условий заданий детьми.

Исследование на уроках физкультуры, в гимнастическом зале (во всех обследуемых классах на четвертом уроке первой смены). В эксперименте участвовало одинаковое количество учащихся вспомогательной и массовой школы. Так как особых различий в выполнении задания между мальчиками и девочками не было, то результаты эксперимента мы подвели по классам.

Полученные в ходе эксперимента данные показывают следующее. В 5-х классах вспомогательной школы количество учащихся неправильно выполнивших двигательное задание составляет – 60%, массовой – 13,3%, в 7-х классах

кл.- 19,3%, в 8-х кл.- 13,3%. Для этой группы детей характерно нарушение процесса запоминания, вместе с тем в графическом изображении есть конкретное и точное воспроизведение задания, адекватного выполненному в движении.

2. Во всех обследованных классах есть количество детей, которые неправильно выполняют задания в движении и графически (разное выполнение). В 5-х кл.- 24,4%, в 6-х кл.-20%, в 7-х кл. –12,3%, в 8-х кл. - 33,3% учащихся.

У этих учащихся нет соответствия между выполненным заданием и графическим изображением. Имеет место нарушение запоминания при этом отсутствует процесс внутреннего осмысливания задания, не уточняются и не закрепляются требуемые ассоциации, которые необходимы для “мысленного выполнения” всего задания.

3. Некоторое количество учащихся не выполнили задание только графически. В 5-х кл.- 6,6%, в 6-х кл. – 4,4%, в 7-х кл. – 9,6%. У этих детей мы отмечаем слабое, неточное, неконкретное воспроизведение в памяти задания, что приводит к неправильному его выполнению в движении. У них отсутствуют двигательные представления, специальная направленность внимания, понимание принципа построения задания, представление о его внутренней структуре, о соотношении его частей. Со стороны письма, рисования и черчения у этой категории учащихся отклонений нет.
4. Есть количество учащихся, которые правильно выполнили задание в движении, но неправильно изобразили его графически. В 5-х кл.-4,4%, в 6-х кл.-2,2%, в 7-х кл.- 3,2%. У данной группы учащихся процесс запоминания двигательного задания не нарушен, но степень его удержания в памяти минимальная. Отсутствие чётких и ясных нервно-мышечных ощущений и двигательных представлений не приводит к точному воспроизведению задания графически.
5. Необходимо отметить количество учащихся, которые выполнили задание в движении и правильно графически. В 5-х кл.-15,5%, в 6-х кл.-8,8%, в 7-х кл.-22,5%, в 8-х кл.-6,6%. Правильное выполнение задания графически свидетельствует о наличии у детей чёткого зрительного восприятия и зрительной памяти. Увиденное на карточке задание запомнилось детьми, но не получило внутреннего осмысливания и ясного понимания, поэтому выполнили они его в движении неправильно.

Результаты проведенного исследования показали, что учащиеся 5-8 классов вспомогательной школы плохо ориентируются в пространстве, что обусловлено недостаточным развитием (а у некоторой части детей отсутствием вообще) двигательных представлений, составляющих основу двигательной памяти; у них слабо развита специальная направленность внимания, что требует

применения ими сознательных усилий; у детей отсутствует понимание принципа построения двигательного задания, а также представление о его внутренней структуре; у них недостаточно развито зрительное восприятие, как целого задания так и отдельных его частей, заметное отставание от нормы зрительно-моторных функций.

Рекомендуем использовать на уроках физкультуры во вспомогательной школе двигательные задания, которые применялись в эксперименте, так как они способствуют коррекции и развитию двигательной функции умственно отсталых детей.

Литература:

1. *Бейн Э.С. Величина отдалённого объекта восприятия умственно отсталых и глухонемых школьников. В сб.: "Вопросы психологии глухонемых и умственно отсталых детей". М., 1940г.*
2. *Евляхова Э.А. Особенности восприятия сюжетно-художественных картин учащимися вспомогательной школы. Автореферат канд. дис. М., 1958г.*
3. *Петрова В.Г. Практическая и умственная деятельность детей-олигофренов. М., 1968г.*

Поступила в редакцию 02.01.2002г.

ВИМОГИ ДОСТАТЕЙ

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 редакції 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.

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

Електронна пошта: pedagogy@ic.kharkov.ua

Web-сторінка:

www.pedagogy.narod.ru - загальна інформація;

www.nbu.gov.ua/eb/khphi.html - 50Мб, 10000 сторінок текстової і графічної інформації з результатів наукових досліджень у спорті і фізичній культурі за 1996-2001р. (рос., укр мова);

www.lib.sportedu.ru/books/xxpi - збірник «Физическое воспитание студентов творческих специальностей» на сайті Російської державної академії фізичної культури (м.Москва).

ДО УВАГИ АВТОРІВ!

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'яток культури, історичних документів та літературних текстів» [1]. Тому статті, які надсилають автори до редколегії 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 ліістрованого матеріалу» [1].

1. *Ганжуров Ю. Наукова публікація як тип видання /Бюл. ВАК України, 1998. – №3. – С. 27-29.*

ЗМІСТ

ДРЮКОВ В., ДРЮКОВ С., ПАВЛІК А. Система педагогічного тестування спеціальних фізичних якостей кваліфікованих триатлоністів у плаванні	3
ІВАНОВ В.І., РИМАР М.П. Експериментальне дослідження змін психофізіологічних показників льотного складу у передполітний період	8
КОЗЯР М.М. Варіанти вдосконалення техніко-тактичної майстерності співробітників органів внутрішніх справ України у швидкісних стрілецьких вправах	14
НОСКО М.О. Проблема удосконалення рухової функції в процесі навчання	19
ВАРВ'ЯНСЬКИЙ С. Соціально-гуманітарні й організаційні аспекти розвитку інвалідного спорту в Україні	31
СУВОРОВА Т. Фізкультурно-оздоровча діяльність в режимі шкільного дня дівчат-підлітків	35
ВАСИЛЬЄВА О.В. Національно – культурні традиції як педагогічний чинник виховання здорової нації	40
ФУРМАН Ю.М. Можливості корекції анаеробної лактатної продуктивності різними режимами бігових навантажень у осіб чоловічої статі	45
БОНДАРЕВ Ю. Г., ГРИЗУН Г.С., ФЕСИНА О.С. Тренування молодого спринтера	50
АЛЕКСЕЕНКО Н.А., БОЙЧЕНКО С.Д. Особенности физического воспитания инвалидов по зрению с использованием биомеханической стимуляции	59
ПАВЛОВ А.С., ВЕРНИК С.Б., НЕСИН А.Н. Феномен смещения температурного гомеостаза при физической нагрузке (сообщение 2 - теоретические сведения)	68
ВЕНГЕР В.М. Основные требования к уровню физической подготовленности бейсболистов	74
ЗАЙЦЕВ В.П., КРАМСКОЙ С.И. Морфофункциональные показатели юных гандболистов в подготовительный период	81
ЗАКОРКО И.П. Подготовка высококвалифицированных самбистов: ориентир – творчество	87
ТАРАН Л.А. К вопросу об умении учащихся вспомогательной школы ориентироваться в пространстве на уроках физкультуры (сообщение I)	94
Вимоги до статей	99
До уваги авторів!	99

5000 авторефератов диссертаций по физическому воспитанию и спорту
/сост. Ермаков С.С. - Харьков, ХГАДИ, 2002. – 328 с.

В каталоге представлены основные сведения по авторефератам диссертаций, защищенным в СССР и странах СНГ до 2002 года в сфере физической культуры и спорта (педагогические, биологические, психологические, технические, медицинские, географические, социологические и юридические науки, физическое воспитание и спорт).

Справка и заказ по **E-mail: pedagogy@ic.kharkov.ua**

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

Підп. до друку 10.01.2002. Формат 60х80 1/16. Папір: друк. Друк: ризограф.
Ум. друк. арк. 6.25. 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.